RELAZIONE GEOLOGICO-

TECNICA

Nell'ambito della realizzazione di una centrale idroelettrica ad acqua fluente a basso impatto ambientale sul Torrente Sturla (Comune di Mezzanego – Ge)

INTEGRAZIONI NUOVO TRACCIATO

Richiedente: ECOPOWER s.r.l.

TECNICO

Dott. Geol. ROSATTO LORENZO

Piazza Serra, 2 – 16126 Montoggio (Ge)

tel. 010.938880

P.I. 03484630102



(ai sensi del D.M. 11/03/88 e L.R. 4/99)

INDICE

1 PREMESSA ……..pag. 3

2 LOCALIZZAZIONE ZONA DI INTERVENTO ……...pag. 3

3 ANALISI GEOMORFOLOGIA DELL'AREA INDAGATA ……pag. 5

3.1 Suscettività al dissesto……..…..pag. 6

4 ANALISI DEL PROGETTO CON NUOVO TRACCIATO……...pag. 8

5 FATTIBILITA'…….....pag. 10

6 CONCLUSIONI…….....pag. 10

1. PREMESSA

Questo studio viene redatto nell'ambito del progetto denominato *Mini centrale idroelettrica "San Rocco" a "basso impatto ambientale" integrata in ecoisola – Comune di Mezzanego (Ge)*.

Il suddetto progetto è stato sottoposto al Comitato Tecnico di Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Liguria a seguito del quale sono state richieste integrazioni nelle quali si richiede di proporre un'alternativa al progetto che preveda il passaggio lungo una sola sponda della condotta forzata senza andare ad interferire con l'alveo e senza modificazioni del punto di prelievo e restituzione dell'acqua.

Il Committente, in accordo con l'Amministrazione Comunale e i Tecnici del Comune di Mezzanego, ha previsto un nuovo tracciato della condotta forzata. Essa verrà realizzata lungo la sponda destra del Torrente Sturla.

Questa modifica del tracciato comporta che anche a livello geologico – tecnico vengano fatte considerazioni circa la fattibilità dell'intervento.

2. LOCALIZZAZIONE ZONA DI INTERVENTO

L'area in esame è ubicata in Alta Valle Sturla nel Comune di Mezzanego in Provincia di Genova. L'area interessata dall'intervento riguarderà un tratto di Torrente Sturla compreso tra la Loc. Isola di Vignolo, a monte, dove si attesta la briglia esistente ad una quota di circa 93 m s.l.m. e la Loc. Vignolo, a valle subito prima della confluenza con il Torrente Cicana, dove verrà realizzata l'opera di centrale, integrata nell'ecoisola da realizzarsi in concomitanza con il progetto dell'impianto da parte del Comune di Mezzanego, con la restituzione ad una quota di circa 75 m s.l.m..

Il territorio è caratterizzato ad Est dalla presenza della Strada Provinciale 586, in sponda sinistra del Torrente Sturla, e ad Ovest, sponda destra, da un'area scarsamente insediata ma comunque di tipo residenziale.

Dopo un'attenta analisi è stata scelta proprio quest'area scarsamente insediata per posare la condotta forzata, lungo un tracciato che costeggia la sponda destra del Torrente Sturla.

