COMUNE DI MENDATICA

PROVINCIA DI IMPERIA

RIPRISTINO DELL'OFFICIOSITA' IDRAULICA DEL TORRENTE ARROSCIA CON LA CONTESTUALE MESSA IN SICUREZZA DEI VERSANTI LIMITROFI LA VIABILITA PROVINCIALE E GLI IMMOBILI COMUNALI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Richiedente: Comune di Mendatica

Tecnico: Ing. Luca Tarantino
via XX Settembre, 34 - Sanremo (IM)
tel. 0184996061 – fax 0184996017
ing.tarantino@lucatarantino.it
luca.tarantino@ingpec.eu

INDICE

Pag.

1. PREMESSA 2

2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO 3

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO 4

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 4
3.2 PIANO REGOLATORE GENERALE 5
3.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE 6
3.4. PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI 7

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE 11

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO 15

6. CANTIERIZZAZIONE 17

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE 18

7.1. RUMORE E VIBRAZIONI 18
7.2. ARIA 18

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI 19

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI 19

INDICE FIGURE

Figura 1: Inquadramento da mappa satellitare 4
Figura 2: PTCP – Assetto insediativo 5
Figura 3: Piano Regolatore Generale 6
Figura 4: Estratto LIGURIA VINCOLI 7
Figura 5: Estratto cartografia ZSC 8
Figura 6: Biodiversità Habitat Rete Natura 2000 9
Figura 7: Biodiversità - Rete Ecologica 9
Figura 8: Estratto della carta della suscettività al dissesto 11
Figura 9: Particolare della pista di cantiere per l'accesso in alveo 17

1. PREMESSA

L'area oggetto dell'intervento si colloca nel Comune di Mendatica in prossimità del ponte della Strada Provinciale n. 3 sul Torrente Arroscia.

A seguito dell'evento alluvionale del 02/03 ottobre 2020, estesi fenomeni erosivi hanno infatti interessato la parte a monte e a valle del ponte della SP3, andando ad aggravare la situazione già critica generata dagli eventi alluvionali che hanno colpito il comune di Mendatica negli anni 2016, 2018 e 2019.

In particolare, a monte del suddetto ponte, in sponda sinistra del Torrente Arroscia è stata totalmente erosa la strada che portava all'opera di presa dell'ormai ex centrale idroelettrica 'Mulino' andata totalmente distrutta dalla piena, compreso il terrapieno già ripristinato a seguito degli eventi del 2016.

In sponda destra è visibile un forte danneggiamento alla base della pila del ponte, oltre all'erosione del versante per uno sviluppo di circa 40 m, dove oggi è in parte visibile il substrato roccioso affiorante.

I danni più ingenti tuttavia si sono verificati a valle del ponte in sponda sinistra, dove il versante lungo cui sorgono alcuni edifici di proprietà del comune è stato eroso per una lunghezza di circa 90 m ed un volume di diverse migliaia di metri cubi, andando ad interessare il piede della 'paleofrana di Mendatica'.

Il progetto prevede i seguenti interventi:

- ripristinare l'officiosità idraulica del T. Arroscia a monte e a valle del ponte ristabilendo un andamento regolare della corrente e rimuovendo gli ostacoli presenti in alveo (grossi massi, alberi, i residui della tubazione e i resti dell'edificio che ospitava la centralina idroelettrica che in caso di piena verrebbero trascinati a valle);
- proteggere gli edifici del vecchio mulino presenti lungo la sponda sinistra, a valle del ponte, oltre al versante stesso, che costituisce il piede della paleofrana di Mendatica;
- proteggere la sponda destra a monte della pila del ponte (quest'ultima è stata danneggiata a causa dell'impatto diretto del materiale trasportato ma già ripristinata dall'ente preposto alla gestione della viabilità);
- proteggere la sponda sinistra a monte del ponte ove presente il versante in erosione fino alle pile del ponte stesso.

