REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI IMPERIA
Comune di Molini di Triora

# RIATTIVAZIONE DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA UBICATA SUL TORRENTE ARGENTINA NEL COMUNE DI MOLINI DI TRIORA IN LOCALITA' CARPENOSA (IM)

Richiesta di concessione a derivare da acque superficiali

## PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto

# Relazione paesaggistica D.P.C.M.12.12.2005

Gruppo di progettazione


E.T.A.research
energiaterritorioambiente
Via XI settembre, n.73
12011 - Borgo San Dalmazzo (CN)
Tel/Fax: 0171.60.30.59
e-mail: info@eta-research.com
web: www.eta-research.com

*Dott. Ing. Paolo Gossa*
Via Meucci n. 7
12100 Cuneo (CN)
tel 348 8962431
paolo.gossa@eta-research.com

*Dott. Ing. Andrea Demaria*
Via del Canale n. 28 bis
12100 Cuneo (CN)
tel 392 9216521
andrea.demaria@eta-research.com

*Dott. Ing. Luca Macario*
Via Cacciatori delle Alpi, 6
12100 Cuneo (CN)
tel 388 9427082
luca.macario@eta-research.com


Committente

## Azienda agricola Zunino

Sede: Via Periane
18018 Taggia (IM)
P.IVA: 01199290089

Dati progetto

| CODICE LAVORO | FASE PROGETTO | TIPOLOG.DOCUMENTO | N.ELABORATO |
|---|---|---|---|
| C15_11 | DF | RC | int.1 |

ELABORATO
**Rint.01**
SCALA -:--

| REVISIONE | DATA EMISSIONE | DESCRIZIONE | REDAZIONE | CONTROLLO | APPROVAZIONE |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | LUGLIO_2016 | PRIMA EMISSIONE | Dott. Ing. Gossa P. | Dott. Ing. Demaria A. | Dott. Ing. Macario L. |
| 02 | | | | | |

# INDICE

*PREMESSA* ..... *3*

*1 QUADRO PROGRAMMATICO* ..... *4*

**1.1 Normativa di riferimento** ..... **4**

**1.2 Conformità ai piani** ..... **4**

*1.2.1 Piano di tutela delle acque della Regione Liguria* ..... 5

*1.2.2 Piano di bacino del Torrente Argentina* ..... 5

*1.2.3 Piano territoriale regionale (PTR)* ..... 9

*1.2.4 Piano territoriale di coordinamento paesistico* ..... 11

*1.2.5 Piano energetico ambientale regionale* ..... 15

*1.2.6 Piano territoriale di coordinamento provinciale* ..... 16

*1.2.7 Piano regolatore comunale di Molini di Triora* ..... 19

**1.3 Elenco vincoli esistenti sull'area** ..... **20**

*2 EFFETTI SUL PAESAGGIO* ..... *21*

**2.1 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici** ..... **24**

*2.1.1 Repertorio fotografico stato di fatto* ..... 27

*3 QUADRO PROGETTUALE* ..... *29*

**3.1 Descrizione delle alternative di progetto** ..... **29**

**3.2 Descrizione delle opere in progetto** ..... **30**

*3.2.1 Traversa di derivazione* ..... 33

*3.2.2 Canale di adduzione* ..... 33

*3.2.3 Centrale di produzione* ..... 34

*3.2.4 Dispositivo per il rilascio del DMV e scala di rimonta per l'ittiofauna* ..... 35

*3.2.5 Scala di rimonta per l'ittiofauna* ..... 35

*3.2.6 Allacciamento alla linea MT* ..... 36

*4 TIPOLOGIE DEI MATERIALI USTATI PER LE STRUTTURE* ..... *37*

*5 STRADA D'ACCESSO* ..... *38*

*6 IL CANTIERE* ..... *39*

**6.1 Movimenti terra ..... 41**

***7 IMPATTO DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO – Conclusioni ..... 42***

## PREMESSA

A seguito della richiesta di integrazioni del settore Valutazione Impatto Ambientale della Regione Liguria del 4/07/2016 prot. n. PG/2016/147332, in riferimento alla proposta di screening "Riattivazione della centrale idroelettrica in località Carpenosa, comune di Molini di Triora (IM), la società proponente Azienda Agricola Zunino con sede in Via Periane, 18018 Taggia (IM), ha incaricato la società E.T.A. research nella figura dei tecnici scriventi: l'ing. Andrea Demaria iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Cuneo con numero A1945, l'ing. Paolo Gossa, iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Cuneo con numero A1964 e l'ing. Luca Macario, iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Cuneo con numero A1951, di predisporre la seguente relazione integrativa per la realizzazione di una centrale idroelettrica. Il progetto è principalmente motivato dalla opportunità di utilizzare una vecchia officina idroelettrica ad uso industriale esistente, al fine di produrre energia idroelettrica, in conformità con i più recenti indirizzi di politica energetica regionale, nazionale e comunitaria, ed in particolare in relazione agli "Indirizzi generali in materia di programmazione energetica regionale".

Il progetto prevede di la riattivazione della vecchia officina idroelettrica ad uso industriale presente in località Carpenosa, sul T. Argentina. Si è prevista la derivazione di una portata massima pari a 2,5 $m^3/s$ e una potenza legale media di circa 106,45 kW.

Ai fini dello svolgimento della procedura di verifica/screening del progetto, è stata predisposta la seguente documentazione:

- il Progetto definitivo delle opere;
- il presente Studio di perfettibilità ambientale;
- lo studio di dettaglio delle componenti naturalistiche interessate.

La presente Relazione fornisce un inquadramento programmatico e degli impatti attraverso l'analisi preliminare delle componenti ambientali e naturalistiche dell'area interessata.

# 1 QUADRO PROGRAMMATICO

Vengono indicati i vincoli e i condizionamenti di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto, in modo da garantirne la conformità ai vigenti piani e programmi territoriali, ed alle normative ambientali e paesaggistiche.

## 1.1 Normativa di riferimento

Nella Tabella seguente sono riassunti i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali in ambito VIA e riguardanti l'ambito progettuale analizzato:




***Figura 1. Estratto dalla Carta del reticolo idrografico***

Il presente studio è stato inoltre redatto in conformità con quanto riportato sulle "Norme Tecniche per la procedura di verifica screening".

## 1.2 Conformità ai piani

Qui di seguito sono analizzati i seguenti Strumenti di Pianificazione Territoriale:

- - il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (PTA)
- - il Piano di Bacino del Torrente Argentina
- - il Piano Territoriale Regionale (PTR)
- - il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)
- - il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- - il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- - il Piano Regolatore Generale del comune di Molini di Triora.

### 1.2.1 Piano di tutela delle acque della Regione Liguria

La DGR n. 1537 del 17 dicembre 2010, approva il Piano di tutela delle acque previsto dall'articolo 44 del Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152, e sostituito dall'art.121 del D.Lgs. 152/06, quale strumento finalizzato al raggiungimento o al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria è costituito dai seguenti documenti:

- Relazione di sintesi
- Allegati descrittivi
- Allegati cartografici

Gli obiettivi del Piano di Tutela, per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche e dei bacini idrografici, sono:

- mantenimento del DMV;
- individuazione delle zone sensibili e vulnerabili;
- costituzione e manutenzione di fasce tampone boscate riparie e di ecosistemi filtro nel tratto terminale delle fognature o come affinamento dello scarico dei depuratori;
- individuazione di zone di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- avviamento di una campagna di studio finalizzata al conseguimento dell'adeguata conoscenza della geometria degli acquiferi sotterranei significativi.

Il presente progetto costituisce un'opera di pubblica utilità in deroga ai vincoli normativi vigenti, e rispetta gli obiettivi di tutela delle risorse idriche, e dei bacini idrografici, del Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria.

### 1.2.2 Piano di bacino del Torrente Argentina

Il Torrente Argentina interessa nel suo corso la Provincia di Imperia.

Tale Piano è stato redatto quale piano stralcio sul rischio idrogeologico in adempimento dell'art.1, comma 1, del Decreto Legge 11 giugno 1998, n° 180, convertito con modificazioni, nella Legge 3 agosto 1998, n° 267, ai sensi del comma 6 ter dell'art.17 della legge 18 maggio 1983, n°183 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il piano è quindi un primo stralcio che risponde nei contenuti a quanto richiesto nel citato D.L.180/1998 e nel relativo "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi

agli adempimenti di cui all'art 1 commi 1 e 2, del Decreto Legge 11 giugno 1998, n°180, pubblicato nella G.U. del 5 gennaio 1999.

Il Piano di Bacino del Torrente Argentina è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso relative alle aree suscettibili di dissesto idrogeologico finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio.

Ai sensi della legge. 183/1989 il piano di bacino e i suoi stralci funzionali, sono uno strumento pianificatorio di livello superiore, per le parti prescrittive, agli altri strumenti di pianificazione settoriale ed urbanistica, con effetto di integrazione e di prevalenza sulla pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e comunale.

Il Piano di bacino è costituito da diversi elaborati, relazioni e tavole, relative alla difesa Idraulica ed Idrogeologica, i cui estratti sono riportati nella presente relazione, nei capitoli specifici. Il progetto rispetta il Piano di Bacino vigente.

***Fasce fluviali***

L'area a progetto non ricade all'interno di fasce fluviali cartografate.

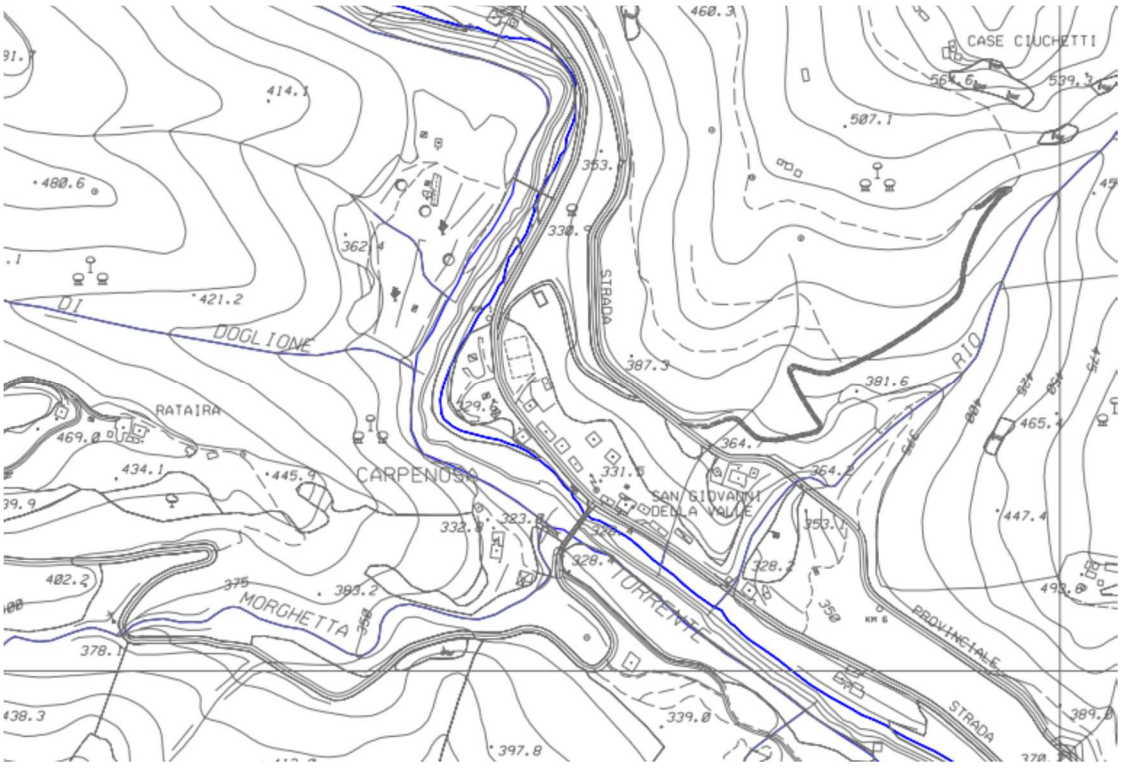



***Figura 2. Estratto Carta delle fasce fluviali***

## ***Rischio idraulico***

L'area a progetto non ricade all'interno di aree a rischio idraulico.

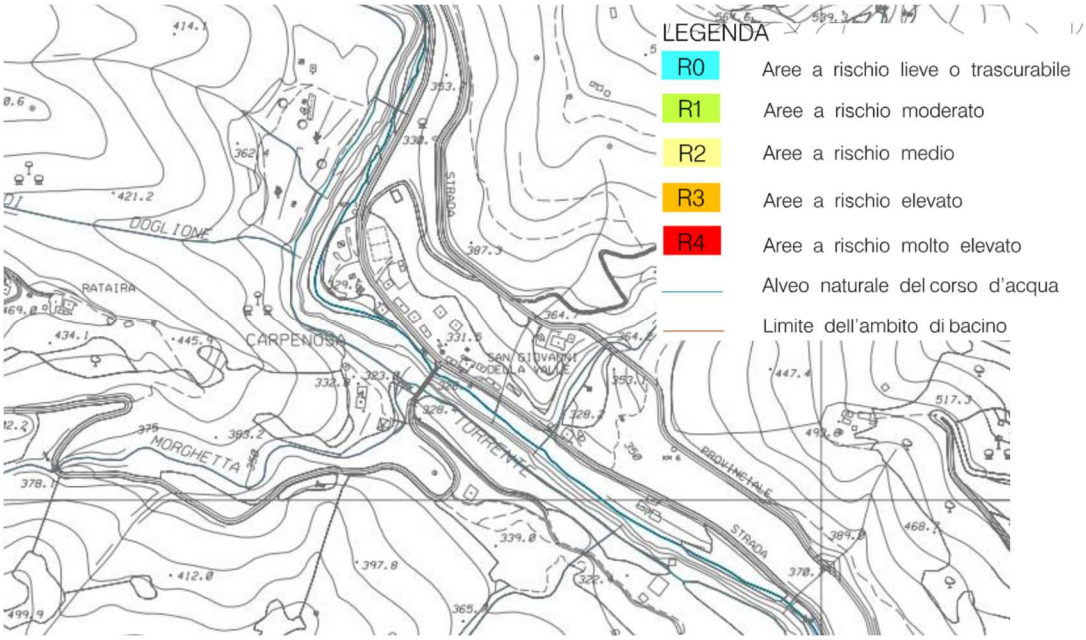



***Figura 3. Estratto Carta del rischio idraulico***

## ***Rischio geomorfologico***

L'area a progetto è interessata da Aree classificate come Rg0 "Aree a rischio lieve o trascurabile" e Rg1 "Aree a rischio moderato".

