



*Consorzio di Bonifica Vulture - Alto Bradano*  
*Gaudioiano di Lavello*

**Impianto di Produzione Idroelettrica presso il  
partitore Locone – Marana Capacciotti**

**PROGETTO DI FATTIBILITA'  
TECNICO-ECONOMICA**

**Dicembre 2016**

**Elaborato: A\_02**

**Relazione tecnica**

**Il progettista:  
Dott. Ing. Marianna Marchitelli**

**il Commissario Straordinario:  
avv. Giuseppe Musacchio**

Il RUP  
ing. Marianna MARCHITELLI



### ***Relazione tecnica***

Il documento ha lo scopo di fornire una generale descrizione tecnica del progetto di realizzazione di un impianto di generazione idroelettrica della potenza totale di 250 kW con utilizzo dell'acqua fluente, da installare su opere site nel comune di Lavello (PZ) ed in particolare in corrispondenza dell'incrocio tra le strade provinciali di Leonessa (SP 9) e del Basso Melfese (SP 48).

L'impianto idroelettrico oggetto del presente documento sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata in parte in rete con allaccio in Media Tensione in modalità trifase.

In generale, l'applicazione della tecnologia idroelettrica consente:

- la produzione di energia elettrica
- nessuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- soluzioni di progettazione del sistema compatibili con le esigenze di tutela architettonica o ambientale (es. impatto visivo).

### ***Inquadramento urbanistico***

L'area interessata dall'intervento è localizzata nei comprensori a valle della Diga Abate Alonia e contigui al corso del fiume Ofanto dal quale si derivano le acque, per tramite della Traversa Santa Venere, a fini irrigui.

L'intervento si propone di produrre energia alternativa da fonte idroelettrica mediante l'utilizzo di portate prioritariamente in concessione per uso irriguo e senza alterarne la finalità principale.



*Figura 1 – Localizzazione del partitore Locone – Marena Capacciotti*

### ***Coordinate geografiche***

Il sito oggetto dell'intervento presenta le seguenti coordinate:

Latitudine: 41.083439 N Longitudine: 15.627518 E

### ***Analisi dello stato attuale***

Allo stato attuale, l'area oggetto dell'intervento è utilizzata dal Consorzio di Bonifica ai fini dell'irrigazione e non esistono costruzioni di ostacolo all'installazione dell'impianto.

### ***Accesso all'area di intervento e movimentazione mezzi di cantiere***

Dal punto di vista dell'accessibilità ed utilizzo delle opere, le indicazioni riguardano quasi esclusivamente i mezzi trasporto che dovranno consegnare il gruppo di generazione e i

quadri elettrici. Può affermarsi con sicurezza che non sussistono problemi in tal senso. L'area è infatti caratterizzata da strade esistenti idonee alla movimentazione dei mezzi rispondenti alle specifiche richieste. Non si rilevano infine particolari condizioni che risultino significative in merito alla manutenzione delle opere.

### ***Descrizione delle opere***

Il Consorzio Vulture Alto Bradano ha inteso redigere il presente progetto che prevede la produzione di energia da fonte idroelettrica realizzando una centrale di trasformazione in corrispondenza del partitore Locone-Marena Capacciotti delle acque derivate dalla Traversa Santa Venere ed ivi addotte per tramite di una rete di canali a pelo libero.

In particolare l'intervento previsto deve essere ubicato in corrispondenza dei manufatti consortili già esistenti senza ulteriore incremento di aree già asservite agli usi del consorzio.



*Figura 2 – Particolare partitore*

La caratteristica peculiare della proposta progettuale vede l’inserimento di una o più turbine a basso carico, del tipo coclea, valorizzando i flussi cospicui che per l’intero periodo dell’anno vengono vettoriati dalla traversa Santa Venere agli invasi del Locone e di Marana-Capacciotti in Puglia ed alla condotta industriale verso il Rendina.

Si eseguiranno opere di piccola entità esecutiva consistenti in posa di un manufatto prefabbricato sul quale sono preinstallate le macchine di sfruttamento dell’energia idraulica secondo lo schema a coclea. L’acqua grazie alla caduta dal punto più alto del suo naturale scorrimento viene utilizzata dal rotore trasformando l’energia potenziale e tornando così nuovamente a scorrere ripristinando la funzionalità idraulica allo stato ex-ante (fig.1).

