

***Domanda di concessione per la derivazione di acqua  
ad uso idroelettrico***

**MINI-IMPIANTO IDROELETTRICO  
SFRUTTAMENTO “SALTO RESIDUO STRETTARA”**

Montecreto (MO)

**Studio per la verifica di assoggettabilità  
a Valutazione di impatto ambientale**

d.lgs. 152/2006 e successive modifiche

I.r. 9/1999

A cura di

*Michela Giacomelli*

*Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio  
e Tecnico Faunistico*

[giacomelli.michela@gmail.com](mailto:giacomelli.michela@gmail.com)



*Diego Galli*

*Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio  
e Tecnico Faunistico*

[diego.galli@email.it](mailto:diego.galli@email.it)



Dicembre 2017

## INDICE

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | PREMESSA E SCREENING.....  | 5  |
| 2   | SCOPING: FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO .....                                      | 6  |
| 3   | INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....  | 7  |
| 3.1 | Area di intervento .....   | 7  |
| 3.2 | Localizzazione opere in progetto .....   | 9  |
| 3.3 | Scheda riassuntiva n.1 .....   | 12 |
| 4   | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....  | 13 |
| 4.1 | Piano Territoriale Regionale (P.T.R.).....   | 13 |
| 4.2 | Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).....                                | 13 |
| 4.3 | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Torino (P.T.C.P.).....              | 14 |
| 4.4 | Piano Territoriale del Parco dell'Alto Appennino Modenese.....                         | 19 |
| 4.5 | Piano Regolatore del comune di Montecreto (P.R.G.).....                                | 20 |
| 4.6 | Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po (PAI).....                | 20 |
| 4.7 | Piano di Tutela delle Acque (PTUA).....  | 21 |
| 4.8 | Piano Energetico Regionale (PER) 2030 e Piano triennale di attuazione (Pta) 2017-2019. | 22 |
| 4.9 | Caratterizzazione acustica della zona di progetto. ....                                | 24 |
| 1.1 | Scheda riassuntiva n.2 .....   | 25 |
| 5   | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....  | 26 |
| 5.1 | Sintesi del progetto.....  | 26 |
| 5.2 | Caratterizzazione acustica del progetto.....   | 29 |
| 5.3 | Cantieristica.....   | 30 |
| 5.4 | Fase di esercizio.....   | 30 |
| 5.5 | Opere di mitigazione ambientale .....  | 31 |
| 5.6 | Valutazione degli effetti paesistico ambientali .....                                  | 31 |
| 5.7 | Analisi costi benefici .....   | 33 |
| 5.8 | Le soluzioni alternative .....   | 33 |
| 5.9 | Scheda riassuntiva n. 3 .....  | 34 |
| 6   | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....   | 35 |
| 6.1 | Aspetti idrografici e ambientali.....  | 35 |
| 6.2 | Qualità dell'acqua.....  | 36 |
| 6.3 | Vegetazione e uso del suolo .....  | 36 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 6.4  | Caratterizzazione ittica e faunistica.....          | 37 |
| 6.5  | Inquadramento Paesaggistico .....                   | 38 |
| 6.6  | Geologia .....                                      | 39 |
| 6.7  | Rumore e vibrazioni.....                            | 39 |
| 6.8  | Scheda riassuntiva n. 4 .....                       | 40 |
| 7    | ANALISI DEGLI IMPATTI .....                         | 41 |
| 7.1  | Attività previste interferenti con l'ambiente ..... | 41 |
| 7.2  | Atmosfera .....                                     | 42 |
| 7.3  | Acqua .....   | 42 |
| 7.4  | Geologia .....                                      | 43 |
| 7.5  | Vegetazione.....                                    | 43 |
| 7.6  | Aspetti naturali e faunistici .....                 | 43 |
| 7.7  | Paesaggio .....                                     | 43 |
| 7.8  | Aspetti socio-economici-ambientali .....            | 44 |
| 7.9  | Acustica.....                                       | 44 |
| 7.10 | Opere di compensazione.....                         | 44 |
| 7.11 | Scheda riassuntiva n. 5 A.....                      | 45 |
| 1.2  | Scheda riassuntiva n. 5 B.....                      | 46 |

## INDICE DELLE FIGURE

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Figura 1:  | inquadramento area di progetto – SIT Comunità Montana del Frignano. ....         | 7  |
| Figura 2:  | area di progetto su CTR 1:10.000.....  | 8  |
| Figura 3:  | area di progetto su ortofoto.....  | 8  |
| Figura 4:  | area di progetto su mappa catastale.....   | 9  |
| Figura 5:  | localizzazione opere esistenti. ....   | 9  |
| Figura 6:  | area di centrale esistente e localizzazione area di intervento (in giallo). .... | 10 |
| Figura 7:  | planimetria pianta di sbancamento dell'intervento in progetto. ....              | 10 |
| Figura 8:  | Canale di scarico esistente ed area proposta per installazione turbina. ....     | 11 |
| Figura 9:  | Area installazione coclea. ....  | 11 |
| Figura 10: | PPR Emilia Romagna – Tav. 1-33.....  | 14 |
| Figura 11: | PTCP – carta 2.1.17 Sicurezza del territorio – rischio di frana.....             | 15 |
| Figura 12: | PTCP – carta 2b.2.17 Sicurezza del territorio – rischio Sismico.....             | 16 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 13: PTCP – carta 1.38 – Carta forestale.....   | 17 |
| Figura 14: PTCP – carta 1.1 – Tutela risorse paesistiche e storico culturali.....   | 18 |
| Figura 15: Tavola piano territoriale del parco dell’alto appennino modenese. ....   | 19 |
| Figura 16: SIC-ZPS IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano – Carta Regione Emilia Romagna – Ambiente (parchi foreste e Natura 2000). ....  | 19 |
| Figura 17: PRG comune di Montecreto – beni culturali.....   | 20 |
| Figura 18: PTUA – tabella 1.80 – punti di rilevamento della rete funzionale per l’idoneità delle acque alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli..... | 21 |
| Figura 19: PTUA – figura 1.42 – rete di controllo delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli. ....               | 21 |
| Figura 20: PTUA – tabella 1.76 – elenco punti di presa della rete di produzione di acqua potabile. ....   | 22 |
| Figura 21: PTUA – figura 1.40 – rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.....                                   | 22 |
| Figura 22: Stralcio zonizzazione acustica – Località Strettara - Comune di Montecreto.....  | 24 |
| Figura 23: Planimetria pianta della nuova cabina con collegamento al nuovo impianto turbina. ....   | 27 |
| Figura 24: tavole di progetto – sezione X-X.....  | 28 |
| Figura 25: tavole di progetto – sezione Y-Y e W-W.....  | 28 |
| Figura 26: Pianta sala motori.....  | 29 |
| Figura 27: Rete Ecologica Regionale - Uso suolo (classificazione Corine Land Cover) .....   | 36 |
| Figura 28: punto di scarico del canale esistente presso il Torrente Scoltenna. ....   | 36 |



## 1 PREMESSA E SCREENING.

La Eltech S.r.l. ha incaricato la sottoscritta, Ing. Michela Giacomelli, regolarmente iscritta all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n. 4594, con la collaborazione dell'Ing. Diego Galli, di predisporre lo Studio per la verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, del progetto di realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo idraulica nel punto di scarico d'acqua della centrale idroelettrica denominata "Strettara" di proprietà di EnelGreenPower nel Comune di Montecreto (MO).

La fattispecie di progetto in esame ricade al punto 2.h dell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006 così come modificato dal decreto legislativo 104/2017 (ripreso dalla legge della Regione Emilia Romagna 9/99):

*"impianti per la produzione di energia idroelettrica con potenza nominale di concessione superiore a 100 kW e, per i soli impianti idroelettrici che rientrano nella casistica di cui all'articolo 166 del presente decreto ed all'articolo 4, punto 3.b, lettera i), del decreto del Ministro dello sviluppo economico del 6 luglio 2012, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 10 luglio 2012, con potenza nominale di concessione superiore a 250 kW;"*

La potenza nominale di concessione non è superiore a 100 kW, ma la soglia imposta dalla normativa vigente viene dimezzata in quanto, ai sensi dell'articolo 142 del decreto legislativo 42/2004 ci si trova in area demaniale e/o area tutelata.

A tale proposito, ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA, il presente studio tratterà l'individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto intesa anche come valutazione paesaggistica e degli aspetti relativi a flora, fauna ed eventuale esbosco.

Il presente studio è stato redatto attenendosi ai contenuti di:

- D.lgs 152/06;
- Legge Regionale 90/1999;
- decreti attuativi relativi alla legge di cui sopra.



## 2 SCOPING: FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO

Le interazioni tra progetto e ambiente sono state descritte secondo i punti indicati di seguito:

**INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:** individuazione geografica dell'area d'intervento.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO:** contiene gli elementi conoscitivi inerenti l'opera progettata e agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, verrà riportata quindi una sintesi degli aspetti normativi urbanistici, ambientali, geologici, geomorfologici, idrografici, climatici, forestali, naturalistici ed ittici dell'area interessata dal progetto.

**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE:** descrizione del progetto e della sua collocazione spaziale, dei tempi di realizzazione e delle fasi di vita dell'opera, descrizione delle risorse ambientali utilizzate, descrizioni delle eventuali alternative.

**QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:** analisi di attività ed opere previste in progetto, in rapporto agli aspetti urbanistici, ambientali, geologici, geomorfologici, idrografici, climatici, forestali, naturalistici e faunistici delle aree oggetto d'intervento e del bacino idrologico.

**VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI E SOLUZIONI PER LA RIDUZIONE DEGLI STESSI:** valutazione delle possibili interferenze fra opere ed ambiente, derivante dalla sovrapposizione degli elementi desunti dalla fase di indagine, con gli impatti sia provvisori (circoscritti alla fase di cantiere) che permanenti. E' prevista l'analisi delle opere in progetto, ponendo l'accento sulle soluzioni adottate allo scopo di ridurre al minimo gli impatti sull'ambiente.

**OPERE DI MIGLIORIA E COMPENSAZIONE:** proposte d'intervento non strettamente necessarie alla realizzazione dell'opera ma ritenute utili a migliorare la situazione idrogeologica o ambientale del contesto geografico e rurale in cui si opera.

Gli stralci della cartografia che rappresenta gli inquadramenti sopra descritti sono stati inseriti direttamente nella relazione e non in tavole allegate, pertanto l'elenco di tali elaborati cartografici è riportato dopo il sommario sotto la voce "indice delle figure".

La relazione geologica e gli elaborati di progetto sono invece relazioni a se stanti inoltrate contestualmente al presente studio.



### 3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

#### 3.1 Area di intervento

Come già riportato in premessa, l'opera in progetto intende valorizzare lo scarico della centrale esistente di Strettara, in comune di Montecreto (MO).

L'area di intervento si localizza in sinistra idrografica del torrente Scoltenna, uno dei principali torrenti dell'Emilia Romagna e facente parte del reticolo idrografico del fiume Panaro.

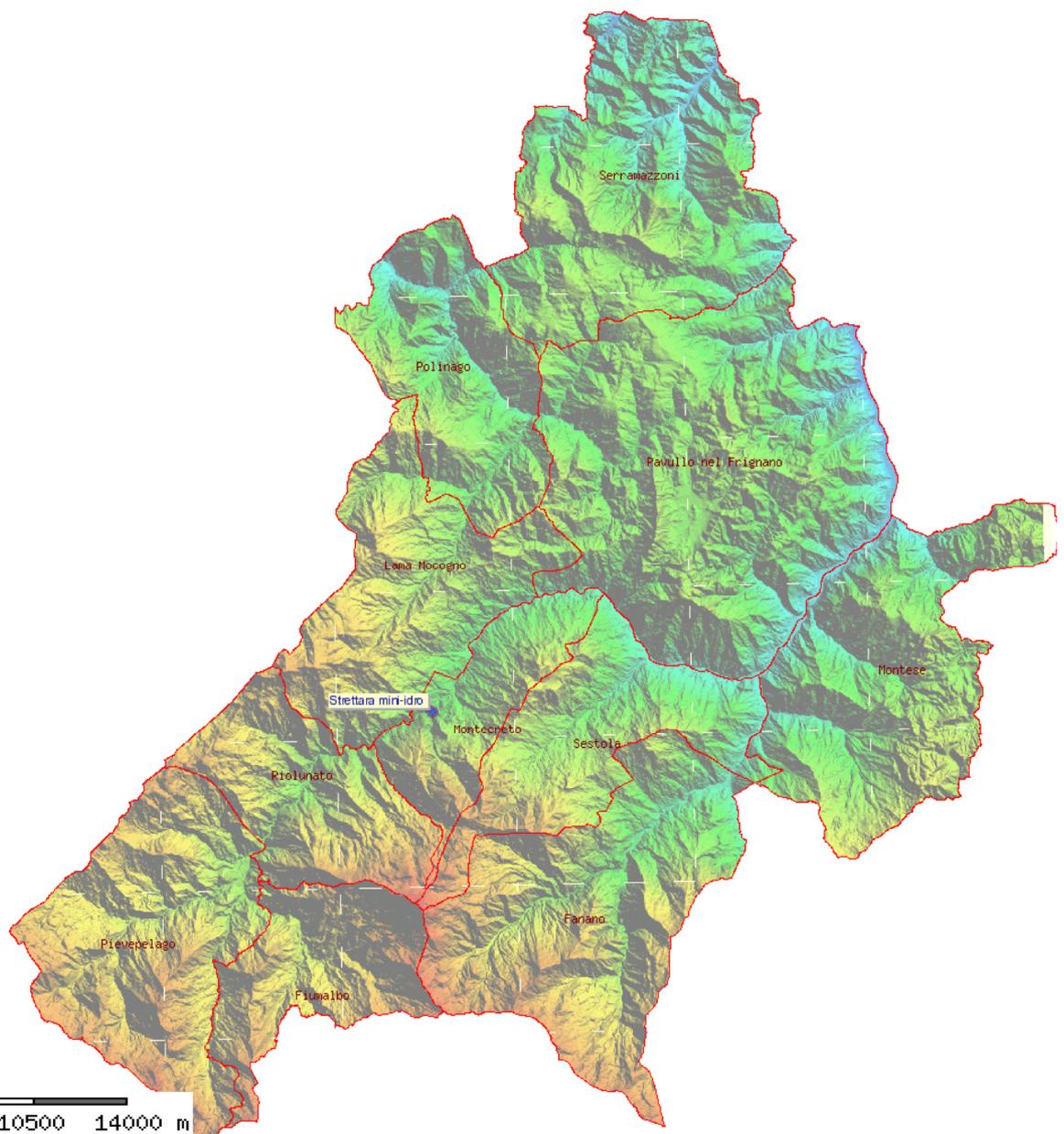


Figura 1: inquadramento area di progetto – SIT Comunità Montana del Frignano.