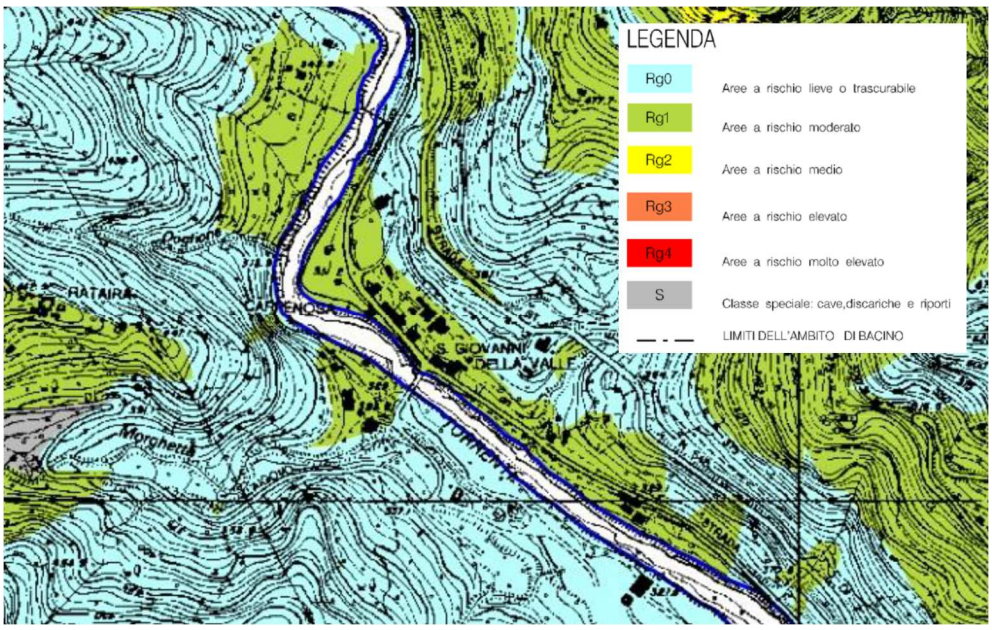



***Figura 4. Estratto Carta del rischio geomorfologico***

***Dissesto***

L'area a progetto è interessata da Aree classificate come Pg1 "Aree a pericolosità e suscettività bassa" e Pg2 "Aree a pericolosità e suscettività media" in corrispondenza del corso d'acqua e delle fasce ripariali.

È presente una zona classificata come Pg4 "Aree a pericolosità e suscettività molto alta" nel tratto sotteso sui versanti occidentali di Carpenosa. In corrispondenza del rilascio a progetto, è cartografata un'Area speciale di tipo B2 - aree di discariche dismesse e di riporti antropici.

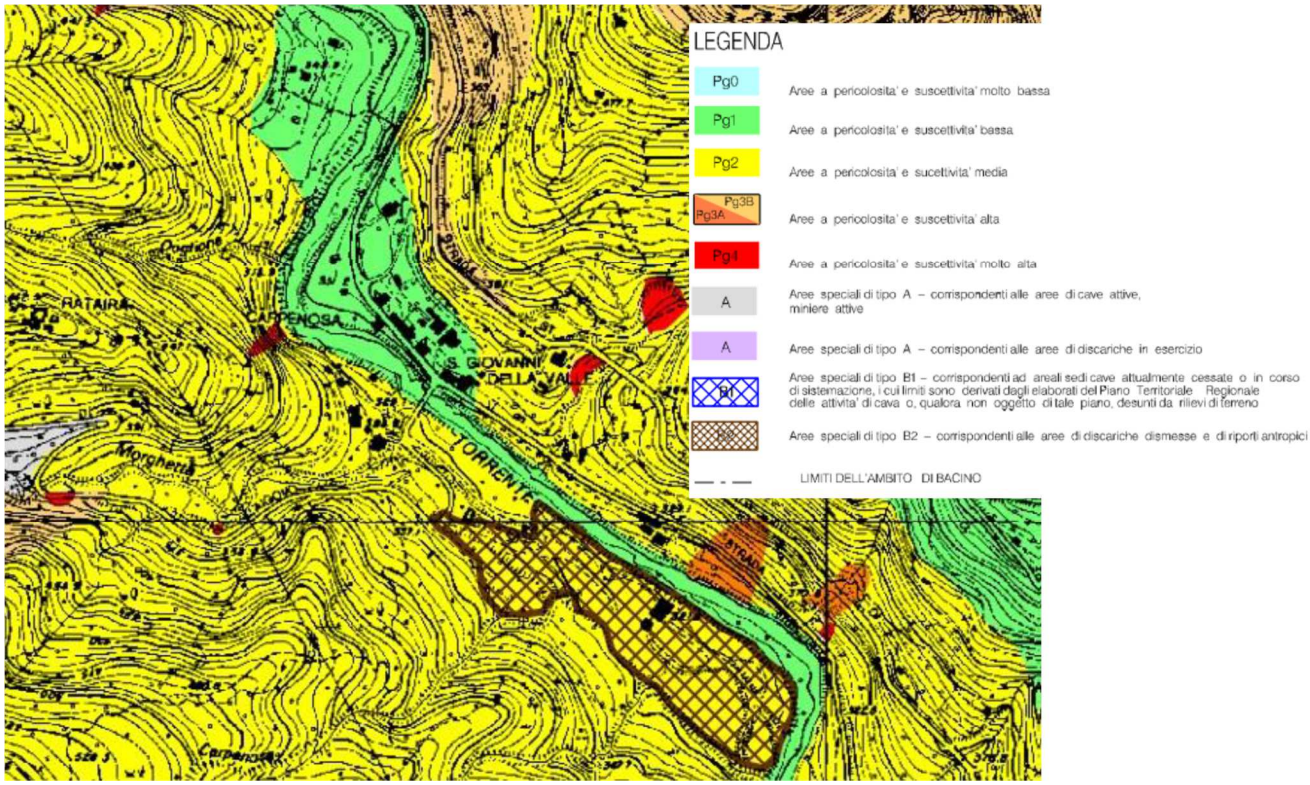



***Figura 5. Estratto Carta della suscettività al dissesto***

### 1.2.3 Piano territoriale regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale contiene la visione del territorio regionale ligure nel suo complesso. Il Piano territoriale regionale, come stabilito dalla legge regionale numero 36 del 4 settembre 1997, "definisce gli indirizzi da perseguire in relazione all'assetto del territorio regionale, esprimendoli in termini di tutela, di funzioni, di livelli di prestazione e di priorità di intervento da assegnare alle sue diverse parti e ai singoli sistemi funzionali".




*Figura 6. Estratto del PTR Aggiornamento Piano Regionale*

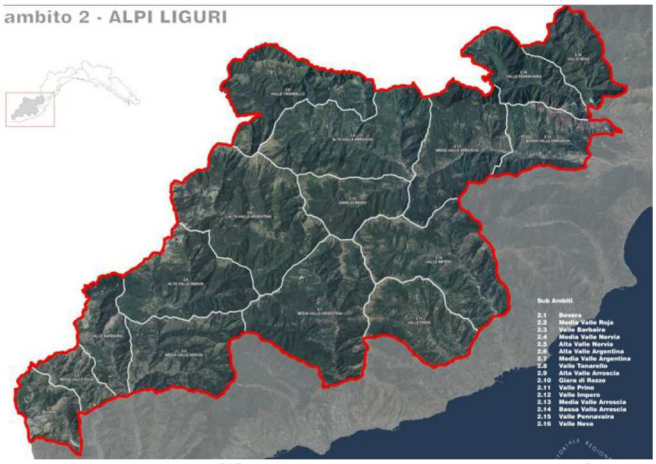



*Figura 7. Estratto del PTR Aggiornamento Piano Regionale*

L'area a progetto ricade all'interno dell'Ambito paesistico n.2 - Alpi Liguri, e nel sub ambito 2.7 – Media Valle Argentina.

Il PTR, in corso di aggiornamento dopo l'approvazione del Documento preliminare del PTR con DGR n. 1579 del 22 dicembre 2011 e attualmente in fase di adozione definitiva come da proposta di Delibera n° 32 del 14 novembre 2014, è composto da:

- quadro descrittivo utile a definire le linee di tendenza riconoscibili nella progettualità e nelle azioni che la società ligure esprime;

- documento degli obiettivi che definisce gli obiettivi da perseguire, con riferimento ai diversi contenuti del Piano;
- quadro strutturale che valuta la coerenza rispetto a decisioni già assunte in altre sedi, sul quale sovrappone le proprie azioni e in particolare i progetti regionali di sistema, gli indirizzi a livello di ambito territoriale e le linee guida.

Il percorso per l'adozione del Piano territoriale unico mira a ricomprendere in sé i contenuti oggi frammentati in strumenti diversi (sono sei i piani regionali oggi vigenti), e allo stesso tempo a dare un nuovo e diverso impulso alle politiche territoriali, finalizzate a cinque obiettivi principali:

1. contenimento del consumo di suolo, con un regime di più attenta conservazione per le aree non insediate;
2. priorità al rinnovo e alla riqualificazione urbana con attenzione al rapporto con la pianificazione di bacino e con la rete ecologica;
3. sviluppo dei sistemi produttivi, con l'individuazione dei distretti da riservare a specifiche funzioni produttive di scala locale;
4. salvaguardia e rilancio delle aree e delle attività agricole, contrastando i fenomeni di erosione e abbandono;
5. identificazione del sistema infrastrutturale regionale e delle sue linee di sviluppo.

Il Piano territoriale mira a ricomprendere la normativa derivante dai vincoli monumentali, paesistici e archeologici, secondo quanto prevede il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, attraverso le necessarie intese con la Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Di seguito sono riportati gli Obiettivi di Qualità paesistica per il sub ambito Media Valle Argentina:

2.7 MEDIA VALLE ARGENTINA

| Valori e criticità | Obiettivi di qualità | Azioni di piano | Ulteriori azioni da sviluppare alla scala locale |
|---|---|---|---|
| VALORI:<br>▪ Emergenze storico-archeologiche di origine preistorica e tardo medievale<br>▪ Nuclei di Badalucco, Carpasio, Montalto<br>Con esclusione del fondo valle , le aree collinari verso il confine a ponente ed un ampio corridoio verso il confine di levante sono vincolate quali Bellezze d'Insieme D.lgs 42/2004. (DM 24/4/85).<br>I versanti montani sul confine a ponente del sub ambito sono interessati dalla zona ZPS; la stessa fa parte del SIC Monte Ceppo. Oltre a ciò, verso il confine a levante, è localizzato il SIC Monte Carpasina.<br>Tali aree SIC/ Core Areas della Rete Ecologica Regionale sono collegate tramite i corridoi della stessa REL, di cui un corridoio aperto nella parte centrale dell'area e due corridoi boschivi rispettivamente nella parte alta e medio bassa del sub ambito<br><br>CRITICITA':<br>▪ Fenomeni di degrado ed abbandono dei nuclei, scarsa qualità edilizia degli interventi recenti | ▪ Mantenimento dei versanti coltivati ad uliveto<br>▪ Riqualificazione architettonica dei nuclei con particolare attenzione agli spazi pubblici | In considerazione del valore naturalistico ambientale della valle, peraltro quasi nella sua totalità coperta da boschi, il piano ha classificato tali territori "Liguria Natura". Oltre a ciò il piano individua areali a coltivi nelle aree di fondovalle e nelle prime pendici collinari, classificandole "Liguria Agricola".<br>I nuclei storici di Badalucco, Montalto e Carpasio sono stati classificati dal piano "Liguria Storica". A Contorno del centro storico di Badalucco il piano riconosce alle aree urbanizzate più recenti la classificazione "Liguria Urbana".<br>A nord di quest'ultimo un areale a tessuto sparso classificato "Liguria degli Insediamenti di Valle: Campagna Abitata".<br>Adiacente al nucleo di Montalto un'area a coltivi è stata classificata dal piano "Liguria Agricola - Aree Agricole di Interesse Storico e Paesaggistico". | ▪ Tutela dei castagneti<br>▪ Valorizzazione della rete delle percorrenze storico-etnografiche di collegamento tra i nuclei e da questi verso Molini di Triora |

***Figura 8. Estratto del PTR***

Il progetto dell'impianto non entra in contrasto con gli obiettivi del Piano, in quanto, rientrando in area tutelata dal D.Lgs.42/2004, adotta misure di inserimento nel paesaggio e mitigazione ambientale.

### 1.2.4 Piano territoriale di coordinamento paesistico

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.6 del 26 febbraio 1990, ed è stato aggiornato a dicembre 2009 secondo il D.lgs. 42 del 2004. La DGR n. 18 del 2 agosto 2011 approva la variante di salvaguardia della fascia costiera.

Il Piano si estende all'intero territorio regionale, ed è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione Generale
- Schede e Tabelle – Livello territoriale
- N.62 Tavole relative all'Assetto Insediativo, scala 1:25.000
- N.62 Tavole relative all'Assetto Geomorfologico, scala 1:25.000
- N.62 Tavole relative all'Assetto Vegetazionale, scala 1:25.000
- Norme di attuazione

Il Piano di Coordinamento Territoriale Paesaggistico è previsto dalla Legge n. 431 del 1985, adottato nel 1986 e approvato nel 1990 con D.P.R. n.6 del 25.02.1990.

L'ambito territoriale paesistico di riferimento è il n. 16 – Media Valle Argentina. L'analisi delle indicazioni di carattere locale del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria evidenzia i seguenti indirizzi per la pianificazione:

**B - INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE**

**B.1 - Assetto insediativo**

MANTENIMENTO - La normativa è essenzialmente volta a garantire l'integrità dei caratteri strutturali del sistema insediativo, restando tuttavia aperta nei confronti delle esigenze di adeguamento funzionale ed ambientale.

Anche in questo ambito l'indirizzo particolare del consolidamento attribuito agli insediamenti e alla viabilità per gli aspetti qualitativi si riferisce alla opportunità di intensificare caratteri funzionali sul piano residenziale dei centri storici con azioni mirate alla rivalutazione dei rispettivi spazi urbani che è condizione indispensabile all'arresto dei fenomeni in atto di degrado (per es. Carpasio) e di abbandono (Carpasio, Montalto e Badalucco) concomitante ai trasferimenti sulla fascia costiera (Arma e Taggia) o in nuovi edifici di edilizia anonima nelle loro immediate vicinanze (per es. Badalucco).

**B.2 - Assetto geomorfologico**

CONSOLIDAMENTO - L'indirizzo generale indica una sostanziale conservazione dei valori dell'ambito pur ammettendo locali interventi anche .di rilievo (discarica di Badalucco ad esempio). Particolare cura va posta nella sistemazione della rete viaria e nella conservazione del corso d'acqua.

**B.3 - Assetto vegetazionale**

CONSOLI DAMENTO-MODIFICABILITA- L'estensione delle aree boscate appare globalmente apprezzabile; si ritiene tuttavia opportuno un miglioramento qualitativo.

