



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:

Gennaio 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		
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..



Figura 1-1: Fotoinserimenti delle opere principali costituenti l'impianto idroelettrico.

3

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 m³/s, 0.08 m³/s e 0.19 m³/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 semi-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.

Area bacino sotteso dall'opera in progetto	2.63 Km²
Portata massima derivabile	0.190 m³/s
Portata minima derivabile	0.020 m³/s
Portata media annua naturale	0.110 m³/s
Deflusso minimo vitale	0.010 m³/s
Portata media annua turbinabile (Portata di concessione)	0.080 m³/s
Portata media annua non turbinata	0.030 m³/s
Salto utile (dedotte le perdite di carico)	51.34 m
Lunghezza della condotta forzata	375 m
Diametro nominale della condotta	400 mm
Potenza massima nominale dell'impianto	99 kW
Rendimento medio (stima)	0.85
Potenza massima effettiva dell'impianto	81 kW
Potenza media nominale dell'impianto (potenza di concessione)	42 kW
Potenza media effettiva	34 kW
Funzionamento annuo	232 giorni
Fermo impianto all'anno	133 giorni
Producibilità effettiva media annua	300'040 kWh/anno
Producibilità media nominale annua	364'367 kWh/anno

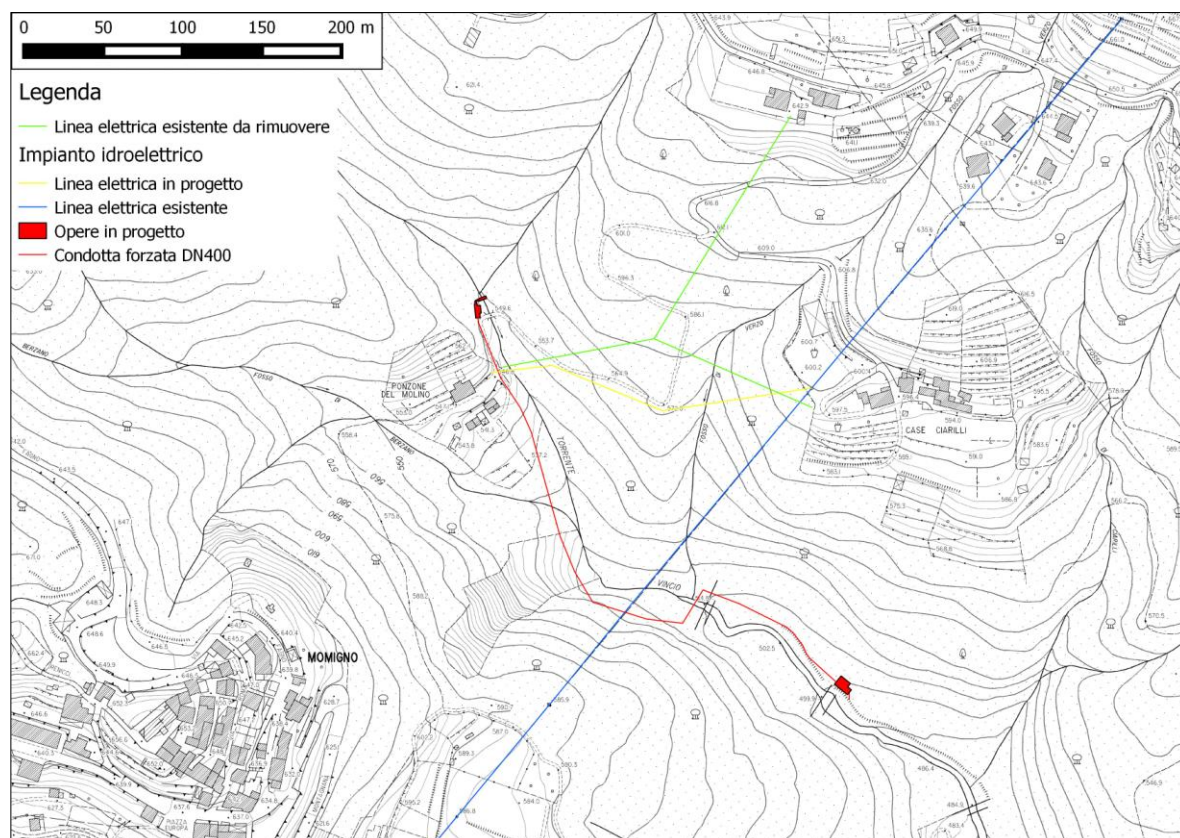


Figura 1-2: Ubicazione delle opere in progetto su CTR.

