



NUOVO IMPIANTO IDROELETTRICO  
DENOMINATO "MOLINO"

AMMINISTRAZIONE:

COMUNE DI MARLIANA - PROVINCIA DI PISTOIA

CORSO D'ACQUA:

TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

NUMERO:

6

SCALA:

DATA:

Settembre 2015

TITOLO:

SINTESI PROGETTUALE

PROGETTAZIONE:

ING. ALICE SALOTTI

Loc. Belvedere, 51  
55022 Bagni di Lucca (LU)  
email: salotti@alice.it  
pec: alice.salotti@ingpec.eu



COMMITTENTE:

CEMAL ENERGIE SRL

Via traversa seconda, i.2  
55014 Capannori (LU)

| REV. | DESCRIZIONE   | DATA       |
|------|---|------------|
| 4    |   |            |
| 3    |   |            |
| 2    | INTEGRAZIONI PROCEDURA DI P.A.S. SU RICHIESTA ENTI COMPETENTI | 14/09/2015 |
| 1    | EMISSIONE PER ATTIVAZIONE PROCEDURA DI P.A.S.                 | 29/12/2014 |
| 0    | EMISSIONE PER RICHIESTA CONCESSIONE DERIVAZIONE               | 19/06/2013 |



SOMMARIO:

**SOMMARIO: ..... 1**

**1 IL PROGETTO ..... 3**

**2 CONFORMITÀ DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE  
VIGENTI ..... 6**

**3 OPERE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE ..... 8**



# 1 IL PROGETTO

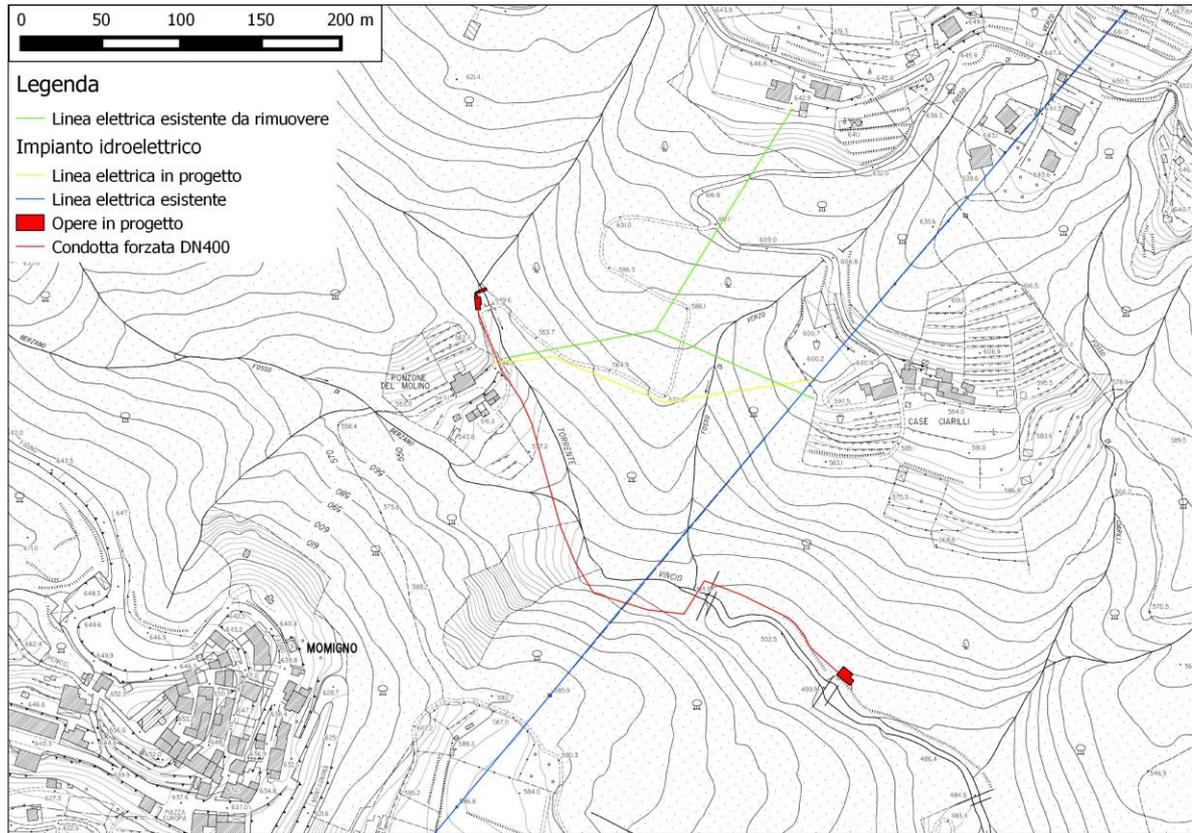
Il progetto “Molino” consiste nella realizzazione di un impianto per la generazione di energia elettrica da fonte idraulica mediante la derivazione e la turbinazione delle acque del torrente Vincio. L’impianto idroelettrico in progetto è di tipo ad acqua fluente, così detto “mini-hydro”, l’opera di captazione si colloca subito a monte di una briglia esistente il località “Molino” a una quota di circa 553.00 m s.l.m.. Il rilascio sarà effettuato ad una distanza di circa 375 m a valle di una seconda briglia posta ad una quota di circa 496.50 m s.l.m..