Questo intervento rientra nei progetti di cui all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 punto 7 lettera o) "**opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti**, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale", realizzando così le condizioni di cui all'art. 6 comma 6 lett. d).

Il presente elaborato costituisce pertanto lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VIA del progetto, in quanto ricadente nell'applicazione dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, ed è redatto in conformità a quanto definito dall'Allegato IV bis alla parte seconda.

2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO

Le opere previste a progetto consistono nel realizzare delle scogliere in massi naturali reperiti in loco, di dimensioni adeguate, legati con funi di acciaio e cementati, al fine di proteggere il ponte della SP3 (principale via di accesso all'abitato di Mendatica) ed il vecchio mulino.

Operativamente, la fase preliminare dei lavori consisterà nell'approntamento generale del cantiere e nella realizzazione della pista di accesso provvisoria all'alveo, allargando quella esistente di accesso ai fabbricati in sponda sinistra. Completata questa fase preliminare, si procederà all'esecuzione dei lavori secondo la suddivisione degli interventi riportata nel capitolo precedente, ovvero partendo dalla zona a valle del ponte dove vi è la presenza dei fabbricati (facenti parte del complesso del vecchio mulino) potenzialmente a rischio in caso di nuova piena, e proseguendo con i due interventi di monte a protezione del ponte e del versante sinistro.

Si precisa che durante le lavorazioni, a seconda della portata in alveo, potrebbe essere necessario procedere con la deviazione provvisoria del corso d'acqua, alternativamente sulle due sponde, al fine di poter lavorare in condizioni di alveo semi-asciutto.



Figura 1: Inquadramento da mappa satellitare

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nei paragrafi seguenti sarà descritta la localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate dall'intervento, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli.

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

Nell'agosto 2017 la Regione Liguria ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con il ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare per l'elaborazione congiunta di un nuovo Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Fino all'approvazione del nuovo PPR si applica il PTCP approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990.

ASSETTO INSEDIATIVO

L'area oggetto di intervento si trova in parte nel comune di Mendatica (sponda sinistra del Torrente Arroscia) e in parte nel comune di Montegrosso Pian Latte (sponda destra) pertanto in seguito verranno esposti i vincoli nei due comuni.

Mendatica: la zona è classificata secondo il PTCP - Assetto Insediativo, come (IS-MA) 'Insediamento sparso a regime normativo di Mantenimento', come riportato nello stralcio cartografico (

Figura 2). Come detto in precedenza è presente un vincolo (ME – Manufatti emergenti e sistemi di manufatti emergenti puntuali), per Emergenza Storico – Archeologica n° 108 – Molino da Grano.

Montegrosso Pian Latte: la zona è classificata secondo il PTCP - Assetto Insediativo, come (ANI-MA) 'Area non insediata a regime normativo di Mantenimento', come riportato nello stralcio cartografico (

Figura 2)

