



Comune di Peio

**Iniziativa: realizzazione Centrale Idroelettrica
“Maso Castra”:**

**Piano economico e finanziario – attualizzazione flussi di cassa –
determinazione tasso interno di rendimento**

**dati certi - ipotesi future
criteri economici/finanziari
variabili utilizzate**

**Ipotesi realizzativa con impresa in contratto di associazione in
partecipazione**

Presentazione ipotesi complessiva dell'operazione

Elaborato da:

Dott. Gianni Mocatti

In collaborazione con:

Dott. Pasquale Mazza

31 ottobre 2013

METODOLOGIA

- 1. Studio della situazione di fatto**
- 2. Evidenza dei principali aspetti**
- 3. Formulazione delle ipotesi**
- 4. Fissazione dei criteri e delle variabili**
- 5. Elaborazione per singoli centri di costo/ricavo**
- 6. Assemblaggio conto economico**
- 7. Riconversione in flussi finanziari**
- 8. Scelta del tasso di attualizzazione dei flussi finanziari**
- 9. Attualizzazione dei flussi finanziari**
- 10. Evidenza aspetti critici**

Autorizzazioni – iscrizioni

Concessione derivazione d'acqua per sfruttamento idroelettrico:

- Determinazione: Dirigente Servizio Utilizzazione delle Acque Pubbliche della Provincia Autonoma di Trento n. 64 del 17 maggio 2010 e n. 76 del 24 giugno 2010 – variante n. 188 di data 22 novembre 2012
- Derivazione acqua: da scarico centrale di “Contra” e/o alveo Torrente Noce a quota 1.108 s.l.m.
- Potenza nominale media: Kw 2.967,00 durante tutto l'anno fino ad esaurimento volume concesso
- Scadenza concessione: 31 dicembre 2039

Iscrizione al Registro GSE:

- Posizione Registro: n. 22
 - Codice di richiesta FER: n. FER000907
 - Data richiesta iscrizione al Registro GSE: 04.12.2012
 - Data ricevimento comunicazione ammissione graduatoria del Registro: 15.01.2013 (comunicato stampa)
-

Tempistiche

DM incentivi 06.07.2012:

- Termine entrata in funzione impianto per incentivi senza decurtazioni (art. 11, c. 1): 28 mesi da ricevimento comunicazione ammissione graduatoria → 15.05.2015
- Decurtazione mensile tariffa incentivante per entrata in funzione impianto dopo 28 mesi: 0,50%
- Termine ultimo entrata in funzione impianto con decurtazione 0,50% mensile dopo i 28 mesi: 15.05.2016
- Durata tariffa incentivante: 25 anni

Ipotesi inizio/termine lavori/allacciamento idraulico/entrata in funzione/anni sfruttamento impianto:

- Inizio lavori: 01.03.2014
- Durata lavori: 15 mesi
- Allacciamento idraulico scarico H.D.E. Srl: 31/10/2014 (a cura centrale "Contra")
- Fine lavori/entrata in funzione impianto: 01.06.2015
- Anni e frazione d'anno sfruttamento concessione: 24,59 (24 anni e 7 mesi)

Dati tecnici impianto

- Potenza nominale: Kw 2.967
- Ore annue totali: 8.760 (normali) – 8.784 (bisestili)
- Stima resa: 80%
- Kwh annui prodotti: 20.793.000 (normali)
- Kwh annui prodotti: 20.850.000 (bisestili)

Ipotesi costo investimento – s.a.l./pagamenti

Costi-Iva

Ipotesi costo di realizzazione : 9.589.000,00

Iva 22% su realizzazione: 2.109.580,00

Costo di realizzazione compreso Iva: 11.698.580,00

Non considerato costo acquisto terreno e servitù (circa 100.000)

Sconto preventivato: 12,50% su opere ed impianti rispetto a progetto esecutivo marzo 2013

Pagamenti

Rimborso costo progetti + Iva Comune 381.000,00 01.01.2014

I^ S.a.l. + Iva (acconto) 1.102.458,00 01.03.2014 10%

II^ S.a.l. + Iva 2.204.916,00 01.09.2014 20%

III^ S.a.l. + Iva 3.307.374,00 01.12.2014 30%

Rimborso costo Set + Iva Comune 293.000,00 31.12.2014

IV^ S.a.l. + Iva 4.409.832,00 01.06.2015 40%

Totale esborso per realizzazione 11.698.580,00 di cui iva su realizzazione
2.109.580,00

**Totale investimento 11.698.580,00 di cui iva su realizzazione
2.109.580,00**

Costo Totale netto Iva: 9.589.000,00

**Gli interessi passivi maturati nel periodo di realizzazione dell'impianto
saranno imputati nel costo dell'impianto stesso al termine dei lavori**

