



Provincia di Modena



Comune di Pavullo nel Frignano

## INTEGRAZIONI ALLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

# IMPIANTO IDROELETTRICO DENOMINATO " MOLINO DELLE PALETTE "

Sul fiume Panaro

COMMITTENTE:



Via C. Battisti 6- 25079 Vobarno (BS)  
Tel. 0365- 528013

PROGETTAZIONE E  
INTEGRAZIONI DOCUMENTALI



ENGINEERING

degli Ingg. Ivan Casoli e Ada Francesconi

**RILIEVI GEOLOGICI:**

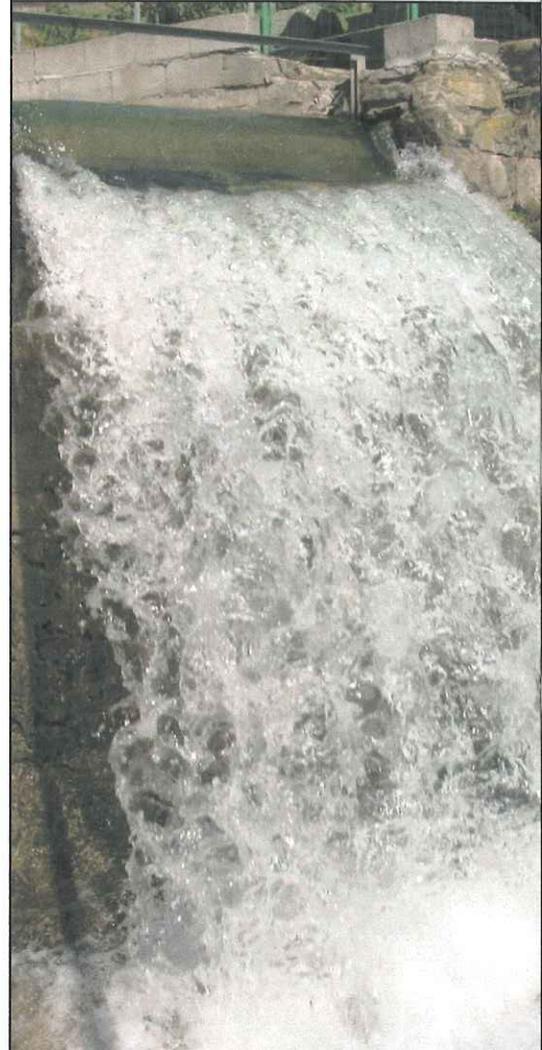
GEOLOG s.c.r.l.  
Via D'Azeglio, 74 - 40123 BOLOGNA  
Via Emilia all'angelo, 14 - 42100 REGGIO EMILIA  
Tel. 0522934730 (RE) - Tel. 051331209 (BO)

**RILIEVI TOPOGRAFICI:**

STUDIO TECNICO FUTURA  
Via del passetto, 1 - 42030 Villa Minozzo (RE)  
Tel. 0522 801770 - Fax. 0522720407

Tavola 1.4

Relazione paesaggistica



Studio di progettazione A.I.S.E. engineering  
Via Unione Sovietica, 17 - 42123 Reggio Emilia  
Tel 0522/791093 - Fax/Tel 0522/1975501

e-mail: info@aiseengineering.com - C.F. e P.Iva 02012160350

Reggio Emilia, Settembre 2012

Y:\Ricc\Panaro\_valle\Integrations\_SA\Tavole\A\Relazione\Taselli.dwg - cdl.ctb - 1:1

## Sommario

1. Premessa .....	3
2. Introduzione .....	3
3. Contenuti generali.....	4
<b>A. Analisi dello stato attuale del bene paesaggistico .....</b>	<b>4</b>
A1 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dall’area di intervento.....	4
A1.1 Inquadramento generale perimetrale .....	6
A1.2 Caratteri paesaggistici peculiari, diversità, integrità.....	7
A1.3 Qualità visiva .....	7
A1.4 Degrado.....	7
A1.5 Sensibilità.....	7
A1.6 Vulnerabilità, capacità di assorbimento visuale e stabilità .....	8
A2 Indicazione ed analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell’area di intervento considerata .....	8
A2.1 Conformità al nuovo strumento di pianificazione provinciale.....	8
A2.2 Conformità con gli strumenti di pianificazione comunale .....	12
A3 Rappresenta fotografica e descrizione dello stato attuale dell’area di intervento e del contesto paesaggistico .....	13
<b>B. Descrizione delle opere da eseguire e loro compatibilità con il contesto e con il grado di tutela operante .....</b>	<b>17</b>
B1 Descrizione delle opere da eseguire .....	17
B2 Coerenza con le indicazioni della pianificazione paesaggistica .....	26
<b>C. Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico indotte nell’area di intervento e nel contesto paesaggistico .....</b>	<b>26</b>

C1	Modificazioni alla morfologia.....	26
C2	Modificazioni della compagine vegetale di tipo arboreo.....	26
C3	Modificazioni dello skyline naturale od antropico.....	27
C4	Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico.....	27
C5	Modificazioni dell’effetto percettivo, scenico o panoramico .....	27
C6	Modificazioni dell’assetto insediativo storico .....	27
C7	Modificazione dei caratteri tipologici, matrici, coloristici dell’insediamento storico urbano ed agricolo.....	27
C8	Modificazioni dell’assetto fondiario, agricolo e colturale nonché dei caratteri strutturanti del territorio agricolo.....	28
C9	Intrusione, suddivisione, frammentazione, riduzione, interruzione di processi ecologico-ambientali .....	28
C10	Considerazioni di sintesi.....	28
C11	Descrizione delle opere di mitigazione e compensazione previste.....	28

## RELAZIONE PAESAGGISTICA

### 1. Premessa

La presente relazione paesaggistica è stata redatta nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativa al progetto di impianto idroelettrico “Molino delle Palette” sul fiume Panaro in Comune di Pavullo nel Frignano (MO).

Il documento è stato sviluppato in seguito a quanto contenuto nella richiesta di integrazioni emersa in sede di conferenza dei servizi (punto 9.) con lettera prot.n. PG.2009.0264189 del 18/11/2009 da parte dell’Ufficio Valutazione Impatti Ambientali della Regione Emilia Romagna. In attuazione dell’articolo 159 comma 3) del D.Leg.vo 22.01.2004 n.42, risulta infatti essere obbligatorio redigere una relazione paesaggistica a corredo della domanda di autorizzazione degli interventi che interessino aree o beni tutelati, quale quello in oggetto.