Le praterie sono disomogenee come tenore di buone foraggere; nel complesso le risorse appaiono qualitativamente modeste rispetto alla superficie occupata.

***Figura 9. Estratto del piano territoriale di coordinamento paesistico.***

***ASSETTO INSEDIATIVO***

La carta dell'assetto insediativo colloca l'intervento in zona definita come "Insediamenti sparsi a regime normativo di mantenimento (IS-MA)". Per tale regime in aree non insediate, il Piano riporta:

*"2. L'obiettivo della disciplina è salvaguardare la funzione e i caratteri di tali corridoi preservandone la continuità in termini di bassa densità insediativa, modi d'uso del suolo e valori identitari presenti.*

*3. Sono consentiti tutti gli interventi volti al recupero degli edifici, dei rustici e delle infrastrutture esistenti per favorire il presidio del territorio nei modi coerenti con gli obiettivi qualitativi della disciplina. Non sono consentiti ulteriori interventi di nuova edificazione e di correlata urbanizzazione se non in misura episodica e per funzioni quali l'attività agricola e di presidio ambientale e altre attività volte a favorire la fruizione naturalistica, ambientale, storico - culturale nonché la funzione turistico-ricettiva purché a basso impatto paesistico e ambientale, che preservino comunque la continuità degli spazi non edificati, la bassa densità insediativa e i connotati paesistici del corridoio. In sede di redazione o aggiornamento della disciplina paesistica di livello puntuale, da adottarsi entro il termine di 1 anno dall'entrata in vigore della presente norma, fermo restando il rispetto degli obiettivi di cui al precedente comma 2, possono essere specificati i caratteri di episodicità della nuova edificazione in relazione alle peculiarità dell'ambito e alle esigenze di manutenzione del territorio. Gli interventi ammessi non possono comunque comportare la trasformazione di serre in volumi edilizi né essere localizzati nei punti paesisticamente caratterizzanti e di maggiore visibilità quali i crinali e in particolare nelle aree soprastanti i tunnel autostradali.*

*3 bis. Non è ammessa l'installazione di impianti di captazione di energia solare a terra, in aree naturali, seminaturali o agricole, salvo piccoli impianti non estensivi e comunque di scala non industriale.*

*4. Sono ammissibili i manufatti agricoli e i locali pertinenziali consentiti dalla disciplina urbanistica comunale a condizione che non alterino in misura paesaggisticamente percepibile lo stato dei luoghi e che non modifichino in modo significativo la morfologia e le sistemazioni del terreno".*

In prossimità dell'intervento, non sono presenti manufatti emergenti (ME), tutelati ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (decreto legislativo 42 del 22 gennaio 2004 e s. m.).

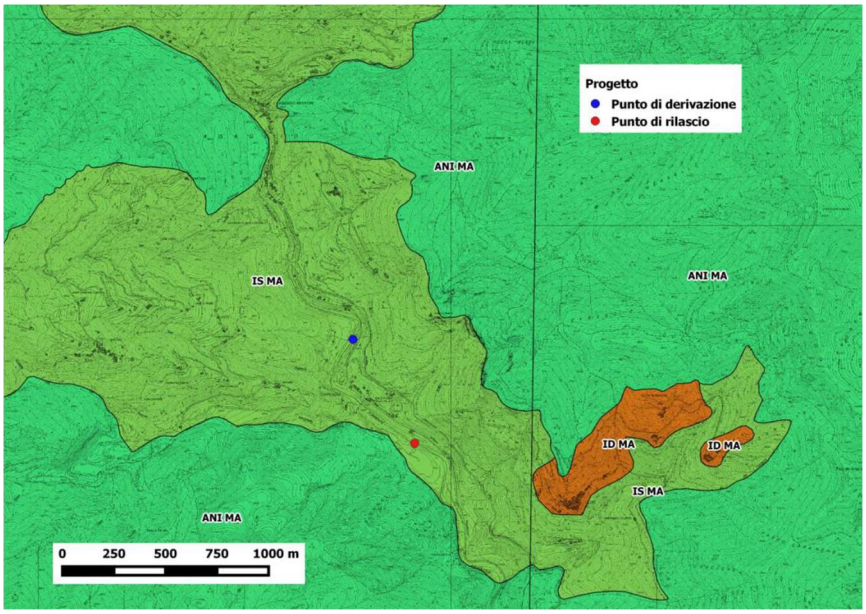



***Figura 10. Estratto del PTCP Assetto insediativo.***

## ***ASSETTO GEOMORFOLOGICO***

L'intervento ricade in una zona definita come "Modificabilità (MO) di tipo B". Tale regime si applica Tale regime si applica in tutte le parti dei territori non assoggettate agli altri regimi normativi previsti dal PTCP. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

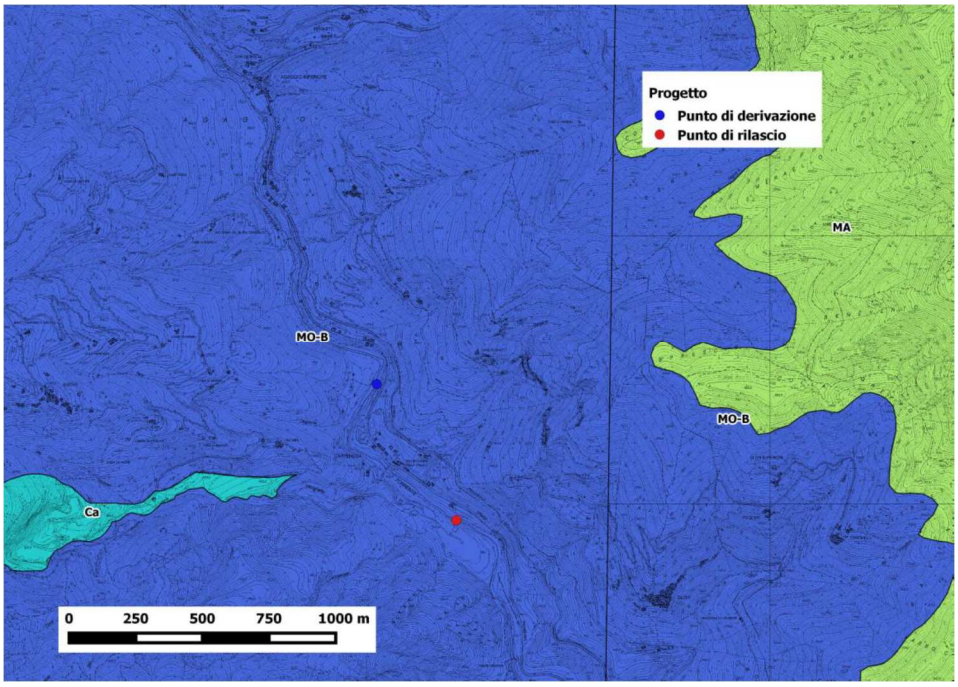



***Figura 11. Estratto del PTCP Assetto geomorfologico***

## ***ASSETTO VEGETAZIONALE***

La carta dell'assetto vegetazionale colloca l'intervento in zone definite come Colture con insediamenti sparsi in serre (COL-ISS) a regime normativo di mantenimento (MA).

L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme del paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti.

Tali zone, per quanto riguarda la costruzione di nuove serre e la modificazione di quelle esistenti, sono pertanto assoggettate ad un regime normativo di MANTENIMENTO che consente la realizzazione di impianti opportunamente ubicati e dimensionati in funzione delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei suoli, ferma restando l'esigenza di non dare luogo a rilevanti concentrazioni.

L'area in cui sarà realizzata l'opera di presa, è inoltre prossima ad una zona definita come "Boschi di Angiosperme (BAM) in regime di conservazione. In questo caso L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o di migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa. Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire la graduale evoluzione, nello spazio e/o nel tempo, del bosco verso un assetto rispondente agli obiettivi sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia dei Piano per quanto riguarda le essenze.

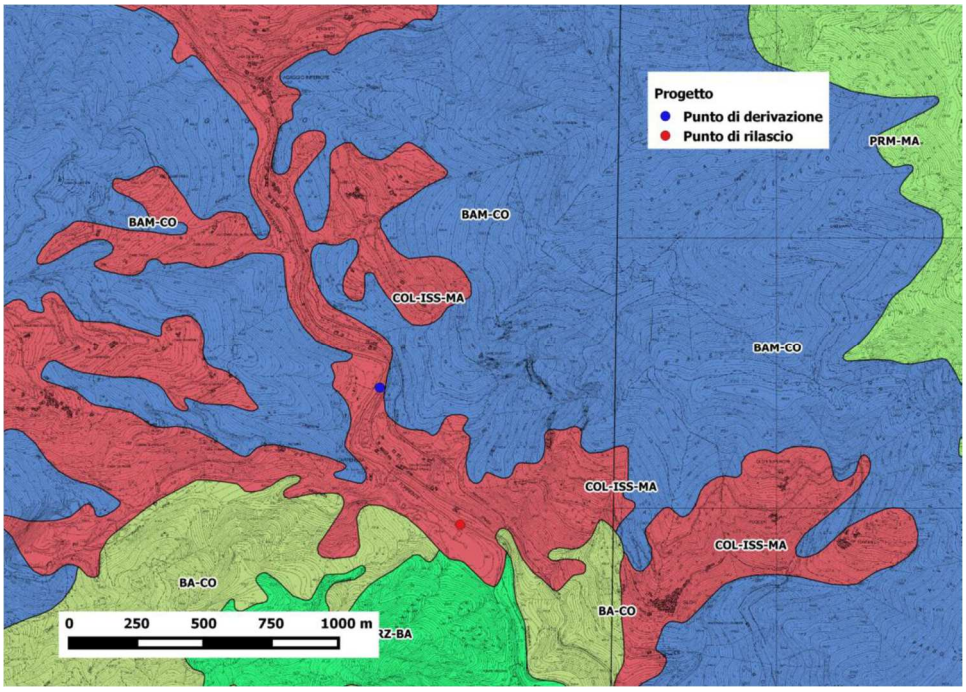



***Figura 12. Estratto del PTCP Assetto vegertazionale***

### 1.2.5 Piano energetico ambientale regionale

La consultazione del Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n°43 del 2 dicembre 2003 e rettificato con L.R. n. 22 del 29 maggio 2009, evidenzia che la Liguria esporta circa il 43% dell'energia prodotta all'interno della Regione.

Gli obiettivi di pianificazione energetica previsti intendono raggiungere il riassetto energetico della Regione promuovendo la progressiva costituzione di un sistema di produzione diffuso sul territorio e caratterizzato dalla presenza di impianti produttivi di piccola-media taglia ad alta efficienza e a contenuto impatto ambientale.

Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella politica energetica sono:

1. aumento dell'efficienza energetica;
2. stabilizzazione delle emissioni climalteranti a livello dell'anno 1990;
3. raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.

Il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili può rappresentare un'importanza strategica, dal momento che il loro utilizzo permette in molti casi l'avvio o il potenziamento di piani per la valorizzazione di aree montane marginali.

Per quanto riguarda il comparto idroelettrico, la Regione Liguria, pur presentando caratteristiche geomorfologiche

particolari, presenta un potenziale idroelettrico di rilievo, che ha consentito lo sviluppo di numerosi impianti, in generale serviti da serbatoio di compenso per far fronte ai periodi di magra. Il regime prevalentemente torrentizio dei corsi d'acqua e la loro ridotta lunghezza, rappresentano il fattore di maggior ostacolo alla diffusione dello sfruttamento del potenziale.

Il Piano Energetico quindi ipotizza che nei prossimi anni lo sfruttamento della fonte idroelettrica sarà legato alla riattivazione di centraline esistenti e alla realizzazione di impianti di piccola taglia, prevalentemente in ambito acquedottistico. Lo stesso Piano ipotizza un obiettivo di crescita del settore tale da portare la potenza installata dell'idroelettrico dagli 86 MW del 2012 a 110 MW, con una corrispondente produzione energetica di circa 26 ktep.

Il presente Progetto è in sintonia con la pianificazione energetica regionale e nazionale.

### 1.2.6 Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il PTC della Provincia di Imperia, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 25/11/2009, è lo strumento mediante il quale:

- si definiscono le caratteristiche generali del territorio, nonché le condizioni di equilibrio sotto il profilo della stabilità ambientale e della suscettività alle trasformazioni;
- si disciplina l'uso del territorio, oltre a rappresentare atto a valenza programmatica.

Il PTC è costituito da due parti principali, come riportato nel seguito:

1. Quadro fondativo:

*Relazioni fondative*

*Elaborati cartografici*

2. Quadro strutturale

*Proposte di piano*

*Elaborati cartografici*

*Norme di attuazione*

Per questa relazione sono state consultate tutte le tavole, riportando solo quelle più significative che interessano l'area di studio e l'ambito progettuale analizzato.

Di seguito si riportano i documenti estratti dal PTC, con la corrispondente cartografia relativa all'area in esame (punto rosso).

**Uso del suolo**: il Progetto interessa formazioni prevalentemente boschive, con boschi di latifoglie.

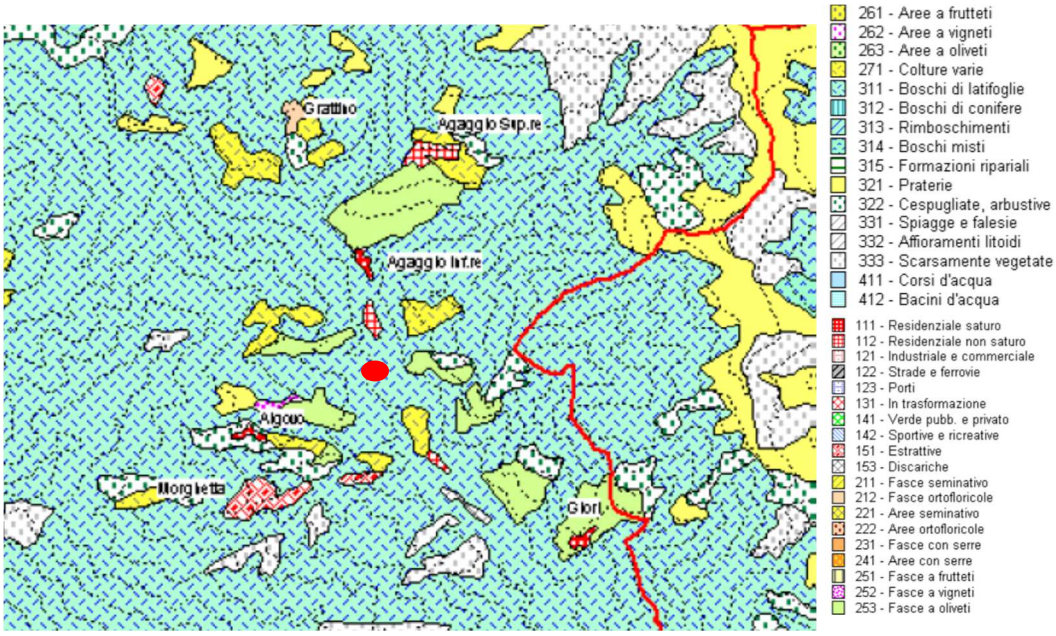



***Figura 13. Estratto Carta dell'Uso del suolo 1:50000 (● area intervento).***

**Inquadramento della vulnerabilità degli acquiferi:** il Progetto ricade in un'area classificata come a vulnerabilità intrinseca "bassa".