Dati per finanziamento investimento

Equity

Apporto capitale proprio	381.000,00	01.01.2014
Apporto capitale proprio	619.000,00	01.03.2014
Totale Equity	1.000.000,00	
Apporto fin.soci a copertura oneri fin.rimb.Iva	155.000,00	01.10.2016
Totale apporto soci (restituzione a fine concessione)	1.155.000,00	

Finanziamenti di terzi a lungo termine

Pagamenti complessivi per lavori (escl. Iva)	9.589.000,00	
Equity	-1.000.000,00	
Oneri finanziari di preammortamento (costruz.)	221.000,00	
Mutuo a lungo termine	8.810.000,00	01.06.2015

Variabili del finanziamento

Tasso annuo nominale preammortamento	5,5% (capitalizzazione trimestrale)
Tasso annuo nominale mutuo	5,5%
Tasso annuo nominale affidamento c/c	5,5%
Importo medio affidamento in c/c (dopo rimb. Iva)	50.000,00
Durata mutuo (decorrenza da fine lavori)	15 anni – rate mensili
Imposta sostitutiva mutuo	0,25%
Costo pratica accensione mutuo	0,10%
Data presentazione dichiarazione Iva a rimborso	28.02.2016
Decorrenza interessi attivi rimborso Iva	28.05.2016
Tasso annuo interessi attivi rimborso Iva	2%
Costo fidejussione bancaria rimborso Iva	0,50%
Epoca stimata ottenimento rimborso Iva	: 30.09.2016

Tariffe incentivanti GSE - penalizzazioni

<u>Tariffa base GSE per impianti in funzione nel 2013</u>	<u>(costante)</u>	<u>129,00/Mwh</u>	<u>a)</u>
Decurtazione annua % per impianti entrati in funzione dopo il 2013		2%	
Anni di ritardo entrata in funzione impianto rispetto al 2013		2	
Decurtazione % totale per ritardo entrata in funzione rispetto al 2013		4%	
<u>Decurtazione tariffa per entrata in funzione impianto nel 2015</u>		<u>5,160/Mwh</u>	<u>b)</u>
Mesi ritardo rispetto a limite fissato da DM 06.07.12 (28 mesi)		1	
Decurtazione % mensile per ritardo		0,50%	
Decurtazione % totale per ritardo		0,50%	
<u>Decurtazione tariffa per mesi ritardo rispetto ai 28 mesi</u>		<u>0,619/Mwh</u>	<u>c)</u>
<u>Tariffa definitiva per impianto in funzione al 01.06.2015</u>		<u>123,221/Mwh</u>	<u>(a-b-c)</u>
Scadenza incentivi GSE (25 anni)		31.05.2040	
Scadenza concessione		31.12.2039	

Tariffa globale GSE/vendita energia

Il GSE corrisponde una tariffa (in moneta costante) derivante dal seguente calcolo:

Tariffa base spettante	123,221/Mwh
<u>Prezzo zonale orario vendita energia pubblicati dal GSE (ip. media marzo 2013)</u>	<u>65,150/Mwh</u>
Tariffa incentivante corrisposta dal GSE	58,071/Mwh