### 2. Introduzione

L’impianto idroelettrico in progetto è situato nel territorio del Comune di Pavullo del Frignano, in provincia di Modena. L’opera prevede la captazione delle acque del fiume Panaro a tergo di un manufatto esistente (briglia) in località Ponte Samone, in sponda sinistra idraulica. Grazie ad un sistema di adduzione costituito da un canale, un dissabbiatore primario, ed una condotta forzata, la portata derivata viene inviata all’interno della centrale di produzione, ove sono installati i gruppi idroelettrici. In seguito i volumi turbinati vengono restituiti al fiume Panaro grazie ad un apposito canale di scarico.

Complessivamente l’impianto si sviluppa (interamente in sinistra idraulica) per una lunghezza di poco superiore ai 2 km.

La presente relazione paesaggistica è stata predisposta per valutare l’impatto paesaggistico delle opere e dei manufatti relativi all’impianto idroelettrico vero e proprio come meglio descritti nelle loro funzioni tecniche in tavola 1.1 (Relazione Tecnica Integrativa), analizzando le caratteristiche del paesaggio locale e traendone indicazioni necessarie per predisporre un progetto che sia rispettoso ed adeguato alle caratteristiche peculiari del paesaggio locale e contestualmente, in grado di integrarsi correttamente con

il contesto paesaggistico nel quale si prevede di realizzare l’opera.

Per quanto attiene invece l’elettrodotto di collegamento alla rete elettrica esistente si rimanda alla relazione paesaggistica specificamente predisposta ed allegata in allegato C alle integrazioni documentali.

### 3. Contenuti generali

La documentazione qui di seguito riportata o citata, risponde a quanto previsto dal DPCM 12 dicembre 2005 in materia di relazione paesaggistica, ed in particolare:

- Preliminarmente viene fornita una analisi dello stato attuale dei luoghi con descrizione dei caratteri paesaggistici dell’area di intervento, analisi dei livelli di tutela e descrizione fotografica dell’area;
- Successivamente si riporta una analisi dello stato di progetto fornendo elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell’intervento fra cui rendering architettonici e indicazione delle misure di mitigazione previste.

#### A. Analisi dello stato attuale del bene paesaggistico

##### ***A1 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dall’area di intervento***

L’opera idraulica in progetto interessa l’asta del fiume Panaro, nei pressi della località Ponte Samone, in Comune di Prignano sulla Secchia (MO), nel medio-basso Appennino Modenese (Figura 1).

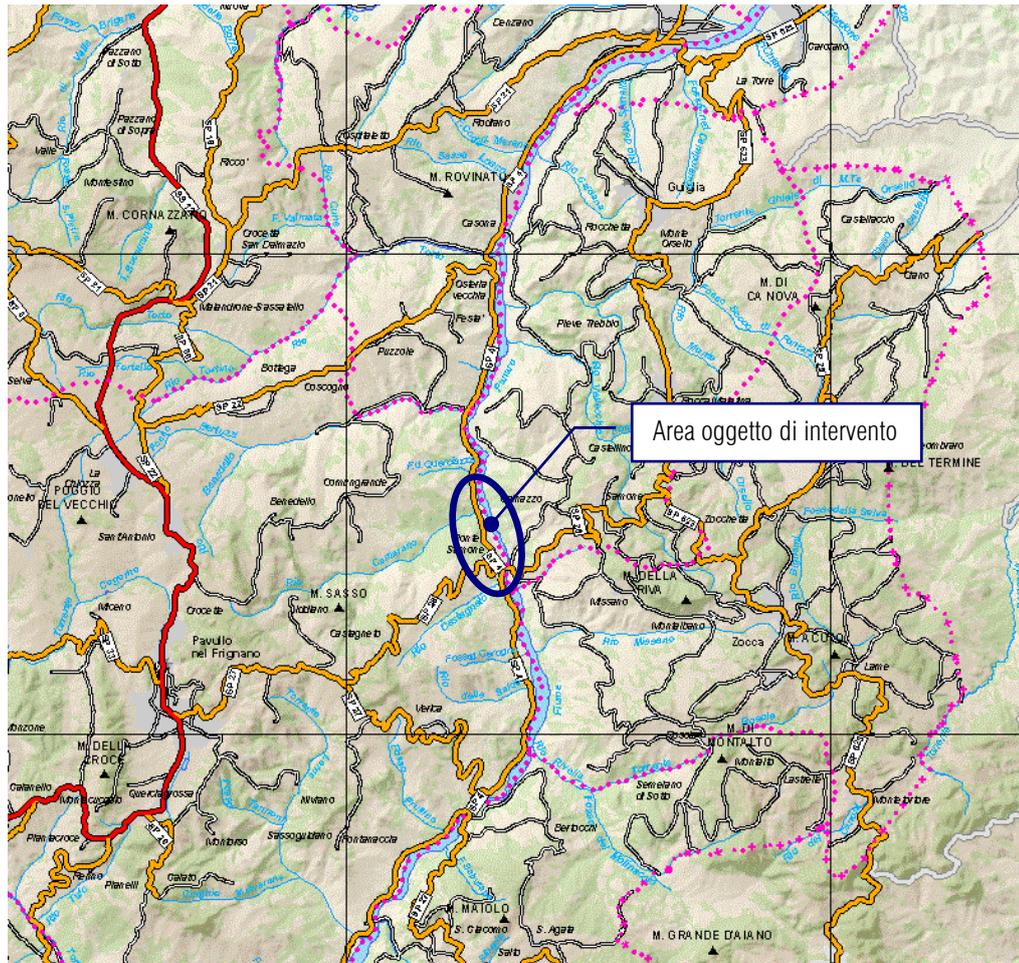


Figura 1: Inquadramento intervento

L’area oggetto d’intervento risulta fortemente antropizzata, come tutta la media valle del Panaro, essendo caratterizzata da importanti infrastrutture (Figura 2).

In corrispondenza della località denominata Ponte Samone si osserva il manufatto di una briglia realizzata con lo scopo di controllare l’erosione fluviale, che nel passato ha contribuito a destabilizzare le sponde del corso d’acqua ed i pendii sottesi, più a valle e più a monte del settore di studio, nonché di fissare l’alveo in una condizione di equilibrio idraulico.

L’area presenta alcune importanti arterie viarie, in particolare:

- la S.P. 26 che presenta un attraversamento in alveo immediatamente a monte della sezione di presa
- la S.P. 4 (via Fondovalle Panaro), che si snoda in sponda sinistra idraulica parallelamente all’impianto

Si segnala inoltre la presenza di modesti borghi residenziali e case coloniche sparse (Castiglione, Molino delle Palette oltre a Ponte Samone). Tali abitati sono costituiti da edifici di non particolare pregio.

