

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 103/09 CHIEDENTE UN CREDITO DI FR. 80'000.- PER GLI INTERVENTI DI POTENZIAMENTO ED OTTIMIZZAZIONE DELLA CENTRALE ELETTRICA DI CORZONESO-SCARADRA

Onorevoli signori,

Presidente e Consiglieri,

con il MM 89/08 del marzo 2008 il Municipio aveva chiesto un credito di fr. 180'000.- per il rifacimento della condotta forzata e per l'adattamento di alcune parti elettromeccaniche della centrale idroelettrica di Corzoneso-Scaradra. Scopo dell'intervento era di aumentare la produzione di energia di almeno il 20% per ottenere un prezzo di vendita doppio rispetto alla tariffe attuali.

Risultato del primo potenziamento

Come già segnalato nel messaggio sui preventivi comunali, le aspettative sono state in parte disattese: infatti l'aumento della potenza elettrica istantanea massima è stato solo del 14%; di conseguenza anche l'aumento previsto della produzione di energia elettrica si situerà attorno a questo stesso ordine di grandezza, quindi al di sotto del 20% necessario. La causa è da attribuire al fatto che l'aumento della portata della nuova condotta non può essere sfruttato appieno perché il getto di entrata alla turbina risulta essere troppo limitato.

Finanziariamente il primo intervento ha comportato una maggior spesa di circa 8'000 franchi rispetto al credito di 180'000.- concesso (v. conti consuntivi).

Proposta per il secondo potenziamento

Le possibilità di intervento per aumentare la produzione di energia sono sostanzialmente due: sostituire la turbina (preventivo: circa fr. 200'000.-) oppure modificare quella esistente mediante la posa di un doppio getto (prev: fr. 40'000.-). Per ovvie ragioni di razionalità legate anche alla quantità di acqua disponibile ci si orienta sulla variante del doppio getto.

Prima di ogni e qualsiasi intervento abbiamo però chiesto all'ing. Winkler, preposto alla gestione della centralina, delle garanzie sui punti seguenti:

- portata della condotta : la vecchia condotta aveva una portata misurata di 50 l/s con una potenza elettrica massima erogata di 44 kW. La nuova condotta ha una portata misurata di 62 l/s con una potenza elettrica erogata di 50 kW. La portata teorica, a dipendenza dell'ugello di uscita è comunque calcolata tra 60 e 100 l/s: è quindi ragionevole supporre che mettendo un doppio getto si possa giungere ad una portata comunque sufficiente per aumentare la produzione di energia di almeno 5 kW (sufficienti per il limite minimo del +20% rispetto alla situazione precedente);
- garanzia sul futuro rendimento dell'impianto: il doppio getto permetterebbe di sfruttare la portata fino a 80 l/s, con un aumento di potenza teorico di 15 kW. Rispetto alla situazione di partenza quindi avremmo un aumento della potenza del 50% (dai 44 kW precedenti ai 65 kW previsti), ciò che ci permette di essere ottimisti sull'esito dell'intera operazione di potenziamento. La diminuzione della pressione (perdita di carico) di 1,3 bar conseguente all'aumento della portata permette di escludere pericoli legati alla sollecitazione meccanica sulle pale della turbina, anche perché i due iniettori sono decalati di 90° e non puntano sulla stessa pala.

Per ottimizzare ulteriormente la gestione della produzione di energia è inoltre possibile considerare:

- la modifica delle prese d'acqua : i problemi che si riscontrano alle due prese sono i seguenti:
 1. l'intasamento delle griglie dovuto alla caduta delle foglie nel periodo autunnale, con conseguente riduzione dell'acqua captata e rendendo necessari frequenti interventi di pulizia;
 2. difficoltà nella pulizia delle prese dopo forti temporali o alluvioni, con situazioni di lavoro non ottimali dal profilo della sicurezza del personale della squadra esterna;
 3. formazione di aria in un canale di presa interrato a causa del cedimento centrale, con diminuzione della sua capacità di trasporto

La proposta di intervento consiste nella sostituzione integrale delle attuali griglie con un nuovo sistema tipo "lamiera bucata" che dovrebbe permettere al fogliame ed ai rami delle vegetazione di

scorrervi sopra senza incastrarsi tra le maglie della griglia (trattasi di un sistema già collaudato da due privati) , rispettivamente degli interventi puntuali con delle briglie in calcestruzzo a monte delle prese e con dei rialzamenti sui cordoli dei canali di presa che dovrebbero prevenire gli intasamenti durante le forti precipitazioni.

Per l'occasione si vuole procedere anche alla sistemazione della tratta del canale di presa che presenta un cedimento al fine di evitare la formazione di sacche d'aria.

- un sistema di allarme fermo macchina : la macchina è dotata di un sistema di sicurezza che arresta il funzionamento soprattutto per motivi legati al funzionamento del generatore. Si propone un sistema di allarme con segnale SMS all'Ufficio tecnico e ad un operaio comunale. Probabilmente lo stesso sistema potrà segnalare anche il calo della pressione nella condotta forzata. Con una spesa contenuta si possono evitare quindi periodi più o meno lunghi di mancata produzione.

- un sistema di controllo del livello nella vasca di accumulo con azione di regolazione automatica sugli iniettori (ca. fr. 45'000.-): si tratta di automatizzare la produzione di energia in base alla quantità di acqua disponibile, senza pericolo di immissione di aria nella condotta forzata. Il Municipio ritiene che al momento questo intervento non sia giustificato, riservandosi di verificare nei prossimi anni se ciò possa rivelarsi utile e necessario. Già attualmente vi è un sistema di sicurezza che , misurando la pressione dell'acqua della condotta forzata, regola l'apertura del getto permettendo in ogni caso di ridurre in modo significativo il rischio dell'entrata di aria nella condotta. Inoltre già attualmente una sorveglianza più o meno regolare della portata del troppo pieno è sufficiente per regolare (manualmente) in modo giusto la macchina, non essendo i cambiamenti di portata di acqua dei riali di alimentazione così repentini.

Preventivo di spesa e scenario ipotizzato

Il preventivo di spesa per questo secondo potenziamento è di fr. 80'000.- così suddiviso:

- modifica turbina per il secondo getto	: fr. 36'800.-
- sistema di allarme	: fr. 2'000.-
- ottimizzazione opere di presa	: fr. 29'200.-
- imprevisti	: fr. 6'000.-
- IVA	: fr. 5'600.-

Con questo ulteriore investimento la spesa generale del potenziamento della centrale ammonta a circa 270'000 franchi. Con le nuove tariffe di 25.9 cts/kh avremo un maggior introito stimato in fr. 40'000 annui, importo che copre di gran lunga gli oneri derivanti dall'investimento.

Legittima può essere comunque qualche riserva in caso non dovessimo raggiungere la maggior produzione del 20% rispetto alla situazione iniziale. Pur senza alcuna certezza definitiva ci sembra comunque che il rischio di insuccesso sia stato attentamente valutato e lo stesso possa essere considerato molto basso. Per questo motivo vi proponiamo di autorizzare questo intervento.

* * * * *

Sulla scorta di queste indicazioni, invitiamo questo lodevole Consiglio comunale a voler

d e l i b e r a r e :

1. è concesso un credito di fr. 80'000.- per gli interventi di potenziamento ed ottimizzazione della centrale elettrica di Corzoneso-Scaradra;
2. il credito decadrà il 31.12.2010 se non utilizzato.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco
Ivo Gianora

Il segretario
Paolo Dova

Acquarossa, 29 marzo 2009