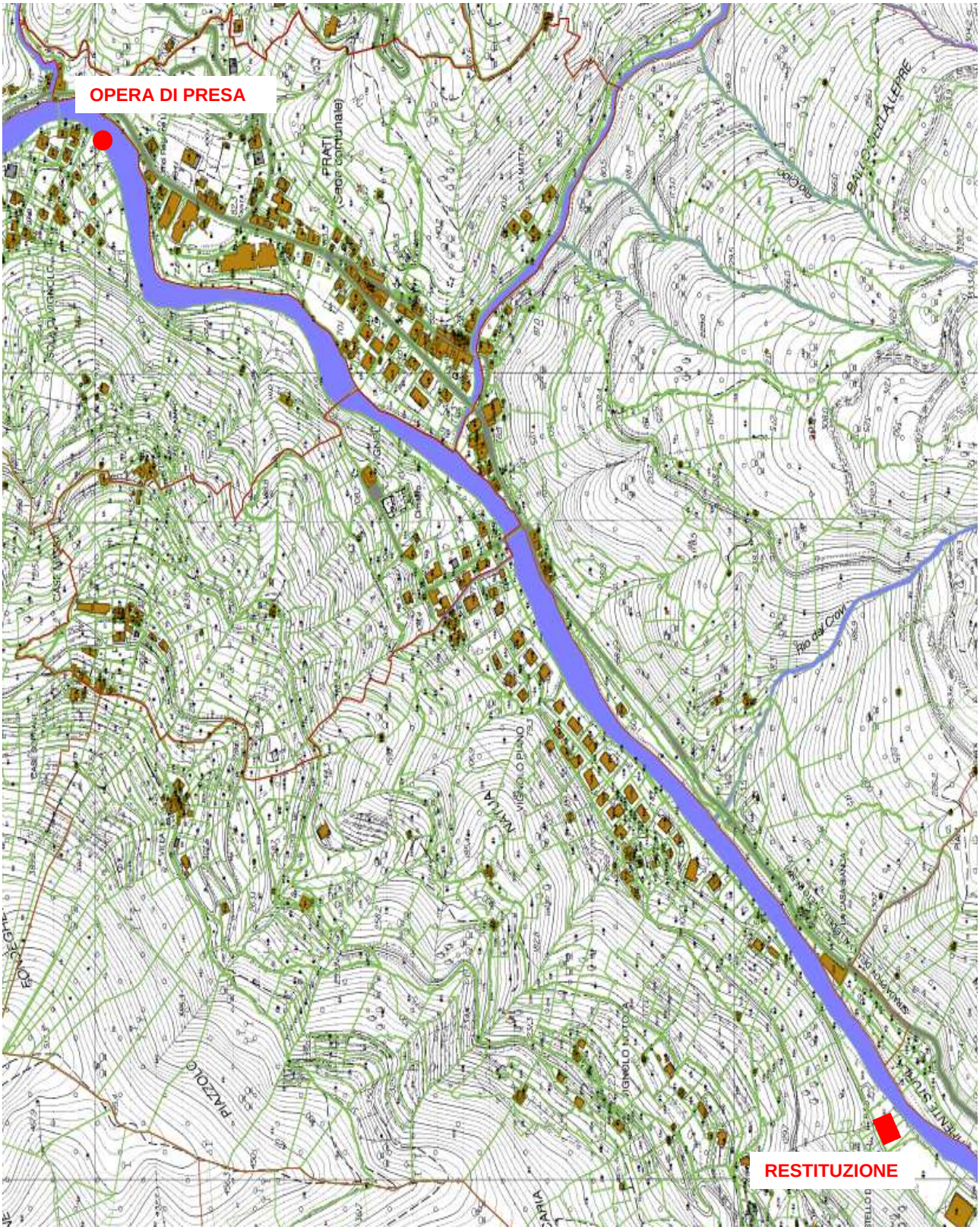


Fig. 1: stracio C.T.R. dell' area interessata dall'intervento

3. ANALISI GEOMORFOLOGICA DELL'AREA INDAGATA

A livello geomorfologico il bacino viene suddiviso in tre distinti settori nei quali si riscontrano caratteri di omogeneità: il settore sommitale, che include i bacini dello Sturla e del Penna fino alla loro confluenza; quello intermedio che include i torrenti Cicana, Mogliana e Mezzanego; quello inferiore che coincide con il bacino del Fiume Entella.

L'area indagata ricade nel settore mediano del bacino. In questo settore l'energia di rilievo risulta minore rispetto alla parte sommitale, non si sono riscontrati dissesti particolarmente significativi.

Le coltri di detrito eluviale, colluviale e di frana sono distribuite in tutto il territorio della valle, in genere sui bassi e medi versanti. La composizione dei depositi è legata a quella dell'ammasso roccioso di origine; vista la prevalenza delle formazioni a carattere flyshoide-torbiditica, la composizione risulta in genere sabbioso-siltosa , con presenza di materiali fini e clasti di natura eterogenea. Le coperture detritiche comprendono inoltre anche accumuli di frane e paleofrane.

Accumuli di frane antiche o paleofrane sono rilevate in tutto l'ambito territoriale di riferimento. La composizione litologica di questi accumuli dipende dalla formazione coinvolta nella frana: prevalgono pertanto le componenti sabbiose, data la notevole distribuzione di litotipi a carattere arenaceo.

Dal punto di vista del fattore acclività e da un'analisi della distribuzione spaziale delle classi di acclività si riscontra che le due classi a maggior distribuzione spaziale sono la quinta e la quarta classe (con pendenze comprese rispettivamente per la quarta classe dal 35 al 50%, per la quinta dal 50 al 75%), complessivamente perciò l'area presenta valori medio – elevati di acclività.

L'area in esame si attesta in sponda destra del Torrente Sturla in un contesto morfologico sub-pianeggiante caratterizzato da alluvioni recenti terrazzate fortemente interconnesse con l'attività fluviale. L'area è costituita in prevalenza da materiale argilloso-sabbioso e sabbioso-ghiaioso con prevalente frazione fine.

Detti terrazzi risultano ampiamente antropizzati. L'area circostante è caratterizzata da uno sviluppo insediativo strutturato lungo le aste fluviali principali con destinazione mista residenziale e produttiva.