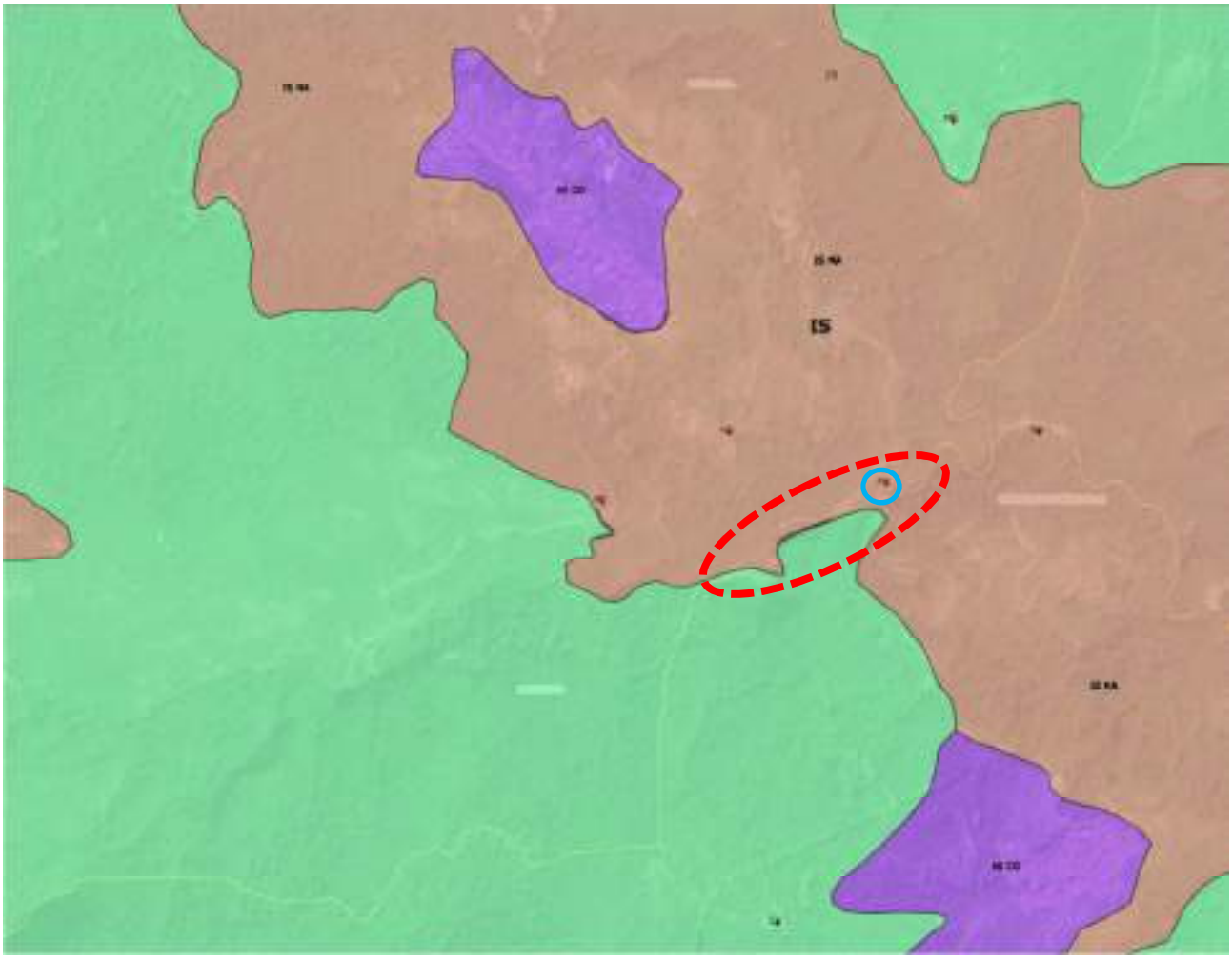


Figura 2: PTCP – Assetto insediativo

3.2 PIANO REGOLATORE GENERALE

Le aree interessate ricadono secondo la zonizzazione di piano nella zona R – 'Ambiti di rispetto' per quanto riguarda la parte a valle del ponte in corrispondenza del vecchio mulino e E2 – 'Agricola boschiva' a monte del ponte.



Figura 3: Piano Regolatore Generale

3.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Come indicato sul portale della Regione Liguria "*nel corso del 2019 è stata avviata la formazione di un nuovo schema di PTR, denominato "Idee di Liguria". Lo schema del nuovo Piano territoriale regionale, in linea con le indicazioni della Legge Urbanistica Regionale, propone una visione strategica di lungo periodo di sviluppo del territorio ligure.*"

Allo stato attuale, però, l'unico strumento di pianificazione regionale vigente risulta essere il già citato Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

3.4. PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI

- VINCOLI PAESAGGISTICI DI CUI AL D.LGS. 42/2004 E SMI

L'intervento in oggetto ricade in area assoggettata a vincolo paesistico 'bellezza d'insieme', con oggetto 'Alture della valle Arroscia, sfondo allo arco costiero caratterizzata da percorsi collinari da abitati con architettura tipica (Mendatica, Cosio d'Arroscia ed altri)', con DM del 24/04/1985 n° 07029.