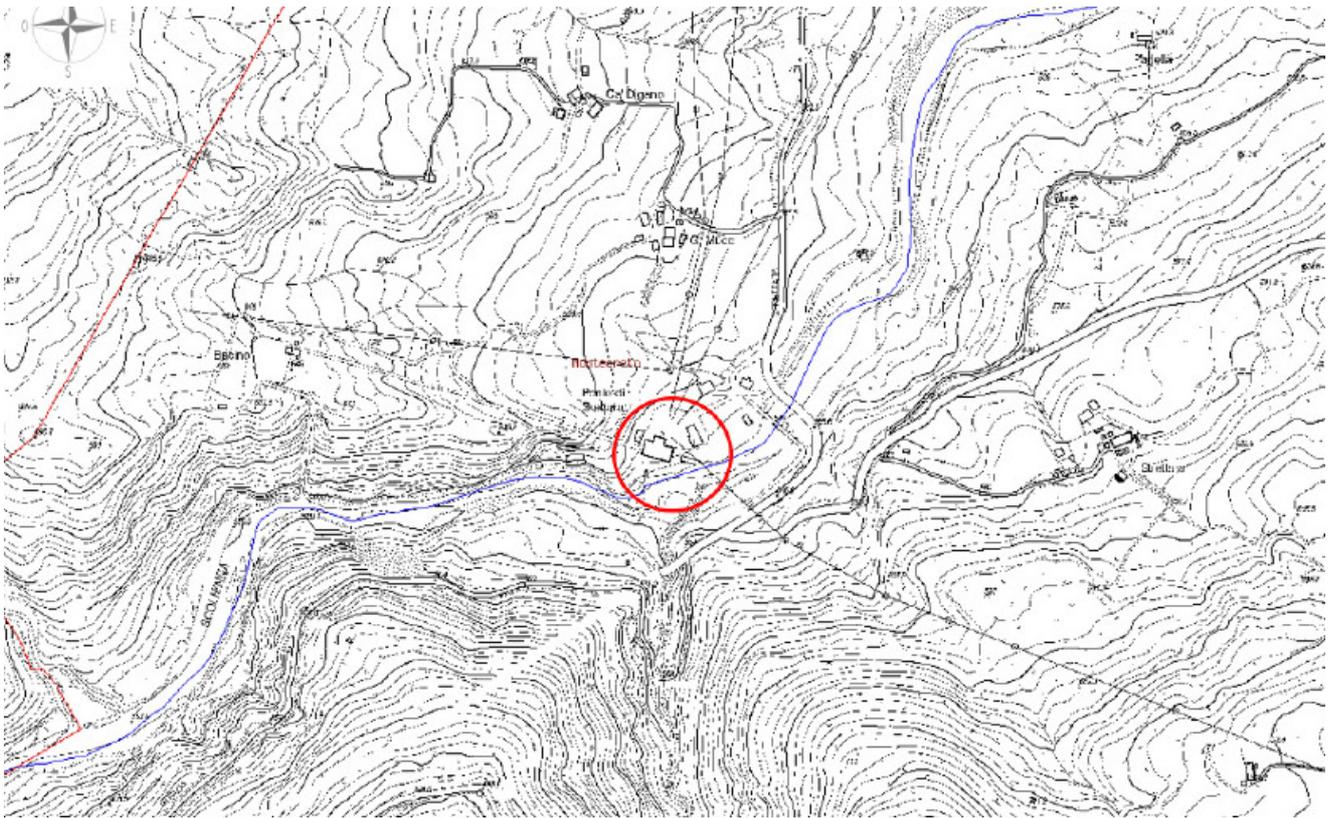


Figura 2: area di progetto su CTR 1:10.000.

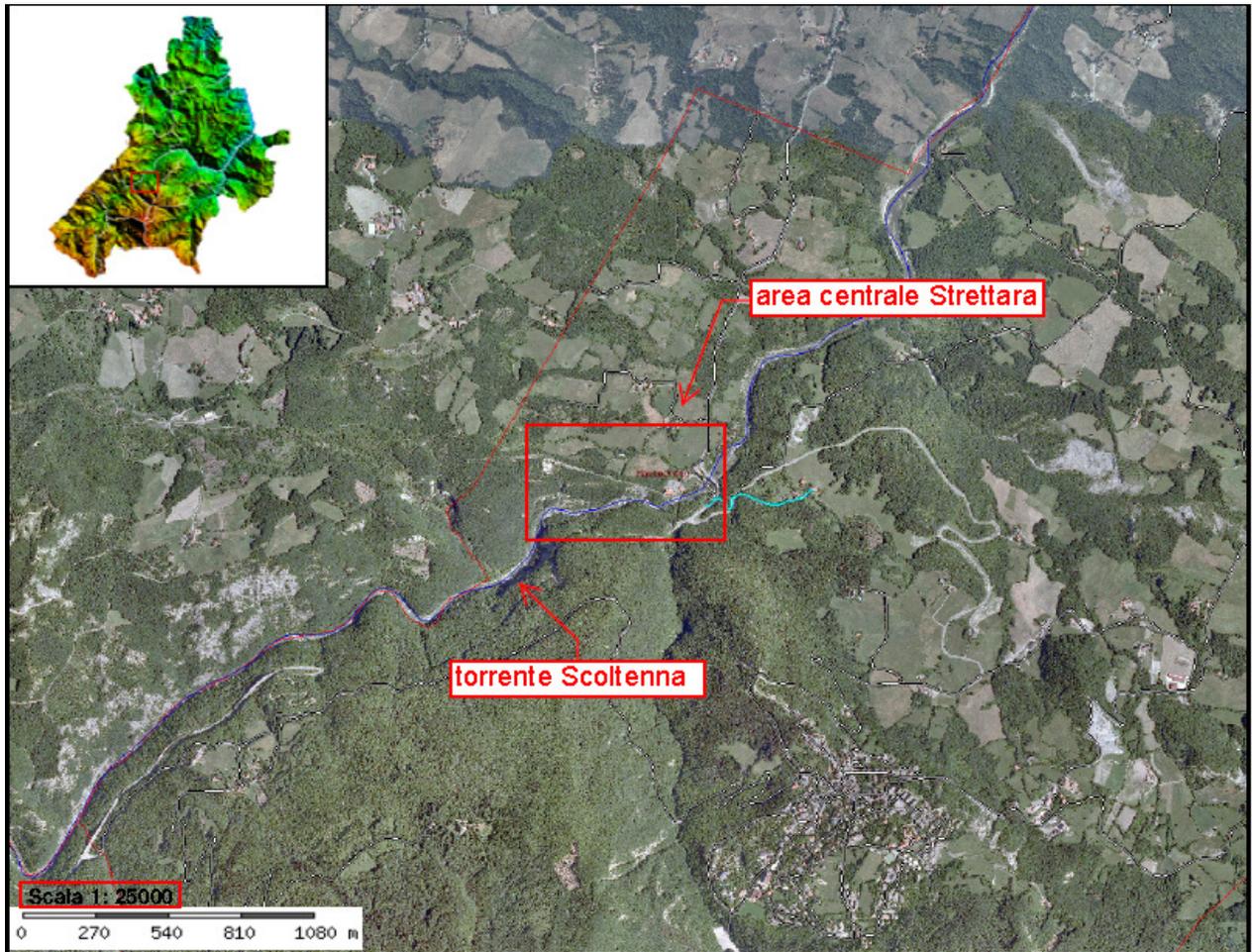


Figura 3: area di progetto su ortofoto.



In particolare la centrale insisterà sul mappale 420 del comune di Montecreto.

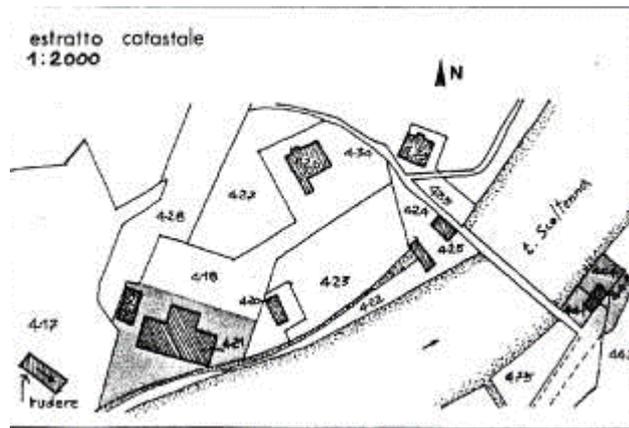


Figura 4: area di progetto su mappa catastale.

### 3.2 Localizzazione opere in progetto

Dallo scarico delle esistenti turbine al rilascio al Torrente Scoltenna vi è un salto non utilizzato di 3,8 metri che potrebbe essere valorizzato installando una centrale mini-idroelettrica.

Viene di seguito rappresentato dove sono localizzate le opere già esistenti e dove si ipotizza di posizionare quelle in progetto.

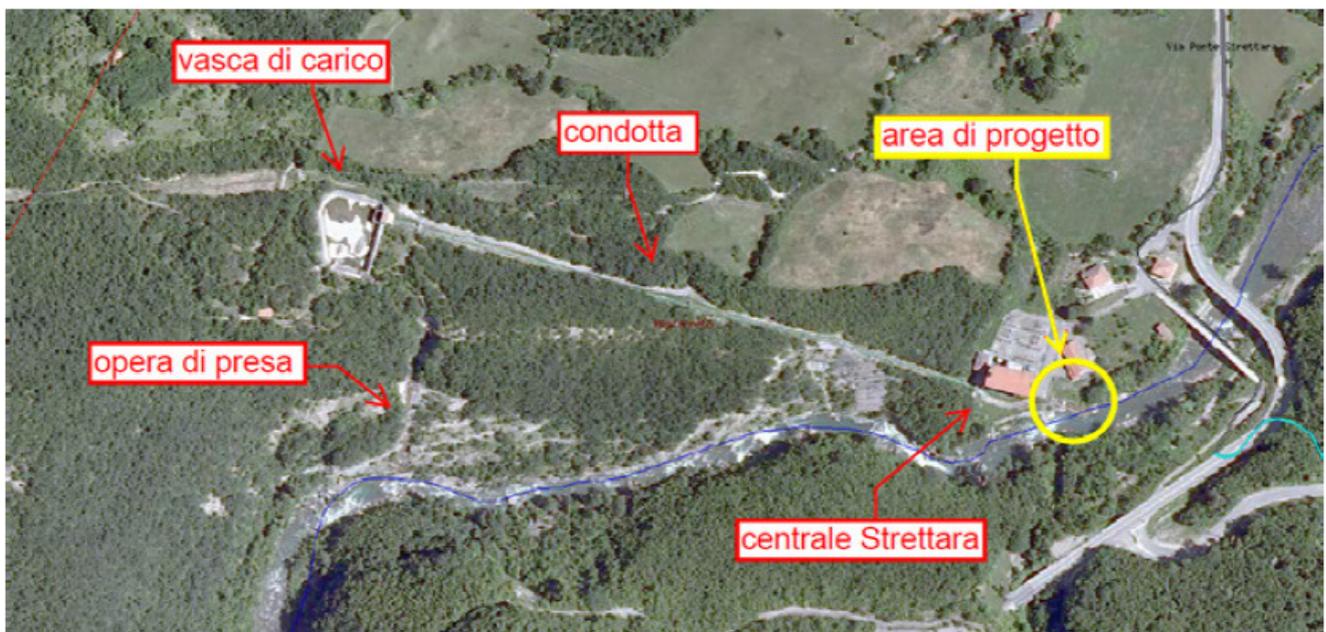


Figura 5: localizzazione opere esistenti.

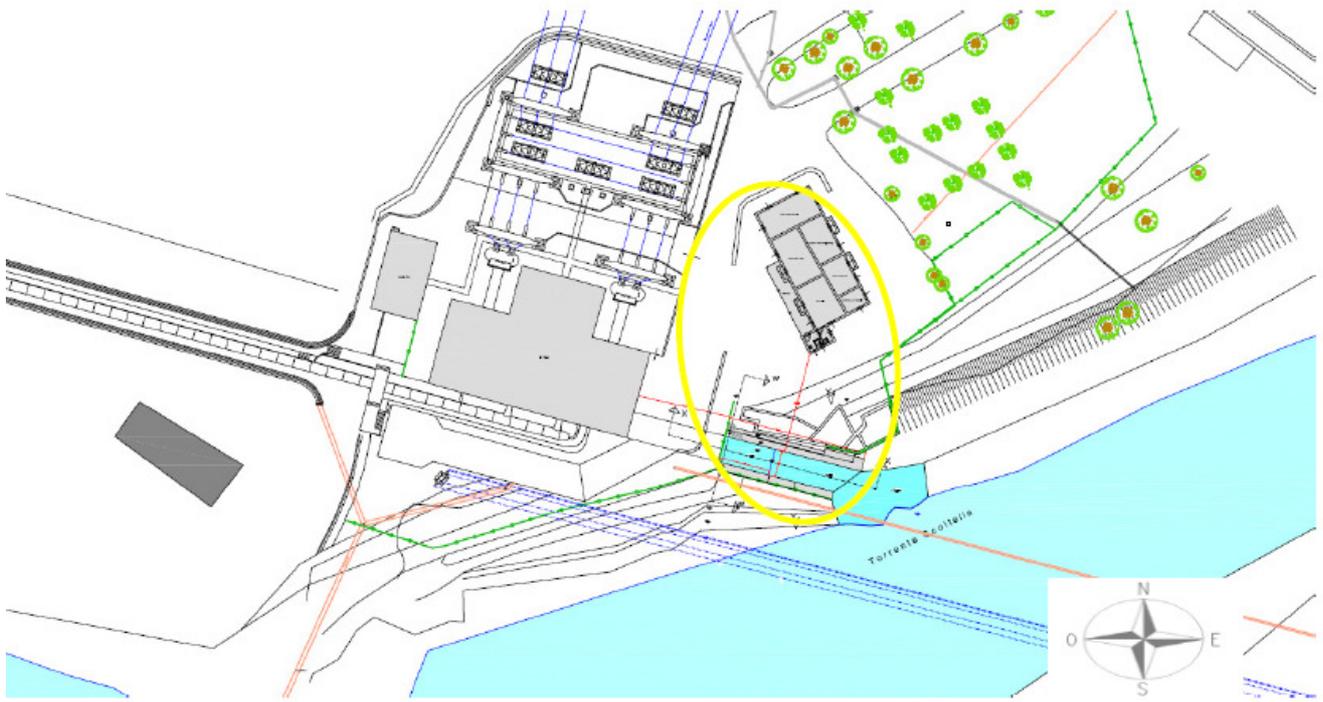


Figura 6: area di centrale esistente e localizzazione area di intervento (in giallo).

