



**COMUNE ACQUI TERME  
(AL)**

**INTEGRAZIONE SISTEMA DI  
TELERISCALDAMENTO CITTADINO CON  
ANNESSO POLO TECNOLOGICO PER LA  
PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA ED  
ELETTRICA, A SERVIZIO DEGLI IMMOBILI DI  
PROPRIETA' O PERTINENZA DEL COMUNE**

**PIANO ECONOMICO FINANZIARIO**

**Giugno 2004**



## **Premessa**

Il piano economico finanziario predisposto per il progetto prevede lo sviluppo contemporaneo e complementare delle due strutture del business: l'integrazione e potenziamento del sistema di teleriscaldamento, con l'opportunità di allacciamento coordinato di utenze pubbliche e private, e la realizzazione del polo tecnologico per la produzione di energia termica ed elettrica.

La sequenza temporale di sviluppo del piano finanziario in un arco di 25 anni ipotizza la decorrenza dell'affidamento da parte del Comune a partire dal 01.01.2005; un eventuale slittamento comporta una corrispondente traslazione di tutto lo scenario di piano.

E' previsto il completamento dell'intero progetto nell'arco di circa quattro anni, raggiungendo nel 2008 le condizioni di funzionamento a regime. La limitazione dello sviluppo della rete di teleriscaldamento asservita agli edifici comunali non consente di prevedere uno sviluppo ulteriore nell'arco di tempo previsto dalla concessione.

A partire dal 2006 si prevede di incrementare la volumetria comunale allacciata con un trend di crescita lineare fino al 2008, mentre il processo di acquisizione dell'utenza privata si articola su un periodo di 15 anni; a regime la potenza termica allacciata prevista sarà pari a 7.530 kW per gli edifici comunali e 28.400 kW per gli edifici privati.

Analogamente la realizzazione del polo di produzione prevede la messa in servizio in tempi successivi di tre motori a combustione interna (potenza elettrica complessiva 4.200 kW) e di tre caldaie (potenza termica complessiva 27.900 kW), in relazione al contemporaneo incremento dell'utenza allacciata.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto di cogenerazione viene destinata alla vendita al Comune fino a concorrenza del proprio fabbisogno per il servizio di illuminazione pubblica, stimato in 1.600.000 kWh/a, e, per la quota restante, alla cessione al mercato elettrico attraverso la Borsa Elettrica.

L'energia elettrica verrà ceduta al Comune ad un prezzo equivalente alla componente variabile del prezzo di vendita dell'energia al mercato vincolato, al netto delle imposte e delle maggiorazioni, di cui alla Delibera dell'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas n°5/04, scontata del 5%.

La quota di energia eccedente i fabbisogni del Comune verrà ceduta in Borsa a prezzi di mercato: il prezzo indicato nel piano finanziario è stato definito con riferimento ad uno scenario per il mercato petrolifero di medio/lungo termine pari a 30 \$/b, e ad uno scenario per il mercato elettrico che prevede una riduzione di prezzi nel medio periodo.

Coerentemente al riferimento utilizzato, sono state assunte tutte le ipotesi relative a prodotti energetici: prezzo di approvvigionamento del gas metano, prezzo di cessione dell'energia elettrica, prezzo di cessione dell'energia termica. In relazione agli andamenti del mercato petrolifero sarà quindi necessario prevedere opportuni meccanismi di adeguamento periodico delle tariffe di cessione dell'energia termica, sia all'utenza privata che all'utenza comunale.

Ad eccezione delle voci sopra indicate, le altre componenti di ricavo e costo sono incrementate di un'aliquota del 2% annuo al fine di stimare il fattore inflativo.

Di seguito si ripropone, per ciascuna sezione del piano economico finanziario, l'illustrazione delle ipotesi di implementazione e di gestione dell'impianto.

### **RICAVI**

I ricavi derivano dalla vendita di energia termica, dalla gestione degli edifici pubblici e dalla vendita di energia elettrica.