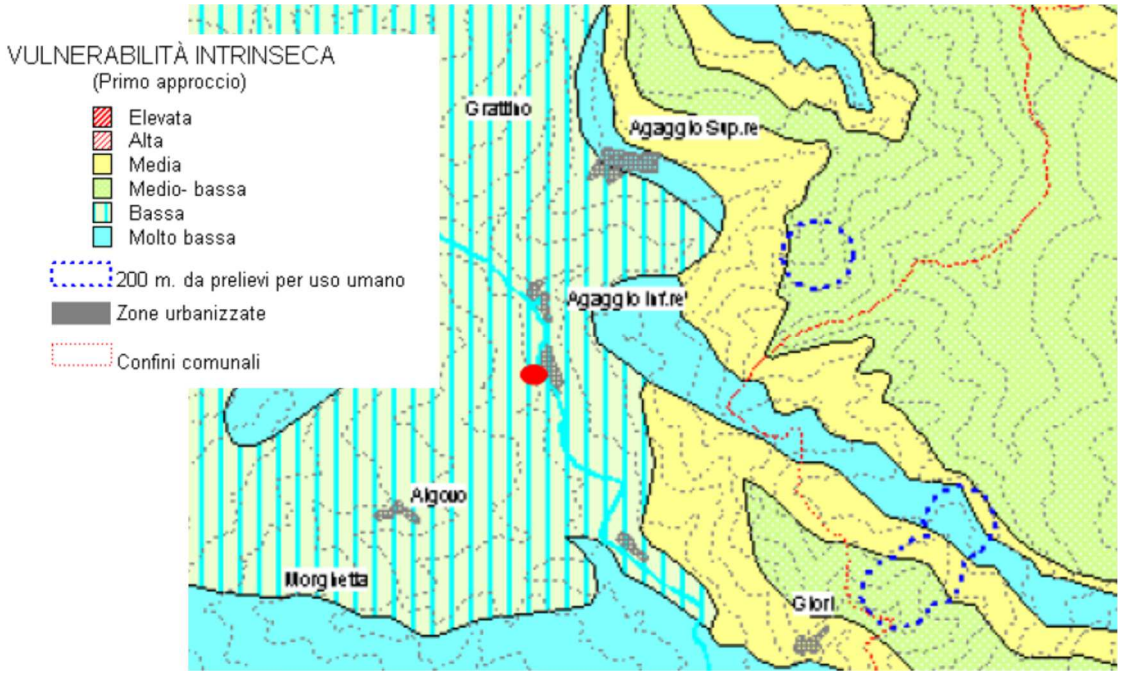



*Figura 14. Estratto Vulnerabilità intrinseca acquiferi PTC Provincia di Imperia (● area intervento).*

**Zonazione ittica e I.B.E.:** il Progetto ricade in una porzione del T. Argentina per cui è individuata una vocazione a Ciprinidi reofili. Non vi sono campionamenti IBE per l'area di interesse.

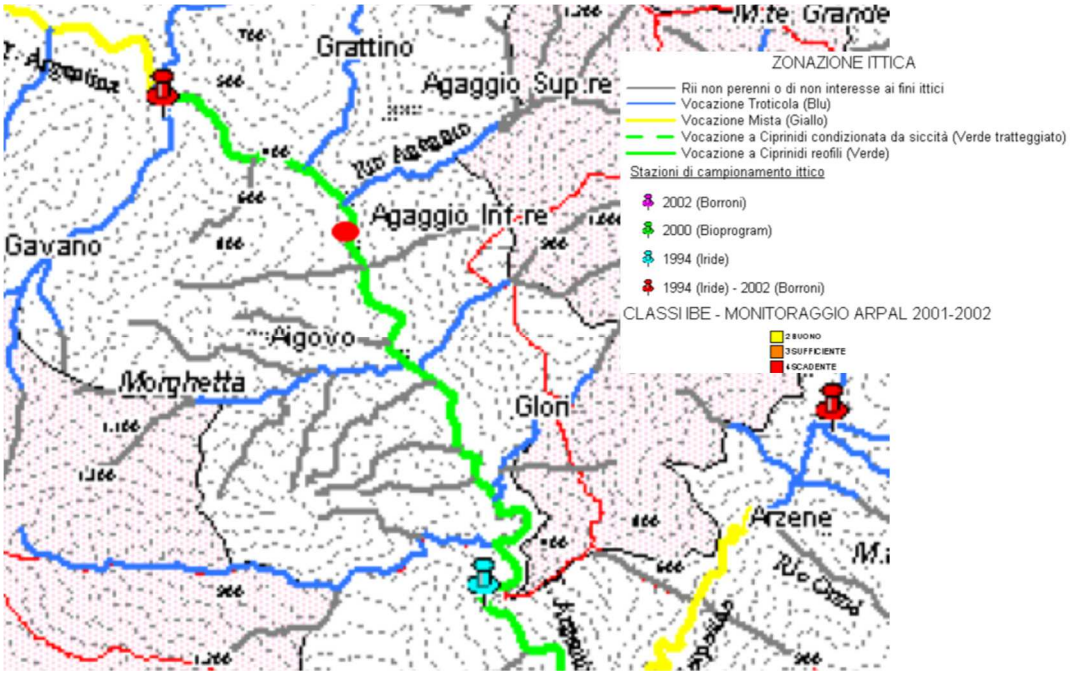



*Figura 15. Zonizzazione ittica e IBE (● area intervento).*

**Regimi di tutela ai fini naturalistici:** il Progetto è esterno ad Aree protette, Aree Natura 2000(sensu Dir. 92/43/CEE), Oasi ed altri istituti del Piano Faunistico Venatorio e Zone carsiche.

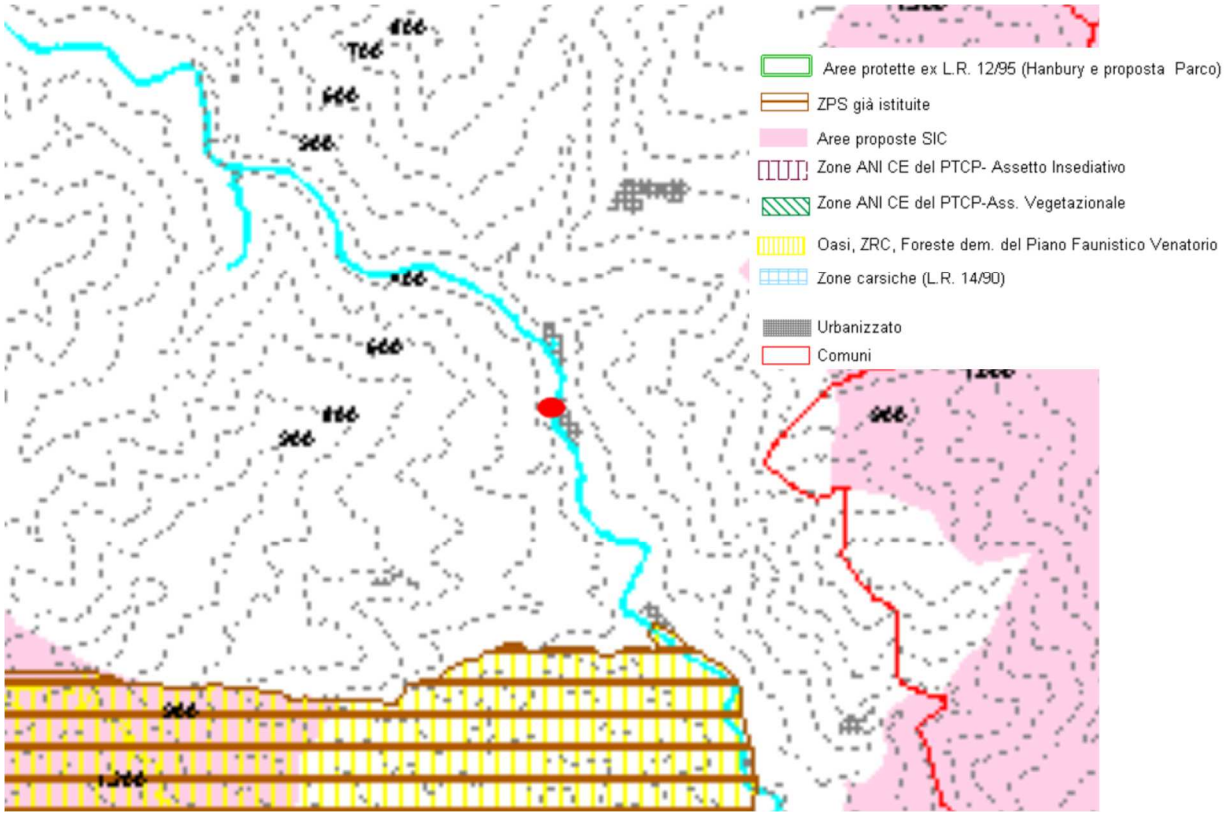



***Figura 16. Estratto regimi di tutela naturalistici PTC Provincia di Imperia (● area intervento).***

### 1.2.7 Piano regolatore comunale di Molini di Triora

L'area a progetto ricade interamente all'interno del Comune di Molini di Triora (IM), dotato di PRG adottato con DPGR n° 208 / 27.02.1995 e adeguato alla L.R. n° 16/2008 e al voto del Comitato tecnico urbanistico provinciale n° 1727 del 10/11/2009 (Figura 3).

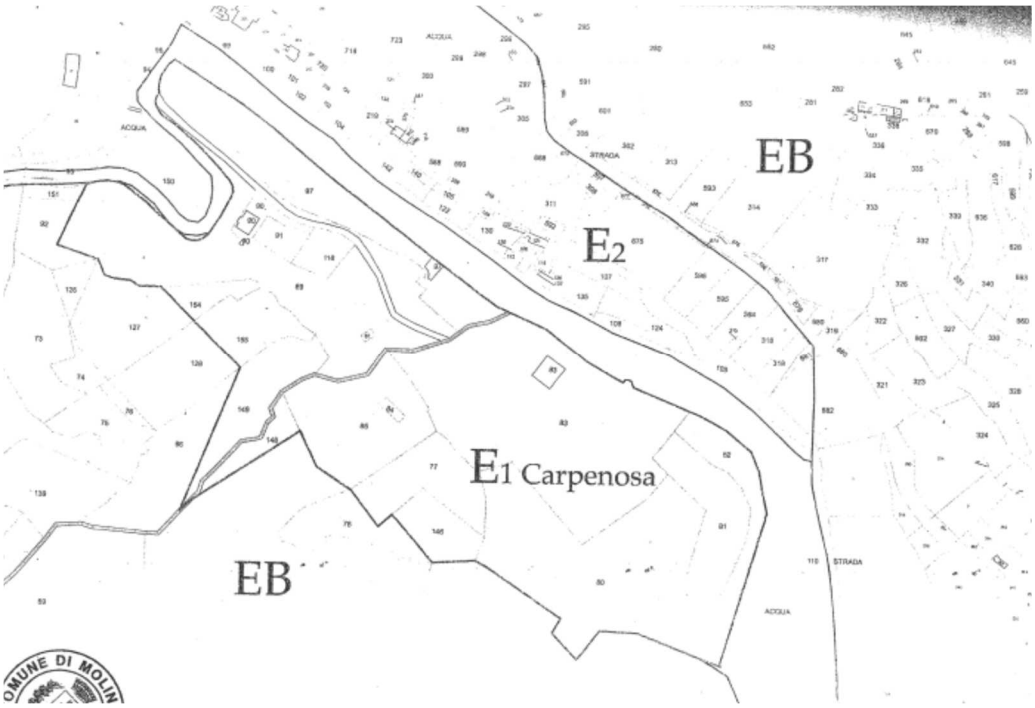



***Figura 17. Estratto Comune di Molini di Triora (● area intervento).***

Le aree interessate dalle opere a progetto ricadono in Ambito E1 "agricola speciale" in una porzione territoriale soggetta al regime IS-MA del PTCP. In tale contesto pertanto le destinazioni ammesse sono le seguenti: residenza, purché connessa alla conduzione agricola del fondo; attrezzature agricole ivi comprese stalle e fienili; attività artigianali connesse alla trasformazione dei prodotti agricoli; esercizi commerciali al minuto connessi all'agricoltura locale; servizi pubblici.

## 1.3 Elenco vincoli esistenti sull'area

L'area di progetto risulta soggetta ai seguenti vincoli:

- Vincolo paesaggistico, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 Parte terza e successive modifiche.
- Vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923 e della L.r. 4/1999.

Il Progetto ricade all'interno di un elemento della Rete ecologica della Regione Liguria. Precisamente si tratta di un "corridoio" per specie legate ad ambienti d'acqua dolce (ID 53501), funzionali ai SIC IT1315503, IT1314609 e IT1314611, individuato con DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria. Si ricorda che la rete ecologica ligure individua diversi elementi, fra cui Nuclei centrali e Aree di interconnessione territoriale; fra queste ultime i corridoi ecologici e le stepping-stones che permettono, attraverso una sequenza di piccole aree di idoneità ecologica fra loro separate, una connessione per il gruppo di specie target (www.ambienteinliguria.it).

In particolare l'elemento della Rete ecologica individuato è mirato ad alcune specie target:

- corridoio specie ambienti acque dolci: Austropotamobius pallipes, Barbus caninus, Barbus plebejus, Telestes muticellus.