Sezioni e pianta - Indicative per la realizzazione

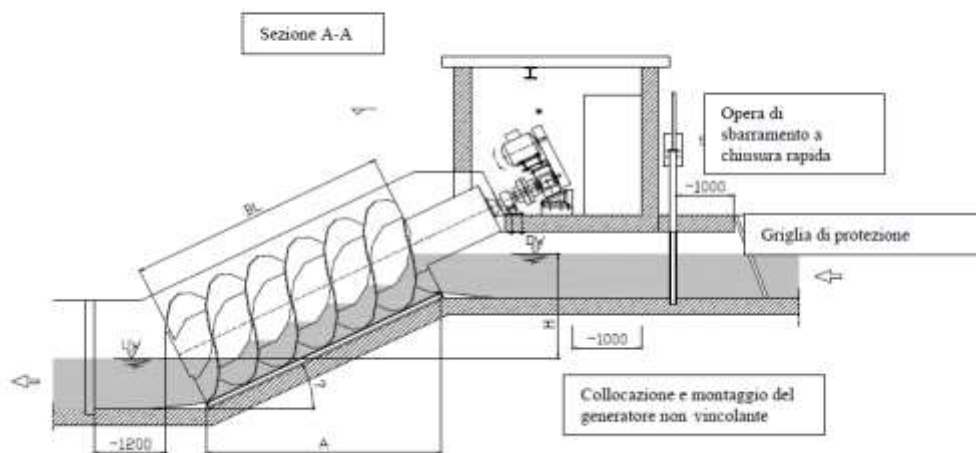


Figura 3- Schema tipo di impianto a coclea

Il tipo di soluzione prevista prevede, comunque, la verifica statica degli ancoraggi atteso l’elevato valore delle pressioni in gioco.

Dall'analisi delle portate in gioco, al partitore confluiscono mediamente 230.000.000 m<sup>3</sup> annui con una portata media di circa 7.5 mc/sec ed una massima, di dimensionamento impianto idroelettrico, di circa 15 mc/sec che, associato ad un salto di circa 2 m (anche leggermente superiore sfruttando le geometrie dei canali) garantirebbe una potenza instabile di circa 250 KW ed una produzione media annua stimata in circa 1.100.000 KWh per una operativa di circa 4400 ore/annue.



*Figura 4 – Foto degli imbocchi alle condotte per i compresori del Locone e di Marana-Capacciotti*

Come accennato la tipologia di intervento è decisamente a basso impatto ambientale, non fosse altro perché incidente direttamente sulle opere consortili senza ulteriori aggravii.

### ***Potenzialità dell'impianto***

La produzione di energia elettrica dell'impianto è condizionata dall'utilizzo irriguo. In relazione alle erogazioni fruibili nei mesi da febbraio a novembre, nei quali la traversa di Gannano rimane in esercizio, ed in base alle seguenti ipotesi è stata individuata una produzione media come di seguito specificato:

*TABELLA N.1 (calcolo della potenza in concessione)*

*Parametri idraulici per la concessione delle acque all'uso idroelettrico ai sensi del RD n. 1773 del 1933 s.m.i. e del relativo disciplinare di esercizio.*

<b>N giorni</b>	<b>Qmax mc/sec</b>	<b>Qm mc/sec</b>	<b>Qm annua mc/sec</b>	<b>Salto utile m</b>	<b>Volume Totale mc</b>	<b>Potenza kW</b>
180	15	2	7.5	2	230 000 000	250

***Conformità delle opere alla legislazione vigente***

Come descritto, l'intervento consiste nell'inserimento, in opere idrauliche esistenti, di una macchina idraulica, senza apportare rilevati modifiche agli impianti avente funzionalità irrigua, in quanto si andranno ad utilizzare in larghissima parte opere e manufatti esistenti. Inoltre, il funzionamento del serbatoio e degli accessori ad esso connessi non saranno minimamente modificati, garantendo così la priorità funzionale all'utilizzo irriguo per il quale il sistema è dedicato.

L'opera in progetto rientra in quelle comprese dall' Art. 5 del disciplinare di attuazione del PIEAR come soggetti a DIA (denuncia di inizio attività), in quanto nello specifico rientra nell'iter delle” Centrali idroelettriche di piccola taglia “poiché di potenza nominale installata non superiore a 250 kW e quindi autorizzate in PAS (procedura abilitativa semplificata) in conformità all'art. 4 della L.R. Del 26 aprile 2012, n. 8.