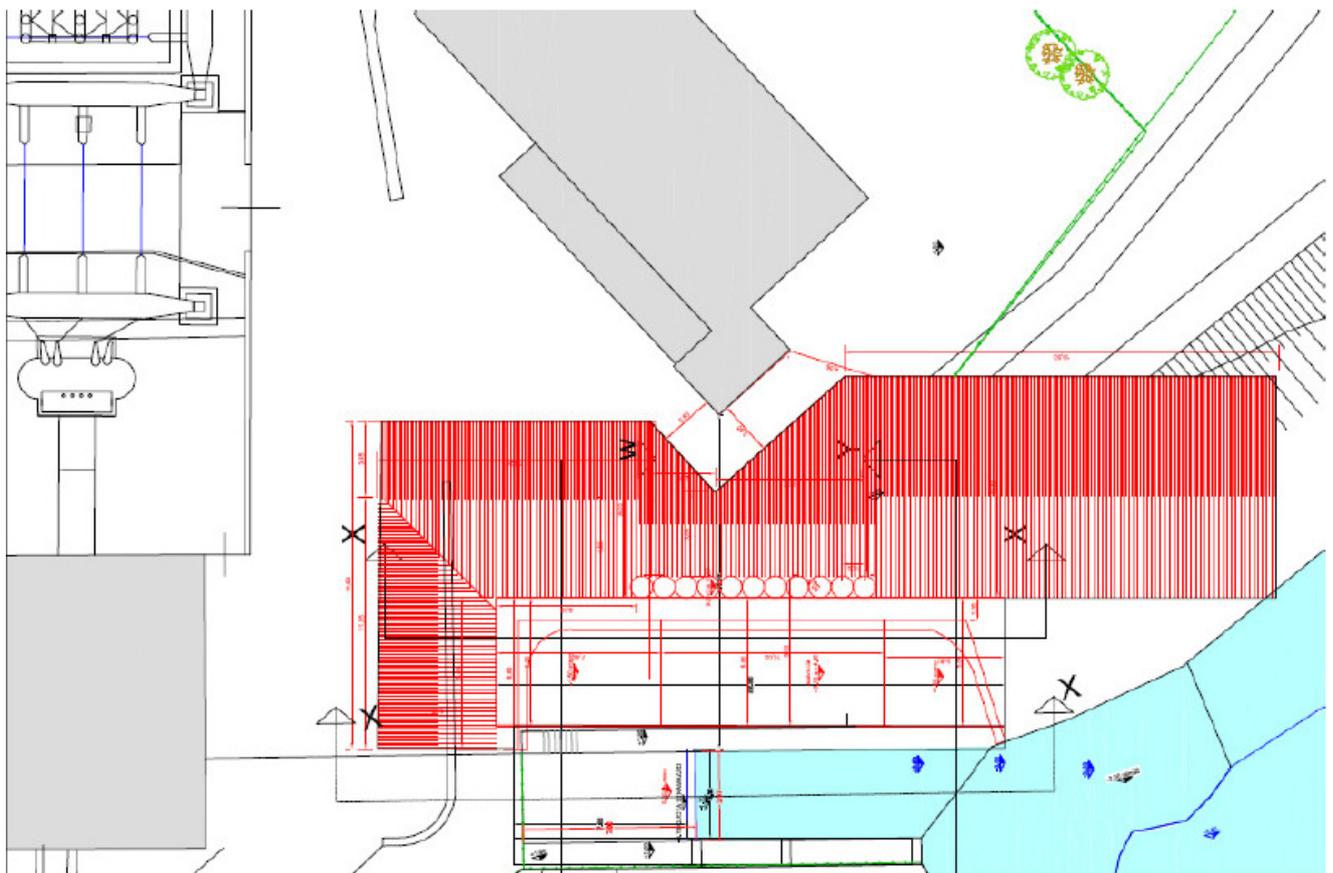


Figura 7: planimetria pianta di sbancamento dell'intervento in progetto.



Figura 8: Canale di scarico esistente ed area proposta per installazione turbina.



Figura 9: Area installazione coclea.



### 3.3 Scheda riassuntiva n.1

#### Descrizione e riferimenti di progetto

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Committente              | Eltech S.r.l.<br>Via T. Edison, 2<br>25012 Calvisano (BS)   |
| Identificazione progetto | Promozione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili: realizzazione dell'impianto mini-idroelettrico di "Strettara" – comune di Montecreto (MO)  |
| Siti di intervento       | Comune di Montecreto, Torrente Scoltenna (scarico centrale esistente).  |
| Gruppo di lavoro         | Tecnici Eltech S.r.l. – Calvisano (BS)<br>p. i. Carlo Zappettini<br>p. i. Enrico Paolucci<br>ing. Luca Zappettini<br>ing. Michela Giacomelli<br>ing. Diego Galli<br>Dott. Geologo Matteo Bizoli   |
| Figure di riferimento    | Figura 1: inquadramento area di progetto – SIT Comunità Montana del Frignano.<br>Figura 2: area di progetto su CTR 1:10.000.<br>Figura 3: area di progetto su ortofoto.<br>Figura 4: area di progetto su mappa catastale<br>Figura 5: localizzazione opere esistenti.<br>Figura 6: area di centrale esistente e localizzazione area di intervento (in giallo).<br>Figura 7: planimetria pianta di sbancamento dell'intervento in progetto.<br>Figura 8: Canale di scarico esistente ed area proposta per installazione turbina.<br>Figura 9: Area installazione coclea. |



## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nella presente sezione si analizzano i principali documenti di programmazione vigenti a livello regionale, provinciale e comunale per inquadrare il contesto in cui verrà inserita l'opera in progetto.

### 4.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), ai sensi dell'articolo 23 della L.R. 20/2000 è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

E' stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

Ai fini della definizione dei vincoli sono stati consultati il piano paesistico regionale e il piano territoriale di coordinamento provinciale.

### 4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)

L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L. R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D. Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il piano paesistico regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Ai sensi del piano in oggetto l'area urbana del comune di Montecreto e dintorni fa parte di "insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane".

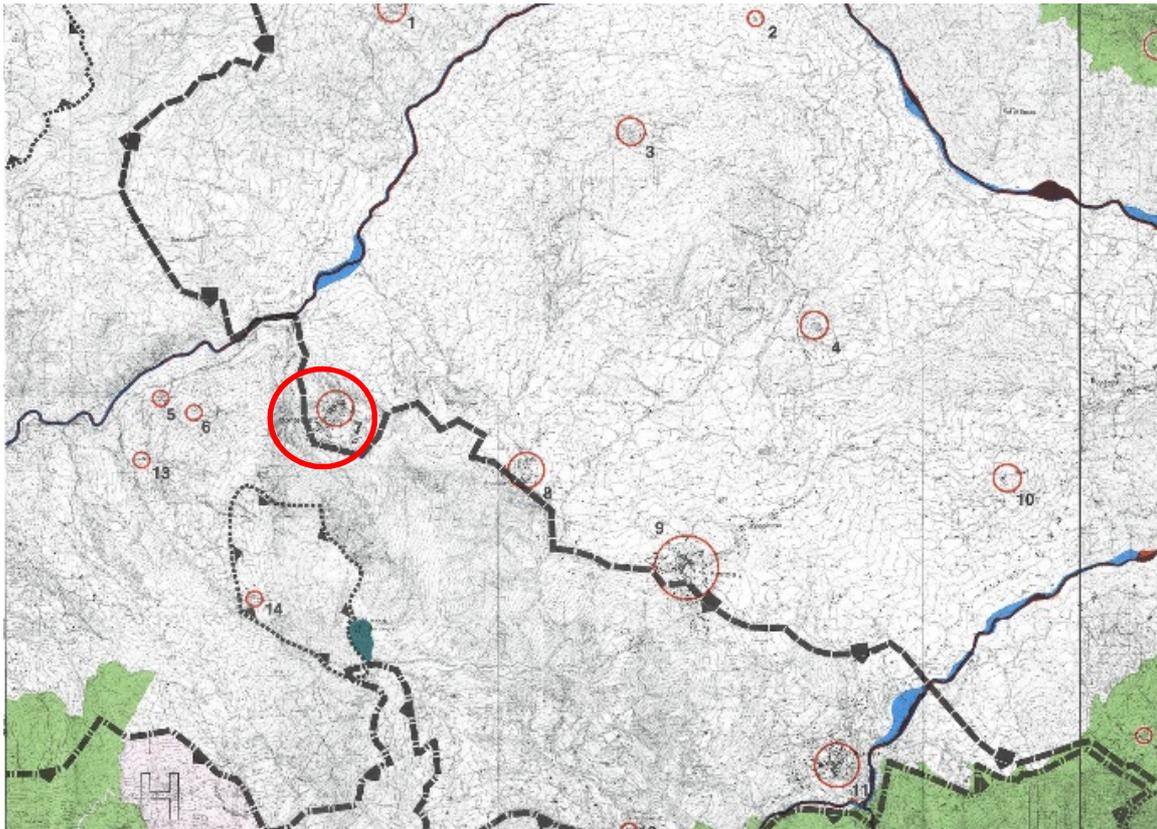
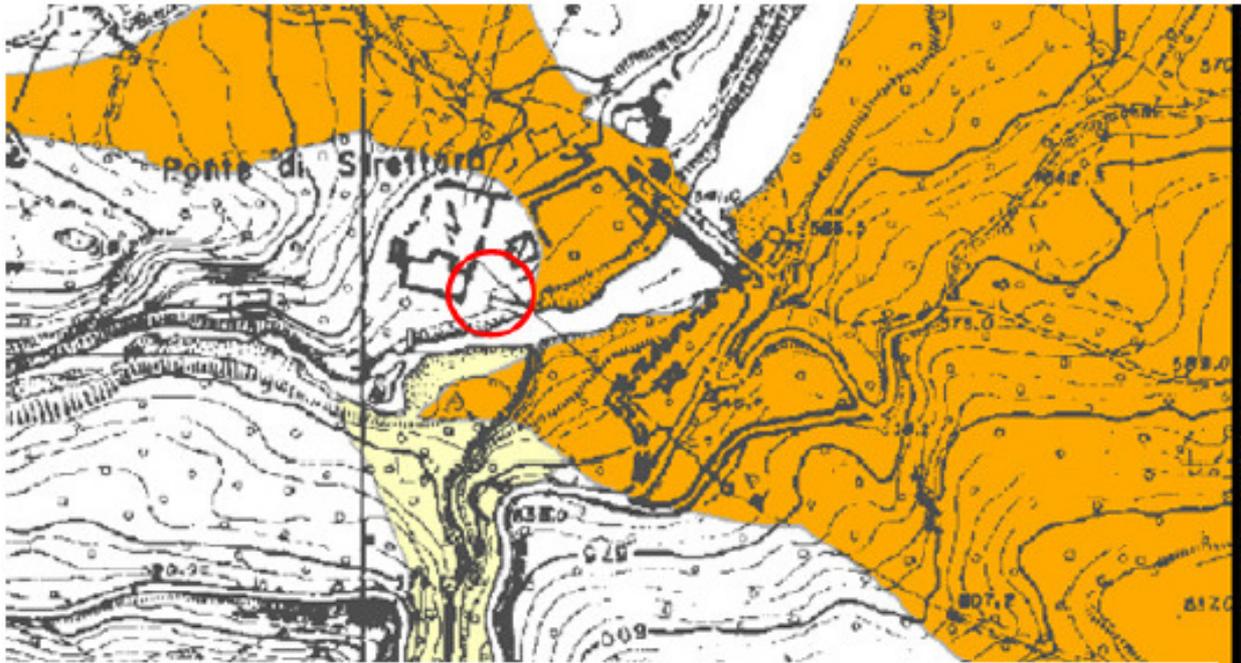


Figura 10: PPR Emilia Romagna – Tav. 1-33

#### 4.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Torino (P.T.C.P.)

Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP 2009 con delibera n.46 del 18 marzo 2009. Il Piano è entrato in vigore l'8 aprile 2009. In riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Modena gli impianti idroelettrici sono ammessi a condizione che siano garantiti: il DMV (minimo deflusso vitale) del corso d'acqua; la qualità chimico-fisica e biologica dell'acqua; il mantenimento della vegetazione ripariale di pregio.

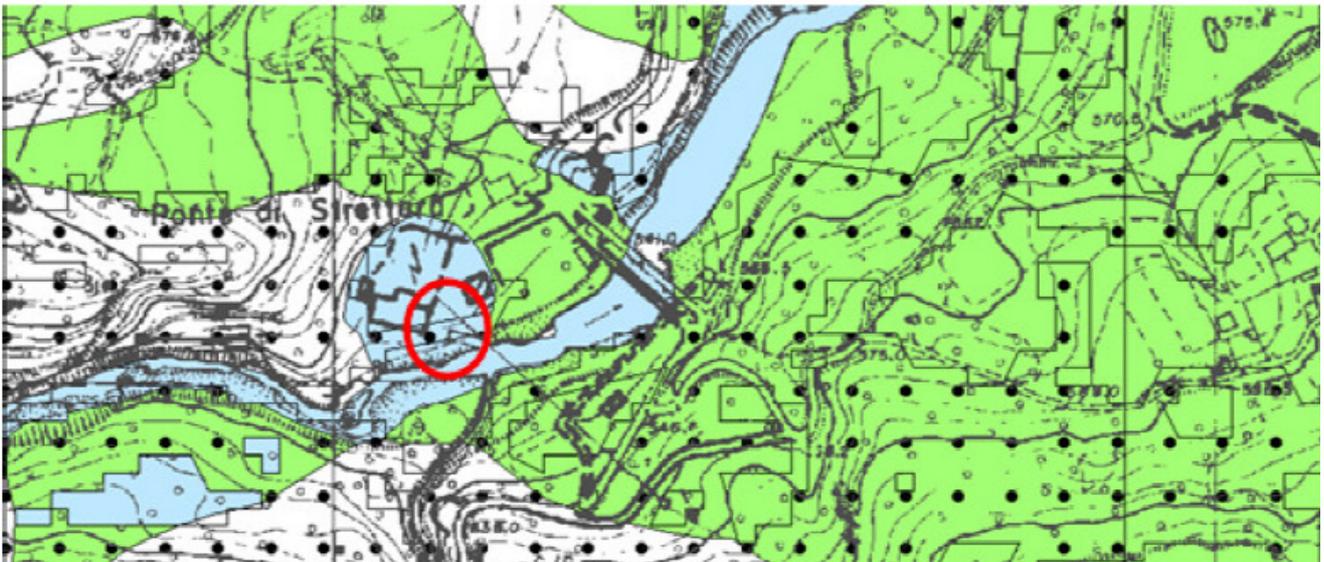
Come già indicato nella relazione geologica, il sito di progetto risulta esterno a perimetrazioni di dissesto di frana. Le aree più vicine perimetrare sono relative a frane quiescenti.



| VOCI DI LEGENDA  |  |  |        |                                      |  |
|--|--|--|--------|--------------------------------------|--|
| <b>Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità</b> |  |  |        |                                      |  |
|  |  |  |        |                                      |  |
| Aree interessate da frane attive   |  |  | Art.26 |                                      |  |
|  |  |  |        | Aree interessate da frane quiescenti |  |
| <b>Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità</b>             |  |  |        |                                      |  |
|  |  |  |        |                                      |  |
| Aree potenzialmente instabili  |  |  | Art.27 |                                      |  |

Figura 11: PTCP – carta 2.1.17 Sicurezza del territorio – rischio di frana.