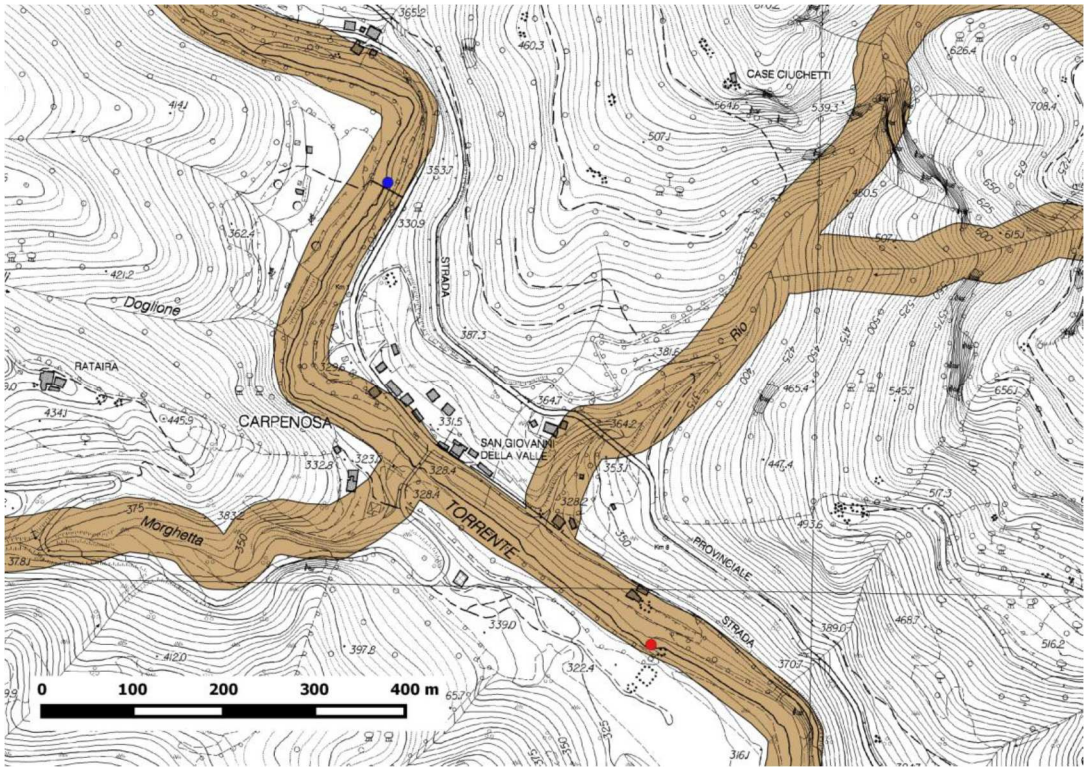



***Figura 18. Sovrapposizione Rete ecologica regionale e area di intervento (presa pallino color blu e rilascio color rosso)***

# 2 EFFETTI SUL PAESAGGIO

L'analisi del paesaggio viene redatta ai sensi del D.Lgs n°42 del 22 gennaio 2004 e del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 e s.m.i. in quanto l'intervento in oggetto ricade in aree sottoposte, in base alla suddetta legge, a vincolo paesaggistico-ambientale. In particolare ci troviamo in presenza di territori boscati (art. 142 comma 1 lett "c") e all'interno di corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche (art.142 comma 1 lett "g").

Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", definisce i contenuti della valutazione paesaggistica connessa al rilascio dell'autorizzazione (art. 146 comma 4,5 e 6) con la finalità di valutare l'intervento rispetto agli elementi di valore paesaggistico presenti nell'area indagata.

La valutazione deve evidenziare:

- gli impatti sul paesaggio, gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari;
- la conformità dell'intervento alle prescrizioni dei piani paesistici in base alla compatibilità dei valori dei beni paesaggistici riconosciuti e alle finalità di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio.

La presente relazione di perfettibilità contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico con specifica considerazione dei valori paesaggistici ed è corredata da elaborati tecnici inerenti contesto d'intervento.

Inoltre, la stessa, tiene conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico) e (area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

Di seguito si produce la Scheda di Sintesi inerente la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005 redatta in conformità alle direttive di cui ai casi previsti dall'art.1 comma 1 del protocollo d'intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007 con indicati i Dati Generali.

## Scheda di sintesi

SCHEDA DI SINTESI PER LA RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

(casi previsti dall'art.1 comma 1 del Protocollo d' Intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007,)

**QUADRO 1 - DATI GENERALI**

1. RICHIEDENTE: *Azienda Agricola Zunino*

☐Persona fisica ☐società X impresa ☐ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO: Costruzione ed esercizio impianto per la produzione di energia idroelettrica denominato in località Carpenosa sul T. Argentina

3. OPERA CORRELATA A:

☐edificio

☐area di pertinenza o intorno dell'edificio

☐lotto di terreno

X strade, corsi d'acqua

X territorio aperto

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:

☐temporaneo o stagionale

X permanente: a) fisso

X b) rimovibile

Le strutture verranno rimosse al termine di ciclo di vita degli impianti "Fisso" per tutto il periodo in cui l'impianto è a regime, e "Rimovibile" al termine di vita con ripristino dei luoghi.

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

☐residenziale ☐turistico-ricettiva X industriale/artigianale X agricola/funzioni connesse

☐commerciale ☐direzionale ☐altro .....

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

☐urbano ☐agricolo X boscato X naturale ☐non coltivato ☐altro .....

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:

☐centro storico ☐area urbana ☐area periurbana X territorio agricolo

☐insediamento sparso ☐insediamento agricolo X area naturale

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

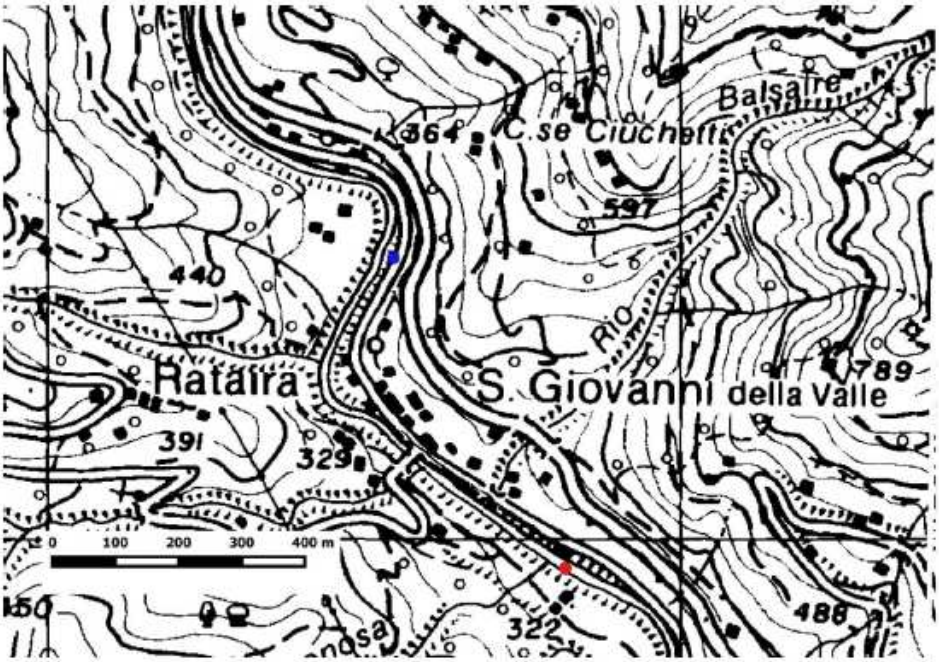
☐costa (bassa/alta) ☐ambito lacustre/vallivo ☐pianura X versante (collinare/montano) ☐altopiano/promontorio ☐piana valliva (montana/collinare)

☐ terrazzamento ☐crinale

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:




Immagine satellitare dell'area di intervento (● ● punti di presa e rilascio a progetto).




Localizzazione su CTR 1:25000 dell'area a progetto (● ● punti di presa e rilascio a progetto)

## 2.1 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

L'area è esterna ad elementi della Rete Natura 2000 ligure (Dir. 92/43/CEE) e aree protette di interesse regionale e provinciale, e ricade all'interno di un corridoio della Rete ecologica regionale individuato con DGR 1793/2009. Il Corridoio suddetto è individuato per alcune specie faunistiche target legate ad ambienti d'acqua dolce. Le scelte progettuali e le misure di mitigazione delle opere fanno sì che non venga compromessa la funzione del corridoio per le specie acquatiche, garantendo un adeguato rilascio del DMV e la realizzazione di due scale di risalita/passaggio per l'ittiofauna.

Relativamente ai Vincoli paesaggistici, si fa riferimento alla Guida ai Vincoli della Regione Liguria redatta a cura di Regione Liguria e Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria che cita: "I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157".

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc. Proprio in riferimento all'art. 142 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", gli interventi proposti rientrano in aree tutelate ed aventi interesse paesaggistico in quanto insistenti su corsi d'acqua (art.142 comma 1 lettera "c").

L'art. 142 comma 1 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, definisce che "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" sono aree tutelate per legge. In riferimento ai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche DPR 30/06/54, il Progetto dovrà pertanto richiedere l'autorizzazione paesistica.

Si rileva come le opere in alveo e le strutture non comporteranno uno stravolgimento del scenario esistente, intervenendo su una traversa esistente e in parte distrutta dagli eventi di piena succedutisi negli ultimi anni, e riattivando opere preesistenti (edificio centrale e canale derivazione). Pertanto come evidenziato nei fotoinserimenti seguenti il Progetto garantirà uno stato dei luoghi inserito nel contesto territoriale e paesaggistico.



***Figura 19. Foto inserimento relativo al recupero del manufatto esistente per la realizzazione della centrale.***

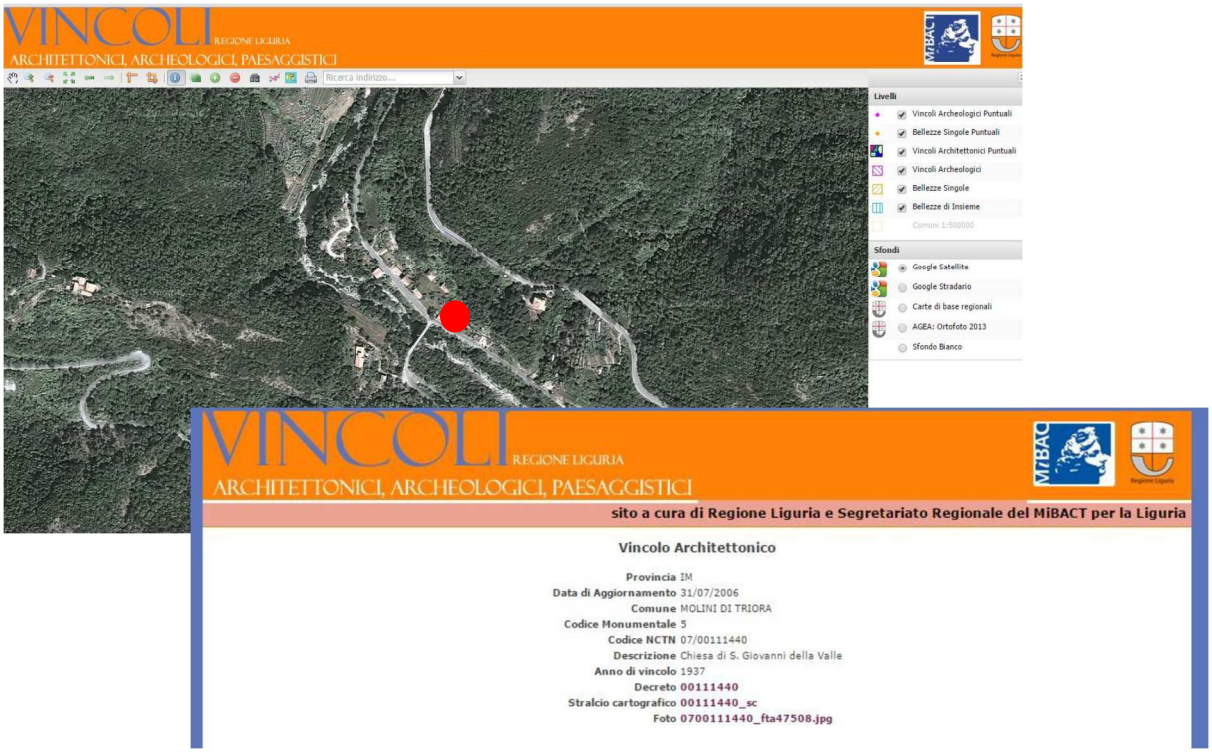


***Figura 20. Foto inserimento relativo al ripristino della traversa esistente.***



***Figura 21. Foto inserimenti ripristino canale derivazione***

Per quanto riguarda i vincoli architettonici, presso il Ponte di Carpenosa è presente un immobile vincolato, la Chiesa di S. Giovanni della valle. La chiesa non è interessata da alcun intervento a progetto.



### 2.1.1 Repertorio fotografico stato di fatto



***Figura 22. Area opera di presa e traversa***

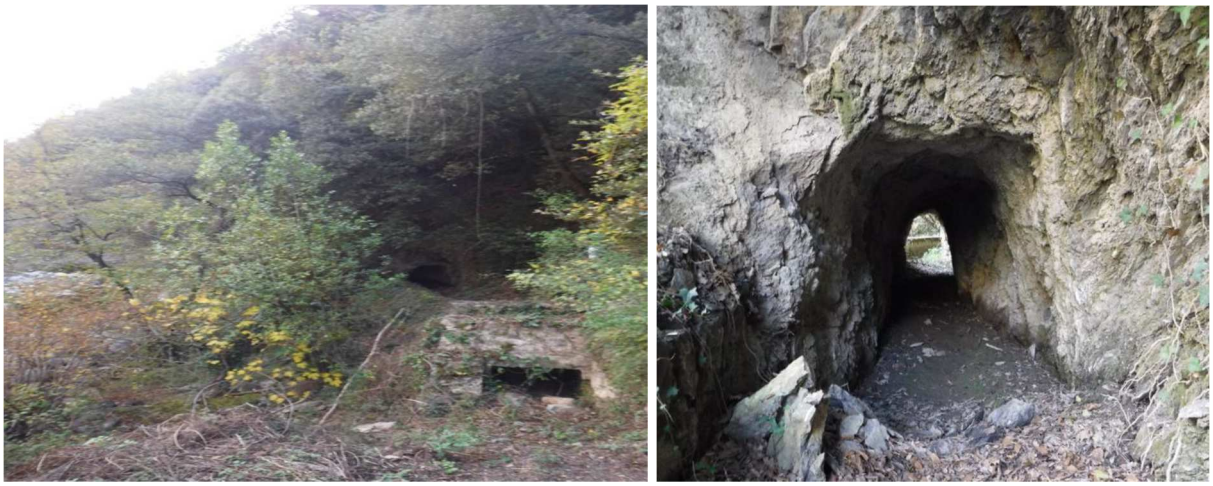


***Figura 23. Percorso canale derivazione esistente***

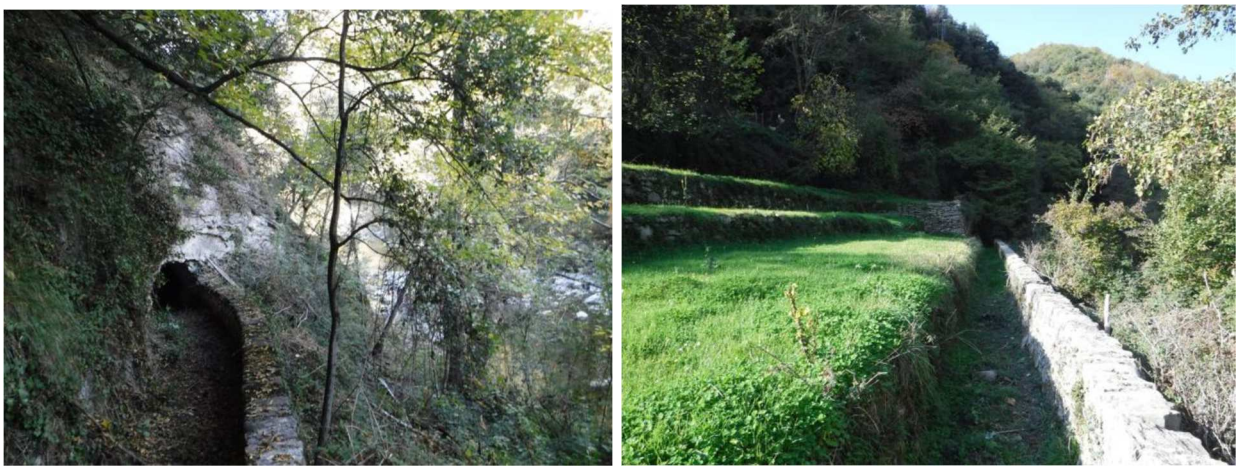


***Figura 24. Percorso canale derivazione esistente***



***Figura 25. Percorso canale derivazione esistente ed area restituzione***

Gli impatti considerati sono riferiti alle interferenze e/o alterazioni che la realizzazione delle opere in progetto produrrebbe sul paesaggio. Alle interferenze o alterazioni si possono attribuire delle valutazioni di impatto potenziale che riguardano principalmente la qualità percettiva del sito coinvolto, in riferimento alle fasi di cantiere e di esercizio dell'insieme degli interventi in progetto. Dal punto di vista paesaggistico gli impatti legati alla fase di cantiere sono presenti durante la realizzazione del fabbricato di centrale, dell'opera di presa e dell'opera di restituzione.