Dal punto di vista idrogeologico l'intorno dell'area di interesse è caratterizzato dalla presenza di aree sub-pianeggianti e per tale ragione si evince che non vi sia, localmente, un marcato ruscellamento superficiale. Si può dedurre che una quota di acqua venga trattenuta per fenomeni di ritenzione superficiale ed una parte sia incanalata verso punti di deflusso antropici.

La filtrazione al di sotto del piano campagna è prevalentemente regolata dalla diversa permeabilità; le alluvioni presentano una prevalente permeabilità primaria per porosità, variabile in funzione delle caratteristiche granulometriche e del grado di addensamento.

3.1 Suscettività al dissesto

Da un'analisi della carta della suscettività al dissesto si evince che, nell'area interessata dall'intervento, persiste una zona con aree piuttosto articolate caratterizzate da gradi di suscettività al dissesto che vanno da un valore Pg_1 (suscettività al dissesto bassa) a Pg_{3b} (suscettività al dissesto elevata) questo proprio per le caratteristiche geomorfologiche descritte precedentemente. L'area si presenta subpianeggiante caratterizzata da alluvioni recenti terrazzate fortemente interconnesse con l'attività fluviale.
Le aree ricadenti in classe Pg_1 sono zone in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo caratterizzati da una bassa incidenza sull'instabilità con una minima propensione al dissesto
Le porzioni di territorio ricadenti in classe Pg_{3b} sono le aree prive al momento di movimenti gravitativi attivi e quiescenti , in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici, litologici, strutturali e di uso del suolo. Come abbiamo visto infatti, nell'area interessata dal progetto, sono presenti gli accumuli di frane antiche o paleofrane precedentemete descritti.
Come definito nelle Norme di Attuazione del Piano di Bacino (Ambito 16) all'art. 16 comma 3 ter *"nelle aree a suscettività al dissesto elevata Pg_{3b} sono consentiti interventi di nuova edificazione e l'esecuzione di opere infrastrutturali purchè tali interventi siano previsti dallo strumento urbanistico comunale"*