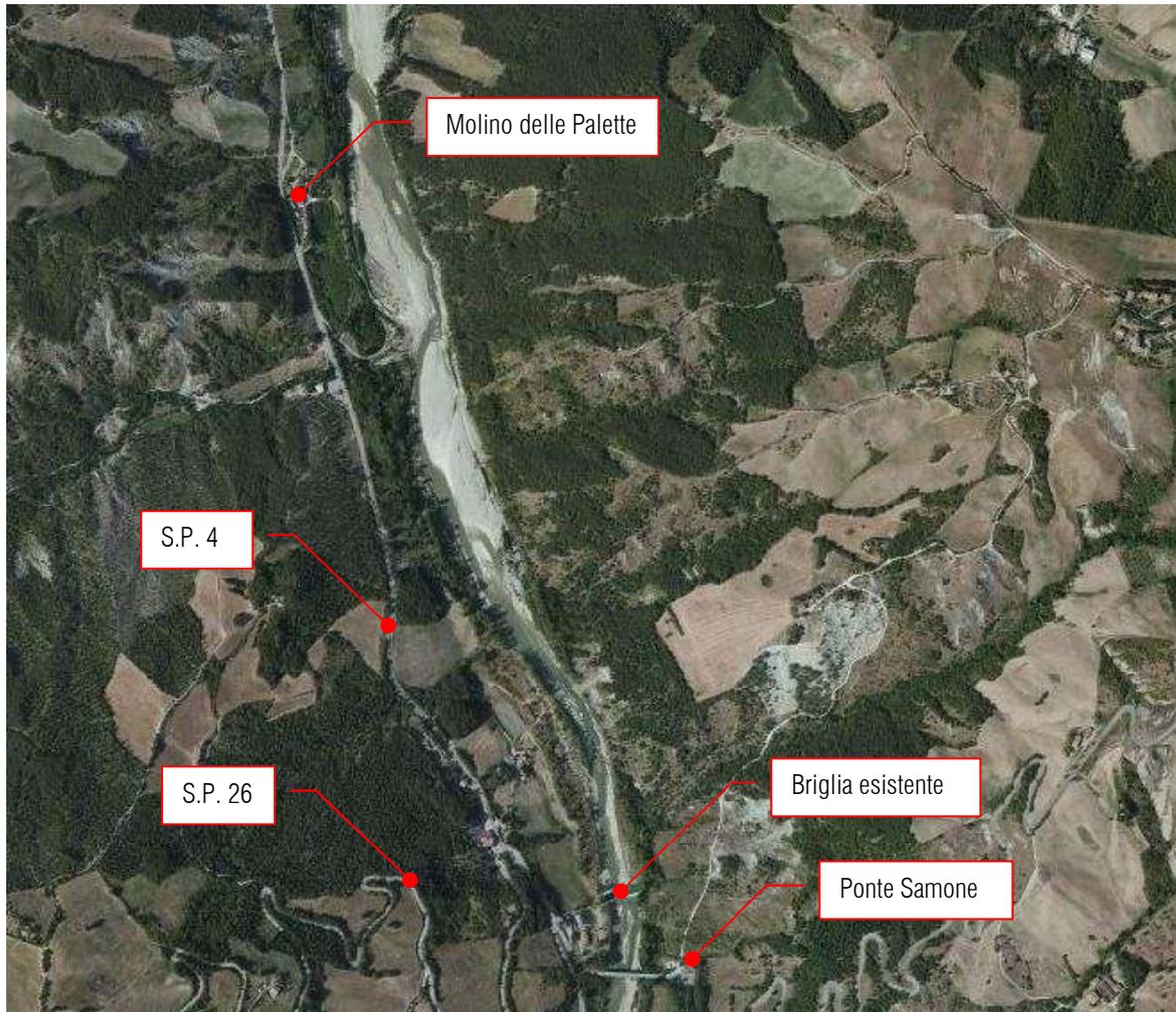


Figura 2: Inquadramento tessuto urbano locale

### A1.1 Inquadramento generale perimetrale

L’area di intervento è situata in prossimità della sponda sinistra del fiume Panaro, nel settore nord-orientale del comune di Pavullo nel Frignano; la zona è compresa all’interno del contesto ambientale delle valli fluviali del medio-basso appennino modenese, caratterizzate da sezioni di discreta ampiezza e fiancheggiate da rive costituite da depositi alluvionali.

La vegetazione presente è alquanto eterogenea, ed è principalmente costituita da elementi arbustivi e ripariali sulle rive e da prato-pascolo inframmezzato da bosco più nell’interno.

Nel contesto sono facilmente identificabili elementi riconducibili al paesaggio agricolo colturale, quali campi lavorati, frutteti, carraie di accesso, stabili per il ricovero attrezzi, ecc.

### ***A1.2 Caratteri paesaggistici peculiari, diversità, integrità***

L’area non presenta caratteri paesaggistici degni di nota in termini di singolarità, diversità, o integrità. Come precedentemente descritto, l’elemento antropico è evidente e si manifesta soprattutto attraverso la presenza di due assi di scorrimento, con annesso traffico veicolare, e di un tessuto residenziale sparso. Unica singolarità degna di nota è la presenza di una derivazione a scopo molitorio, che attualmente scorre ai piedi del rilevato sottostante la S.P. 4. Tale elemento, di fatto, non costituisce un valore aggiunto in termini paesaggistici, ma costituisce un potenziale disturbo per la stabilità del rilevato stesso.

### ***A1.3 Qualità visiva***

La valle ospitante la zona di intervento possiede le qualità sceniche tipiche del medio-basso Appennino emiliano, con pendii mossi e parzialmente ricoperti da una coltre boschiva. L’area oggetti di intervento, tuttavia, è situata in una porzione non facilmente individuabile dalla viabilità principale, e mascherata dalle strutture esistenti.

### ***A1.4 Degrado***

Il luogo ospitante l’intervento presenta i consueti segni di degrado connessi principalmente agli interventi antropici.

L’ambiente è altresì deteriorato dalla presenza di estesi e diffusi fenomeni franosi antichi e recenti, sia in destra sia in sinistra idraulica; tale assetto ha condizionato il radicamento dell’uomo nel territorio e di recente ha richiesto interventi di manutenzione straordinari sulla S.P. 4 in seguito al danneggiamento della stessa per frane e smottamenti.

### ***A1.5 Sensibilità***

Si ritiene che l’area su cui si prevede di intervenire, per le caratteristiche intrinseche del paesaggio, l’esposizione visiva rispetto alla viabilità, gli accessi esistenti e le caratteristiche costruttive, possa accogliere l’intervento senza apprezzabili effetti di alterazione o diminuzione dei suoi caratteri connotativi.

### **A1.6 Vulnerabilità, capacità di assorbimento visuale e stabilità**

La presenza di un contesto antropizzato, l’esistenza di numerose carrarecce di accesso e le forme morbide delle rive danno origine ad un livello di vulnerabilità assai modesto ed ad un’elevata capacità di assorbimento visuale rispetto al progetto qui proposto.