Va comunque sottolineata la durata contenuta degli impatti legati alla fase di cantiere e all'immediato ripristino del sito in analisi. In fase di cantiere si cercherà di ridurre al minimo indispensabile l'occupazione alle aree strettamente interessate dall'opera. Per tutte le opere in progetto si stima quindi l'impatto in fase di cantiere lieve e reversibile, in quanto tutte le opere inerenti il progetto verranno realizzate seminterrate o in strutture esistenti senza alcuna modificazione dell'impatto visivo. Le aree di cantiere saranno ripristinate, a fine lavori, utilizzando tutte le modalità di intervento atte a permettere un corretto sistema di raccolta e drenaggio delle acque piovane defluenti. Gli impatti legati alla fase di esercizio e gestione dell'impianto si ritiene possano essere considerati nulli in quanto risultano essere correlati alla realizzazione di opere che rimarranno nel tempo, in parte interrate e ininfluenti per l'ambiente e il paesaggio.

Si può quindi concludere che il progetto non mette a repentaglio l'integrità fisiografica e paesaggistica dell'ambiente naturale, e quindi conduce ad una valutazione positiva, anche per la fase di esercizio e gestione.

# 3 QUADRO PROGETTUALE

Le caratteristiche del Progetto descritto sono riportate dettagliatamente nella "Relazione Tecnica" allegata alla presente Relazione.

## 3.1 Descrizione delle alternative di progetto

**L'alternativa zero** consiste nel non realizzare l'impianto, mantenendo quindi l'attuale sistemazione del territorio.

A sfavore di questa alternativa, occorre ricordare come la Strategia ambientale della CE introduca i concetti di sviluppo durevole e sostenibile nel settore energetico, sottoscritti dagli Stati membri, e li applichi nel Quinto e Sesto Programma di Azione Ambientale nel periodo 1992-2001 e successivamente nel 2001-2010. Il Protocollo orienta l'azione dei singoli Paesi, individuando misure e specifici settori d'intervento in cui primariamente procedere ai fini del conseguimento degli obiettivi posti, e in particolare fra gli altri:

- promozione dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni.

La Politica energetica nazionale si è indirizzata fin dal 1998 (Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente, Roma) per il raddoppio della quota di fonti energetiche rinnovabili anche attraverso il dialogo con gli Enti regionali. In particolare, il traguardo che il PEAR della Regione Liguria si era prefissata era di aumentare la produzione attraverso le fonti rinnovabili dal 1.5% fino al 7% dell'energia consumata in Liguria, ipotizzando inoltre un obiettivo di crescita del settore tale da portare la potenza installata dell'idroelettrico dagli 86 MW del 2012 a 110 MW, con una corrispondente produzione energetica di circa 26 ktep. In questo caso viene dato ampio risalto all'esistenza di potenziale idroelettrico di rilievo il cui sfruttamento, pur dovendo avvenire con un rigoroso approccio integrato fra tutela del territorio ed esigenze produttive, potrà seguire alcune linee guida fra cui:

- recupero di impianti esistenti non utilizzati con priorità per quelli con presenza di concessione di derivazione dell'acqua attiva e con percorso autorizzativo definito;
- utilizzo di salti idraulici esistenti in condotte acquedottistiche e sistemi idraulici esistenti.

L'opzione zero, pertanto, appare in contrasto con le strategie energetiche comunitarie e regionali. L'alternativa di Progetto consiste nella riattivazione della vecchia officina idroelettrica ad uso industriale presente in località Carpenosa sul T. Argentina, nel comune di Molini di Triora (IM), per la realizzazione di un impianto a tratto sotteso (Figura 5). Il DMV di 550 l/s sarà rilasciato attraverso la scala di passaggio per l'ittiofauna e lo stramazzo sul coronamento della traversa.

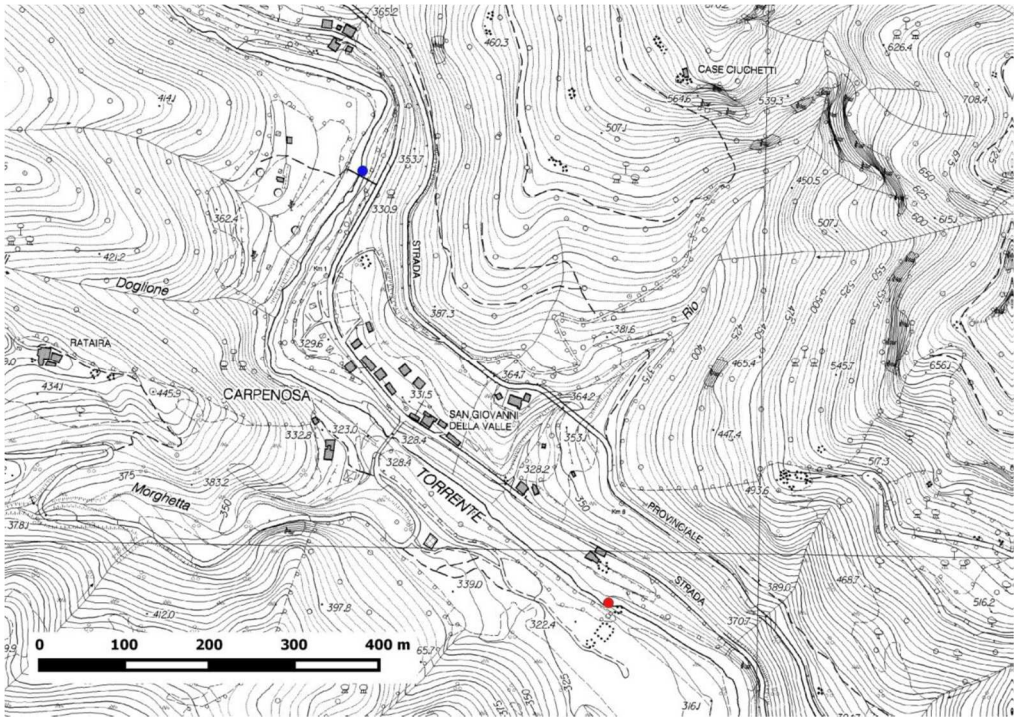



***Figura 26. Inquadramento territoriale ( punti di presa e rilascio a progetto).***

## 3.2 Descrizione delle opere in progetto

Il progetto prevede la riattivazione della vecchia officina idroelettrica ad uso industriale. La derivazione di acqua per scopi idroelettrici riguarderà un tratto del Torrente Argentina nell'ambito del Comune di Molini di Triora (IM).

Più specificamente l'area di intervento si sviluppa nei pressi della località Carpenosa per un tratto di lunghezza pari a circa 750 m; zona interessata già dalla presenza della vecchia officina idroelettrica. Attraverso analisi bibliografiche si è rintracciato il decreto ministeriale del con il quale si concedeva il rinnovo della concessione di derivazione e si premetteva il prolungamento del canale di derivazione, fino al fabbricato centrale ora presente, stabilendo così il nuovo salto legale pari a 11,60 m. Si riporta di seguito lo stralcio relativo del decreto ministeriale del 16 Gennaio 1928:

ART. 11.

*Richiamo a leggi e regolamenti.*

Oltre alle condizioni contenute nel presente disciplinare, la ditta concessionaria è tenuta alla prima ed esatta osservanza di tutte le disposizioni del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, per le derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche e relativo regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, nonchè di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari concernenti il buon regime delle acque pubbliche, l'agricoltura, la piscicoltura, l'industria, l'igiene e la sicurezza pubblica.

Firenze, 6 aprile 1928 - Anno VI

L'ingegnere capo: (firma illeggibile).

**13820** (A pagamento).

---

## UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE
### per la sistemazione dell'Arno e suoi affluenti - Pisa.

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 12 aprile 1926 della ditta Alfredo Del Punta corredata da progetto 14 aprile 1926, a firma geom. Del Guasta, intesa ad ottenere la concessione di derivare dal fiume Arno, in località Caprona, comune di Vicopisano (prov. di Pisa) la portata di moduli 1.26, in aumento di quelle di cui usufruisce per riconoscimento e concessione, a scopo di produrre depositi di belletta nonchè il rinnovo della concessione stessa venuta a scadere;

Ritenuto che con decreto Prefettizio 10 febbraio 1917, n. 769, era stata riconosciuta alla ditta Berti Romolo il diritto di derivare dal fiume Arno nella predetta località la portata di m. 0.13 per deposito di belletta; che con successivo decreto Ministeriale 30 gennaio 1917, n. 684, fu accordato un ampliamento del cavo ed un aumento di portata di moduli 0.21 per la durata di 5 anni, scaduta il 29 gennaio 1922;

Visto che per effetto all'atto di compra-vendita 13 febbraio 1918 a rogito notar Agrippi di Cascina, alla ditta Berti Remo è succeduto il sig. Alfredo Del Punta nella proprietà del cavo da belletta;

Considerato che alla domanda di aumento 12 aprile 1926 sopra detta sono applicabili le disposizioni del 3° comma dell'art. 36 del R. decreto 9 ottobre 1919, n. 2161;

Visto il disciplinare sottoscritto dalla ditta Alfredo Del Punta in data 12 agosto 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Pisa per l'Arno ed affluenti, rep n. 254, contenente gli obblighi e le condizioni cui dev'essere vincolata la concessione;

Visto il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici espresso in adunanza del 29 maggio 1927 col voto n. 1437;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, ed il regolamento approvato con decreto Reale 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche nonchè il R. decreto-legge 28 agosto 1924, n. 1395;

Visto il Regio decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze:

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concesso alla ditta Alfredo Del Punta di derivare dal fiume Arno, in località Caprona del comune di Vicopisano (prov. di Pisa) la portata di moduli 1.47, di cui moduli 0.21 per rinnovazione di concessione assentita con decreto Ministeriale 30 giugno 1927, e moduli 1.26 di nuova concessione, il tutto oltre alla portata di moduli 0.13 riconosciuta per antico diritto d'uso, allo scopo di utilizzazione in depositi di belletta e quindi in complesso moduli 1.60.

Art. 2. — La concessione è accordata sino alla data del 31 gennaio 1947 subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 12 agosto 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 160.

Art. 3. — L'introito della suindicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II-1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Pisa per l'Arno ed affluenti è incaricato della esecuzione del presente decreto.

Roma, 28 novembre 1927 - Anno V

Il Ministro Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 29 dicembre 1927, reg. n. 26 lavori pubblici, fog. n. 11.

Per copia conforme.

L'ingegnere capo: Visentini.

**13809** (A pagamento).

---

## UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE
### per la sistemazione dell'Arno e suoi affluenti - Pisa.

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 5 aprile 1911 della Società anonima elettrica toscana, corredata da progetto in pari data, a firma ing. Giulio Baduel, intesa ad ottenere la concessione di attingere a intermittenza dal Canale dei Navicelli in località Porta a Mare, a valle dell'abitato di Pisa, una quantità media di moduli 0.25 da impiegare nel raffreddamento dei motori a combustione interna, installati nelle officine di viale Bonaini in Pisa;

Ritenuto che con detta istanza la Società anonima elettricità toscana, ha rinunziato a due precedenti istanze analoghe in data 13 settembre 1904 e 30 giugno 1909;

Visti gli atti della esperita istruttoria disposta con ordinanza prefettizia 19 giugno 1912 ai sensi dell'ancora vigente legge 10 agosto 1884, n. 2644, dai quali risulta che non furono avanzate opposizioni ed eccezioni di sorta;

Ritenuto che la concessione deve decorrere dal 21 giugno 1911 essendo a quella data scaduta l'uso della derivazione praticata nella misura di moduli 0.12 della società richiedente in base a decreto Intendenziale 29 luglio 1905;

Visto il disciplinare sottoscritto dal sig. Giulio Baduel, direttore della Società anonima elettricità toscana in data 9 luglio 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Pisa (Arno e affluenti), rep. n. 249, contenente gli obblighi e le condizioni cui dev'essere vincolata la concessione;

Visto il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici espresso in adunanza del 29 aprile 1927 col voto n. 1131;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, ed il regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche nonchè il R. decreto-legge 28 agosto 1924, n. 1395;

Visto il R. decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze:

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concesso alla Società anonima di elettricità toscana di attingere dal Canale dei Navicelli, in località Porta a Mare, a valle dell'abitato di Pisa, una portata media di moduli 0.25 ad uso di raffreddamento di motori a combustione interna installati nelle officine di viale Bonaini di Pisa.

Art. 2. — La concessione è accordata per anni 30 successivi e continui decorrenti dalla data del 22 giugno 1911 subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 9 luglio 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 50.

Art. 3. — L'introito della su indicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II-1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Pisa (Arno ed affluenti) è incaricato della esecuzione del presente decreto.

Roma, 28 novembre 1927 - Anno VI

Il Ministro: Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 26 dicembre 1927, reg. 25 lavori pubblici, fog. n. 350.