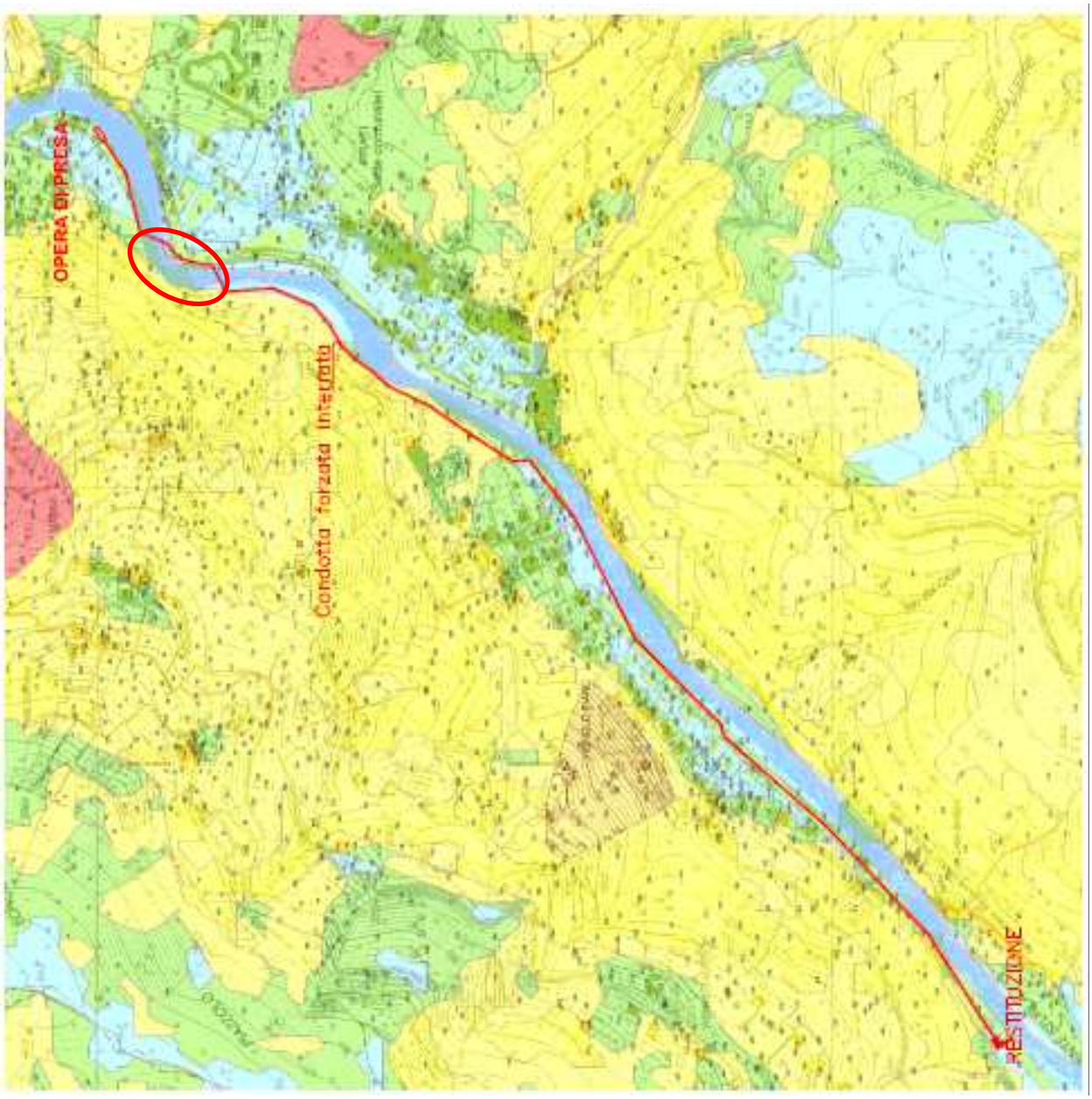


Fig. 2: stralcio Carta Suscettività al Dissesto con individuazione dell'area in classe Pg_{3b}

CLASSI DI SUSCETTIVITA' AL DISSESTO		
	MOLTO ELEVATA	Pg4
	ELEVATA	Pg3a
	ELEVATA	Pg3b
	MEDIA	Pg2
	BASSA	Pg1
	MOLTO BASSA	Pg0

4 ANALISI DEL PROGETTO CON NUOVO TRACCIATO

La suddetta integrazione viene redatta poiché il Committente, su richiesta della Regione Liguria, ha provveduto a studiare un percorso alternativo alla posa della condotta forzata, che inizialmente prevedeva l'ubicazione completamente interrata in alveo.
Il nuovo progetto prevede che la condotta, costituita da un tubo in vetroresina, verrà installata lungo la sponda destra del Torrente Sturla. L'opera di presa e la restituzione, con il locale macchine integrato nell'ecoisola del Comune di Mezzanego, rimangono invariate.
La condotta, partendo dall'opera di presa percorrerà il primo tratto in sponda destra del Torrente Sturla. Questo primo tratto, come descritto nel progetto, sarà interessato da un intervento di sistemazione idraulico forestale, già assentita dal Comune di Mezzanego e dalla Regione Liguria, che risulta compatibile con l'intervento.
Successivamente, all'altezza del primo meandro (vedi fig. 2), che si incontra spostandosi verso Sud in sponda destra, il tracciato subirà uno spostamento poiché la sponda si presenta molto ripida e costituita da un ammasso roccioso piuttosto fratturato che presenta un'elevata suscettività al dissesto (Pg_{3b}).
Per evitare di intervenire negativamente sulla configurazione morfologica di quel tratto, compromettendone la stabilità, si è preferito spostare la condotta in sponda sinistra per poi ritornare, superato la porzione di argine instabile, in sponda destra fino alla fine del suo percorso all'altezza dell'edificio di centrale.
Per quanto riguarda il resto del tracciato sul quale insisterà la condotta forzata, non si evidenziano ulteriori configurazioni morfologiche critiche. Il resto del percorso è caratterizzato da strutture morfologiche che rientrano nelle classi di suscettività da medie a basse.
Si precisa, comunque, che dovranno essere adottati degli accorgimenti tecnico costruttivi finalizzati al non aumento del rischio attuale.



Fig. 3: porzione di sponda destra in cui si è riscontrata una suscettività al dissesto elevata (Pg_{3b})



Fig. 4: particolare dell'ammasso roccioso

5 FATTIBILITA’

L’intervento proposto risulta fattibile. Esso deve necessariamente essere supportato, nelle successive fasi progettuali, dall’esecuzione di opportune indagini geognostiche volte a fornire informazioni particolareggiate riguardo le caratteristiche geotecniche e geomeccaniche dei terreni su cui insisterà l’opera di progetto. Si dovranno effettuare sondaggi geognostici per acquisire una maggior definizione dei terreni sciolti e del substrato roccioso e per ottenere un’esatta descrizione tridimensionale dell’andamento delle superfici geologiche in profondità.

6 CONCLUSIONI

Le lavorazioni dovranno essere realizzate con tipologie progettuali e costruttive compatibili con la loro collocazione, prevedendo accorgimenti tecnico – costruttivi.
La realizzazione del progetto non costituisce significativo ostacolo al deflusso e non concorre ad incrementare condizioni di rischio
Non si producono effetti negativi nei sistemi geologico ed idrogeologico

Montoggio, 27/01/2015

il Tecnico



(dott. Geol. Rosatto Lorenzo)