Le tipologie costruttive adottate e gli interventi di mitigazione, descritti al capitolo successivo, oltre a favorire un adattamento ottimale rispetto al contesto circostante, favoriranno la stabilità sia dei sistemi ecologici che dell’assetto antropico.

## **A2 Indicazione ed analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell’area di intervento considerata**

### **A2.1 Conformità al nuovo strumento di pianificazione provinciale**

Nel presente capitolo si procederà ad analizzare la conformità del progetto al Nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena approvato con D.C.P. n. 46 del 18/03/2009.

Dal momento che tutte le perimetrazioni afferenti alla cartografia del PTCP sono messe a disposizione dalla Provincia di Modena sul portale dedicato (SisTeMoNet), la verifica è stata condotta sovrapponendo gli shapefile alle opere posizionate su cartografia CTR georeferenziata. È possibile apprezzare tale restituzione in Tavola 3.

Al fine della valutazione della conformità paesaggistica sono state prese in considerazione le seguenti tavole di vincolo:

- Tavola 1.1: Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali
- Tavola 1.2: Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio

## Tavola 1.1: tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

In tale tavola vengono individuati i seguenti beni paesaggistici:

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10):

Ricade all’interno della perimetrazione definita dall’Art.10 il canale di scarico. Tale elemento è **ammissibile** sulla base di quanto previsto dal comma 4 lettera a) che prevede la fattibilità delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui al comma 8 dell’Art.9. Alla lettera e) di tale comma sono indicati i sistemi tecnologici per la produzione ed il trasporto dell’energia elettrica.

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua (Art. 9)

L’Art.9 definisce:

le “Fasce di espansione inondabili” (comma 2, lettera a)

Le “Zone di tutela ordinaria” (comma 2, lettera b)

All’interno della prima categoria ricadono l’opera di presa, il canale di adduzione e parte della condotta forzata, nonché il dissabbiatore. La centrale di produzione è situata all’interno della perimetrazione delle “Zone di tutela ordinaria”. Il comma 8, lettera e) **definisce tali elementi ammissibili**, in quanto sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell’energia.

Trattandosi inoltre di un sistema tecnologico a rilevanza meramente locale (secondo la definizione introdotta dalla D.G.R. 2131/04), non è necessaria la subordinazione alla previsione degli interventi sulla base degli strumenti di pianificazione nazionale, come evidenziato al comma 9.

Si evidenzia, inoltre, che il fabbricato della centrale di produzione è situato ad una distanza maggiore di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, dei bacini e dei corsi d’acqua naturali, come prescritto dal comma 7.

Per quanto attiene il comma 10, le opere all’interno delle perimetrazioni di cui al comma 2 lettera a) saranno completamente interrato e non modificheranno la dinamica fluviale ante opera, ovvero rispettano quanto riportato nella “Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all’interno delle fasce A e B”, di cui si riporta il paragrafo 1.2:

“I criteri di compatibilità definiti all’art. 38 delle Norme di attuazione del Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico prescrivono che gli interventi *“non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell’ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo”*”.

Al fine di valutare la conformità con quanto sopra, si è proceduto a eseguire una simulazione tramite modellazione idraulica del tratto d’asta interessato a seguito della realizzazione delle opere in progetto (Tavola 1.2 – Relazione idrologica-idraulica specialistica). **Tale modellazione ha evidenziato come non vi siano variazioni e modifiche alla dinamica fluviale.** Inoltre nel SIA così come nel proseguo delle presenti integrazioni documentali si ritiene di aver esaurientemente individuato anche i limitati impatti sull’ecosistema fluviale.

**Tali opere sono pertanto ammissibili.**

- Zone di tutela naturalistica (Art. 24)
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39)
- Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale soggette a decreto di tutela (Art. 40)

**Le opere in progetto non interessano in alcun modo tali aree.**

### **Tavola 1.2: Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio**

In Tavola 1.2 sono identificate le seguenti perimetrazioni:

- Aree protette
- Parchi provinciali
- Rete Natura 2000

**Le opere in progetto non interessano in alcun modo tali aree.**

- Aree forestali (Art. 21)

La perimetrazione viene interessata da parte del canale di adduzione, della condotta forzata e del canale di scarico (Figura 3). Il comma 5 lettera a) bis ammette gli interventi di cui al comma 8, ovvero la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, per la

cui attuazione la legislazione vigente non richiede la necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni.

Vengono inoltre individuati, come richiesto al comma 11 del suddetto articolo, interventi compensativi dei valori compromessi. Si rimanda alla relazione a firma del Dott. Forestale Edoardo Viti (Tavola 1.8) per ulteriori specifiche circa gli elementi oggetto di taglio così come gli interventi compensativi.

Si ritiene pertanto l’intervento ammissibile ai sensi delle norme precedentemente citate.