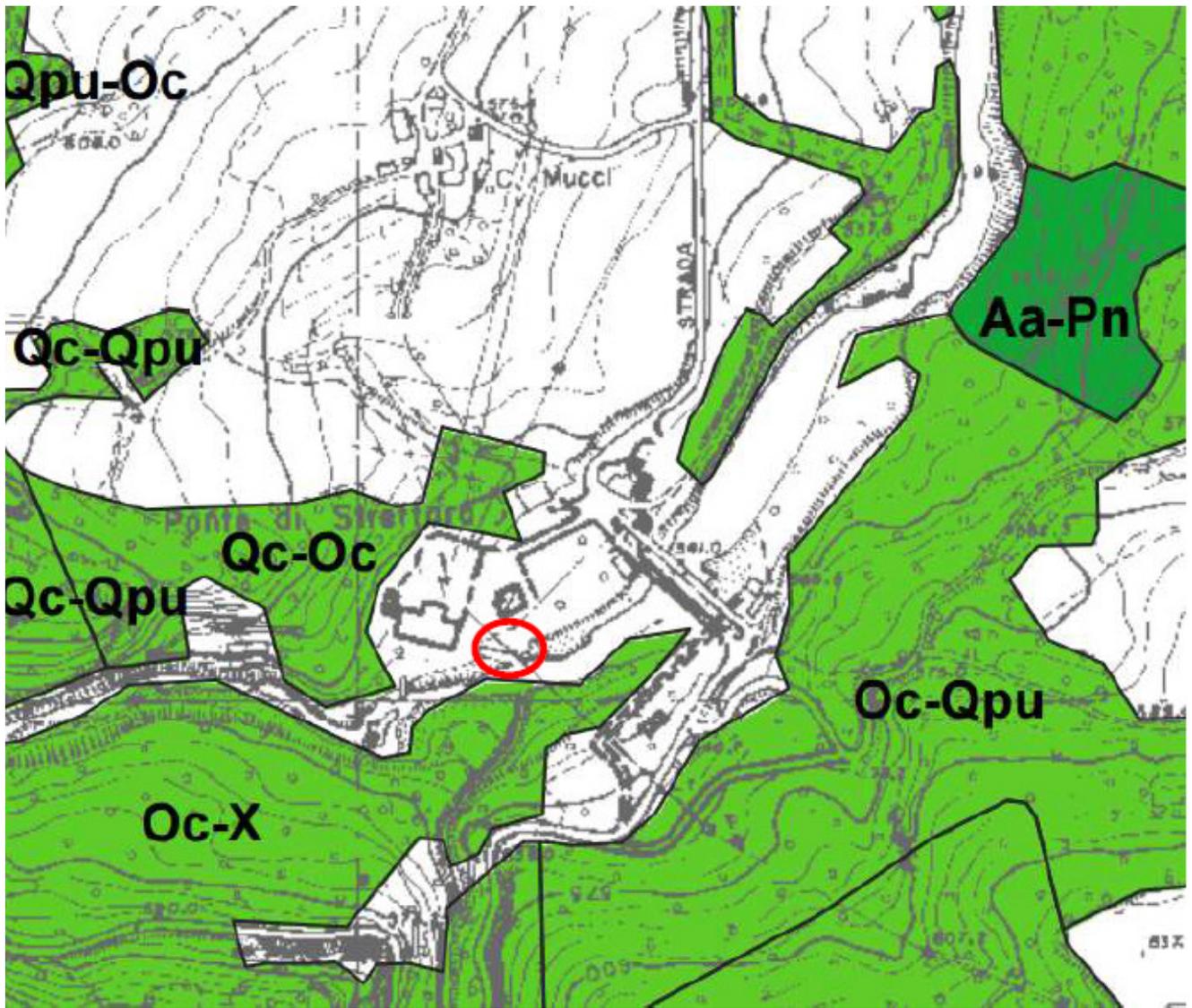
Rispetto al rischio sismico, la zona di progetto risulta in “area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche.” Per ulteriori specifiche si veda la relazione geologica.



| Effetti attesi |  |
|----------------|--|
| 1              | <p><b>Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi);<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di III livello.</p>  |
| 2              | <p><b>Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi);<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.</p> |
| 3              | <p><b>Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche;<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di III livello.</p>  |
| 4              | <p><b>Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche;<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.</p>                |
| 5              | <p><b>Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico;<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di II livello.</p>  |
| 6              | <p><b>Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b><br/>                     studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico;<br/>                     microzonazione sismica: approfondimenti di II livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli ambiti soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.</p>  |

Figura 12: PTCP – carta 2b.2.17 Sicurezza del territorio – rischio Sismico.

L'area di progetto, come già riportato in precedenza, non risulta inoltre interessata da zone a bosco come mostrato nella carta seguente.



| VOCI DI LEGENDA   |         |
|---|---------|
| TIPOLOGIE DELLE AREE FORESTALI  |         |
|  | Fustaia |
|  | Ceduo   |

Figura 13: PTCP – carta 1.38 – Carta forestale.



L'area risulta invece all'interno di zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, in particolare in zone di tutela ordinaria.



#### VOCI DI LEGENDA

##### Rete idrografica e risorse idriche superficiali e sotterranee

|  |  |
|--|--|
|  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10)                   |
| Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua (Art. 9) |  |
|  | Fasce di espansione inondabili (Art. 9, comma 2, lettera a)                  |
|  | Zone di tutela ordinaria (Art. 9, comma 2, lettera b)                        |
|  | Compresenza di fasce di espansione inondabili e zone di tutela naturalistica |
|  | Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 12)         |

Figura 14: PTCP – carta 1.1 – Tutela risorse paesistiche e storico culturali.



#### 4.4 Piano Territoriale del Parco dell'Alto Appennino Modenese.

Ai sensi del piano in oggetto, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 3337 del 23/12/1996, e della cartografia allegata al piano stesso, l'area in esame non risulta essere interessata dalla presenza, nemmeno nelle vicinanze, di aree naturali protette, di parchi regionali o di Siti di rete natura 2000 (SIC o ZPS). Esiste solamente a più di un km e mezzo in linea d'aria una piccola parte della zona a SIC-ZPS IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano.

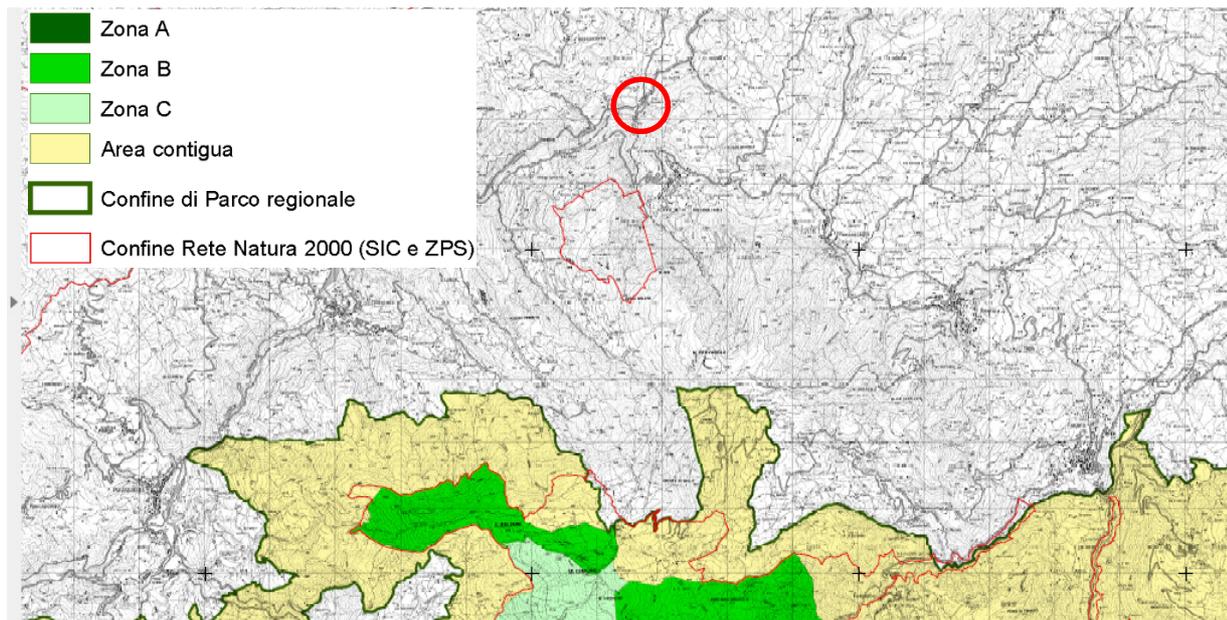


Figura 15: Tavola piano territoriale del parco dell'alto appennino modenese.



Figura 16: SIC-ZPS IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano – Carta Regione Emilia Romagna – Ambiente (parchi foreste e Natura 2000).



#### 4.5 Piano Regolatore del comune di Montecreto (P.R.G.).

Ai sensi del PRG di Montecreto, l'area della centrale esistente, che insiste sul mappale 421, risulta interessata dal vincolo quale bene storico che consente solamente restauro scientifico, mentre l'area di progetto, che ricade sul mappale 420, non risulta vincolata.

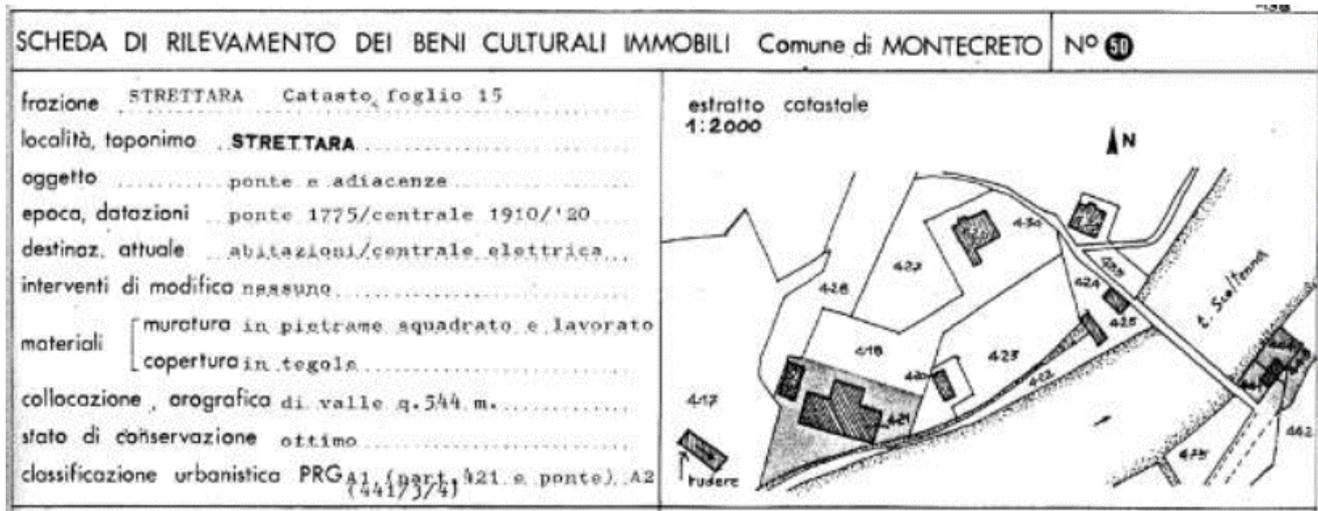


Figura 17: PRG comune di Montecreto – beni culturali.

#### 4.6 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po (PAI).

Con l'intesa, ai sensi della L.R. 20/2000 art.21 comma 2, sottoscritta in data 14 ottobre 2010 tra Autorità di Bacino del Po, Regione Emilia Romagna e Provincia di Modena, il PTCP di Modena ha assunto il valore e gli effetti del PAI dell'Autorità di Bacino del Po: *nell'area di intervento lungo il Torrente Scoltenna, non vi sono perimetrazione PAI delle fasce fluviali.* Il PAI norma i vincoli idrogeologici e individua (art.38) le opere quali quelle in progetto come "interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico" per cui all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modificano i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non incrementare il carico insediativo. *L'opera in progetto soddisfa i criteri di compatibilità definiti dall'art. 38 delle Norme di Attuazione del PAI in quanto non costituisce significativo ostacolo al deflusso delle acque, non limita in modo significativo la capacità di invaso e non concorre ad incrementare il carico insediativo.*



### 4.7 Piano di Tutela delle Acque (PTUA)

Approvato dall'assemblea legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005.

Ai sensi di quanto indicato nel piano, il torrente Scoltenna risulta idoneo alla vita dei pesci salmonicoli.

Tabella 1-80 Anagrafica dei punti di rilevamento della rete funzionale per l'idoneità delle acque superficiali alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli

| ID TRATTO                   | PROV | CODICE STAZIONE | NOME DEL BACINO | NOME CORSO D'ACQUA | DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE | DESCRIZIONE DEL CORPO IDRICO DESIGNATO   | TIPO DI ACQUE | CONFORMITA' 2002 | UTM (X)     | UTM (Y)      |
|-----------------------------|------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--|---------------|------------------|-------------|--------------|
| MO9<br>MO10<br>MO11<br>MO12 | MO   | 01220600        | PANARO          | F. PANARO          | Ponte Chiozzo                | T. SCOLTENNA<br>Dalla confluenza con il torrente Leo e alle sorgenti<br>T. LEO<br>Dalla località Mulino alle sorgenti<br>CORPI IDRICI CHE ATTRAVERSANO IL TERRITORIO DEL PARCO REGIONALE DELL'ALTO APP. MODENESE<br>Rio Perticara e Aff. T. Tagliole e Aff. Rio Delle Pozze e Aff. T. Ospitale e Aff. T. Fellicarolo e Aff.<br>F. PANARO<br>Dalla confluenza dei torrenti Leo e Scoltenna alla stazione di "Ponte Chiozzo" | S             | SI               | 650594,6567 | 4906119,0509 |

Figura 18: PTUA – tabella 1.80 – punti di rilevamento della rete funzionale per l'idoneità delle acque alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli.