Per copia conforme.

L'ingegnere capo: Visentini.

**13808** (A pagamento).

---

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 27 luglio 1923 della ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe, subentrata alla ditta Marsaglia Giovanni per atto di vendita 24 gennaio 1922, rogito Roverio di San Remo, corredata da progetto 14 ottobre 1923 a firma geometra Sibona, intesa ad ottenere la rinnovazione in via di sanatoria della concessione di derivare dal torrente Argentina, in località Carpenosa del comune di Molini di Triora (Imperia) moduli 5.20 di acqua per produrre, mediante il prolungamento del canale derivatore di circa 130 metri e l'aumento del salto fino a metri 11.60 la massima potenza di HP 5.80 e media di HP 77.30 a scopo industriale, aumentando così di HP 260 la potenza producibile con la concessione assentita originariamente alla citata ditta Marsaglia Giovanni con decreto prefettizio 30 giugno 1897;

Visti gli atti dell'esperita istruttoria ai sensi del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 e del regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche

durante la quale non furono presentate domande concorrenti, nè prodotte opposizioni;

Ritenuto che la chiesta rinnovazione non nuoce al buon regime delle acque del torrente Argentina e che le varianti apportate alla originaria derivazione sono ammissibili, sicchè per esse può concedersi sanatoria;

Che il presente decreto può essere intestato alla richiedente ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe, che viene riconosciuta nuova titolare della precedente concessione in virtù del citato atto di vendita 24 gennaio 1922, rogito Rovesio di San Remo, a norma dell'art. 20 del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161;

Che la ditta ha pagato i canoni arretrati fino a tutto il 30 giugno 1928;

Visto il disciplinare sottoscritto dalla ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe in data 26 agosto 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Imperia, rep. n. 379, contenenti gli obblighi e le condizioni cui deve essere vincolata la concessione;

Visto il parere dell'ispettore superiore presso il Consiglio superiore dei lavori pubblici n. 1290 del 10 maggio 1927, a norma del decreto Ministeriale 10 febbraio 1927, n. 5532;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 ed il regolamento approvato con decreto Reale 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni d'acque pubbliche;

Visto il R. decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze;

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concessa, in via di rinnovazione e di sanatoria, alla ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe, la facoltà di derivare dal torrente Argentina in località Carpenosa del comune di Molini di Triora (Imperia) moduli 5.20 massimi e medi 5, per produrre con l'aumento del salto da metri 7.40 a metri 11.60 ed il prolungamento del canale derivatore di circa 130 metri la massima potenza di HP 80 e media di HP 77.30 a scopo industriale.

Art. 2. — La concessione è accordata per anni trenta successivi e continui decorrenti dal 1° luglio 1927 data di scadenza della originaria concessione subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 16 agosto 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 927.60 in ragione di L. 12 per ogni HP nominale medio.

Art. 3. — L'introito della su indicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II art. 1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario, e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Imperia è incaricato della esecuzione del presente decreto che sarà registrato alla Corte dei conti.

Roma, 16 gennaio 1928 - Anno VI

Il Ministro: Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 25 gennaio 1928, reg. n. 2 lavori pubblici, foglio n. 361.

ESTRATTO DEL DISCIPLINARE

(*Omissis*).

Art. 7.

*Condizioni particolari nell'interesse della piscicoltura.*

La ditta concessionaria è obbligata ad attuare a proprie spese tutte le opere e tutte le previdenze che l'autorità competente riterrà opportune nell'interesse della pesca e nell'acquicoltura del corso d'acqua interessato.

Art. 8.

Saranno a carico della ditta concessionaria eseguite e mantenute tutte le opere necessarie, sia per attraversamenti di strade, canali, scoli e simili, sia per le difese della proprietà e del buon regime del torrente Argentina, e ciò in qualunque momento venga accertata la necessità di dette opere.

(*Omissis*).

Art. 12.

Oltre alle condizioni contenute nel presente disciplinare la ditta concessionaria è tenuta alla piena ed esatta osservanza di tutte le disposizioni del Regio decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 e del regolamento tecnico amministrativo approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, nonchè di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari concernenti il buon regime delle acque pubbliche, l'agricoltura, l'industria, l'igiene e la sicurezza pubblica.

(*Omissis*).

Giuseppe Veruggio di Giuseppe.

13843 (A pagamento).

## MUNICIPIO DI TRANI.

AVVISO D'ASTA.

In esecuzione della deliberazione podestarile del 28 marzo u. s., approvata da S. E. il Prefetto addì 17 corrente n. 8446, lunedì 7 p. v. mese di maggio, alle ore 11 con la continuazione, nell'aula solita di questo palazzo di città, dinanzi al sig. podestà, o chi per esso, avrà luogo l'incanto per l'appalto della manutenzione di tutte le vie inglaiate dell'abitato di Trani, della lunghezza complessiva di chilometri 17.281,50 sull'importo di annue L. 27,890 soggette a ribasso, che per ogni voce non potrà essere inferiore dell'1 per cento.

Tale appalto della durata di anni cinque dalla consegna, con espressa facoltà nelle parti di poterlo disdire non meno di sei mesi prima del termine del terzo anno, limitando ad un triennio solamente la durata del contratto, rimarrà sottoposto alla piena osservanza dei capitoli d'oneri stabiliti con Consigliare del 23 agosto 1912, nonchè della relazione, elenco delle strade ed elenco dei prezzi 30 marzo 1924, adottati con la deliberazione Commissariale 19 giugno 1924.

L'asta seguirà col metodo della candela vergine a termini abbreviati ad otto giorni, secondo le norme sancite dalla vigente legislazione sulla contabilità generale dello Stato. Per esservi ammessi, gli aspiranti dovranno produrre a questa segreteria, almeno un'ora prima di quella dell'apertura dell'asta, un valido certificato d'idoneità tecnica, ma è riservato alla civica Amministrazione, la piena ed insindacabile facoltà di non ammettere alla gara chiunque dei concorrenti, senza che l'escluso possa reclamare indennità di sorta, o pretendere che gli siano rese note le ragioni del provvedimento.

Gli aspiranti ammessi dovranno esibire le quietanze del tesoriere municipale comprovanti gli eseguiti depositi di L. 6000 a titolo di cauzione provvisoria, e di L. 4000 per anticipo di spese d'asta e contrattuali, tutte indistintamente a carico dell'aggiudicatario, il quale poi sarà obbligato a fornire la cauzione definitiva nell'ammontare della metà del canone annuo di deliberamento.

Le cooperative legalmente costituite depositeranno le somme di L. 3000 a titolo di cauzione provvisoria, e di L. 2000 per anticipo di spese, mentre la prescritta cauzione definitiva verrà formata mediante ritenuta del 5 per cento al netto di ribasso d'asta sulle rate di pagamento.

Gli atti dell'appalto saranno visibili in questa segreteria ogni giorno nelle ore di ufficio.

L'aggiudicazione, che non potrà avvenire se non vi saranno almeno due concorrenti, rimarrà soggetta ad offerta di ribasso di ventesimo.

Trani, 23 aprile 1928 - Anno VI

Il podestà: V. Covelli.

Il segretario generale: L. Iorizzi.

13858 (A pagamento).

# ANNUNZI GIUDIZIARI

## AVVISO.

Si rende noto che con atto Nicola Daprile notaro in Roma, del 23 aprile 1928 il dottor Domenico Paccione fu Antonio ha revocato la procura rilasciata a Paolo Miraglino fu Francesco per atti Scuro 19 settembre 1921.

Dott. Bellini Francesco, piazza in Lucina, 40, Roma.

13833 (A pagamento).

(1ª *pubblicazione*).

## TRIBUNALE DI GERACE

Il Tribunale sull'istanza di Machea Francesco tendente a dichiarare l'assenza del proprio figlio Giuseppe nato a Maratea il 24 maggio 1890.

Ordina che siano assunte informazioni a norma dell'art. 23 Codice civile.

Gerace Marina, 18 ottobre 1927 - Anno V

Agostino Romeo, avvocato e procuratore.

13849 (A pagamento).

*Figura 27. Estratto della concessione di Carpenosa*

Il sovrascritto dislivello geodetico è stato mantenuto invariato all'interno l'iter autorizzativo per la riattivazione dell'officina.

L'intervento in progetto si può scindere in tipologie di opere:

- **opere soggette a restauro e recupero conservativo**
  - la traversa di derivazione;
  - il canale di adduzione e camera di carico;
  - la centrale di produzione;
- **opere di nuova realizzazione**
  - il dispositivo per il rilascio del DMV e scala di rimonta per l'ittiofauna;
  - le opere elettromeccaniche e di telecontrollo;
  - l'allacciamento alla linea MT.

### 3.2.1 Traversa di derivazione

La struttura sarà ottenuta dalle operazioni di recupero e costruzione delle parti mancanti di quella esistente e facente parte dell'impianto in essere. La struttura idraulica sarà realizzata a forma di arco (come quella in essere) utilizzando materiale lapideo per il suo rivestimento ma sarà caratterizzata da un'anima in calcestruzzo armato. All'interno del corpo traversa troveranno posto i sistemi di rilascio per il DMV definito nella Relazione Idrologica. In sponda sinistra verrà posizionata la scala di rimonta dell'ittiofauna la quale sarà caratterizzata da due sistemi di rilascio che mettono in comunicazione i diversi comparti; il primo uno stramazzo superficiale il secondo una luce di fondo. All'interno del corpo traversa troverà luogo anche una luce sotto battente che permetterà il rilascio di parte del DMV.

La somma tra la portata rilasciata dalla scala di rimonta e la luce nella traversa permetterà il rilascio di 450 l/s, primo scalino di DMV. Sul coronamento della traversa verrà posizionato uno stramazzo che rilascerà altri 100 l/s. Questi andranno ad integrare il DMV portandolo al 550 l/s definendo il secondo scalino di modulazione.

### 3.2.2 Canale di adduzione

Il progetto prevede la realizzazione di una soglia d'ingresso con altezza pari a 25 cm presso l'imbocco della galleria, dove verrà posizionata la nuova paratoia che permetterà la chiusura del canale di adduzione durante i periodi di magra o durante le piene del Torrente Argentina.

Verso metà della galleria verrà realizzata una seconda soglia di altezza 25 cm, in prossimità dello scarico esistete, su questo verrà posizionata una nuova paratoia. Il funzionamento della seconda soglia permetterà di bloccare il materiale in ingresso e l'apertura della paratoia permetterà lo sghiaio della

galleria di partenza. Funzione che era già presente nel vecchio impianto visto la presenza dello scarico soprascritto ed una vecchia paratoia in legno.

Se occorrerà si andrà ad impermeabilizzare il canale utilizzando teli in materiale apposito i quali verranno ripiegati lungo il muretto e ricoperti con una fila di pietre per impedirne la visione. Con questa tipologia costruttiva si manterrà l'aspetto visivo originario del canale esistente.

A seguito dello scarico laterale il canale corre in sponda destra fino alla zona centrale dove termina in una vasca di carico. L'interno tracciato è caratterizzato dalla presenza di diverse gallerie e un paio di passaggi "aerei". Le gallerie, presenti soprattutto nella parte iniziale, sono scavate in roccia viva ove il versante si protrae verso il letto del Torrente. I passaggi "aerei", realizzati su ponti o attraversamenti, avevano il compito di permettere il defluire di rii laterali verso il torrente, senza che il canale ne creasse impedimento. Il progetto prevede la loro pulizia e restauro per permetterne l'utilizzo in totale sicurezza.

### 3.2.3 Centrale di produzione

Il progetto prevedere il recupero e la riattivazione della centrale idroelettrica pre-esistente già localizzata nel locale centrale.

Visto la presenza della struttura muraria, caratterizzata da una struttura mista in cemento pietrame e mattoni pieni la proprietà ha scelto di localizzare la centrale all'interno delle vecchie strutture, ma andando a creare una nuova struttura interna in acciaio la quale potesse sopportare l'installazione del nuovo gruppo turbogeneratore e rispondere alle più restrittive norme in materia antisismica esistenti.

All'interno della struttura muraria esistente, la quale verrà ristrutturata e recuperata attraverso delle operazioni di consolidamento e completamento, si andrà a posare una struttura a traliccio realizzata in acciaio, la quale verrà disgiunta dalla struttura muraria, per permettere la verifica antisismica della nuova opera. Al di sopra di questa verrà posata una copertura in legno lamellare rivestita in coppi come gli immobili presenti nel comune di Molini di Triora. In pianta la struttura avrà dimensione interne di circa 6,75 m * 5,8 m.

Al di sotto della zona turbina si avrà la partenza della vasca di scarico, con una profondità di circa 100 cm e larghezza di circa 3 m, la quale avrà il compito di smorzare il rilascio della portata turbinata dalla turbina Kaplan. Sul lato verso il Torrente Argentina sarà prevista la realizzazione di uno stramazzo a larga soglia per il rilascio della portata turbinata.

### 3.2.4 Dispositivo per il rilascio del DMV e scala di rimonta per l'ittiofauna

Si è deciso di suddividere il DMV attraverso più sistemi di rilascio. La suddivisione è stata compiuta per garantire il funzionamento ottimale della scala di rimonta e permettere il rilascio, della maggior parte del DMV, in via prioritaria rispetto all'instaurarsi della derivazione.

Per garantire la più alta efficienza alla scala di rimonta per l'ittiofauna si è deciso di suddividere il valore del DMV, in tre parti:

- all'interno ella scala di rimonta per l'ittiofauna (stramazzo superficiale a larga soglia e luce di fondo);
- attraverso una fenditura laterale tarata;
- attraverso uno stramazzo la larga soglia superficiale sul coronamento della traversa.