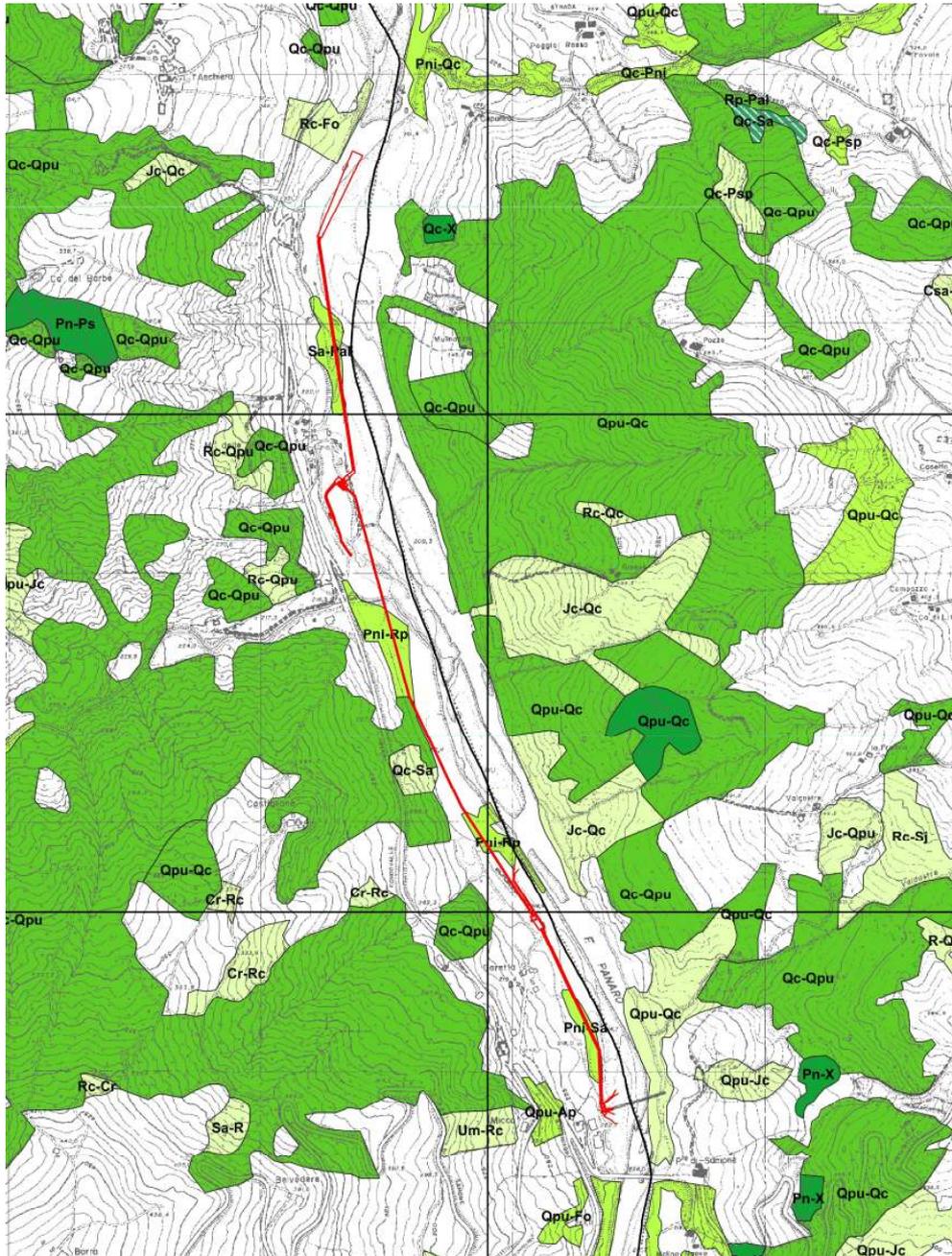


Figura 3: Zone boschive interessate dalle opere

## A2.2 Conformità con gli strumenti di pianificazione comunale

Il Comune di Pavullo nel Frignano ha provveduto a adottare il nuovo PSC con D.C.C. n.46 del 24/7/2008 e ad approvarlo con D.C.C. n. 9 del 3/2/2011.

L’intervento in progetto risulta compatibile con la normativa urbanistica di settore, che di fatto impone vincoli e tutele derivanti dalle norme precedentemente commentate di PTCP, e quindi conforme alle previsioni di piano. Si è ciò non di meno proceduto ad inserire le opere in progetto (sia l’impianto idroelettrico con le sue fasce di rispetto che la linea elettrica di collegamento alla rete) sulle tavole di piano al fine di apportare variante cartografica allo stesso e procedere all’aggiornamento delle tavole di piano.

In tavola 14 allegata si è dunque riportato lo stato di fatto e inserito il lay out dell’impianto idroelettrico in progetto sulle seguenti tavole:

- Tavola 1B: Schema di assetto strutturale e ambiti normativi
- Tavola 2B: tutele e vincoli di natura storico-culturale, ambientale e paesaggistica
- Tavola 3B: tutele e vincoli relativi alla vulnerabilità del territorio

Analoga sovrapposizione è stata effettuata dal progettista della linea elettrica di collegamento negli elaborati in allegato C.

### **A3 Rappresenta fotografica e descrizione dello stato attuale dell’area di intervento e del contesto paesaggistico**

Le riprese fotografiche di seguito riportate illustrano le caratteristiche del luogo; esse ripropongono le zone oggetto di intervento, nonché gli elementi perimetrali rilevanti. La fisionomia complessiva che ne risulta è quella di un paesaggio caratterizzato, in adiacenza all’area d’intervento, della presenza di alcune fasce vegetative di tipo ripariale a differenti stadi di sviluppo e di depositi alluvionali interessati da prato stabile o colture seminative. In prossimità del letto del fiume è possibile identificare aree utili ai fini del deflusso della portata di piena. Tali aree presentano i tipici tratti golenali, con vegetazione bassa e depositi alluvionali di ghiaia e massi di media-grossa pezzatura.

Le fotografie mostrano anche le caratteristiche delle carrarecce presenti che verranno impiegate come accesso alle opere.