I primi si riferiscono alle tariffe applicate per il servizio di teleriscaldamento in ragione dell'energia termica erogata, distinta tra utenza pubblica (a regime per una potenza termica di 7.530 kW) e utenza privata (a regime 28.400 kW). Sulla base delle caratteristiche tecniche del progetto e sull'esperienza pluriennale delle società proponenti, in relazione alla potenza termica installata sono stati stimati la volumetria termica allacciata e i volumi di energia termica erogata, al netto delle perdite di rete stimate pari al 15%.

In relazione alla potenzialità di sviluppo del servizio di teleriscaldamento nel settore privato si è ipotizzato un grado di penetrazione pari al 50% a regime.

All'energia termica erogata sono applicate le tariffe ipotizzate, con una formula di tipo binomio, pari a € 0,062 al MWht per la quota variabile e € 0,7 al m<sup>3</sup> di volumetria riscaldata per la quota fissa; per le utenze comunali è ipotizzata una tariffa agevolata di tipo monomio, in cui rispetto all'utenza privata viene annullata la quota fissa.<sup>1</sup>

Il servizio di gestione degli edifici comunali prevede un canone annuo, aggiuntivo al costo di fornitura di energia termica, mediamente pari a 1.500 € per edificio.

I ricavi di vendita di energia elettrica si riferiscono alla cessione di energia elettrica al Comune per l'impianto di illuminazione pubblica (circa 1.600 MWh annui) ad una tariffa agevolata (sconto 5% sul prezzo variabile

---

<sup>1</sup> Nell'allegata bozza di Convenzione vengono illustrati i meccanismi di adeguamento periodico delle componenti tariffarie del servizio teleriscaldamento.

dell'energia escluse imposte e maggiorazioni) e alla cessione alla rete delle eccedenze (a regime oltre 5.000 MWh) a un prezzo corrente di mercato. Il prezzo di mercato inserito nel piano deriva da una previsione di evoluzione del sistema elettrico condotta dal proponente per un quadriennio; successivamente il prezzo viene mantenuto costante sulla base di aspettative di stabilità di mercato e sulla condizione di priorità di dispacciabilità per un impianto di cogenerazione.

I ricavi per la vendita di energia elettrica sono incrementati della componente CTR (corrispettivo per il servizio di trasmissione sulla rete nazionale) riconosciuta al soggetto titolare dell'impianto interconnesso ad una rete di distribuzione in media o bassa tensione (del. Autorità per l'Energia elettrica e il Gas n°5/04 art. 17.1). Non viene richiesto alcun canone al Comune per la gestione degli impianti di illuminazione pubblica.

## ***COSTI***

I costi riguardano da un lato il funzionamento dell'impianto e, dall'altro, i costi fissi di struttura della società di gestione.

I primi sono definiti dalle seguenti componenti:

- Costi della rete di teleriscaldamento: si riferiscono ai costi di esercizio e manutenzione della rete e sono stimati in funzione dell'energia termica venduta sulla base di un parametro unitario di costo di esercizio e manutenzione omnicomprensivo anche degli oneri relativi al costo del lavoro. Tale parametro è previsto pari a € 6,7 per MWht distribuito;
- Costi del servizio di gestione calore: per la gestione degli edifici comunali si prevede un costo medio annuo di € 1.000 per ciascuna unità termica;
- Costi del servizio illuminazione pubblica: per la gestione degli impianti di illuminazione pubblica si prevede un costo medio annuo di € 105.000, cui si aggiungono i costi di vettoriamento dell'energia consumata e di approvvigionamento dell'energia fino all'inizio del regime di autoproduzione;
- Costi di produzione dell'energia elettrica e termica: si riferiscono al consumo di metano valorizzato ad un prezzo fisso di acquisto pari a € 21,38 per metro cubo per tutta la durata del piano; sulla base di quanto indicato in premessa il prezzo del gas sarà in realtà correlato alle variazioni del mercato petrolifero; al costo di acquisto si aggiunge inoltre il costo della fiscalità della materia prima (accisa sul consumo) opportunamente calcolate secondo le indicazioni del D.Lgs 504/95. Il volume di gas impiegato è determinato in funzione della produzione di energia elettrica stimata e del rendimento elettrico dei motori (37%); per quanto concerne gli impianti termici il

volume di gas impiegato è determinato in funzione dell'energia termica prodotta e del rendimento delle caldaie (90%); il quantitativo di energia da combustibili viene trasformato in m<sup>3</sup> di gas sulla base del potere calorifico del gas metano (9,593 kWh/m<sup>3</sup>).