Inoltre è presente il vincolo puntuale relativo al 'Mulino del grano sul Torrente Arroscia', individuato con codice monumentale 5, codice NCTN 07/00209624.



Figura 4: Estratto LIGURIA VINCOLI

Si ricorda che la parte predominante delle opere in progetto, ovvero la scogliera a valle del ponte in sponda sinistra è finalizzata alla protezione del Mulino in questione dalle piene del Torrente Arroscia.

- **SIC - ZPS – ZSC**

Si riportano i tematismi in oggetto estratti dalla cartografia della regione Liguria. Le aree oggetto di intervento non interessano tali tematismi. Il SIC dista, nel punto più vicino oltre 2 km dalla zona di intervento.



Figura 5: Estratto cartografia ZSC

- **AREE PROTETTE - Rete Natura 2000**

Si riportano i tematismi in oggetto estratti dalla cartografia della regione Liguria.



Figura 6: Biodiversità Habitat Rete Natura 2000



Figura 7: Biodiversità - Rete Ecologica

Come mostrato in Figura 6 non sono presenti vincoli relativi alla biodiversità - Habitat Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda invece i vincoli legati alla biodiversità - Rete Ecologica, il Torrente Arroscia risulta far parte dei 'Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici', ID. 23, codice stazione 53529 (Figura 7).

In relazione a tale vincolo è stato redatto uno studio di incidenza in fase di progettazione dell'intervento di sistemazione della viabilità di accesso alla centralina idroelettrica ormai andata completamente distrutta con la piena dell'ottobre 2020, a cura della Dott.ssa Valentina Borgna. Poiché le opere oggetto della presente relazione sono ubicate immediatamente a valle dello stesso corso d'acqua, si ritiene che le considerazioni fatte nel suddetto studio per quanto riguarda le possibili criticità e salvaguardia dell'ambiente circostante siano del tutto replicabili all'intervento in oggetto. Tale studio è allegato alla presente relazione.

- **PIANO DI BACINO**

Il tratto del Torrente Arroscia nella zona di interesse non risulta indagato, pertanto non sono disponibili carte delle fasce fluviali.

Per quanto riguarda la suscettività al dissesto le aree ricadono tutte in zona Pg2 – Aree a pericolosità e suscettività media.