**Figura 4:** Ponte Samone, poco a monte della briglia di captazione

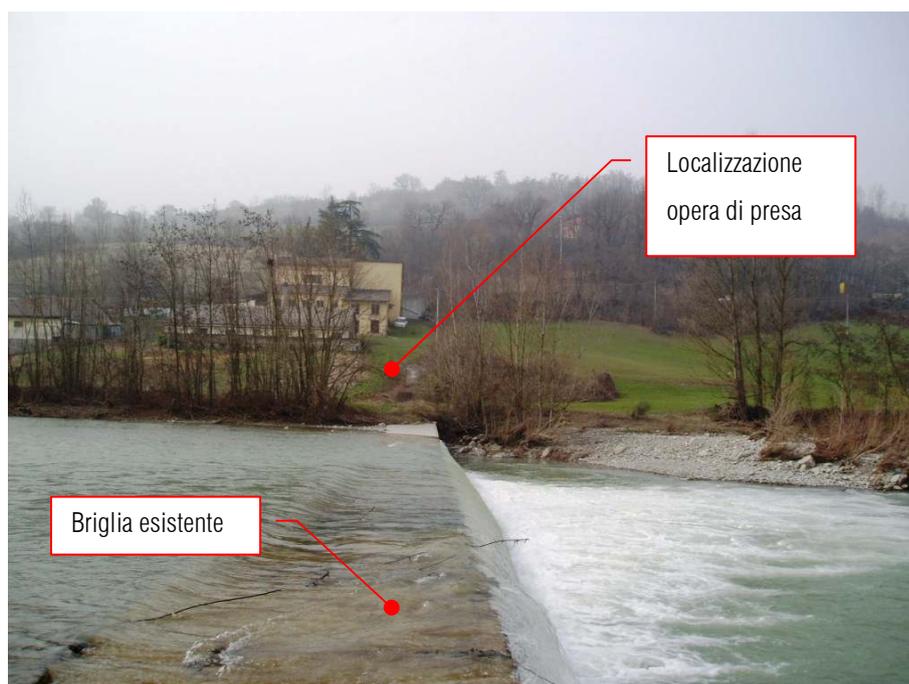


Figura 5: Localizzazione opera di presa

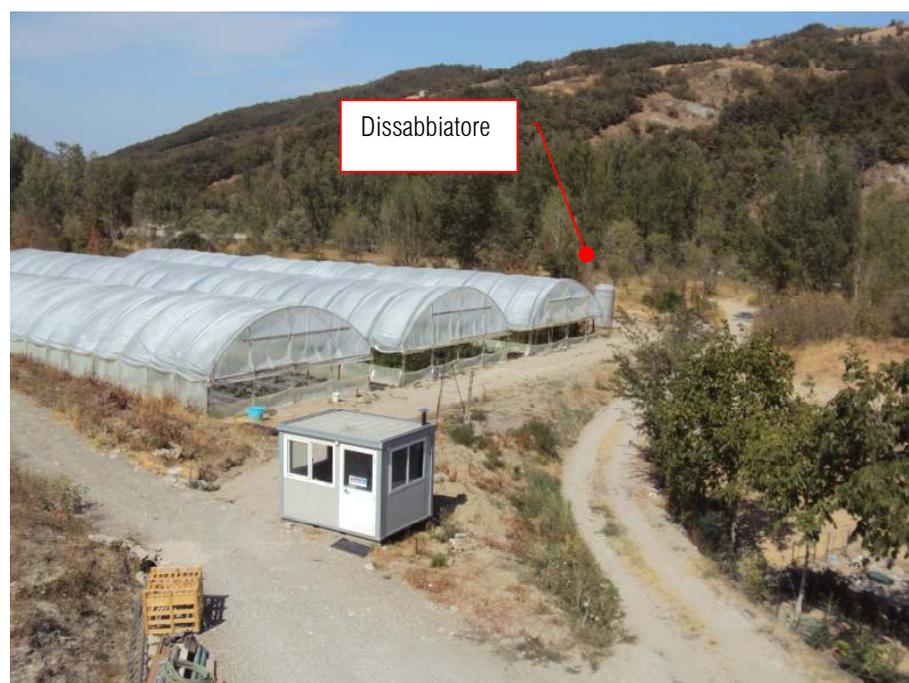


Figura 6: Viabilità di accesso al dissabbiatore



Figura 7: Localizzazione dissabbiatore



Figura 8: Viabilità di accesso a cabina Hera e centrale di produzione



Figura 9: Localizzazione cabina Hera



Figura 10: Localizzazione centrale di produzione

## **B. Descrizione delle opere da eseguire e loro compatibilità con il contesto e con il grado di tutela operante**

Come già anticipato, le opere in progetto si inseriscono in un ambiente fortemente antropizzato, che non potrà subire significativi cambiamenti, vista la tipologia dei manufatti da realizzare, la loro geometria e le modalità costruttive previste (la maggior parte delle opere risulterà interrata e quindi non visibile).

Al fine di non incrementare ulteriormente i caratteri antropici del paesaggio, sono state privilegiate quelle scelte progettuali in grado di rivalutare le preesistenze e mascherare al meglio i manufatti oggetto di realizzazione. Per questo motivo la quasi totalità delle opere risulterà interrata, e gli elementi fuori terra saranno rivestiti con materiali tipici della zona, in modo da porsi in continuità diretta con il paesaggio circostante.

### ***B1 Descrizione delle opere da eseguire***

Di seguito si allegano una serie di elaborati, funzionali alla definizione degli ingombri dimensionali e della localizzazione delle opere in progetto, ed in particolare

TAVOLA 2	GIALLO/ROSSO LAY OUT IMPIANTO SU C.T.R.
TAVOLA 3	LAYOUT IMPIANTO SU PRINCIPALI PERIMETRAZIONI DEL P.T.C.P. VIGENTE DELLA PROVINCIA DI MODENA
TAVOLA 4	INQUADRAMENTO IMPIANTO SU RILIEVO TOPOGRAFICO ED ORTOFOTO
TAVOLA 5.1	OPERA DI PRESA: VISTA E SEZIONE PLANIMETICHE SU RILIEVO TOPOGRAFICO E SEZIONI TRASVERSALI
TAVOLA 5.2	OPERA DI PRESA: PIANTE E SEZIONI
TAVOLA 6.1	DISSABBIATORE: SEZIONE D’ALVEO, VISTA E SEZIONE PLANIMETICHE SU RILIEVO TOPOGRAFICO
TAVOLA 6.2	DISSABBIATORE: PIANTE E SEZIONI
TAVOLA 7.1	CENTRALE DI PRODUZIONE: VISTA E SEZIONE PLANIMETRICHE - SEZIONI TRASVERSALI - RENDERING FOTOGRAFICO
TAVOLA 7.2	CENTRALE DI PRODUZIONE: PIANTE E SEZIONI

TAVOLA 7.3	CABINA DI CONSEGNA HERA: OPERE CIVILI E PARTICOLARI ARCHITETTONICI
TAVOLA 8	SEZIONI TIPO DI POSA CANALE E CONDOTTA E SEZIONI TRASVERSALI IN CORRISPONDENZA DI ELEMENTI GEOLOGICI PECULIARI
TAVOLA 9	PROFILO LONGITUDINALE
TAVOLA 10	SEZIONI D’ALVEO IN CORRISPONDENZA OPERE CON INDICAZIONI LIVELLI DI PIENA E PARTICOLARE RILASCIO DMV
TAVOLA 11.1	PIANO PARTICELLARE D’ESPROPRIO
TAVOLA 11.2	PLANIMETRIA CATASTALE CON OCCUPAZIONI IN AREE DEMANIALI

L’opera di presa sarà realizzata in corrispondenza della briglia esistente e verrà localizzata al piede del versante in sponda sinistra. Essa sarà presenterà una luce di modeste dimensioni (4.00x2.20 m) e sarà completamente interrata. I paramenti a vista saranno rivestiti in pietra locale, ed assumeranno la funzione di proteggere l’opera ed il retrostante versante dalle portate di piena.

A monte della bocca di presa verrà invece realizzata una cortina permanente di micropali, in modo da ridurre al minimo i volumi di sbancamento necessari per realizzare tale opera. Tale cortina di micropali non potrà essere rivestita in pietra ma si prevede la mitigazione paesaggistica attraverso la piantumazione di essenze arbustive a cascata.

L’adduzione della vena liquida alla bocca del canale sarà favorita da una modesta risagomatura dell’alveo (canale di indirizzamento in terra), per una lunghezza di circa 40 m.

A partire dalla bocca di presa sarà realizzato un canale di derivazione con funzione di sghiaio lungo circa 380 m, che convoglierà le acque al dissabbiatore primario.

