



## 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:**

<b>SOMMARIO:</b> .....	<b>1</b>
<b>1 IL PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
<b>2 CONFORMITÀ DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI</b> .....	<b>6</b>
<b>3 OPERE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE</b> .....	<b>8</b>



# 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..

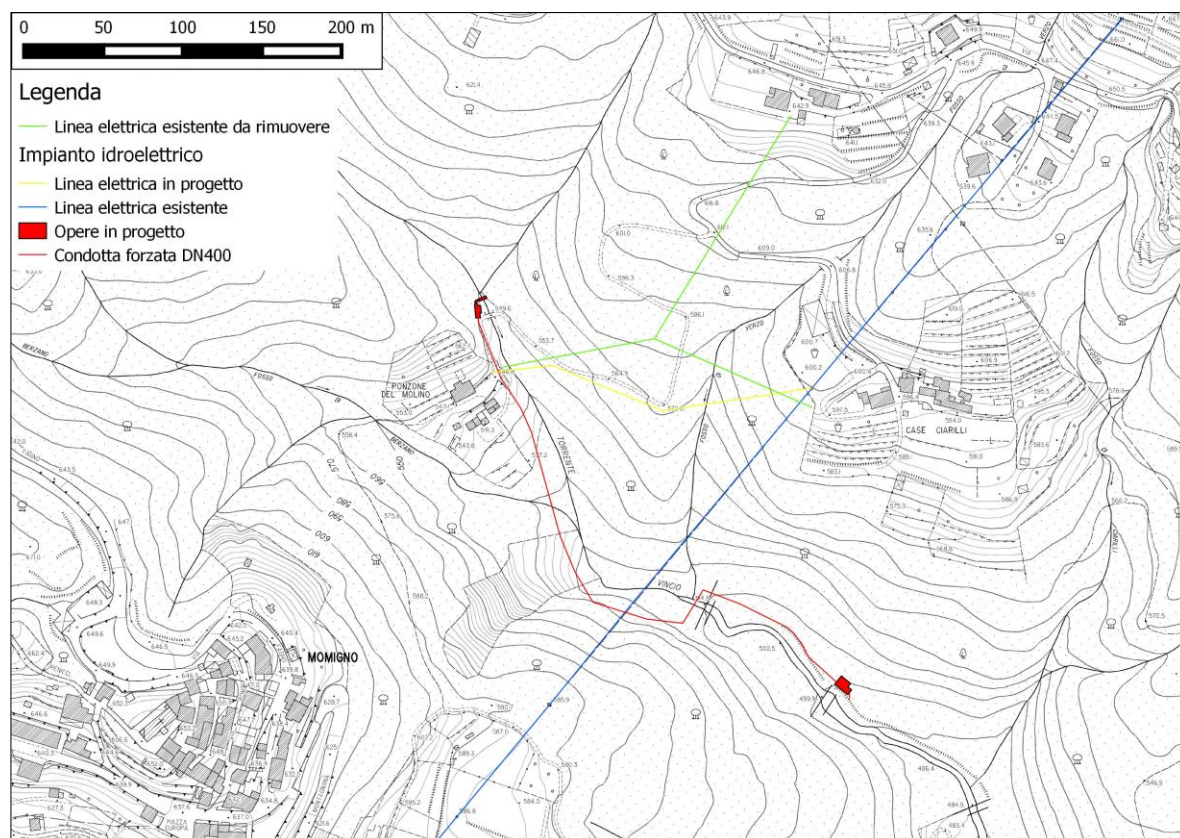
L'impianto ad acqua fluente avrà una potenza massima nominale di kW 99 con una portata minima, media e massima derivabile rispettivamente di 0.02 m<sup>3</sup>/s, 0.08 m<sup>3</sup>/s e 0.19 m<sup>3</sup>/s.

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.