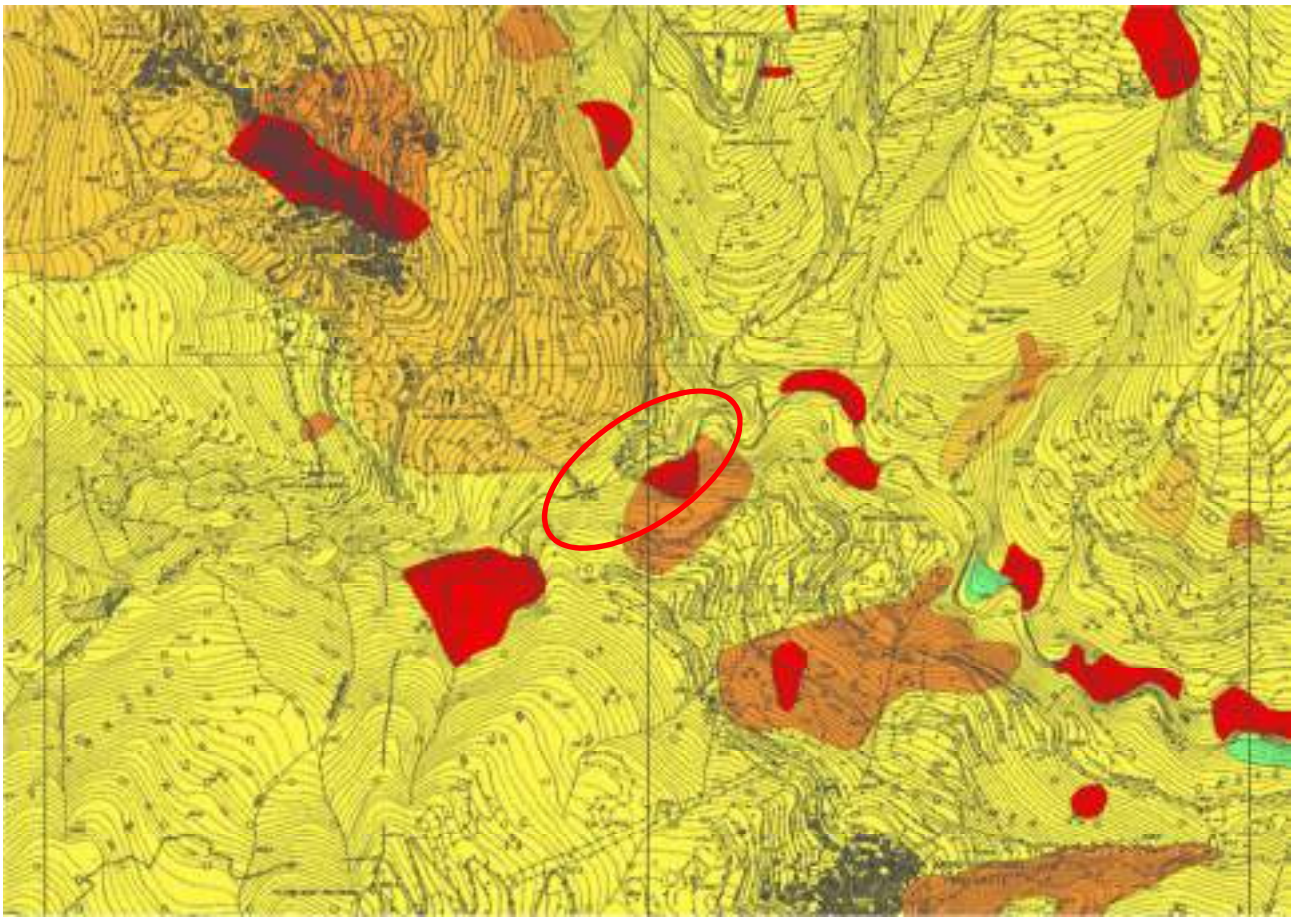


Figura 8: Estratto della carta della suscettività al dissesto

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE

L'intervento oggetto di verifica di assoggettabilità può essere sostanzialmente inquadrato come realizzazione di nuova scogliera a protezione del ponte della SP3 e del vecchio mulino.

In seguito viene riportata, in modo sintetico, anche la situazione esistente nelle zone di intervento.



Foto 1: Vista dal ponte del vecchio mulino e dei danni causati dall'evento dell'Ottobre 2020



Foto 2: Vista dal ponte del vecchio mulino prima dell'evento alluvionale (27/05/2020)

Dal confronto tra la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e la Foto 2 è possibile vedere quanto esteso sia stato il fenomeno erosivo generato dalla piena dell'Ottobre 2020 e come l'edificio del vecchio mulino sia ad oggi estremamente vulnerabile anche in caso di piene del Torrente Arroscia meno intense rispetto a quelle occorse nel 2016 e 2020.

Ulteriori danni si sono verificati a monte del ponte della SP3, dove la forza erosiva della corrente unita agli impatti dei grossi massi trasportati hanno danneggiato in maniera importante il piede della spalla destra e della pila centrale del ponte. A riguardo interventi di sottomurazione sono stati previsti e già parzialmente realizzati a carico dell'ente gestore della strada, tuttavia si intende costruire una scogliera a monte di dette pile al fine di proteggerle da eventi futuri.