Dal punto di vista paesaggistico sia l’opera di presa sia il canale di derivazione risulteranno essere addossati al versante e completamente interrati tramite recupero delle alluvioni del fiume (già scavate per consentirne l’alloggiamento, debitamente accumulate e ora riutilizzate), quindi invisibili dalla stessa sponda mentre per un osservatore posto sull’altra riva del fiume, ciò che sarà visibile risulta essere la sola bocca d’ingresso dell’acqua ed il muro ad essa collegato, con funzione di contenimento del terreno retrostante e dall’altro di protezione e salvaguardia idraulica sia della spalla della briglia sia degli organi di manovra a servizio della derivazione. Si riporta qui di seguito un estratto fotografico dello stato ante operam su cui sono state eseguite simulazioni tramite rendering computerizzato per restituire una simulazione del post operam.



Figura 11: ripresa fotografica dalla sponda destra idraulica della zona di presa



Figura 12: rendering della zona di presa ad opera realizzata

Il dissabbiatore sarà edificato su un terrazzo alluvionale, facilmente accessibile grazie ad una strada esistente che serve alcuni fabbricati ed una zona ove attualmente sorgono serre per l’orticoltura. L’opera verrà quasi completamente interrata. Rimarranno visibili unicamente il muro perimetrale attorno agli organi di sgrigliatura e alla fossa di raccolta del materiale sgrigliato. Tale elemento è funzionale sia ad evitare problemi di sicurezza per le persone sia per contenere eventuali sovralti del pelo libero che dovessero verificarsi nella sottostante vasca. Il paramento del muro sarà mascherato alla vista attraverso la piantumazione di piante rampicanti.

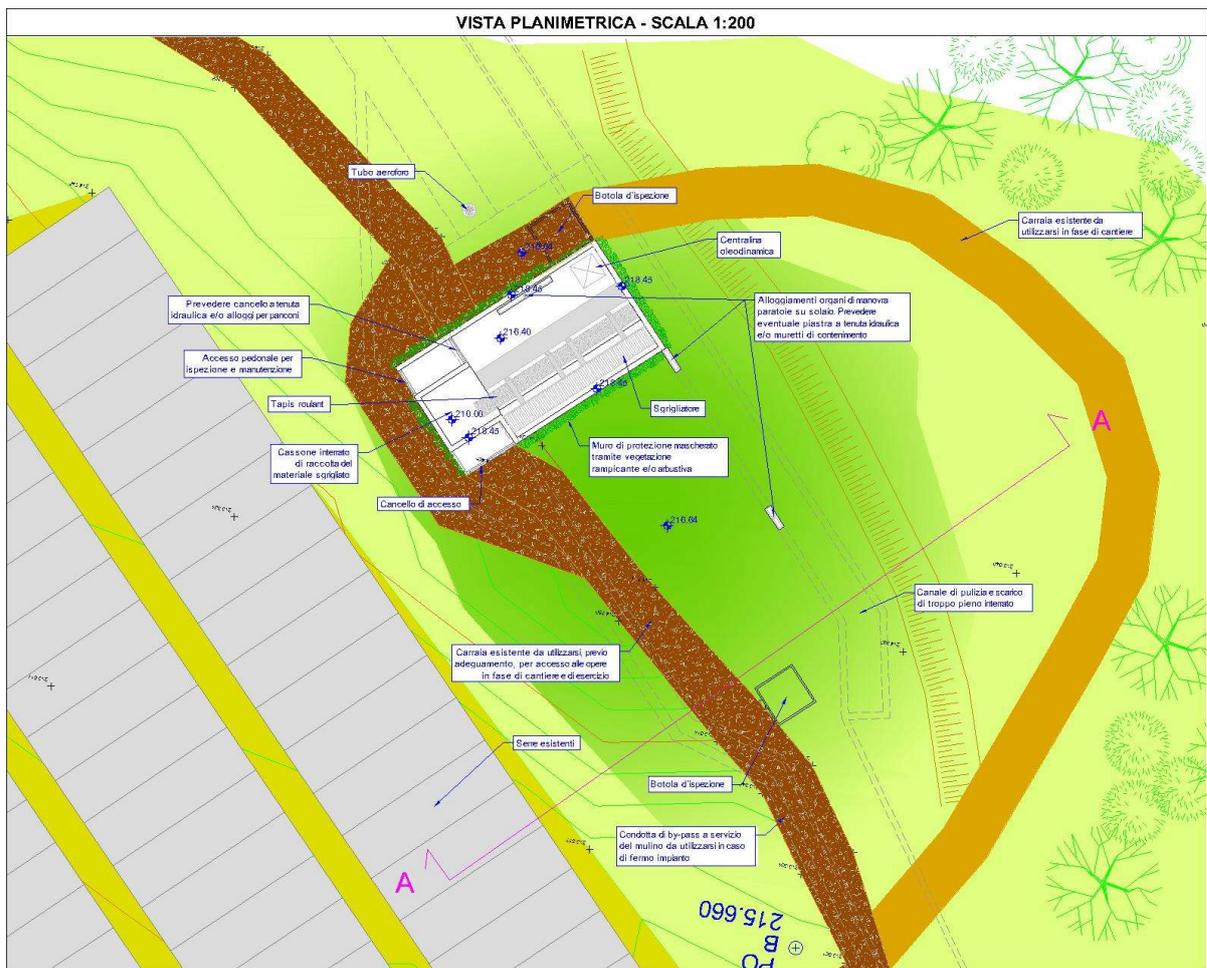


Figura 13: vista planimetrica zona dissabbiatore – estratto tavola integrativa 6.1



Figura 14: ripresa fotografica zona di imposta del dissabbiatore nello stato di fatto.



Figura 15: ripresa fotografica zona di imposta del dissabbiatore nello stato di progetto.

Dal dissabbiatore, una condotta forzata completamente interrata e quindi non visibile, convoglierà l’acqua derivata all’interno del fabbricato della centrale di produzione. Tale edificio verrà realizzato ex-novo su un terrazzo alluvionale esistente in sponda sinistra idraulica posto in sicurezza idraulica rispetto al transito della piena duecentennale.

Al fine di minimizzare l’impatto paesaggistico l’edificio sarà completamente interrato; ad opera finita risulterà visibile solo la rampa di accesso. Poiché il manufatto risulterà leggermente fuori terra rispetto al piano campagna (onde contenere gli scavi), si provvederà a reinterrarne anche la parte fuori terra raccordando il terreno con quello circostante nel modo più armonioso possibile. Il terreno posto sulla sommità del fabbricato verrà rinverdito per idrosemina.

Per un osservatore posto sulla soprastante strada provinciale sarà possibile distinguere solo la rampa di accesso al fabbricato.



Figura 16: ripresa fotografica zona centrale nello stato di fatto.



Figura 17: rendering fotografico zona centrale nello stato di progetto.

Al fine di mantenere un elemento di continuità con il tessuto storico e paesaggistico, si prevede di mantenere l’ultimo tratto del canale esistente a servizio del mulino in modo che possa continuare ad essere visibile il suo funzionamento anche a scopi didattici e turistici.