- Costi degli impianti di cogenerazione: si riferiscono ai costi di esercizio e manutenzione degli impianti e sono stimati in funzione dell'energia elettrica prodotta sulla base di un parametro unitario di costo di esercizio e manutenzione onnicomprensivo anche degli oneri relativi al costo del lavoro. Tale parametro è inizialmente previsto pari a € 0,013 per kWh; a partire dal sesto anno è previsto un incremento, ulteriore rispetto alla componente inflazionistica, del 10% in relazione all'invecchiamento dei macchinari.
- Costi degli impianti termici: si riferiscono ai costi di esercizio e manutenzione degli impianti termici e sono stimati in funzione della potenza termica installata, sulla base di un parametro unitario di costo di esercizio e manutenzione onnicomprensivo, anche degli oneri relativi al costo del lavoro. Tale parametro è inizialmente previsto pari a € 3,1 per kW termico installato.
- Costi fissi della gestione: includono i costi dei servizi amministrativi (call center, portale internet, gestione clienti, marketing) per € 55.000 annui, dei servizi commerciali (fatturazione, letture, contenzioso, preventivi) per € 18.000 annui, incrementati negli anni successivi in funzione dell'utenza allacciata, dei costi fissi di gestione (materiale di consumo) per € 20.000 annui, delle assicurazioni per € 20.000 annui e degli oneri diversi di gestione (costi societari) per € 15.000 annui.

Per quanto riguarda i materiali di consumo si ipotizza il consumo integrale nell'esercizio.

Nell'ambito dei costi industriali si è stimato anche un'incidenza del costo lavoro per lo svolgimento delle attività tecnico – gestionali della società, equivalenti a circa 2 unità di personale, incrementate a circa 6 unità nella situazione a regime.

## **INVESTIMENTI**

L'impianto è costituito dal polo tecnologico e dalla rete di teleriscaldamento. Il primo è composto dalle seguenti strutture:

- centrale termica, composta da 3 gruppi di cogenerazione aventi ciascuno una potenza elettrica di 1.400 kW e un potenza termica di 1.500 kW e da 3 generatori di calore per una potenza termica unitaria di 9.300 kW;

- sistemi di centrale: monitoraggio dei fumi, controllo e supervisione, trattamento acqua;
- opere accessorie: piping di centrale e valvolame, gruppi di riduzione e misura gas metano, camini, impianti elettrici, opere civili.

La rete di teleriscaldamento è costituita da:

- rete di distribuzione per circa 4.200 metri di doppia tubazione preisolata;
- allacciamenti, comprendenti ciascuno n° 2 valvole di intercettazione preisolate in mandata e ritorno, i conduttori per il sistema di segnalazione dei guasti, oltre alle opere accessorie (pozzetto con chiusino in ghisa, tubazioni all'interno delle proprietà private, gli scavi, i rinterrati ed i ripristini superficiali su suolo pubblico e privato);
- sottocentrali d'utenza per riscaldamento ambientale e produzione di acqua calda sanitaria;
- sistema di monitoraggio delle perdite;
- sistema di telecontrollo e telelettura.

L'investimento complessivo iniziale, relativo ai primi 4 anni di costruzione, è pari a € 7.338.000, oltre ad I.V.A. nella misura di legge per € 1.468.000.

Gli investimenti sono riportati nel piano economico finanziario al netto del contributo a fondo perduto di € 1,6 milioni concesso dall'Amministrazione Comunale per l'esecuzione delle opere.

Nello scenario di piano sono inoltre stati previsti investimenti di rifacimento dei motori dopo 15 anni di attività per un importo complessivo a valore attuale di € 1.200.000, e investimenti annuali costanti per € 37.300 per conservazione della rete di teleriscaldamento a partire dall'esercizio 2010.