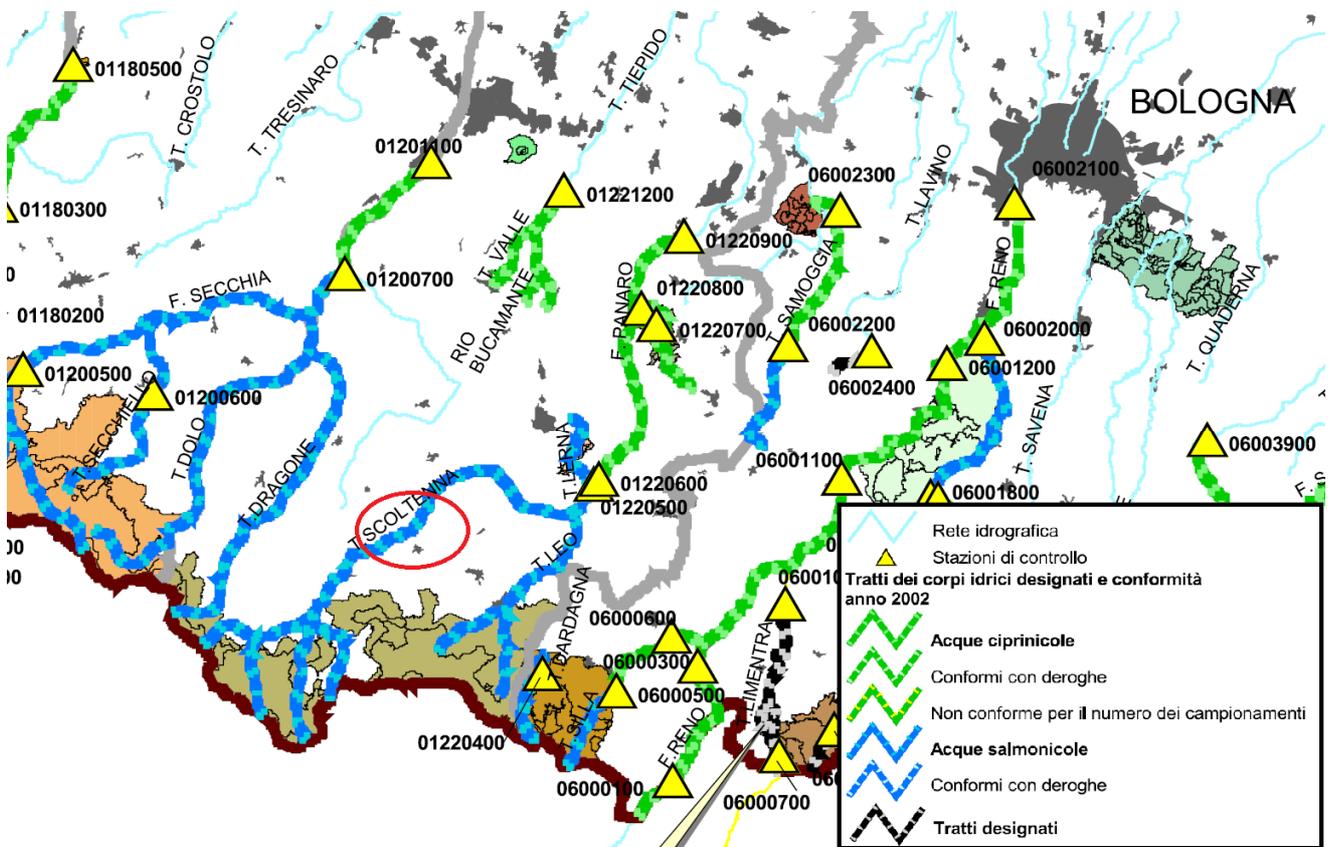


Figura 19: PTUA – figura 1.42 – rete di controllo delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli.



Il torrente Scoltenna risulta inoltre interessato da campionamenti per il controllo della qualità dell'acqua potabile.

A seguito del monitoraggio effettuato nel triennio 99-00-01, le prese classificate in categoria A3 e 1° elenco speciale sono Serravalle – Berra (FE), Pontelagoscuro – Ferrara, Volta Scirocco – Ravenna, P.te Centometri – Ravenna, Ami (BO)

Tabella 1-76 Elenco dei punti di presa della rete per la produzione di acqua potabile

| CATEGORIA          | N° DELIBERA DI GIUNTA – CLASSIFICAZIONE- | CODICE STAZIONE | NOME DEL BACINO | NOME CORSO D'ACQUA | DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE      | PROV | UTM (X) | UTM (Y) |
|--------------------|--|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------|------|---------|---------|
| A3                 | 2607/98                                  | 01000700        | PO              | F. PO              | Pontelagoscuro – Ferrara          | FE   | 705543  | 973959  |
| 1° Elenco Speciale | 2608/98                                  | 01000900        | PO              | F. PO              | Serravalle - Berra                | FE   | 739681  | 984522  |
| A2                 | 8/00                                     | 01140200        | ARDA            | T. ARDA            | Case bonini                       | PC   | 561485  | 955891  |
| A2                 | 6/00                                     | 01140300        | ARDA            | DIGA DI MIGNANO    | Diga di Mignano                   | PC   | 563582  | 958445  |
| A2                 | 38/01                                    | 01200400        | SECCHIA         | T. RIARBERO        | Le Ferriere (Collagna)            | RE   | 601256  | 906702  |
| A1                 | 89/98                                    | 01200800        | SECCHIA         | T. ROSSENNA        | Boscone (Lama Mocogno)            | MO   | 631678  | 904048  |
| A1                 | 90/89                                    | 01200900        | SECCHIA         | T. ROSSENNA        | A quota 1250 m slm (Lama Mocogno) | MO   | 631800  | 904945  |
| A2                 | 3284/94                                  | 01201000        | SECCHIA         | T. MOCOONO         | Cavergiumine (Lama Mocogno)       | MO   | 634567  | 904992  |
| A2                 | 3287/94                                  | 01220100        | PANARO          | R. VESALE          | Invaso dei Farsini                | MO   | 636832  | 897407  |
| A2                 | 87/98                                    | 01220200        | PANARO          | T. SCOLTENNA       | Mulino Mazzieri (Pavullo)         | MO   | 640048  | 906305  |

Figura 20: PTUA – tabella 1.76 – elenco punti di presa della rete di produzione di acqua potabile.

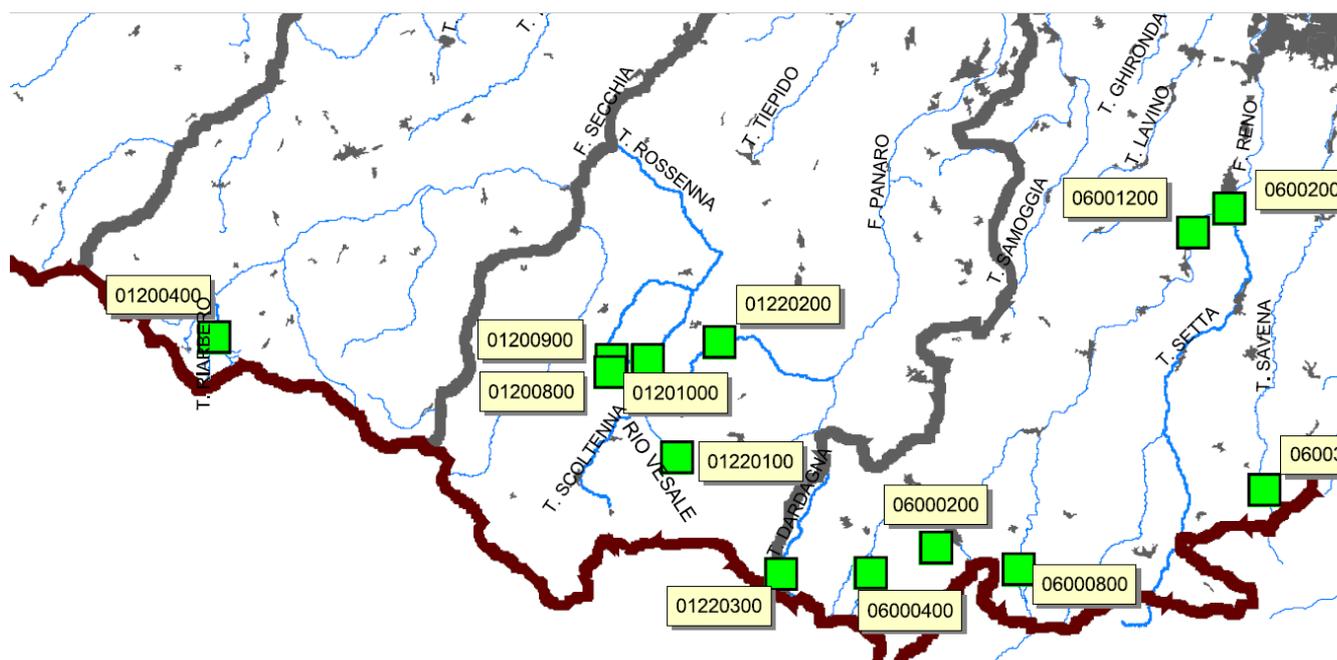


Figura 21: PTUA – figura 1.40 – rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

#### 4.8 Piano Energetico Regionale (PER) 2030 e Piano triennale di attuazione (Pta) 2017-2019.

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'1 marzo 2017 - fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia



fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Trasporti, elettrico e termico, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale, sono i tre settori sui quali si concentreranno gli interventi per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal Per.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: mobilità, industria diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori;
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- Aspetti trasversali.

L'impianto in progetto ha caratteristiche che possono avvalorarne la realizzazione secondo quanto indicato dal Piano Energetico Regionale in quanto:

- utilizza lo scarico di una centrale esistente, non aumentando così le acque regionali derivate per uso idroelettrico, ma producendo energia;
- è un impianto di piccola taglia
- riduce le emissioni in atmosfera
- produce energia da fonte rinnovabile
- ha un rendimento elevato e pertanto è un impianto ad alta efficienza.



#### 4.9 Caratterizzazione acustica della zona di progetto.

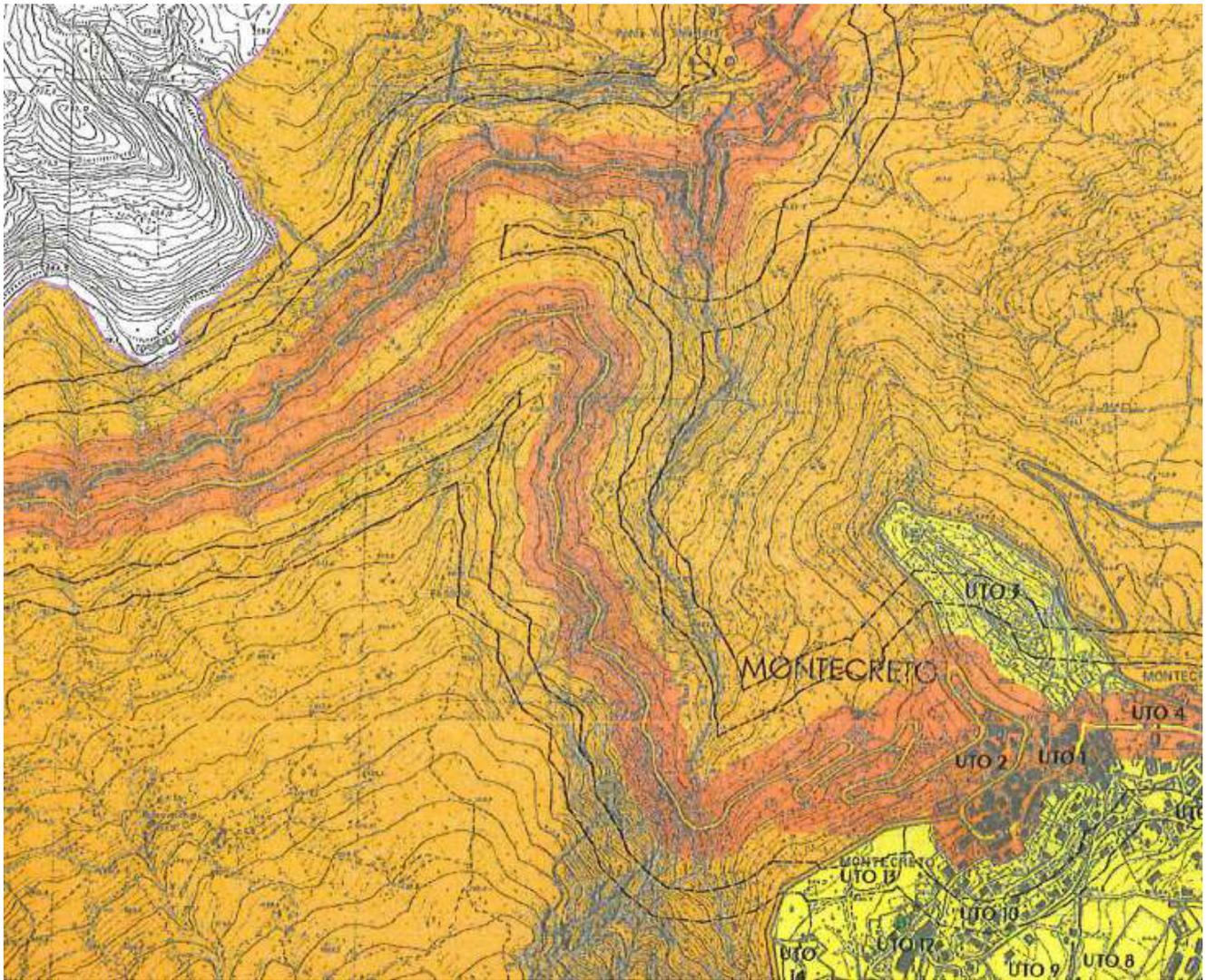


Figura 22: Stralcio zonizzazione acustica – Località Strettara - Comune di Montecreto

Il valore massimo di immissione per tale zona è pari a:

- Valore limite di immissione = 65 dBA per il periodo diurno;
- Valore limite di immissione = 55 dBA per il periodo notturno



## 1.1 Scheda riassuntiva n.2

### Quadro di riferimento programmatico

| INQUADRAMENTO TERRITORIALE   |   |
|--|---|
| Ubicazione area di intervento  | Provincia: Modena<br>Comune: Valbondione<br>Località: Strettara<br>Riferimento cartografico catasto: mappale 420 comune di Montecreto |
| CARATTERIZZAZIONE SUOLO  |   |
| Da PTCP  | non è presente bosco  |
| VINCOLISTICA   |   |
| Vincoli presenti   | Area demaniale e/o area tutelata ai sensi del dlgs 42/2004 art. 142. – (fasce di tutela ordinaria PTCP)                               |
| ELENCO FIGURE DI RIFERIMENTO   |   |
| <p>Figura 10: PPR Emilia Romagna – Tav. 1-33</p> <p>Figura 12: PTCP – carta 2.1.17 Sicurezza del territorio – rischio di frana.</p> <p>Figura 12: PTCP – carta 2b.2.17 Sicurezza del territorio – rischio Sismico.</p> <p>Figura 13: PTCP – carta 1.38 – Carta forestale.</p> <p>Figura 14: PTCP – carta 1.1 – Tutela risorse paesistiche e storico culturali.</p> <p>Figura 15: Tavola piano territoriale del parco dell’alto appennino modenese.</p> <p>Figura 16: SIC-ZPS IT4040001 - Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano – Carta Regione Emilia Romagna – Ambiente (parchi foreste e Natura 2000).</p> <p>Figura 17: PRG comune di Montecreto – beni culturali.</p> <p>Figura 18: PTUA – tabella 1.80 – punti di rilevamento della rete funzionale per l’idoneità delle acque alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli.</p> <p>Figura 19: PTUA – figura 1.42 – rete di controllo delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli.</p> <p>Figura 20: PTUA – tabella 1.76 – elenco punti di presa della rete di produzione di acqua potabile.</p> <p>Figura 21: PTUA – figura 1.40 – rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.</p> <p>Figura 22: Stralcio zonizzazione acustica – Località Strettara - Comune di Montecreto.</p> |   |



## 5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 5.1 Sintesi del progetto

L'esistente centrale idroelettrica di STRETTARA è ubicata nel comune di Montecreto in provincia di Modena e fa parte degli impianti del Nucleo Impianti Enel di Bologna situati sull'asta fluviale del Torrente Scoltenna. E' una centrale a bacino con un bacino imbrifero pari a 149,69 Km<sup>2</sup>, a cui fa capo una derivazione idroelettrica, in grado di fornire una potenza efficiente di 6.000 kW e una producibilità media annua di circa 31 GWh. L'impianto idroelettrico di Strettara utilizza i deflussi del bacino di Riolunato. L'opera di derivazione, costituita da un canale a pelo libero, ha una lunghezza complessiva di 5.556 m; al termine dell'opera di derivazione è ubicata la vasca di carico con una capacità complessiva di 4.000 m<sup>3</sup>. Dal bacino di carico si diparte la condotta forzata costituita da una tubazione metallica in lamiera di acciaio della lunghezza di 453 m; la condotta è installata all'aperto ed è munita in testa di una valvola a farfalla con chiusura a contrappeso. Nella Centrale realizzata all'aperto con edificio sopra terra sono installati due gruppi Francis- Alternatore ad asse orizzontale. A ridosso del fabbricato di Centrale è ubicata la stazione di trasformazione a 132kV in semplice sbarra costituita da due stalli trasformatore e da due stalli di linea. L'opera di scarico a pelo libero restituisce la portata scaricata dai gruppi nel torrente Scoltenna. L'impianto è stato costruito nel 1.919, è stato automatizzato nel 1.980 e la conduzione è di tipo automatica autonoma.