L’impianto ad acqua fluente avrà una potenza massima nominale di kW 99 con una portata minima, media e massima derivabile rispettivamente di 0.02 m<sup>3</sup>/s, 0.08 m<sup>3</sup>/s e 0.19 m<sup>3</sup>/s.

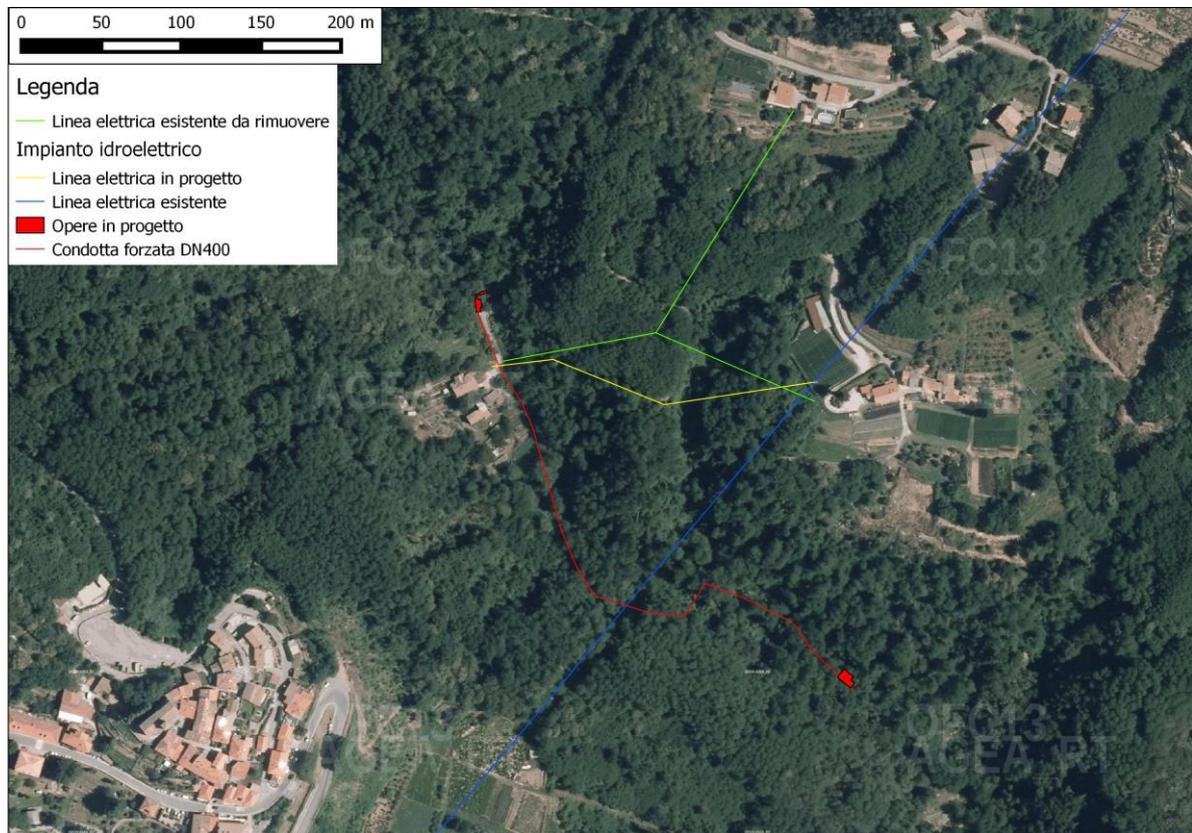
Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- opera di presa laterale completamente interrata rispetto alla quota del piano di campagna (553.00 m s.l.m.);
- condotta forzata interrata (diametro 400 mm e lunghezza 375 m);
- fabbricato di centrale completamente interrato, con quota di installazione della turbina di 499.00 m s.l.m.;
- opera di scarico e restituzione delle acque nel torrente Vincio, a quota 496.50 m s.l.m.;
- elettrodotto di connessione alla rete elettrica nazionale in parte interrato ed in parte aereo in sostituzione di una linea BT esistente.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Area bacino sotteso dall'opera in progetto</b>                        | <b>2.63 Km<sup>2</sup></b>   |
| <b>Portata massima derivabile</b>  | <b>0.190 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Portata minima derivabile</b>   | <b>0.020 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Portata media annua naturale</b>                                      | <b>0.110 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Deflusso minimo vitale</b>  | <b>0.010 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Portata media annua turbinabile<br/>(Portata di concessione)</b>      | <b>0.080 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Portata media annua non turbinata</b>                                 | <b>0.030 m<sup>3</sup>/s</b> |
| <b>Salto utile (dedotte le perdite di carico)</b>                        | <b>51.34 m</b>               |
| <b>Lunghezza della condotta forzata</b>                                  | <b>375 m</b>                 |
| <b>Diametro nominale della condotta</b>                                  | <b>400 mm</b>                |
| <b>Potenza massima nominale dell'impianto</b>                            | <b>99 kW</b>                 |
| <b>Rendimento medio (stima)</b>  | <b>0.85</b>                  |
| <b>Potenza massima effettiva dell'impianto</b>                           | <b>81 kW</b>                 |
| <b>Potenza media nominale dell'impianto<br/>(potenza di concessione)</b> | <b>42 kW</b>                 |