A partire dalla centrale di produzione un canale di scarico restituirà le acque turbinate al corso d’acqua, circa 650 m più a valle. Tale manufatto sarà realizzato giustapponendo elementi scatolari in c.a. di dimensioni utili interne pari a 4.00x2.00 m.

Il suo completo interrimento nelle alluvioni ghiaioso-sabbiose del fiume garantirà la non visibilità e quindi un perfetto inserimento nel paesaggio. La parte terminale sarà realizzata riprofilando la quote a fiume, impiegando i materiali litoidi presenti in sito, e ricostituendo sostanzialmente l’attuale assetto che vede lo sbocco del canale di restituzione delle acque turbinate dal mulino esistente.

## **B2 Coerenza con le indicazioni della pianificazione paesaggistica**

Le soluzioni proposte ottemperano alle indicazioni della pianificazione paesaggistica per i seguenti motivi:

- sono congruenti con le prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena
- sono congruenti con le prescrizioni degli strumenti urbanistici locali del Comune di Pavullo nel Frignano

## **C. Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico indotte nell’area di intervento e nel contesto paesaggistico**

Al fine di verificare la compatibilità dell’opera di progetto e la previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, si fa riferimento all’elenco dei principali tipi di modificazioni ed alterazioni riportato nell’allegato descrittivo della relazione paesaggistica facente parte del testo del DPCM 12/12/2005 (corretto con *Comunicato 2 marzo 2006 – G.U. 2 marzo 2006*) verificandone, caso per caso, gli effetti.

### **C1 Modificazioni alla morfologia**

Il progetto di intervento contempla movimenti che modificano parzialmente l’assetto dei luoghi: tali modificazioni tuttavia, vengono attuate secondo modalità tali da presentarsi in sintonia con il paesaggio. Sia il dissabbiatore che la centrale di produzione, infatti, saranno totalmente ricoperti da uno strato superficiale di terreno, modellato in modo da assumere una conformazione che ben si raccordi con il terrazzo alluvionale circostante.

### **C2 Modificazioni della compagine vegetale di tipo arboreo**

Le sole opere che insistono su aree parzialmente ricoperte da vegetazione arborea sono quelle di tipo lineare, quale il canale di adduzione, la condotta forzata ed il canale di scarico. In corso d’opera diversi esemplari dovranno essere rimossi per consentire lo svolgimento dei lavori. È tuttavia previsto un

adeguato ripristino tramite piantumazione di specie autoctone. Il piano di taglio e successiva piantumazione è esplicitato nella Tavola 1.8 (Relazione Specialistica Ripristino Ambientale).

### **C3 Modificazioni dello skyline naturale od antropico**

I manufatti di progetto non determinano incidenza sul profilo (skyline naturale) della zona, considerate la localizzazione al piede del terrazzo alluvionale e le modalità esecutive.

### **C4 Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico**

Il progetto di intervento è realizzato in base alle normative che regolano il rilascio del deflusso minimo vitale di acqua all’interno del fiume Panaro. L’opera di presa è situata lateralmente rispetto all’asse idraulico, e non induce modificazioni sulla funzionalità ecologica e idraulica della sezione di captazione.

Si evidenzia che la presenza della scala di risalita favorirà il continuum fluviale, consentendo alla fauna ittica la popolazione dell’asta fluviale a monte della briglia esistente.

Il progetto, nel suo complesso, andrà a introdurre significativi benefici rispetto alla stabilità idrogeologica dei luoghi (stabilizzazione della sponda sinistra idraulica, chiusura del canale a cielo aperto del mulino esistente, ecc.).

### **C5 Modificazioni dell’effetto percettivo, scenico o panoramico**

Le opere di progetto, essendo in gran parte interrato, non determinano modifiche dell’effetto percettivo, scenico o panoramico della zona.

### **C6 Modificazioni dell’assetto insediativo storico**

La zona di intervento non è interessata dalla presenza di elementi riconducibili all’assetto insediativo storico.

### **C7 Modificazione dei caratteri tipologici, matrici, coloristici dell’insediamento storico urbano ed agricolo**

La zona di intervento non è interessata dalla presenza di elementi riconducibili a tali aspetti.

## **C8 Modificazioni dell’assetto fondiario, agricolo e colturale nonché dei caratteri strutturanti del territorio agricolo**

Pur interessando aree agricole, il progetto non andrà a modificarne i caratteri salienti. Le opere saranno infatti posizionate in modo da non interferire con la pratica agricola dei terreni attualmente coltivati.

Unica eccezione è rappresentata dalla centrale di produzione, che verrà inserita in un contesto prettamente agricolo. La ricucitura con il paesaggio agrario circostante è prevista attraverso l’impianto di un congruo numero di piante di ciliegio (*Prunus avium*), specie arborea utilizzata negli appezzamenti circostanti per la produzione agricola.

## **C9 Intrusione, suddivisione, frammentazione, riduzione, interruzione di processi ecologico-ambientali**

Nell’ambito della realizzazione del progetto vengono recepite ed attuate le direttive concernenti la salvaguardia degli ambienti naturali in modo particolare per quanto attiene l’ecologia dei corsi d’acqua.

L’opera di presa è stata dimensionata in modo da garantire il rilascio del deflusso minimo vitale per la conservazione degli habitat acquatici, mentre i restanti elementi, per localizzazione e tipologia costruttiva, non inducono alcun effetto di intrusione, suddivisione, frammentazione, riduzione o interruzione di processi ecologico-ambientali.

## **C10 Considerazioni di sintesi**

In base alle valutazioni espresse le opere di progetto rispondono complessivamente ai criteri di congruità paesaggistica che valgono per l’area di intervento. L’impianto sarà infatti inserito nel contesto ambientale dei luoghi senza che si determinino effetti di forzatura o di degrado.

Le scelte progettuali e le tipologie costruttive previste rispondono ai requisiti di congruità con le connotazioni proprie del sito paesaggistico.

## **C11 Descrizione delle opere di mitigazione e compensazione previste**

I principali provvedimenti di mitigazione, già accennati nei capitoli precedenti, sono basati principalmente sull’adozione di criteri di adeguamento percettivo. Nello specifico la maggior parte delle opere saranno completamente interrato, e tutte le parti murarie a vista saranno realizzate con muratura in pietra locale. Verranno sfruttati accessi esistenti, senza quindi andare a modificare l’assetto della viabilità attuale.

Nell’ambito dell’intervento viene sviluppato un intervento di riqualificazione ambientale finalizzato ad un adeguato ripristino delle specie vegetative presenti in loco. Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione di dettaglio (Tavola 1.8 – Relazione specialistica ripristino ambientale).