*Dallo scarico delle esistenti turbine al rilascio al Torrente Scoltenna vi è un salto non utilizzato di 3,8 metri che potrebbe essere valorizzato installando una centrale mini-idroelettrica.*

Lo scopo dell'opera è quello di produrre energia elettrica da fonte energetica rinnovabile quale quella idraulica, nello spirito delle leggi n°308 del 29 maggio 1982 e n° 9-10 del 9 gennaio 1991. L'opera in progetto si configura come "Opera pubblica e di interesse pubblico", di grande valenza ambientale in quanto sarà in grado di produrre energia pulita da fonte rinnovabile nello spirito degli obiettivi del protocollo di Kyoto, riguardanti la riduzione delle emissioni responsabili dell'effetto serra. Di seguito si riportano una sintesi delle caratteristiche tecniche dell'impianto in progetto e uno stralcio delle tavole progettuali.

Le portate realmente turbinabili sono:

- Portata massima pari a 8,0 [m<sup>3</sup>/s] limitata a 6 [m<sup>3</sup>/s] dalle caratteristiche della coclea;
- Portata media pari a 3,54 [m<sup>3</sup>/s];

Il salto idraulico è calcolato come dislivello tra l'altezza piezometrica nel canale di carico e quella del livello del torrente in regime di morbida pari a 3,80 [m].



Il gruppo di produzione sarà costituito da una turbina di tipo a vite senza fine dalle seguenti caratteristiche:

- Diametro della vite: circa 3.400 mm;
- Lunghezza della vite: circa 10.000 mm;
- Angolo di inclinazione: circa 22°;

La potenza idraulica media disponibile:

$$- P_{idr} [W] = \rho \times H \times Q_{media} \times g = 1.000 \times 3,80 \times 3,54 \times 9,81 = 131.964,12 [W]$$

La potenza elettrica media:

$$- P_{elett} [W] = \rho \times H \times Q_{media} \times g \times \eta = 1.000 \times 3,80 \times 3,54 \times 9,81 \times 0,7 = 92.374,884 [W]$$

dove:

$Q_{media}$  = portata media = 3,54 [m<sup>3</sup>/s],  $Q_{max}$  = portata massima = 6,00 [m<sup>3</sup>/s],  $H_{medio}$  = salto = 3,80 [m],

$\rho$  = densità acqua = 1.000 [kg/m<sup>3</sup>],  $g$  = accelerazione di gravità = 9,81 [m/s<sup>2</sup>],  $\eta$  = rendimento impianto = 0,7

La producibilità media dell'impianto idroelettrico sarebbe pari a:

- $E_{nominale} = (\rho \times H \times Q_{media} \times g \times \eta \times 24 \times 365)/1.000$  [kWh/anno]
- $E_{nominale} = (1.000 \times 3,8 \times 3,54 \times 9,81 \times 0,7 \times 24 \times 365)/1.000 = 809.204$  [kWh/anno]

Calcolo della minor produttività per idraulicità del fiume:

$$- E_{nominale} = 809.204 - 42.170 = 767.034 [kWh]$$

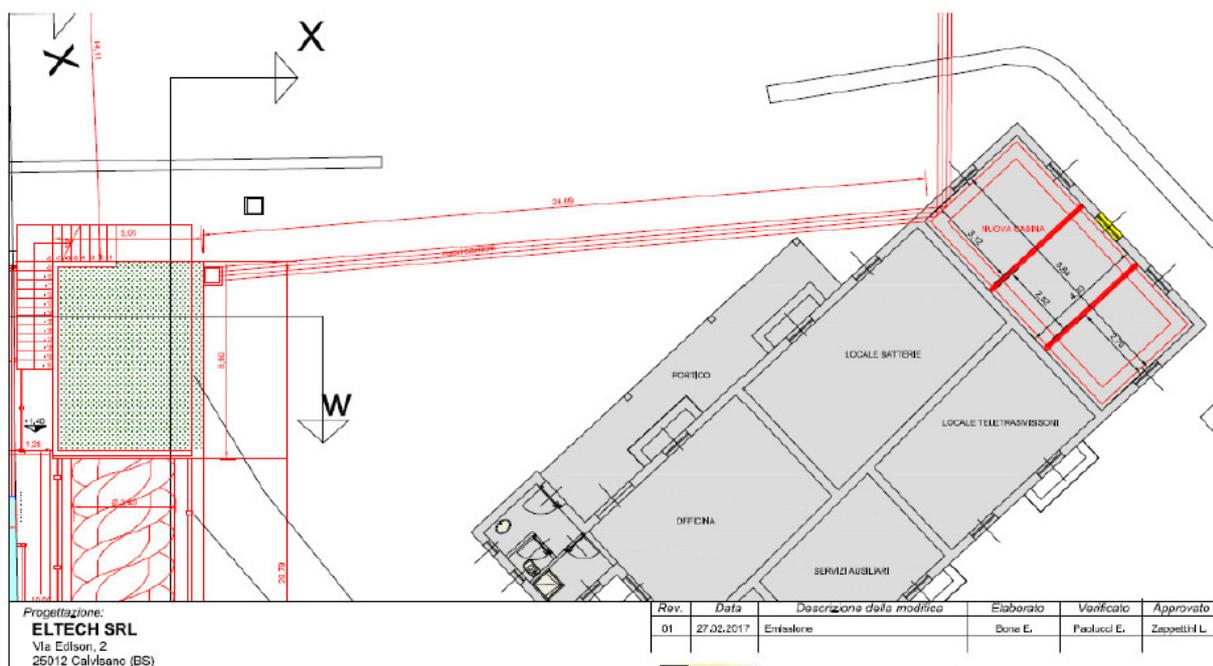


Figura 23: Planimetria pianta della nuova cabina con collegamento al nuovo impianto turbina.

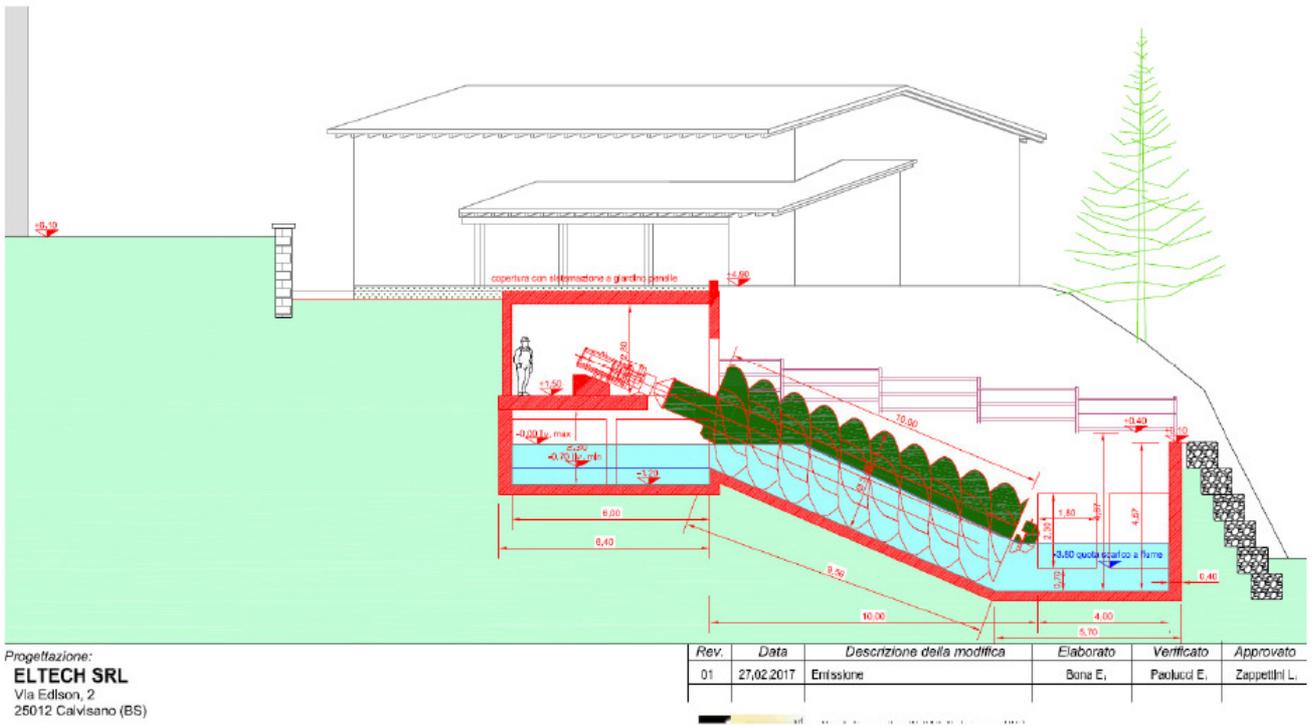


Figura 24: tavole di progetto – sezione X-X.

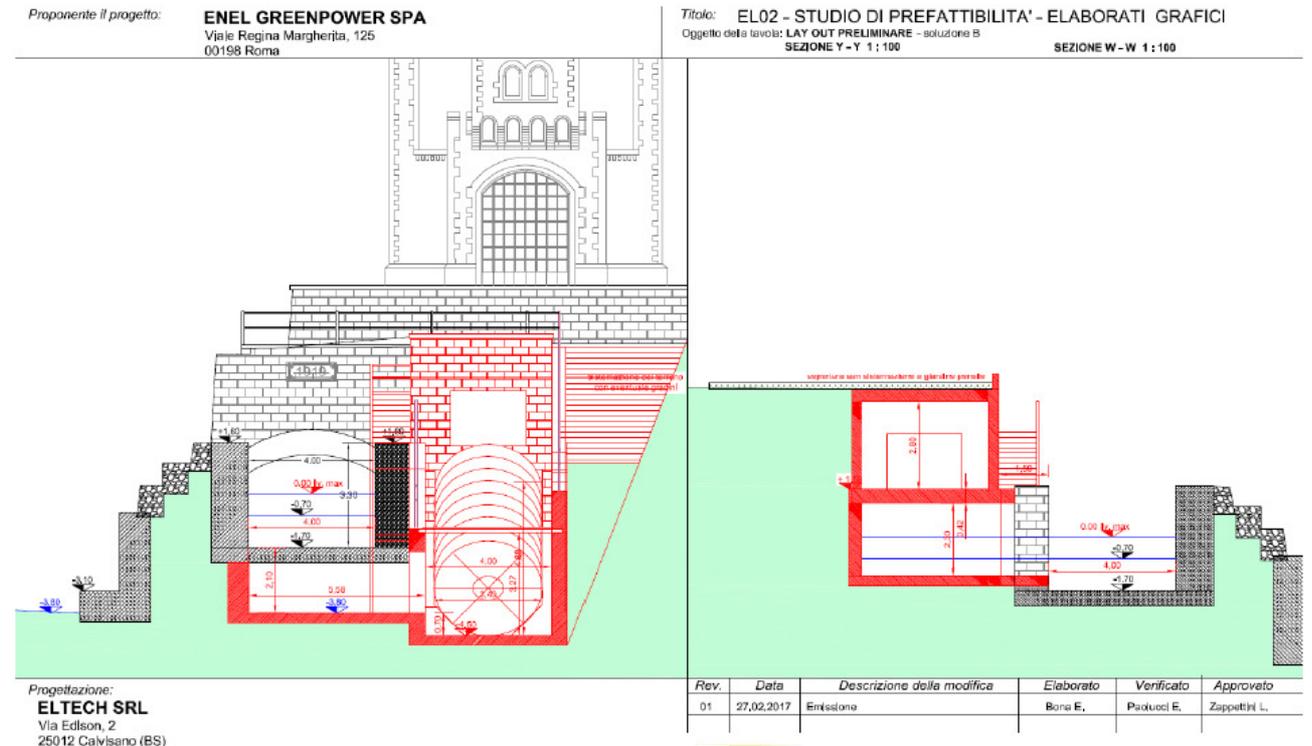


Figura 25: tavole di progetto – sezione Y-Y e W-W.

In sintesi le opere previste con lo studio di prefattibilità sono:





| DISTANZA DALL'IMPIANTO<br>[m] | PRESSONE SONORA EMESSA<br>[dB(A)] |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 5                             | 65                                |
| 10                            | 54                                |
| 15                            | 51                                |

Gli impianti non generano componenti tonali o impulsivi o componenti a bassa frequenza, né il tipico rumore emesso dalle tradizionali turbine in caso di cavitazione.

La sala motori sarà comunque separata acusticamente dall'ambiente esterno.

Considerato i limiti indicati sopra e la presenza di porte e pareti come separatori dall'esterno è plausibile pensare che i limiti imposti dalla zonizzazione acustica per l'area di progetto non siano superati.

Tenendo conto, inoltre, che la nuova installazione sarà ad una distanza di circa 20 metri dall'alveo del Torrente Scoltenna i valori di immissione sonora saranno inferiori a quelli indotti dal Torrente stesso.

### 5.3 Cantieristica

Considerato che le opere saranno fatte nei pressi della centrale esistente, non si rilevano particolari problematiche dal punto di vista cantieristico, anche in ordine all'intralcio della viabilità e alle emissioni sonore.

Per la realizzazione delle opere in progetto, inoltre, non verranno alterate né le sponde né l'alveo del corso d'acqua, restituendo le acque della nuova centrale mini-idro nello stesso punto di restituzione del canale di scarico esistente.

### 5.4 Fase di esercizio

Pare opportuno evidenziare nuovamente che tra le eventuali alterazioni ambientali dovute alla fase di esercizio della centrale non vi sarà la diminuzione della portata del Torrente Scoltenna in quanto verranno utilizzate le acque di scarico della centrale esistente.