Foto 3: Vista a monte del ponte della spalla destra del ponte prima dell'intervento di rinforzo



Foto 4: Vista da sotto al ponte della spalla destra dopo l'intervento di rinforzo

Come visibile in Foto 3 e Foto 4, il piede della spalla destra del ponte è stato rinforzato, tuttavia si ritiene necessario realizzare una scogliera a protezione della spalla stessa dall' impatto con i grossi massi trasportati dalla corrente, in modo da creare un raccordo tra il versante in roccia esposto e il manufatto.

Un intervento simile è previsto anche in sponda sinistra, con la stessa finalità appena descritta.



Foto 5: Vista dal ponte verso monte

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

Le opere in progetto, come già descritto in precedenza, possono essere sintetizzate come segue.

Una volta realizzata la pista di accesso in alveo si eseguirà la rimozione di alcuni tratti di condotta in acciaio trasportati dalla corrente, oltre alla demolizione della parte rimasta di edificio che ospitava la centrale e la rimozione dei macchinari al suo interno, ora esposti alla corrente in caso di piena.

A valle del ponte della S.P. 3 vi è inoltre un grosso accumulo di materiale che sarà in parte riutilizzato per la costruzione delle scogliere, ed in parte spostato all'interno dell'alveo deviando la portata di magra dal lato opposto ai lavori da eseguire, permettendo di operare in condizioni di

assenza o poca acqua. Terminati i lavori il materiale in eccesso, non riutilizzato, sarà spostato ai lati del corso d'acqua, al piede delle nuove strutture o dei versanti non oggetto di intervento.

Successivamente ai lavori di pulizia e ripristino dell'officiosità idraulica del torrente, è prevista la costruzione della scogliera in sponda sinistra a valle del ponte, dove l'erosione prodotta dall'evento di piena ha messo alla luce il deposito della paleofrana costituito da grossi massi in terreno ghiaioso e argilloso.

L'opera avrà uno sviluppo di circa 90 m, e sarà fondata ove possibile sul substrato roccioso.

Nel caso in cui il substrato roccioso sia molto profondo, la fondazione della scogliera sarà appoggiata su una soletta di cls con rete elettrosaldata.

Dove invece sono presenti in alveo grossi massi ciclopici, nell'allineamento della scogliera, quest'ultima sarà appoggiata direttamente ai massi.

L'ancoraggio tra la scogliera e la roccia, o i massi ciclopici, sarà analogo; si prevede di inserire delle barre d'acciaio, mediante perforatura della roccia, che saranno poi inglobate nel getto di completamento della scogliera.

L'altezza totale della struttura sarà di circa 5,5 m, di cui circa 4 m in elevazione e 1,5 m di fondazione.

Date le forti sollecitazioni a cui sono sottoposte le opere in caso di piena, i massi impiegati verranno reperiti in loco del peso minimo di 7 tonnellate, posati in maniera ordinata avendo cura di sfalsare i giunti tra una fila e l'altra. I vuoti tra i massi dovranno essere riempiti con calcestruzzo classe XC2 C25/30, avendo cura di rispettare un rapporto tra massi e cls del 70/30% in volume.

I massi della scogliera dovranno essere inoltre legati tra loro, preferibilmente dal lato di monte, con funi di acciaio del diametro minino di 14 mm e carico a rottura minimo di 1770 N/mm2, realizzando un ancoraggio in acciaio per ogni singolo masso del diametro minimo di 20 mm per almeno 50 cm di profondità, cementato con adeguata resina chimica.

Il riempimento a tergo della scogliera è previsto con materiale reperito in alveo.

Per innalzare la quota della sponda fino al raccordo con le scarpate esistenti, si prevede la realizzazione di una palificata in legno con talee a doppia parete.

A monte del ponte della S.P. 3 il progetto propone la costruzione di una scogliera lunga circa 43 m in sponda destra, a protezione della spalla del ponte fortemente danneggiata durante l'alluvione.

È prevista la costruzione di un'ulteriore scogliera in sponda sinistra, a protezione del versante in erosione e del ponte stesso. Il riempimento a tergo della scogliera sarà di realizzarsi con materiale reperito in alveo.