5

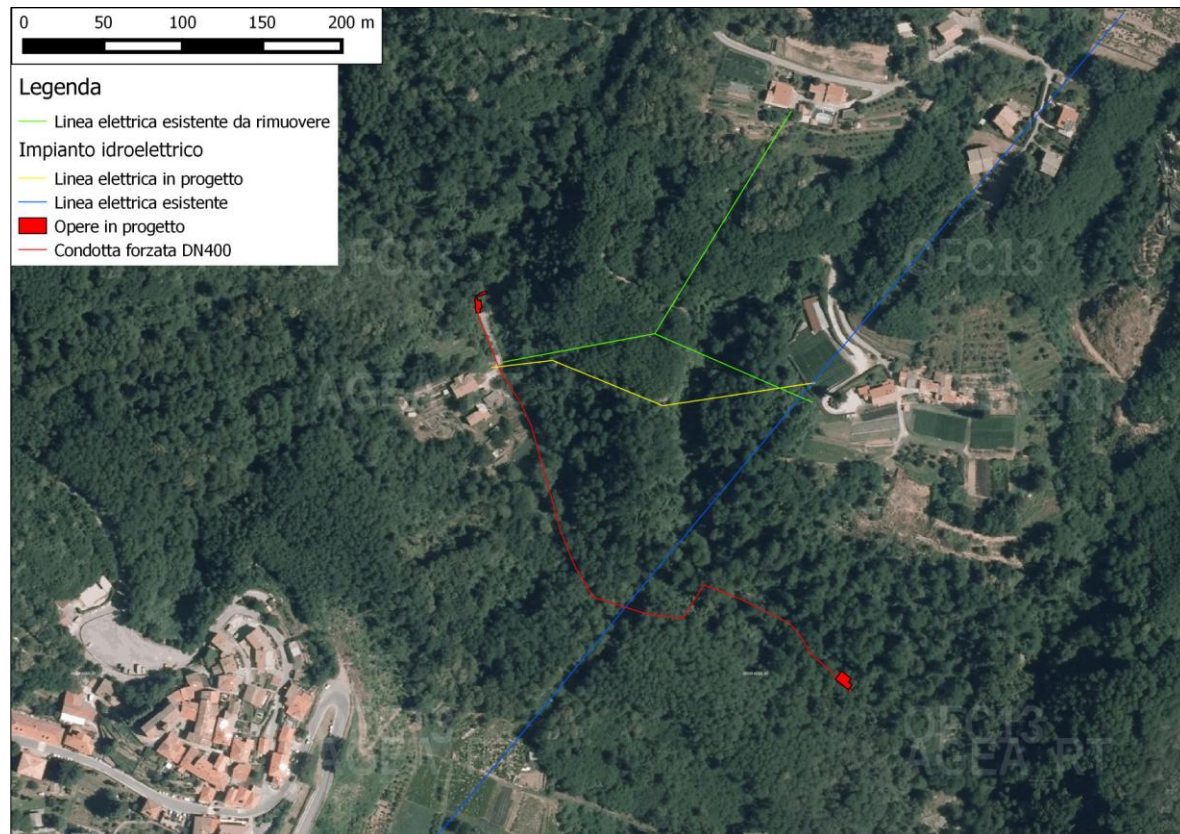


Figura 1-3: Ubicazione delle opere in progetto su ortofoto.

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
Vincoli e aree soggette a tutela ambientale	
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;
 - 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 di gran parte delle opere in interrato. L'unica parte visibile sarà il locale che ospita i quadri controllo e permette l'accesso al locale turbine. Tale manufatto è stato comunque progettato in modo da minimizzare l'uso del suolo e i volumi; al fine di contenere l'impatto visivo sarà rivestito con materiali simili a quelli degli edifici presenti nella zona. Dal punto

di vista estetico infatti il fabbricato sarà rivestito in pietra e la copertura sarà realizzata in lamiera grecata di colore marrone con le finiture in legno. Anche tutti gli infissi saranno in legno del tipo tradizionale.



Figura 3-1: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento dell'opera di presa in progetto.



Figura 3-2: Stato attuale e stato di progetto con fotoinserimento dell'edificio che ospita i quadri di controllo e il locale turbine.