| <b>Potenza media effettiva</b>   | <b>34 kW</b>                 |
| <b>Funzionamento annuo</b>   | <b>232 giorni</b>            |
| <b>Fermo impianto all'anno</b>   | <b>133 giorni</b>            |
| <b>Producibilità effettiva media annua</b>                               | <b>300'040 kWh/anno</b>      |
| <b>Producibilità media nominale annua</b>                                | <b>364'367 kWh/anno</b>      |



**Figura 1-1:** Ubicazione delle opere in progetto su CTR.



**Figura 1-2:** Ubicazione delle opere in progetto su ortofoto.

## 2 CONFORMITÀ DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

| <b>Pianificazione territoriale di primo livello</b>                    |  |
|--|--|
| Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015.                       | Compatibile  |
| Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT).           | Compatibile ai sensi della L.R. n. 21 del 21 maggio 2012, art. 1, comma 5 lettere b e d.<br>Compatibile con le prescrizioni contenute nel nuovo PIT elaborato 8B-Disciplina dei Beni Paesaggistici, ai sensi dell'art. 8, paragrafo 8.3 lettera g. |
| <b>Piani territoriali subordinati</b>                                  |  |
| Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pistoia (PTCP). | Sistema Territoriale Locale Montano.   |
| Piano Strutturale del Comune di Marliana (PS)                          | Sottosistema delle alte colline a prevalenza di bosco;<br>Territorio coperto da boschi e foreste;<br>UTOE: 3-Montagnana-Momigno.   |
| Regolamento Urbanistico  | Sottosistema delle alte colline a prevalenza di bosco (E3).  |
| <b>Pianificazione di settore</b>                                       |  |
| Strategia Energetica Nazionale (SEN)                                   | Compatibile  |
| Piano di Indirizzo Energetico della Regione Toscana (PIER).            | Compatibile  |
| Pianificazione energetica della Provincia di Pistoia (PEAP)            | Compatibile  |
| PAI del Bacino del Fiume Arno  | Pericolosità Frana: P.F.4 solamente per un tratto di circa 40 metri attraversato dalla condotta forzata.<br>Pericolosità Idraulica: non perimetrato.<br>Compatibile  |
| Piano di Rischio Idraulico (PRI) del Bacino del Fiume Arno.            | Le opere non interessano alcuna area di pertinenza fluviale o con interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico.   |