Entrambe le opere saranno realizzate con la stessa tipologia di quella a valle del ponte descritta in precedenza.

Per innalzare la quota della sponda sinistra fino al raccordo con la scarpata esistente, verranno costruiti 2/3 ordini di palificate in legno.

6. CANTIERIZZAZIONE

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dei lavori, si prevede di accedere in alveo attraverso una pista provvisoria che verrà rimossa al termine dei lavori.



Figura 9: Particolare della pista di cantiere per l'accesso in alveo

L'impatto del cantiere si prevede essere limitato, trovandosi in una zona remota lontano da abitazioni e attività produttive.

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Durante la fase di cantiere e durante la realizzazione delle opere saranno svolte attività che potrebbero avere effetti negativi su alcune componenti ambientali. Tali impatti di cantiere risultano altresì ridotti, e comunque reversibili. Nel presente capitolo verranno pertanto analizzati i potenziali impatti e i relativi interventi di mitigazione previsti per ogni singola componente considerata. A lavori ultimati le opere non comporteranno effetti negativi sull'ambiente.

7.1. RUMORE E VIBRAZIONI

Durante la fase di cantiere saranno svolte attività che potranno provocare rumore e, in minor misura, vibrazioni. Al fine di arrecare il minor disturbo possibile al contesto, sarà compito dell'Impresa provvedere a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere sull'ambiente circostante, utilizzando mezzi d'opera a norma di legge in merito alle emissioni acustiche, e rispettando gli orari previsti dall'ordinanza sindacale sui limiti alle immissioni sonore dei cantieri edili, oppure richiedendo la deroga ove ne ricorrano i presupposti.

7.2. ARIA

Con DGR n. 44/2014 la Regione Liguria ha adottato, secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto.

Sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti, la classificazione delle zone precedente è stata riesaminata ed aggiornata con DGR n. 190/2021 "Approvazione riesame della classificazione delle zone e dell'agglomerato del territorio regionale relativa alla qualità dell'aria di ambiente".

Sulla base della nuova classificazione il comune di Mendatica ricade in ZONA IT0716 – Entroterra e costa bassa pressione antropica.

Gli eventuali impatti negativi potrebbero essere dovuti al sollevamento di polveri durante le fasi di cantiere, dovuto alla movimentazione dei mezzi e alla movimentazione di materiale. Al fine di mitigare tali effetti sarà previsto che l'Impresa adotti gli accorgimenti necessari a limitare l'emissione in funzione delle condizioni ambientali, come il bagnamento delle piste e dei cumuli.

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI

Le opere in progetto prevedono lo smantellamento della porzione di tubazione acciaio divelta dalla corrente e di quello che resta della centrale idroelettrica. I materiali di risulta saranno smaltiti presso centri di conferimento autorizzati. Per quanto riguarda invece i materiali lapidei (massi e ghiaia) necessariamente movimentati durante le fasi di lavorazione, non si prevedono smaltimenti ma essi verranno interamente reimpiegati nell'ambito dello stesso cantiere.

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI

Nei precedenti capitoli sono stati analizzati tutti gli elementi necessari per valutare gli effetti potenzialmente significativi degli interventi previsti nel presente progetto.

È stato illustrato lo stato attuale dei luoghi, descritti gli interventi previsti dal progetto e in che modo tali interventi interferiranno con l'ambiente circostante, per quanto riguarda sia la fase di cantierizzazione sia l'impatto a seguito della realizzazione dei lavori. Si è inoltre tenuto conto della sensibilità ambientale delle aree geografiche oggetto di intervento, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli.

Sulla base delle considerazioni eseguite non sono emerse situazioni ostative rispetto alle previsioni progettuali proposte. Le opere non risultano in contrasto con le previsioni di pianificazione a scala comunale e sovracomunale, e risultano compatibili in termini di rispetto dei vincoli presenti.

Il tecnico

Ing. Luca Tarantino