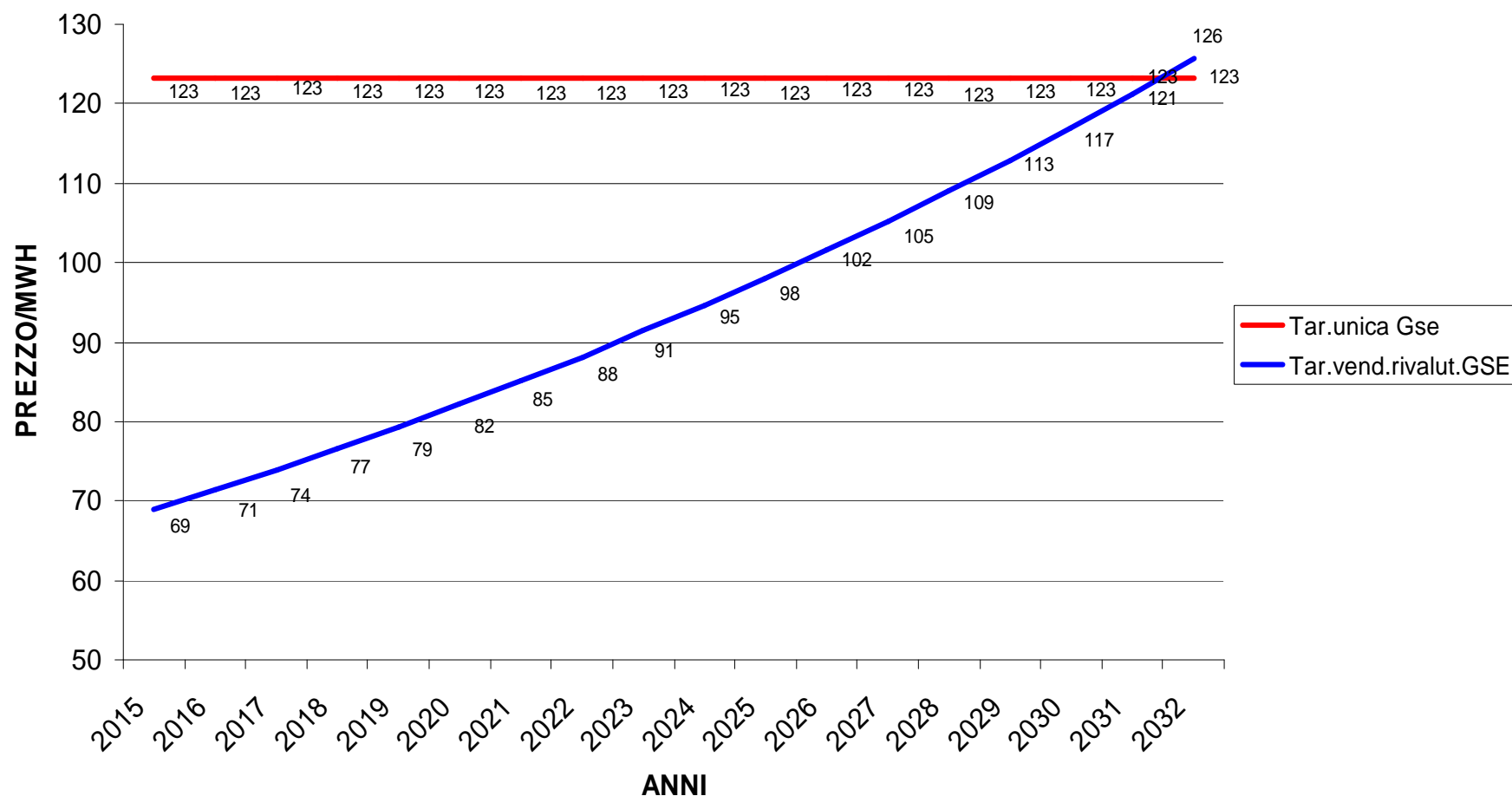
La tariffa base prevista dal GSE è quella per impianti di potenza compresa fra 1 e 10 Mw ad acqua fluente. Nel caso “Maso Castra” l’impianto beneficia della tariffa maggiorata per impianto ad acqua fluente (129/Mw rispetto a 101/Mw a bacino) ma avrà anche la possibilità di sfruttare la potenzialità del bacino di Hde srl tramite centrale a monte “Contra” e quindi un miglior posizionamento della produzione in fasce orarie più redditizie soprattutto in condizioni di scarsità d’acqua.

Si è quindi stimato una maggior potenzialità di tariffa di vendita dell’energia pari al 8% rispetto al prezzo medio pubblicato dal GSE.

Valga il seguente esempio

Tariffa base spettante incentivante corrisposta dal GSE	58,071/Mwh
Prezzo zonale orario vendita energia pubblicati dal GSE (ip.media marzo 2013)	65,150/Mwh
<u>Maggiorazione stimata tariffa vendita energia 8%</u>	<u>5,212/Mwh</u>
Tariffa complessiva (ip. valorizzazione vendita energia anno 2013)	128,433/Mwh

**CONFRONTO TARIFFA TOTALE GSE IN MONETA COSTANTE E TARIFFA
VENDITA ENERGIA RICONOSCIUTA DAL GSE RIVALUTATA 3,6% ANNUO
(variazione prezzi energia alla produzione media ultimi 10 anni - media 2009-
2011 applicata da PAT)**



Costi di gestione

Descrizioni	Costo/ Kw	Costo totale annuo da rivalut. rispetto all'anno base	Decorrenza/periodo per conteggio piano economico-finanz.
Canone PAT (punto 17b det.)	16,39	48.925,46	01.01.2014
Sovraccanone BIM (punto 22a det.)	22,13	65.659,71	01.06.2015
Sovracc. com. Peio (punto 22b det.)	5,53	16.407,51	01.01.2014
Canone energia PAT (punto 23 det.)	8,45	25.078,92	01.06.2015
Canone Hde Srl (punto 2.1 conv.)		83.333,00	31.10.2014
Manutenzione ordinaria (/Kwh prod.)	0,002	41.586,00	01.06.2015
Manutenz. straordinaria (/Kwh prod.)	0,002	41.586,00	01.06.2015
Commissioni per vendita energia	0,001	20.793,00	01.06.2015
Assicurazione "all risks" (Kw nomin.)	10,00	29.670,00	01.06.2015
Amm.ri/impiegato p.t./coll.sind.		0,00	01.01.2014
Costi generali, amministrativi e vari		10.000,00	01.01.2014
Imposta sostitutiva e pratica mutuo		31.024,00	01.06.2015
Imu		0,00	01.06.2015