|  |  |
|--|--|
|  | Le opere ricadono in aree interessate da inondazioni ricorrenti. |
| Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA).                      | Compatibile  |
| Piano di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria (PRRM) | Compatibile  |
| <b>Vincoli e aree soggette a tutela ambientale</b>                 |  |
| Vincolo idrogeologico  | Soggetto   |
| Vincolo Paesaggistico  | Territori contermini a laghi e fiumi (DL 42/2004 art. 142).      |
| Vincolo archeologico   | Non soggetto   |
| Vincolo Architettonico   | Non Soggetto   |
| Aree naturali protette   | Non presenti   |
| Aree parco   | Non presenti   |
| Aree Natura 2000   | Non presenti   |

### 3 OPERE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

#### Fase di cantiere

L'impatto nella fase di realizzazione è essenzialmente legato alla presenza di un cantiere che comporta quindi movimentazione terra, con possibile sollevamento di polveri e intorbidimento delle acque, emissioni da parte dei mezzi di cantiere, possibili sversamenti accidentali di sostanze in alveo o nel suolo, come oli, carburanti o cemento, etc.

Tuttavia, considerata la ridotta velocità dei mezzi, non si prevedono sollevamenti di polveri significativi per le fasi di trasporto dei materiali da costruzione e da scavo, nonché delle attrezzature, delle tubazioni e dell'impianto. Inoltre, tali emissioni saranno limitate con idonee procedure, da inserirsi nel piano di cantiere. In particolare:

- formazione degli addetti ai lavori ai fini di una movimentazione dei materiali finalizzata al contenimento di polveri;
  - utilizzo di mezzi correttamente revisionati ed in perfetto stato di manutenzione;
  - utilizzo di autobotti per i getti di calcestruzzo in modo evitare la produzione di cementi per getti in cantiere;
  - stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti (oli e combustibili) in aree chiuse e al sicuro da eventi di piena;
  - eventuale bagnatura delle sedi viarie e delle piste di cantiere;
  - formazione di cumuli di inerti di dimensioni ridotte e il più compattati possibile;
  - **viabilità comunale utilizzata ai fini di cantiere per raggiungere la località Molino dovrà essere percorsa da mezzi di peso inferiore o uguale a 3,5 tonnellate;**
  - se necessario, copertura con teloni dei materiali trasportati.
- Inoltre tutti questi tipi di impatti saranno limitati nel tempo.

#### Fase di esercizio

L'esercizio dell'impianto non comporta effetti significativi sulle componenti ambientali. Non vi è infatti alcun tipo di emissione in atmosfera o in alveo e nemmeno nel suolo, non vi sono impatti rilevanti sull'ittiofauna o sulla vegetazione e non vi sono influenze negative sul regime idraulico del corso d'acqua. Inoltre il rilascio di una portata di DMV (Deflusso Minimo Vitale) superiore a quanto stabilito dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno, al quale si aggiungono i periodi di interruzione della captazione di acqua dal torrente, garantirà la sostenibilità dell'ambiente idrico in modo da non compromettere l'ecosistema del corpo idrico a valle dell'opera di presa.

L'acqua che passa attraverso la turbina non verrà a contattato con nessuna parte meccanica che contiene sostanze inquinanti che ne possano cambiare la qualità organolettica.

**L'impatto paesaggistico sarà minimo vista la realizzazione tutte le opere in interrato, secondo le prescrizioni fornite in sede di conferenza dei servizi da parte dalla Soprintendenza per i beni architettonici.**