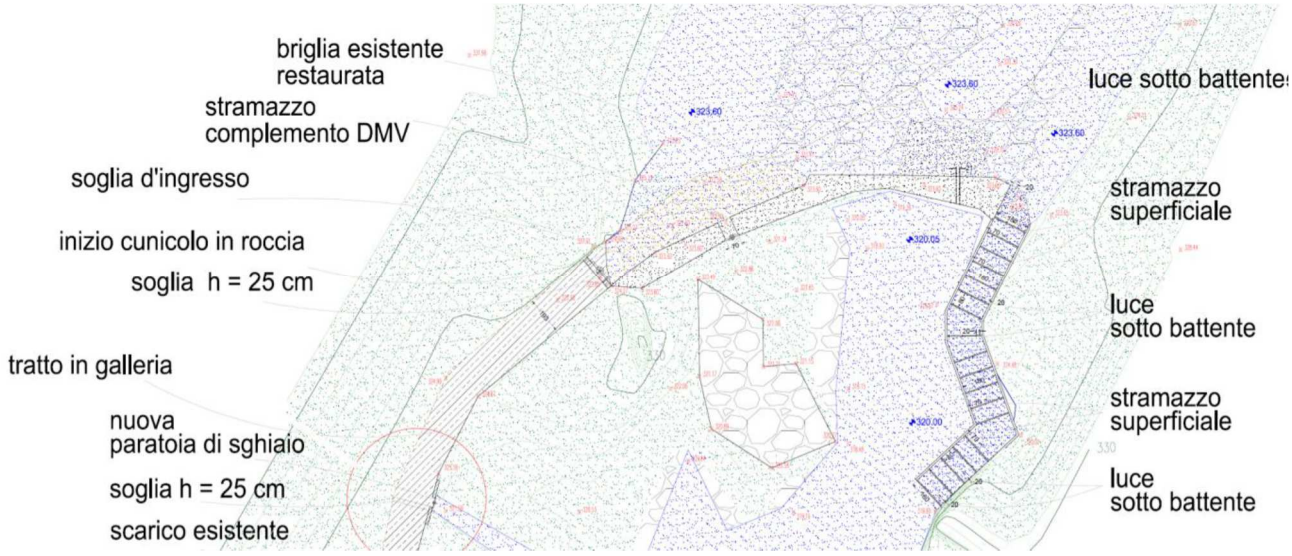



***Figura 28. Planimetria opere di presa***

I tre dispositivi andranno a rilasciare diverse portate le quali sommate andranno a definire il DMV definito in progetto pari a 550 l/s, pari al DMV totale. Il solo defluire attraverso la scala di rimonta e la luce laterale tarata permetterà il rilascio dei 450l/s definiti come scalino di modulazione.

### 3.2.5 Scala di rimonta per l'ittiofauna

La nuova scala di rimonta sarà caratterizzata da una larghezza interna pari a 180 cm ma la sua suddivisione in vasche, le caratteristiche di quest'ultime e dei sistemi di messa in contatto tra esse (stramazzi e luci di fondo) saranno variate in modo da ottimizzare la struttura. Le vasche interne saranno profonde mediamente 100 cm e la loro lunghezza sarà di circa 75 cm; con queste caratteristiche otterremo circa 17 vasche. Come accennato precedentemente la scala sarà provvista di

due sistemi per il transito della massa liquida, il primo sarà uno stramazzo a larga soglia posto sui setti il secondo da una luce sotto battente realizzata anche questa nei setti.

Per garantire il funzionamento, in tutte le condizioni, della scala di rimonta si è deciso di andare anche a realizzare una luce sotto battente la quale vada a mettere in comunicazione i fondi delle vasche; i quali verranno raccordati con una rampa interna ricavata attraverso l'ausilio di materiale lapideo di diversa pezzatura il quale andrà a ricalcare il più fedelmente il letto del torrente.

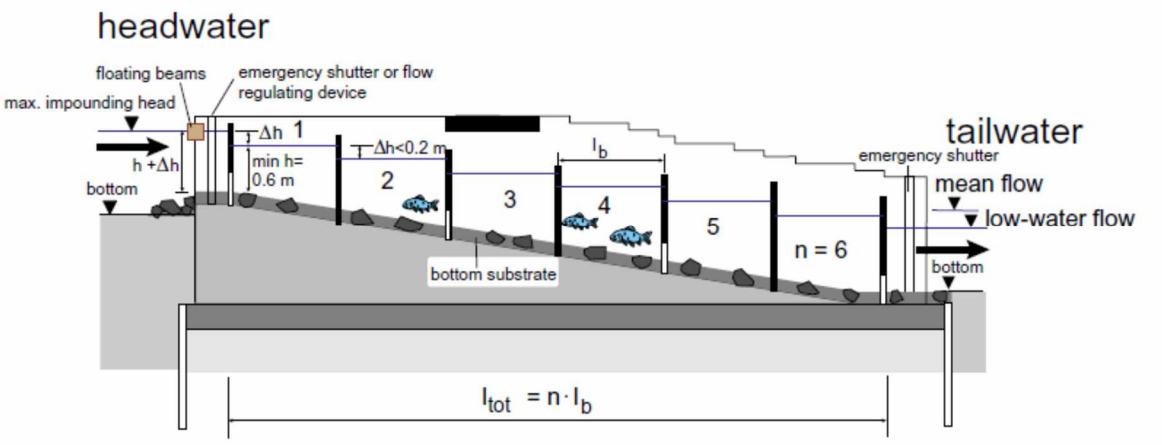



***Figura 29. Planimetria opere di presa***

### 3.2.6 Allacciamento alla linea MT

Essendo la potenza di picco dell'impianto superiore a 200kW, il ritiro della energia immessa in rete avverrà in M.T. L'ubicazione del locale di cessione è individuato nelle vicinanze del ponte e della strada di accesso, garantendo quindi ad ENEL l'accessibilità al sito. Le dimensioni del fabbricato sono di 9,40 x 4,15 metri con un'altezza 2,50 metri. Il locale tecnico deve rispondere ai requisiti strutturali e tipologici previsti dal capitolato relativo alla cabina BT/MT adottato dall'ENEL. La struttura risulterà in calcestruzzo armato completamente interrata e la sola faccia esterna verrà rivestita in materiale lapideo per un inserimento paesaggistico ottimale. Attualmente non è definito da ENEL un punto di allaccio, e di conseguenza non si può ancora definire le dimensioni e le caratteristiche dell'intervento di collegamento alla rete. L'allaccio si presume di realizzarlo in prossimità del palo ENEL definito in progetto, attraverso un collegamento interrato tra la cabina e la centrale di produzione.

# 4 TIPOLOGIE DEI MATERIALI USTATI PER LE STRUTTURE

In fase di progetto si sono andati a stabilire i materiali che dovranno essere impiegati per la realizzazione dell'opera, per limitare al massimo l'impatto ambientale della centrale e dei manufatti a lei connessi. La ristrutturazione della traversa di derivazione avverrà in cls armato con ricopertura in materiale lapideo il quale verrà attinto in parte dalle operazioni di disgaggio e preparazione del sito. Il canale di adduzione verrà ristrutturato, mantenendo il fondo in terra o ciottoli come ora previsto ed andando a ristrutturare le sponde laterali dove ammalorate utilizzando una guaina tessuto non tessuto dove potranno attecchire anche diverse specie vegetali per concludere con un ricoprimento in pietra del luogo. Il corpo centrale verrà realizzato attraverso il sistema della scatola interna. Internamento al perimetro della centrale si andrà a posare una struttura in acciaio dove verrà posato il tetto di copertura. Esternamente la tamponatura verrà realizzata in materiale lapideo, il quale verrà attinto, in parte, dalle operazioni di disgaggio e di frantumazione degli speroni. Utilizzando questo materiale presente in loco, non si avrà rischio di avere differenze cromatiche tra le parti rocciose e soprattutto un diverso comportamento meccanico e chimico in presenza di acqua. La cabina di consegna e controllo, inserita nella sponda della strada di accesso, sarà realizzata attraverso strutture prefabbricate anch'esse rivestita lungo la faccia d'ingresso in materiale lapideo; le porte verranno realizzate utilizzando un colore RAL 735 permettendo di inserirsi ottimamente a livello paesaggistico.



***Figura 30. Planimetria opere di presa***

# 5 STRADA D'ACCESSO

L'accesso alla zona potrà avvenire attraverso il ponte che collega la zona d'intervento con la strada via Carpenosa.

Attraverso il ponte si accede alla zona interessata dalle operazioni di ripristino e bonifica. Da questi luoghi si avrà facile accesso alla zona centrale, al canale di adduzione e risalendo all'interno quest'ultimo fino alla zona della traversa di derivazione. Per eventuali operazioni in alveo, per la realizzazione della scala di rimonta e ristrutturazione e consolidamento della traversa, si potrà accedete attraverso la posa dei macchinari da un piazzale sovrastante la zona di presa con l'l'ausilio di una gru.




***Figura 31. Vista aerea delle vie d'accesso alla località Carpenosa***



***Figura 32. Vista aerea della località Carpenosa***

# 6 IL CANTIERE

I lavori eseguiti sono prevalentemente:

- scavo e movimento terra in alveo per la realizzazione delle opere di presa;
- lavori di disgaggio e pulizia del canale di adduzione;
- scavo e movimento terra per la centrale e del canale di restituzione;
- ripristino del verde e delle aree scavate.

Vengono inoltre eseguiti i lavori di pulizia e sistemazione delle strade di accesso alla centrale, alle prese e agli organi di regolazione, vengono altresì eseguite le opere di recinzione per la messa in sicurezza del cantiere e dell'impianto stesso.

Eventuale materiale di supero degli scavi sarà utilizzato all'interno del cantiere stesso, per il ripristino dell'area di intervento. Il cantiere sarà organizzato in un cantiere fisso localizzato in sponda destra, in corrispondenza dell'area principale di intervento.

Dal punto di vista della cantierizzazione e movimentazione di macchinari e persone, dato il contesto in cui viene inserito l'intervento in progetto, l'aspetto più rappresentativo è l'accesso all'area. Valutando attentamente il progetto si sono identificate tre aree d'intervento prevalente per la realizzazione dell'impianto idroelettrico:

1. area per la costruzione della traversa e delle opere di presa;
2. area per la pulizia e manutenzione del canale di adduzione;
3. area per la costruzione dell'edificio della centrale.

A seguito di attenti sopraluoghi, si sono andati a definire i possibili accessi alle aree di cantiere sopra elencate.

La prima in prossimità dell'opera di presa, si è deciso di effettuare tutte le lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera di presa e della traversa di derivazione andando a raggiungere i luoghi d'interesse attraverso l'utilizzo di una gru posizionata nel piazzale in sponda sinistra il quale permette un facile accesso alla zona d'intervento per materiali e strutture. Per la movimentazione di piccole quantità di materiali si andrà a risalire il canale di derivazione dopo aver effettuato la sua pulizia.

Per quanto riguarda la seconda area di cantiere, la pulizia e manutenzione del canale di adduzione, le lavorazioni avverranno sul canale stesso, senza andar a realizzare nuove piste.

Come scritto precedentemente il canale dopo la sua pulizia e restaurazione presenterà una sezione interna di larghezza prossima a 150cm e profondità di circa 120 cm, caratteristiche che permetteranno la movimentazione di un piccolo Bobcat ed una moto carriola.

Ultimo sito d'intervento sarà quello con oggetto la centrale idroelettrica, realizzata in sponda destra idrografica nella struttura esistente. L'accesso all'are verrà reso molto agevole dalla presenza della rampa sterrata a fianco della struttura. Per la opere di scavo e costruzione per la realizzazione della struttura della centrale si è deciso di movimentare cose e persone attraverso i piazzali superiori e la rampa di accesso posta lateralmente alla struttura. Questa rampa risulterà in seguito l'accesso alla centrale per mezzi e persone durante la vita utile dell'officina idroelettrica. Si è scelto di utilizzare questa via d'accesso vista la sua già esistenza in loco. Per quanto riguarderà la posa delle macchine idrauliche ed elettriche, il getto del cls per la realizzazione delle strutture avverrà attraverso delle pompe dal piazzale sovrastante la struttura. Per la realizzazione dell'opera di presa, la pulizia del canale di adduzione e la realizzazione della centrale non sarà necessario alcun taglio di specie arboree presenti. Se necessario saranno solo effettuate delle lievi operazioni di pulizia e disgaggio per eliminare rovi e forme infestanti lungo l'asse del canale di adduzione.




***Figura 33. Piazzale per posizionamento gru***

## 6.1 Movimenti terra

Come si evince dai paragrafi precedenti i movimenti terra risultano quasi inesistenti visto la pre esistenza delle opere in progetto. I movimenti terra ipotizzati saranno solo quelli atti alla realizzazione dell'opera di presa con le opere annesse, il materiale di risulta dalla pulizia del canale di adduzione e il materiale ottenuto dalle lavorazioni per l'installazione della nuova struttura metalli per la centrale idroelettrica con la realizzazione del nuovo canale di scarico.

Per lo stoccaggio del materiale si utilizzerà i piazzali in prossimità della centrale idroelettrica.

| ***SINTESI DEI VOLUM IN PROGETTO*** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***LAVORI*** | ***Vol. di scavo ($m^3$)*** | ***Vol. di riporto ($m^3$)*** | ***Vol. complessivo strutture ($m^3$)*** | ***Vol. stoccato ($m^3$)*** | ***Lunghezza (m)*** |
| 1) Opera di presa | 21 | 0 | 83 | 21 | |
| 2) Canale adduzione | 623 | 189 | 0 | 434 | 800,47 |
| 3) Centrale | 116,42 | 0 | 468 | 116,42 | |
| **TOTALI** | | | | | |
| | **760,42** | **189** | **551** | **571,42** | |

***Tabella 1. Volumi di scavi e di edificazione***

# 7 IMPATTO DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO – Conclusioni

Solo recentemente si è riconosciuto il peso che la componente "paesaggio" riveste nella definizione della identità di un territorio sia in termini naturalistici che in termini antropici, e dunque solo da poco tempo si è incominciato a considerare il paesaggio tra le principali componenti ambientali potenzialmente alterabili dalla realizzazione di un'opera.

Ne consegue che a tuttora non si dispone di metodologie definite che consentano una valutazione oggettiva della entità degli impatti sul paesaggio né, di conseguenza, di parametri per la definizione delle corrispettive misure di mitigazione e/o compensazione da attuare. Nel caso in esame si è optato per una valutazione qualitativa degli impatti, che prevede l'individuazione delle principali interferenze derivanti dalla realizzazione e dal funzionamento dell'opera e la successiva quantificazione delle stesse in base alla durata degli effetti e all'entità della riduzione dell'attuale livello di qualità del sistema paesistico.

Durante l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera, le interferenze che potranno interessare maggiormente il paesaggio saranno imputabili agli scavi e disgaggi dovuti al ripristino delle strutture. Considerato quanto riportato circa le caratteristiche del paesaggio presente presso l'area di intervento e l'opera in progetto, nonché le modalità di realizzazione della stessa, è possibile prevedere, per le suddette operazioni, un impatto bassissimo sul paesaggio di carattere temporaneo, in quanto relativo alla sola durata della fase di realizzazione dell'opera, e di bassa entità degli scavi e dei volumi da sottrarre visto la già presenza delle strutture e quindi una situazione già ottimali a livello paesaggistico con il recupero di manufatti esistenti.

Anche sotto l'aspetto della pianificazione esistente evidenzia come il progetto sia in linea con le normative nazionali e regionali, ed è conforme agli strumenti esistenti.

Il PTCP individua, per l'area di progetto:

- Assetto Insediativo: IS-MA Area non insediata a regime normativo di mantenimento.
- Assetto vegetazionale: COL-ISS-MA Colture con insediamenti sparsi in serre a regime normativo di mantenimento.
- Assetto geomorfologico: MO-B modificabilità di tipo B.