Le eventuali alterazioni ambientali potrebbero essere, seppur non significative:

- aumento delle emissioni sonore nelle aree prossime alla centrale di sfruttamento;
- aumento delle vibrazioni nelle aree prossime alla centrale di sfruttamento.



## 5.5 Opere di mitigazione ambientale

L'intervento andrà ad insistere su un'area in cui è già presente una centrale idroelettrica.

Non sarà alterato l'alveo del fiume e, alla fine dei lavori, non saranno visibili evidenti alterazioni nelle vicinanze dello stesso.

Verranno comunque utilizzati tutti gli accorgimenti costruttivi, intesi quali elementi di mitigazione e di inserimento ambientale, allo scopo di conferire alle opere in costruzione le caratteristiche strutturali ed architettoniche compatibili con l'ambiente in cui è inserito l'intervento.

## 5.6 Valutazione degli effetti paesistico ambientali

Considerato che l'area di progetto rientra nella casistica di cui all'articolo 142 del dlgs 42/2004, ai sensi dell'articolo 146 del medesimo decreto è necessario presentare la documentazione per la verifica della compatibilità paesaggistica.

Nella presente relazione, pertanto, sarà valutata la sensibilità paesistica dei luoghi in cui si opera, attraverso la disamina degli aspetti significativi dell'ambito, e il grado di incidenza del progetto per accertare se lo stesso possa indurre ad un cambiamento paesistico significativo. Entrambe le valutazioni saranno condotte con due scale differenti: a scala locale e a scala sovralocale.

La valutazione non viene eseguita per gli impatti che saranno presenti solo nella fase di cantiere, ma verranno presi in considerazione i caratteri permanenti del progetto, quindi le opere realizzate.

| VALUTAZIONE                                    |   |  |
|--|---|--|
| <i>critério</i>                                | <i>Scala sovralocale</i>  | <i>Scala locale</i>  |
| 1.<br>Incidenza<br>morfologica<br>e tipologica | Le opere non alterano il quadro morfologico d'insieme in quanto si inseriscono nella morfologia dei siti ed | La derivazione sarà adiacente allo scarico dell'esistente centrale di Strettara e le strutture in progetto saranno realizzate con tipologie simili alle costruzioni del luogo. Verranno per la maggior parte utilizzate strutture esistenti. |
| <i>Valutazione</i>                             | <i>Grado d'incidenza</i>  | <i>Grado d'incidenza</i>   |
|  | <b>Molto Basso</b>  | <b>Molto Basso</b>   |



| VALUTAZIONE                  |   |                          |
|------------------------------|---|--------------------------|
| <i>critero</i>               | <i>Scala sovralocale e locale</i>   |                          |
| 2.<br>Aspetti<br>vedutistici | Considerato che saranno per la maggior parte utilizzate strutture esistenti non si ritiene vi possa essere impatto visivo-vedutistico in entrambe le scale. Considerato che il mappale su cui insiste la centrale esistente è vincolato, quale bene storico, al solo restauro scientifico, nonostante l'intervento insista su un altro mappale, si utilizzeranno tutti gli accorgimenti per non alterare comunque i luoghi circostanti. |                          |
| <i>Valutazione</i>           | <i>Grado d'incidenza</i>  | <i>Grado d'incidenza</i> |
|                              | <b>Medio Basso</b>  | <b>Molto Basso</b>       |

| VALUTAZIONE                 |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| <i>critero</i>              | <i>Scala sovralocale e locale</i>   |  |
| 3.<br>Aspetti<br>ambientali | L'intervento comporta per la presenza della turbina un'alterazione trascurabile ed entro i limiti di legge degli elementi ambientali (uditivi), che peraltro saranno coperti dal "rumore" del torrente. |  |
| <i>Valutazione</i>          | <i>Grado d'incidenza</i>  |  |
|                             | <b>Molto Basso</b>  |  |

| VALUTAZIONE                |                                  |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>critero</i>             | <i>Scala sovralocale</i>         | <i>Scala locale</i>              |
| 4.<br>Aspetti<br>simbolici | In assenza di aspetti simbolici. | In assenza di aspetti simbolici. |
| <i>Valutazione</i>         | <i>Grado d'incidenza</i>         |                                  |
|                            | <b>Molto Basso</b>               |                                  |

Stante le analisi sopra riportate si può affermare che il progetto avrà un'incidenza molto bassa.



## 5.7 Analisi costi benefici

Considerato che viene valorizzato il salto dallo scarico dalle esistenti turbine al rilascio al Torrente Scoltenna con lo scopo di produrre energia elettrica da fonte energetica rinnovabile quale quella idraulica, e che l'opera in progetto sarà in grado di produrre energia pulita da fonte rinnovabile nello spirito degli obiettivi del protocollo di Kyoto, riguardanti la riduzione delle emissioni responsabili dell'effetto serra.

Pare pertanto che il bilancio costi-benefici si possa ritenere positivo.

## 5.8 Le soluzioni alternative

Non pare vi siano soluzioni alternative in quanto:

- la produzione di energia utilizzando fonti rinnovabili come proposto nel progetto in esame costituisce già una buona alternativa alla produzione con tecnologie non così "pulite";
- la localizzazione non potrebbe essere prevista in altro luogo considerato che trattasi di sfruttamento di rilascio della centrale esistente;
- la scelta della turbina a vite è già frutto dell'analisi di altre soluzioni alternative meno produttive e più impattanti.

**5.9 Scheda riassuntiva n. 3****Quadro di riferimento progettuale**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Finalità del progetto            | Costruzione di una derivazione, centralina idroelettrica e opere annesse allo scarico della centrale esistente di Strettara sul torrente Scoltenna.  |
| Ambito                           | Le opere sono a ridosso dello scarico esistente e in edificio già presente in loco.  |
| Tipologia delle opere principali | L'opera di presa e la vasca di carico saranno realizzate al fine di utilizzare il canale di scarico della esistente centrale di Strettara.<br>Il gruppo di produzione sarà costituito da una turbina di tipo a vite e generatore.<br>I locali macchine avranno caratteristiche simili ai fabbricati esistenti. Finestre e serramenti afonici.  |
| Cantieristica                    | Non si prevedono particolari interventi e non sarà interessato l'alveo del torrente.<br>Comunque, durante le attività di scavo a ridosso del corso d'acqua, saranno approntati tutti gli accorgimenti tecnici volti a garantire la non interferenza con le strutture esistenti in sponda sinistra idrografica.<br>Il materiale di risulta sarà prevalentemente riutilizzato in loco o trasportato in discariche autorizzate. |
| Fase di gestione                 | Non vi sarà una riduzione delle portate lungo il corso d'acqua, il nuovo scarico sarà dove è ora quello esistente.   |
| Opere di mitigazione ambientale  | accorgimenti costruttivi, intesi quali elementi di mitigazione e di inserimento ambientale, allo scopo di conferire alle opere in costruzione le caratteristiche strutturali ed architettoniche compatibili con l'ambiente in cui è inserito l'intervento.   |
| Analisi costi - benefici         | Positiva   |
| Soluzioni alternative            | Non sono possibili soluzioni alternative o alternativa zero.   |
| Incidenza paesistica             | Molto bassa (le dimensioni dell'opera sono irrisorie)  |
| Figure di riferimento            | Figura 23: Planimetria pianta della nuova cabina con collegamento al nuovo impianto turbina.<br>Figura 24 tavole di progetto – sezione X-X.<br>Figura 25: tavole di progetto – sezione Y-Y e W-W.<br>Figura 26: Pianta sala motori.  |



## 6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 6.1 Aspetti idrografici e ambientali.

Il Torrente Scoltenna, è uno dei principali torrenti dell'Emilia Romagna nonché il principale immissario del fiume Panaro. Esso nasce nel territorio di Pievepelago, indi si dirige verso valle attraverso i Comuni di Montecreto e Lama Mocogno: l'area di intervento si localizza come anticipato, in sponda sinistra idrografica in luogo dello scarico della centrale idroelettrica esistente di Strettara. Il contesto fluviale è caratteristico delle aree di fondovalle montano ed è contraddistinto da formazioni boschive e vegetazione incolta sino alle sponde del torrente caratterizzata da vegetazione ripariale.

I torrenti Scoltenna e Leo sono i più importanti corsi d'acqua della zona montana e dalla loro confluenza si origina il fiume Panaro. Nel torrente Scoltenna confluiscono il rio delle Pozze, che a sua volta riceve le acque del torrente Motte proveniente dal Passo dell'Abetone (1.388 m s.l.m.), il torrente Acquicciola, il torrente Tagliole e il torrente Peticara, che nascono rispettivamente dalle falde dell'Alpe Tre Potenze (1940 m s.l.m.), dal fianco nord del monte Rondinaio (1974 m s.l.m.) e dal monte Spicchio, mentre il rio Re e il torrente Vesale scorrono lungo i versanti del monte Cimone (2.165 m s.l.m.), in prossimità degli abitati di Montecreto e Sestola. Il torrente Scoltenna, dopo aver ricevuto gli affluenti Motte, Le Pozze, Tagliole e Peticara, da Pievepelago si dirige verso nord e dopo aver percorso un'ampia curva attorno al Cimone si congiunge, alla quota di circa 300 m s.l.m., con il torrente Leo che scende da Fanano, per dare origine al Panaro. Sul torrente Scoltenna, in corrispondenza dell'abitato di Riolutato, è presente un piccolo invaso artificiale realizzato per mezzo di una diga, le cui acque vengono utilizzate per la produzione di energia elettrica dalla centrale ENEL di Strettara, nella quale è previsto il progetto della nuova centrale mini-idro oggetto della presente.

I corsi d'acqua del tratto montano-collinare del bacino del fiume Panaro, che discendono dal crinale appenninico dai versanti del Monte Cimone e, più a valle, dalle pendici di media montagna e della collina modenese, sono caratterizzati da fenomeni erosivi più o meno intensi in corrispondenza del fondo e delle sponde degli alvei, trasportando verso valle grandi quantità di materiali. Questi fenomeni sono riconducibili anche ad azioni dinamiche delle correnti su terreni prevalentemente argillosi privi di vegetazione boschiva. Al fine di contrastare il fenomeno erosivo, sono state costruite briglie anche a distanze molto ravvicinate sino a costituire scalette e opere di tipo idraulico-forestale nei corsi d'acqua minori



## 6.2 Qualità dell'acqua.

Il torrente Scoltenna risulta interessato da campionamenti per il controllo della qualità dell'acqua potabile e dal PTUA risulta in categoria A2.

## 6.3 Vegetazione e uso del suolo

L'area insiste su prati stabili e al suo intorno insistono aree boscate, ma non nella zona di progetto.

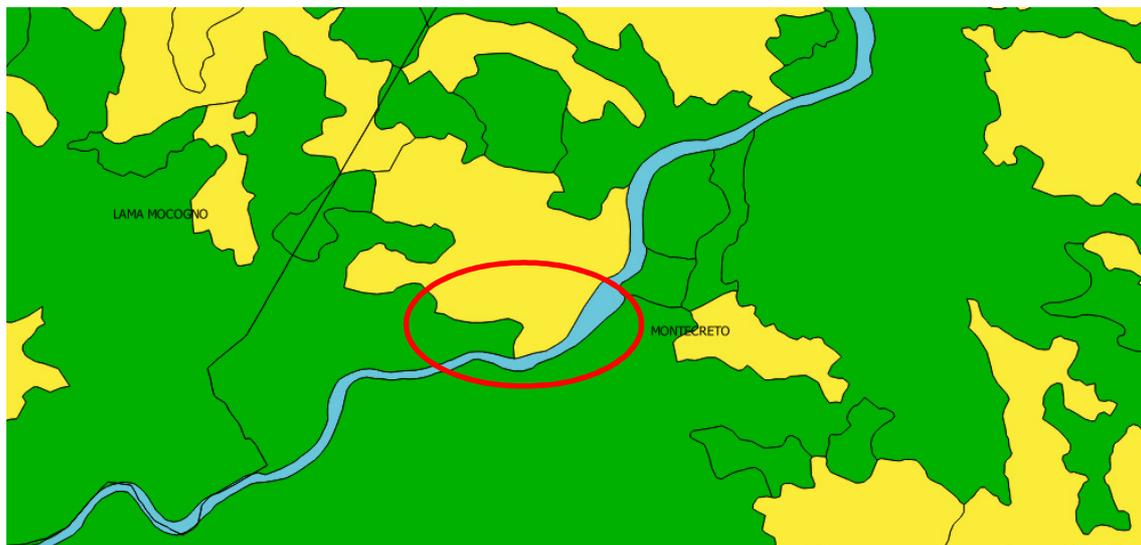


Figura 27: Rete Ecologica Regionale - Uso suolo (classificazione Corine Land Cover)



Figura 28: punto di scarico del canale esistente presso il Torrente Scoltenna.



## 6.4 Caratterizzazione ittica e faunistica.

Ai sensi di quanto indicato nel PTUA, il torrente Scoltenna risulta idoneo alla vita dei pesci salmonicoli.

Le descrizioni riportate nel presente capitolo si riferiscono al parco regionale dell'alto appennino modenese (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/aam>), che però risultano adatte anche per le aree naturali circostanti la zona di progetto. Non si riscontra in ogni caso presenza di specie particolare nel sito di progetto che potranno essere disturbati dagli interventi.

Nel territorio del parco è possibile osservare tutte le specie di uccelli del medio e alto Appennino. I boschi cedui, che si alternano ai pascoli, sono popolati da picchi, averla piccola, tottavilla, tordela, cinciarella, cincia bigia, cinciallegra, codiroso, pigliamosche e picchio muratore. Nelle faggete le specie dominanti sono, invece, merlo, tordo bottaccio, capinera, fringuello, pettirosso, ciuffolotto e luì piccolo.

Nei boschi con conifere mature, oltre a cincia mora, regolo e fiorrancino, che popolano i rimboschimenti di conifere coetanee, si può osservare il crociere, con il caratteristico becco adatto a estrarre i semi dalle pigne. I boschi ripariali e i cespuglieti folti e umidi lungo i ruscelli a volte consentono a specie come usignolo e rigogolo, che abitano i boschi di pianura e collina, di spingersi a quote superiori ai 1000 m. Ma le specie più tipiche dei corsi d'acqua che scendono dall'Appennino sono merlo acquaiolo, ballerina gialla e ballerina bianca.

Ai limiti della vegetazione arborea è possibile incontrare merlo dal collare e passera scopaiola, sulle vaste praterie di altitudine si osservano con facilità specie comuni e confidenti come culbianco, fanello, allodola, spioncello e codiroso spazzacamino; più rari sono stiacchino e sordone.

Alla fine dell'estate molte zone di crinale al termine delle valli appenniniche diventano buoni punti per osservare il passaggio a bassa quota di cicogne, gru, aironi e rapaci come albanella minore, falco pellegrino, lodolaio, durante i movimenti migratori verso i quartieri di svernamento.