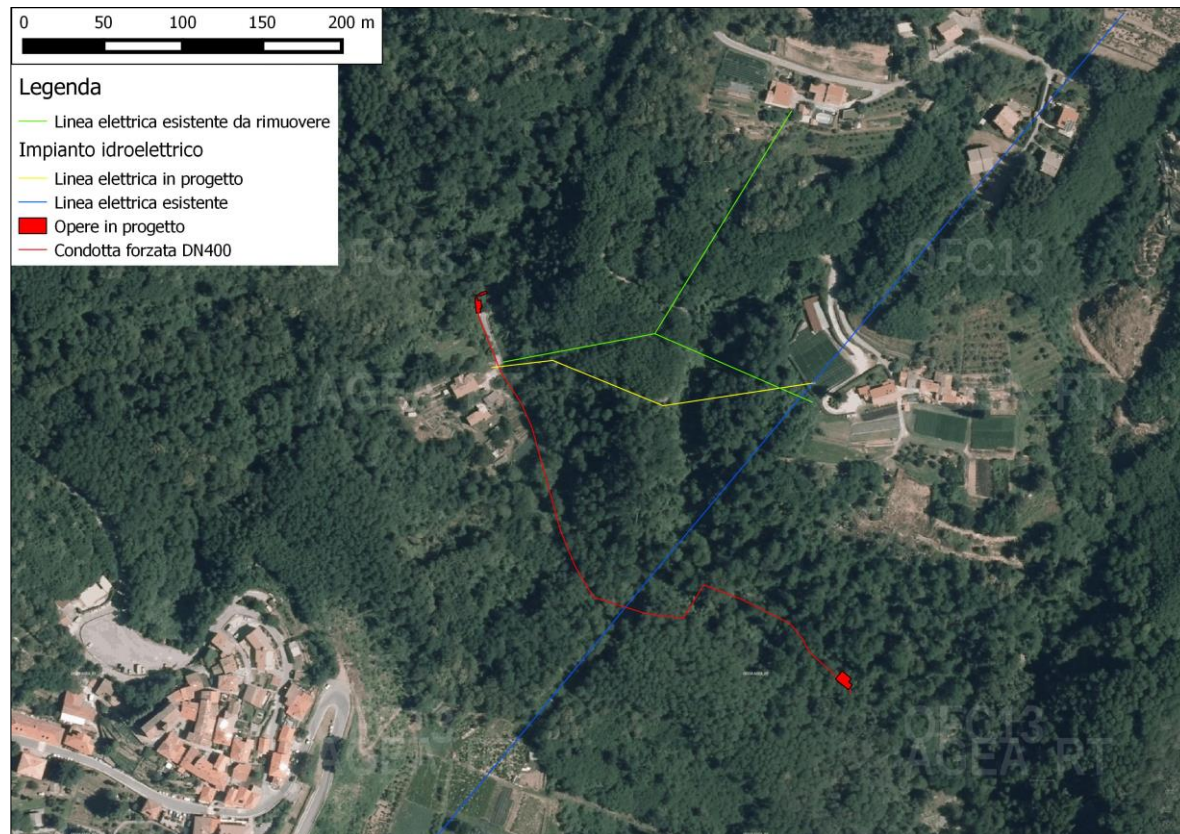
<b>Area bacino sotteso dall'opera in progetto</b>	<b>2.63 Km<sup>2</sup></b>
<b>Portata massima derivabile</b>	<b>0.190 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Portata minima derivabile</b>	<b>0.020 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Portata media annua naturale</b>	<b>0.110 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Deflusso minimo vitale</b>	<b>0.010 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Portata media annua turbinabile (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 (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.

5



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

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

Pianificazione territoriale di primo livello	
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.  Compatibile con le prescrizioni contenute nel nuovo PIT elaborato 8B-Disciplina dei Beni Paesaggistici, ai sensi dell'art. 8, paragrafo 8.3 lettera g.
Piani territoriali subordinati	
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; Territorio coperto da boschi e foreste; UTOE: 3-Montagnana-Momigno.
Regolamento Urbanistico	Sottosistema delle alte colline a prevalenza di bosco (E3).
Pianificazione di settore	
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.  Pericolosità Idraulica: non perimetrato. 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.**