



4/8/1925

"S A I E R,"
SOC. AN. IMPIANTI ELETTRICI RIUNITI
CAMPOBASSO

- CENTRALE IDROELETTRICA PRECETTORESSA -

-RELAZIONE -

Si premette che l'impresa Cav. Michele Di Penta, alla quale è subentrata questa Società, in data 10 Febbraio 1924, presentava a cotesto On/le Ufficio, uno stato di consistenza avente per oggetto i lavori di trasformazione di un antico mulino, posto sulla riva destra del fiume Biferno, nel tenimento di Petrella Timfernina, in una centrale per la produzione di energia elettrica-

Come rilevasi dal contesto della relazione alligata, le modifiche apportate sia alle opere di presa che a quelle di derivazione ed utilizzazione, consentivano di sfruttare la portata di mc. 4.200, con un saldo utile di m. 7.30 -

A tal fine era stato installato il macchinario necessario ad assorbire la predetta energia idraulica costituito da:

n. 1 Turbina Tipo Francis, a camera libera, avente due gruppi di giranti doppie della Società Anonima Ing. Moncalvi, direttamente accoppiata a

n. 1 generatore elettrico, costituito da un alternatore trifase, 1000 V. f = 50 periodi, KVA 250, della

Societa Anonima Marelli

Ulteriormente e precisamente in data 18 Dicembre 1929, questa Societa si pregiava comunicare a cotesto On/le Ufficio, che per sempre meglio garantire il servizio della distribuzione di energia, si stava provvedendo alla installazione nella Centrale in parola di un nuovo gruppo di riserva, dalle caratteristiche di cui appresso-

N. 1 Turbina tipo Francis, anche a caduta libera, con due gruppi di giranti doppi della medesima Societa Ing. Moncalvi, accoppiata a

N. 1 Alternatore Trifase Marelli, V 1000, f 50, KVA300 della Societa Marelli-

In considerazione della portata variabile del fiume Biferno, che in particolari circostanze di stagione, e massime quella invernale, raggiunge valori di gran lunga superiore a quella che potremmo dire continuativa, ed in dipendenza della disponibilita del macchinario installato nella Centrale stessa, si è riscontrato l'opportunita di apportare delle varianti alle opere di derivazione, riportate e contappiate nello stato di consistenza, di cui è parola in precedenza, in una maggiore utilizzazione.

La sottoscritta Societa si prega pertanto allegare il progetto che contempla lo sfruttamento più ra-



zionale delle disponibilità idriche del fiume Biferno, in maniera da rendere possibile derivare la portata massima di 10 mc. al secondo.-

Nelle annesse tavole di disegno sono rappresentate le sezioni e lunghezze di vari tronchi sia del canale di carico che di scarico, dalle quali si desumono le perdite di carico totale del ciglio della diga allo scarico, tanto che con la portata massima di 10 m. il salto utile risulta di m. 8 -

COMPUTO METRICO E SOMMARA STIMA DEI LAVORI

1) Rinforzo della diga di sbarramento.

Muratura a secco

lunghezza m. 120 larghezza m. 4.50, altezza m. 1.50

$m. 120 \times 4.50 \times 1.50 = mc. 810$

da detrarre circa mc. 310 per la parte vecchia già

esistente, restano m. 500 a L. 25

L. 12500.-

Filo di ferro zincato per gabbioni

Kg. 9000 a L. 3

27000.-

Rivestimento di calcestruzzo, come da disegni allegati

gnì allegati

$\frac{(0.60+0.90 \times 1.90) + (0.80 \times 1.30) + (1.1 \times 0.20) \times$

2

$1.30 = mc. 605,15 \times 160$

96824

Scavo dell'alveo e costruzione di gabbionata sul canale moderatore m. 85 a L. 100	L.8500.-
2°) Edificio di presa in cemento armato Modifica ed adattamento	20000.-
Sistemazione spalle in muratura a marta di cemento 7a corpo	1700.-
3) Canale di scarico Portellone in ferro per lo scarico, compre so trasporto e messa in opera	7850.-
Ampliamento e sistemazione del canale Sbancamento mc. 3934 a L. 4.50	17700.-
4°) Sforatore in muratura Muro di sostegno e rivestimento m.58x1.20x2.20 = mc. 153 a L. 70	10710.-
Portellone in ferro per lo scarico compreso il trasporto e la messa in opera	7831.-
5) Camere in cemento armato per le turbine delle dimensioni di m.8x8.80x12 ogn.a corpo n. 2 portelloni in ferro compreso trasporto e messa in opera	223000.- 15200.-
6) Sistemazione tubi di scarico, a corpo Ampliamento e sistemazione camera di fuga	10000.- 2600.-
7) Canale di scarico fra Centrale e galleria m.80 x 5 mq = mc. 400	4000.-
8) Canale in galleria	