Variabili statistiche

Variazione annua nominale prezzo energia (PAT 2009-2011/media 10 anni)	3,60%
Indice variazione Istat prezzi intera coll. (media 2003-2012)	2,21%
Indice variazione Istat prezzi cons.Operai/Imp. (media 2003-2012)	2,11%
Aggiornamento canone energia PAT (ogni 2 anni)	7,20%
Aliquota Imu (iniziativa comunale)	0,00%
Coefficiente annuo aggiornamento val.contabili Imu (media 2004-2013)	3,40%

Variabili contabili/fiscali

Ammortamento economico impianto:

riparto periodo utilizzo concess.

Le imposte dirette (Ires – Irap) non sono conteggiate in quanto il reddito è prodotto da un ente pubblico territoriale (comune).

Elaborazione per singoli centri di costo/ricavo

Rinvio ad elaborati

Assemblaggio conto economico pluriennale

Rinvio ad elaborati

Riconversione in flussi finanziari pluriennali

Rinvio ad elaborati

Attualizzazione dei flussi finanziari

Rinvio ad elaborati

Scelta del tasso di attualizzazione dei flussi finanziari

Per l'attualizzazione dei flussi finanziari, la scelta del tasso di attualizzazione (K_e) riveste particolare importanza.

La dottrina suggerisce la scelta del tasso utilizzando il metodo cd CAPM (capital asset pricing model).

In sintesi: **$K_e = K_f + \beta MRP$**

dove:

K_f = Rendimento titoli a rischio nullo

β = Coefficiente rischiosità sistemica non diversificabile

MRP = Market risk premium (tasso di premio per il rischio)

Ad esempio:

Per il **K_f** (rendimento di titoli a rischio nullo) il riferimento è al **Bund decennale**: 1,7%

Per il **BTP** decennale nazionale il valore salirebbe al 4,4% (spread a 270 punti base)

Esempi di scelta del tasso

A)

Per il β l'AEEG (autorità elettrica per l'energia ed il gas) prevede un coefficiente max dello 0,67, il riferimento al BPT per il tasso privo di rischio (?) ed un MPR del 4%. (fonte AEEG 31.01.2011)

Il Ke risulterebbe quindi: $4,4\% + 0,67 \times 4\% = \mathbf{7,08\%}$

B)

Per il β il Gruppo Hera (Holding Energia Risorse Ambiente) prevede un coefficiente max dello 0,74, il riferimento al BPT per il tasso privo di rischio (?) ed un MPR del 6% min. (fonte Gruppo Hera 12.07.2012)

Il Ke risulterebbe quindi: $4,4\% + 0,74 \times 6\% = \mathbf{8,84\%}$

C)

Per il β il Prof. Aswath Damodaran (New York University) prevede un coefficiente dello 0,87, il riferimento al Bund decennale per il tasso privo di rischio ed un MPR del 8,4%. (fonte Damodaran)

Il Ke risulterebbe quindi: $1,7\% + 0,87 \times 8,4\% = \mathbf{9,01\%}$

Media A), B) e C) = 8,31%

Evidenza aspetti particolari/variabili del piano

1. L'associato in partecipazione dovrà apportare, quale conferimento nell'associazione in partecipazione, una prestazione di servizi consistente nell'intera realizzazione dell'impianto pur rimanendo la proprietà dello stesso di competenza del comune. Per l'associato costituirà una sorta di immobilizzazione immateriale da ammortizzare secondo possibilità di sfruttamento (scadenza contratto associazione in partecipazione)
2. Impossibilità a quantificare il valore aziendale al termine della concessione (la concessione dovrebbe ritornare alla PAT anche se è prassi il rinnovo che sarà eventualmente a favore del titolare)
3. Scelta del tasso di attualizzazione (trattandosi di lungo periodo non dovrebbe essere influenzata dall'attuale momento – anche se prolungato – di crisi economica)
4. Fissazione dei tassi di inflazione (Istat)
5. Variazione prezzi energia elettrica (Istat – AEEG)
6. Quantificazione costo manutenzione ordinaria e straordinaria
7. Stima surplus di ricavo vendita energia rispetto a media zonale oraria riconosciuta dal GSE