L'ammortamento dei beni è calcolato a partire dall'esercizio di entrata in funzione dei beni per ciascuna quota annuale di implementazione dell'investimento, sulla base delle seguenti aliquote tecniche:

- 7% per gli impianti di produzione
- 4% per la rete di teleriscaldamento

### **CONTO ECONOMICO**

Il conto economico rappresenta la dinamica reddituale del progetto per ciascun esercizio di gestione. Il risultato netto è definito dalla somma algebrica dei ricavi, dei costi e degli ammortamenti, come sopra descritti, dagli oneri finanziari e dall'imposizione fiscale.

Sull'indebitamento finanziario a medio termine sono previsti interessi al tasso del 5% annuo.

Considerato che la posizione finanziaria a breve termine del piano economico finanziario è sempre negativa (presenza di liquidità disponibile) non è stato previsto un parametro di riferimento per il calcolo dei relativi oneri finanziari. In un'ottica prudentiale non si è ritenuto di calcolare sulla liquidità disponibile i relativi proventi finanziari.

L'imposizione fiscale è stabilita in funzione delle aliquote correnti (Ires 33% e Irap 4,25%), non considerando la possibilità di recupero delle perdite pregresse.

### **STATO PATRIMONIALE**

L'attivo patrimoniale raccoglie le immobilizzazioni nette, sulla base di quanto indicato nella sezione "Investimenti", e le disponibilità liquide.

Concordemente a quanto riferito in merito ai costi di acquisto dei materiali di consumo, si è ipotizzato un consumo integrale nell'anno di acquisto senza la valorizzazione delle rimanenze di magazzino.

Con riferimento alle altre componenti del capitale circolante si ritiene ragionevole una compensazione delle diverse voci a credito (crediti commerciali e crediti diversi) e a debito (debiti commerciali e debiti diversi).

L'I.V.A. sugli impianti, che assume un valore significativo nei primi esercizi del piano parallelamente alla fase di investimento, è ipotizzata in rimborso nell'anno successivo alla maturazione; nel periodo successivo alla fase di investimento iniziale si ipotizza in compensazione con altri oneri dovuti nei confronti dell'Erario.

Il passivo è sostanzialmente composto dal patrimonio netto, dal fondo TFR e dai debiti finanziari. I mezzi propri sono definiti dal capitale iniziale, stimato pari a € 1.780.000,00 e dalla capitalizzazione degli utili conseguiti. In prossimità della messa a regime degli impianti (2012) si è stimata una distribuzione di dividendi nella misura del 50% del risultato dell'esercizio.

I debiti finanziari sono costituiti da un finanziamento per quindici anni dell'importo complessivo di € 6,6 milioni, erogato in due tranches nel secondo e nel terzo esercizio di piano, pagabile in 15 rate annuali costanti posticipate a decorrere dal medesimo esercizio.

### **RENDICONTO FINANZIARIO**

Il rendiconto finanziario rappresenta la sintesi di tutte le informazioni sopra illustrate ed è finalizzato alla determinazione dei flussi finanziari generati dalla gestione del progetto nell'orizzonte temporale di riferimento. Tali

flussi rappresentano la determinante della posizione finanziaria netta a breve termine dello stato patrimoniale.

Il prospetto risulta utile, oltre che per l'analisi della dinamica finanziaria del progetto e la rappresentazione dei relativi valori contabili, anche per la determinazione degli indicatori di redditività dell'investimento. Tra questi il più utilizzato è il TIR (Tasso interno di Rendimento) che rappresenta il tasso a cui i flussi generati dalla gestione caratteristica al netto degli investimenti (tipicamente i flussi positivi della gestione e i flussi negativi per gli investimenti), attualizzati per tenere in considerazione il valore finanziario del tempo, sono pari a zero. Il TIR del progetto così calcolato è pari a 7,8%.

Il tempo di rientro dell'investimento è stimato in circa 13 anni.

Allegati:

1. Piano economico - finanziario; il dettaglio dei piani previsionali predisposti sulla base delle ipotesi sopra descritte è contenuto nelle tabelle allegate:
  - Tabella A - Analisi dei ricavi;
  - Tabella B - Analisi dei costi
  - Tabella C - Analisi degli investimenti;
  - Tabella 1 - Conto Economico;
  - Tabella 2 - Stato Patrimoniale;
  - Tabella 3 - Rendiconto Finanziario;
  - Tabella 4 - Finanziamento.
  
2. Bozza di convenzione (Allegato D).