m. 9B, 40 x 3,75 x 0.80 = mc. 202,40 a L. 10	L. 5084.-
9) Canale di scarico dalla galleria al fiume m. 248 x mq. 18 = mc. 4464 a L. 10	44640.-
Sistemazione delle spalle del canale con muro a malta di cemento	
mc. 17.500 a L. 40	700.-
a secco semplicemente stiliato mc. 141 a 30	4230.-
10) Fabbriato sala macchine	
Adattamento vecchi locali e cabina di protezione-a corpo	50000.-
Sistemazione nuovo gruppo in sala macchine e trasporto	15500.-
11) Acquisto vecchio mulino	50000.-
12) Macchinario idraulico costituito da n. 2 Turbine Francis	110000.-
13) Macchinario elettrico	
n. 2 alternatori trifasi della Ditta Marelli	120000.-
14) Trasformatori trifasi rapporto 1000/20000 della Ditta Marelli	50000.-
15) Apparecchiatura quadro di manovra ed apparecchi di misura	35000.-
16) Direzione spese generale e progetto	961772.-
~ 10 %	96000.-
In cifra tonda 1.060.000	1057.772.-

POTENZA DELL'IMPIANTO

Per le opere di ripulitura del canale, per lavoro in genere e per altri giorni di riposo, si può ritenere il funzionamento dell'impianto limitato a 300 giorni all'anno.-

Inoltre, per tale periodo di lavoro, data la variabilità della portata, riterremo di utilizzare per 1/3 la portata massima derivabile di 10 m. al 1" e per gli altri 2/3 la portata di mo. 4.200 che potremo chiamare media-

potenza nominale

$$a) \frac{10000 \times 6}{75} = 1066 \text{ HP.}$$

$$b) \frac{4200 \times 6}{75} = 448 \text{ HP.}$$

potenza effettiva idraulica

$$a) 1066 \times 0.75 = 799 \text{ HP e}$$

$$b) 448 \times 0.75 = 336 \text{ HP e}$$

Potenza elettrica

$$a) 799 \times 0.8 \times 0.736 = \text{KW } 470$$

$$b) 336 \times 0.8 \times 0.736 = \text{KW } 198$$

Per 7200 ore di utilizzazione

$$\frac{198 \times 7200 \times 2}{3} + \frac{470 \times 7200}{3} = \text{KWo } 2.078.400$$

che arrotonderemo in 2079000

CALCOLO DELLA SPESA ANNUA DI ESERCIZIO

1) Interessi del 5 % sul capitale d'impianto

$1.060.000 \times 0.05 = 53.000,00$

2°) Ammortamento

Lavori in terra e muratura in 50 anni

$a = \frac{S \times t}{q^n - 1} = \frac{646.772 \times 0.05}{1.05^{50} - 1} = 3.104.50$
 $646.772 \times 0.0048 =$

Spese generali

$a = \frac{96.000 \times 0.05}{(1.05^{50} - 1)} = 96.000 \times 0.0048 = 460.80$

macchinario

56565.50

Ammortamento in 30 anni al 5 %

$a = \frac{315.000 \times 0.05}{(1.05^{30} - 1)} = 315.000 \times 0.0151 = 4756.50$

3°) Manutenzione annua al 3 % sull'importo

manofatt.

Muratura

19403.20

$646.772 \times 0.03 =$

Macchinario

315.000×0.03

6450.--

Spese personale e spese generali

38825.--

126000.--

Costo dell'energia all'uscita

della Centrale

$\frac{126.000}{2.079000} = L. 0.06 / kWh-$

Campobasso, 4 Agosto 1930 Vill.

Il Direttore P. ...

[Handwritten signature]

38
 Vite per il Consiglio Superiore
 del Lavoro Pubblici
 In Ricognenza del 29 GEN 1933 Anno XVI
 Segretario