Gli ambienti umidi alle quote più elevate ospitano tritone alpestre e rana temporaria, diffusi in Emilia Romagna quasi esclusivamente lungo il crinale appenninico. Negli ultimi decenni, però, l'introduzione di trote e altri pesci predatori ha causato la loro scomparsa in diversi laghi. Anche la presenza della salamandra pezzata, che depone le larve nei corsi d'acqua che attraversano le faggete, è stata probabilmente limitata dalla voracità delle trote. Più diffuso di quanto non si ritenesse è il geotritone, una specie che abita le cavità del suolo.



Tra i rettili, oltre all'ubiquitaria lucertola muraiola, sono presenti il ramarro, che non si spinge a quote elevate, e l'orbettino, comune ma non facilmente osservabile nei prati umidi e nelle radure. Tra i serpenti, si possono incontrare il vivace biacco, dalla colorazione nera e gialla, e il più mansueto saettone, di colore bruno-giallastro. Ancora più comune, soprattutto a quote elevate, è la biscia dal collare. Lungo i margini delle faggete, e nei pressi di muri a secco e pietraie circondate da arbusti, può capitare di vedere la vipera comune in fase di termoregolazione.

## 6.5 Inquadramento Paesaggistico

Viene di seguito descritta la sensibilità paesistica dei luoghi organizzata in tabelle.

| VALUTAZIONE        |  |   |
|--------------------|--|---|
| <i>modo</i>        | <i>Livello sovralocale</i>   | <i>Livello locale</i>   |
| 1.<br>sistemico    | L'area urbana del comune di Montecreto e dintorni fa parte di "insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane". | L'area non interessa tratti rinomati dal punto di vista paesistico. |
| <i>Valutazione</i> | <i>sensibilità</i>   | <i>sensibilità</i>  |
|                    | <b>Media</b>   | <b>Bassa</b>  |

| VALUTAZIONE        |  |   |
|--------------------|--|---|
| <i>modo</i>        | <i>Livello sovralocale</i>   | <i>Livello locale</i>   |
| 2.<br>vedutistico  | L'area non denota una particolare rilevanza vedutistica, se non inserito in un contesto più ampio. | A livello locale non si riscontra interferenza con percorsi di fruizione paesistico ambientale. |
| <i>Valutazione</i> | <i>sensibilità</i>   | <i>sensibilità</i>  |
|                    | <b>Bassa</b>   | <b>Bassa</b>  |



| VALUTAZIONE        |   |   |
|--------------------|---|---|
| <i>modo</i>        | <i>Livello sovralocale</i>                                  | <i>Livello locale</i>   |
| 3.<br>simbolico    | L'ambito si trova in un'area a media importanza paesistica. | A livello locale le aree interessate dal progetto non sono luoghi celebrativi o con valore simbolico. |
| <i>Valutazione</i> | <i>sensibilità</i>  | <i>sensibilità</i>  |
|                    | <b>Media</b>  | <b>Bassa</b>  |

| GIUDIZIO SINTETICO          |                                |                          |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                             | Scala sovralocale              | Scala locale             |
| Giudizio sintetico          | <b>Sensibilità medio/bassa</b> | <b>Sensibilità bassa</b> |
| <b>Giudizio complessivo</b> | <b>Sensibilità medio/bassa</b> |                          |

## 6.6 Geologia

Per l'inquadramento geologico dell'area si rimanda alla relazione geologica.

## 6.7 Rumore e vibrazioni

Dall'analisi riportata nei capitoli precedenti risulta che i limiti imposti dalla zonizzazione acustica per l'area di progetto non saranno superati.

Tenendo conto, inoltre, che la nuova installazione sarà ad una distanza di circa 20 metri dall'alveo del Torrente Scoltenna i valori di immissione sonora saranno inferiori a quelli indotti dal Torrente stesso.

**6.8 Scheda riassuntiva n. 4****Quadro di riferimento ambientale**

|   |   |
|---|---|
| Aspetti idrografici e ambientali  | Il contesto fluviale è caratteristico delle aree di fondovalle montano ed è contraddistinto da formazioni boschive e vegetazione incolta sino alle sponde del torrente caratterizzata da vegetazione ripariale. |
| Vegetazione ed uso del suolo  | L'area in esame è caratterizzata dalla presenza principalmente di aree agricole e forestali. Le aree forestali non interessano però il sito in cui saranno ubicate le opere in progetto.                        |
| Siti di interesse comunitario   | Il progetto ricade molto al di fuori dei confini dei SIC e ZPS presenti.  |
| Inquadramento paesaggistico   | Sensibilità medio/bassa   |
| Caratterizzazione ittica e faunistici   | Le zone circostanti verso l'alto appennino risultano particolarmente ricche di fauna, ma l'area in questione non pare interessata da presenza di specie particolari. Il torrente è idoneo ai salmonidi.         |
| Rumore e vibrazioni   | i limiti imposti dalla zonizzazione acustica per l'area di progetto non saranno superati.   |
| <b>FIGURE DI RIFERIMENTO</b>  |   |
| Figura 27: Rete Ecologica Regionale - Uso suolo (classificazione Corine Land Cover)<br>Figura 28: punto di scarico del canale esistente presso il Torrente Scoltenna. |   |



## 7 ANALISI DEGLI IMPATTI

Il progetto prevede la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili tramite la realizzazione di opere dichiarate di pubblica utilità, urgenti ed indifferibili. Pertanto la seguente analisi non è finalizzata alla parametrizzazione degli impatti, per la definizione delle scelte progettuali, ma descrive in modo sintetico le interferenze delle opere di progetto con l'ambiente in cui si inseriscono, distinguendo gli impatti che si potranno riscontrare in fase di cantiere ed ad opere finite.

### 7.1 Attività previste interferenti con l'ambiente

Le azioni previste per la realizzazione degli impianti sul Torrente Scoltenna, comprese quelle legate alla sola fase di costruzione, possono essere sintetizzate nel modo seguente:

1. occupazione di suolo;
2. creazione di barriere e recinzioni;
3. alterazione dell'idrologia superficiale;
4. scavi;
5. servizi e forniture per il cantiere;
6. riporti e trasporto del materiale di risulta;
7. attività ordinaria dei mezzi di cantiere di produzione di rumori, polveri e vibrazioni;
8. realizzazione di edifici ed infrastrutture;
9. interferenze con il traffico locale;
10. occupazione di manodopera.

Per definire gli impatti che le opere in progetto potranno avere sul territorio, è importante distinguere quali azioni avranno carattere temporaneo (perché legate alla fase di esecuzione delle opere) e quali invece resteranno permanenti sul territorio.

Le opere permanenti sul territorio sono:

- opere di presa e opere connesse;
- edificio centrale.

Per quanto concerne la presa e le opere connesse non andranno ad interferire con l'ambiente in quanto:

- non sono d'ostacolo per i pesci in quanto la derivazione è sullo scarico della centrale esistente;



- non limitano il passaggio alla fauna terrestre per lo stesso motivo di cui sopra,
- non sono impattanti dal punto di vista paesaggistico poiché saranno molto poco visibili e inserite nell'ambiente mediante colorazione appropriata o copertura con materiale a basso impatto ambientale e visivo.

Per quanto concerne invece l'edificio centrale, si fa rilevare che saranno utilizzati fabbricati esistenti e le opere (anche edilizie) aggiuntive, di ridotte dimensioni, avranno conformazioni tipiche delle costruzioni dell'ambiente circostante.

## 7.2 Atmosfera

Non si prevede alterazione microclimatica nell'intorno delle opere in progetto.

Gli unici effetti sulla qualità dell'aria sono da imputare alla fase di realizzazione delle opere. Il transito di mezzi, con la produzione di rumori, polveri e vibrazioni, è localizzato e concentrato lungo le strade per altro già sede di normale transito veicolare. Il breve periodo della fase di cantiere, implica una ridotta influenza di questi fattori sull'ambiente naturale.

In fase di esercizio le emissioni sonore del nuovo impianto, considerando le soluzioni progettuali adottate, non modificheranno lo stato naturale attuale.

Per quanto riguarda il microclima, gli interventi, visto anche la loro limitata estensione, non indurranno modificazioni sostanziali in quanto non si realizzeranno significativi accumuli d'acqua.

## 7.3 Acqua

Il potenziale impatto generato dalle opere progettuali è dovuto alla perdita del grado di naturalità del torrente, alla qualità dell'acqua in relazione all'ecosistema fluviale.

Non vi sarà, però, diminuzione della corrente principale e quindi dell'ossigeno disciolto, visto che non sarà derivata acqua direttamente dal torrente.

Come precedentemente riportato però, per le tipologie di impianti del tipo in progetto, non si prevedono trasformazioni qualitative delle acque capaci di modificare l'assetto biologico-funzionale che caratterizza le biocenosi di torrente. Le opere progettuali sono a basso impatto ambientale e perfettamente inserite nel contesto ambientale.

Inoltre, durante le fasi di cantiere, l'eventuale modifica del regime idrico superficiale, provocato dai movimenti terra e in roccia, sarà temporaneo e quindi limitato ad un breve arco temporale,



tanto più breve quanto più veloce sarà lo sviluppo del progetto e la sistemazione delle superfici temporaneamente alterate.

#### 7.4 Geologia

Si veda la relazione geologica secondo la quale *“dal punto di vista geologico il progetto è fattibile rispettando le indicazioni di seguito riportate ed approfondendo alcuni elementi tecnici nelle fasi successive”...*

#### 7.5 Vegetazione

Le alterazioni alla copertura vegetazionale del suolo avranno carattere temporaneo e saranno minime, viste le caratteristiche dei luoghi

In ogni caso, tutte le aree che a fine lavori risultassero prive di vegetazione saranno inerbite con specie presenti negli ecosistemi prativi locali.

Non sono previsti interventi con effetti diretti sul bosco.

#### 7.6 Aspetti naturali e faunistici

Non si prevedono trasformazioni capaci di modificare in modo permanente l'assetto biologico-funzionale che caratterizza le biocenosi presenti nella zona.

Non saranno alterate le portate del torrente e pertanto non vi saranno impatti sull'eventuale fauna ittica presente.

#### 7.7 Paesaggio

Le modificazioni al paesaggio avvertibili, oltre alle alterazioni temporanee legate alla fase di cantiere, sono principalmente costituite dalle opere permanenti non interrato.

Tali opere però risultano poco impattante, sia per la tipologia costruttiva che per la localizzazione poco visibile.

Il giudizio di compatibilità ambientale ricavabile dai due giudizi sintetici precedentemente calcolati risulta pari a: sensibilità paesistica medio-bassa X incidenza del progetto molto bassa. Ne consegue che **l'impatto paesistico si può considerare basso o comunque sotto soglia di rilevanza.**



## 7.8 Aspetti socio-economici-ambientali

Per quanto riguarda le interferenze sulle componenti legate all'ambiente antropico, risulta trascurabile l'interferenza sul sistema degli insediamenti residenziali presenti nella zona, sull'utilizzo attuale delle acque, le sorgenti, gli acquedotti, la difesa dagli incendi.

L'esecuzione dei lavori civili-idraulici sarà condotta con l'utilizzo di maestranze locali, sfruttando i servizi offerti dai centri abitati in zona; ciò determinerà un indotto economico favorevole alle comunità ed agli enti locali.

La produzione di energia idroelettrica comporta un minimo sacrificio in termini di matrici ambientali limitando enormemente il consumo di elementi naturali non rinnovabili e relative immissioni inquinanti nell'atmosfera, comportando benefici socio-economici non indifferenti. Come precedentemente detto l'analisi costi/benefici è positiva.

## 7.9 Acustica

Sulla base di quanto precedentemente esposto, si prevede che la realizzazione delle opere in progetto non altereranno il clima acustico della zona, peraltro già interessata dal rumore del torrente.

## 7.10 Opere di compensazione

Per ovviare l'eventuale impatto di alcune operazioni in progetto sull'ambiente, potrebbe essere necessario il ripristino del cotico erboso e della vegetazione ripariale.

7.11 Scheda riassuntiva n. 5 A**Impatti Ambientali Temporanei**

| <u>Fasi</u>                                     | <u>Ambienti</u>                  | <u>Impatti</u>  |
|---|----------------------------------|---|
| <b>FASE DI ESECUZIONE DELLE OPERE -CANTIERE</b> | <i>Atmosfera</i>                 | <b>Poco significativo</b><br>Si prevede che la movimentazione dei mezzi meccanici durante le fasi di cantiere possa creare limitati disturbi.   |
|   | <i>Acqua</i>                     | <b>Trascurabile.</b>  |
|   | <i>Geologia e pedologia</i>      | <b>Limitato e puntuale</b><br>Dal punto di vista geologico e geomorfologico non si prevedono significative modificazioni alla dinamica del territorio.  |
|   | <i>Vegetazione</i>               | <b>Inesistente</b><br>Danneggiamento del cotico erboso limitato e comunque prontamente rigenerato.  |
|   | <i>Fauna</i>                     | <b>Inesistente</b><br>Per la fauna terrestre e acquatica.   |
|   | <i>Paesaggio</i>                 | <b>Limitati e puntuali</b><br>In fase di cantiere potranno verificarsi impatti negativi al paesaggio dovuti alla definizione dell'area di cantiere ed alle aree di deposito temporaneo di inerti, barriere e al taglio del cotico erboso. |
|   | <i>Alterazione del traffico:</i> | <b>Poco significativa.</b><br>Si cercherà di limitare al massimo il transito dei mezzi meccanici lungo strade.  |
|   | <i>Aspetti socio economici</i>   | <b>Positivo.</b><br>Aumento dell'occupazione per la manodopera di edilizia civile.  |

**1.2 Scheda riassuntiva n. 5 B****Impatti Ambientali**

| <u>Fasi</u>                             | <u>Ambienti</u>         | <u>Impatti</u>   |
|---|-------------------------|--|
| <b>FASE DI ESERCIZIO – opere finite</b> | Atmosfera               | <b>Trascurabile.</b><br>Le emissioni sonore e vibrazioni sono contenute nei limiti di legge e di fatto non alterano le condizioni attuali.   |
|   | Acqua                   | <b>Trascurabile.</b><br>Non vi sarà prelievo di acqua e la qualità delle acque non subisce variazioni negative in quanto utilizzato scarico della centrale esistente.  |
|   | Geologia e pedologia    | <b>Modesto</b><br>Le opere in esame non alterano la pedologia della zona e saranno adottati accorgimenti per non interferire su eventuali dinamiche geologiche.  |
|   | Vegetazione             | <b>Trascurabile.</b><br>A fine lavori il recupero a verde delle aree interessate dai lavori garantirà il ripristino degli elementi vegetazionali naturali.   |
|   | Fauna                   | <b>Trascurabile</b><br>Per la fauna terrestre e l'ittiofauna del torrente.   |
|   | Paesaggio               | <b>Trascurabile</b><br>Le opere in progetto saranno ben inserite nel contesto paesaggistico esistente.   |
|   | Aspetti socio economici | <b>Nulla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opere dichiarate di pubblica utilità</li> <li>• Diminuzione della dipendenza dal petrolio</li> <li>• Limitazione delle emissioni inquinanti nell'atmosfera per non utilizzo di materiali petroliferi.</li> </ul> |