

# ATEM PERUGIA 2 SUD E EST

**Documento Guida d'Ambito**

**Allegato H**

*Analisi dell'equilibrio economico e finanziario per il gestore e benefici per i consumatori*

**Bando di gara per l'affidamento in concessione del servizio di  
distribuzione del gas naturale nell'Ambito territoriale**

**“Perugia 2”**

**ANALISI**

**COSTI - BENEFICI**

## SOMMARIO

---

Sommario .....	2
1 L'Analisi costi benefici.....	3
2 Identificazione del progetto .....	4
2.1 Analisi di contesto:.....	4
2.1.1 I principali dati ufficiali (Ministero dello Sviluppo Economico) relativi all'Ambito.....	4
3 Obiettivi del progetto: .....	5
4 Analisi di fattibilità.....	6
4.1 Analisi finanziaria .....	6
4.1.1 Costi totali di investimento .....	6
4.1.2 Costi di gestione e ricavi totali .....	7
4.1.3 Sostenibilità finanziaria .....	7
5 Analisi economica .....	8
5.1 Correzione per la fiscalità .....	8
5.2 Effetti diretti, indiretti e indotti.....	9
5.2.1 Sostituzione di gasolio con gas naturale .....	9
5.2.2 L'impatto dell'Investimento in termini di PIL .....	10
5.2.3 I risultati.....	10
5.3 Esternalità ambientali .....	10
5.3.1 L'emissione di CO2 di gasolio e gas naturale .....	10
5.3.2 L'impatto dell'Investimento in termini di CO2 .....	11
5.3.3 I risultati.....	11
5.4 Analisi socio economica: conclusioni .....	11
6 Analisi di sensibilità e di rischio.....	12
6.1 Analisi di sensibilità.....	12
6.1.1 Switching value.....	13
6.1.2 Scenario analysis .....	13
6.2 Analisi qualitativa dei rischi .....	13

## 1 L'ANALISI COSTI BENEFICI

La presente “Analisi costi - benefici” è stata elaborata per essere allegata al Bando di gara per l’affidamento in concessione del servizio di distribuzione del gas naturale nell’Ambito territoriale “Perugia 2”.

L’Analisi è effettuata perché il futuro gestore dovrà realizzare alcuni investimenti, definiti dettagliatamente per qualità e collocazione, nell’Allegato 1 pag. 1.

L’obiettivo è:

1. verificare la sostenibilità degli investimenti richiesti sia da un punto di vista finanziario che economico sociale;
2. identificare i rischi che potrebbero influenzarne la convenienza;
3. misurare gli effetti del loro verificarsi attraverso l’analisi di sensibilità.

In altre parole si tratta di misurare la redditività del progetto e le conseguenze della sua realizzazione sul benessere collettivo.

I risultati ottenuti hanno dimostrato la piena sostenibilità degli investimenti previsti, misurata dai seguenti indici:

<b>VAN Finanziario:</b> valore dei flussi di cassa prodotti dalla gestione (attualizzati ad un tasso del 4%)	€ 8.989.407
<b>TIR Finanziario:</b> tasso che misura il rendimento di un investimento	4,98%
<b>VAN Economico:</b> principale indicatore di riferimento per la valutazione del progetto, definito come la differenza tra i benefici sociali totali attualizzati e i costi (attualizzati ad un tasso di sconto sociale del 3%)	€ 86.688.357
<b>TIR Economico:</b> tasso del tutto simile al TIR finanziario ma applicato ai flussi dei benefici sociali netti	12,69%
<b>B/C:</b> rapporto benefici/costi dato dal valore attuale netto dei benefici prodotti dagli investimenti diviso il valore attuale netto dei costi (la valutazione del progetto è positiva se il rapporto è > di 1)	3,159

L’analisi di sensibilità ne ha confermato la validità e la capacità di “soportare” imprevisti, variazioni degli elementi critici, “errori” nelle valutazioni, con ottimo grado di tolleranza.

## 2 IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO

---

### 2.1 ANALISI DI CONTESTO:

#### 2.1.1 I principali dati ufficiali (Ministero dello Sviluppo Economico) relativi all'Ambito

Superficie	3.783 Km <sup>2</sup>
Popolazione	301.675 abitanti (2010)
Numero comuni	36 di cui: 34 metanizzati; 27 metanizzati e montani.
Lunghezza rete di distribuzione (Km)	1.931 (2012)
Numero di punti di riconsegna attivi	101.845 (2012)
Gas distribuito (migliaia di mc)	171.693 (2012)
Province a cui appartengono i comuni costituenti l'ambito	Perugia Terni

Elenco dei comuni appartenenti all'ambito:

1.	ASSISI	19.	MONTEFALCO
2.	BASTIA UMBRA	20.	MONTELEONE DI SPOLETO
3.	BEVAGNA	21.	NOCERA UMBRA
4.	CAMPELLO SUL CLITUNNO	22.	NORCIA
5.	CANNARA	23.	POGGIODOMO
6.	CASCIA	24.	PRECI
7.	CASTEL RITALDI	25.	SAN VENANZO
8.	CERRETO DI SPOLETO	26.	SANT'ANATOLIA DI NARCO
9.	COSTACCIARO	27.	SCHEGGIA E PASCELUPPO
10.	FOLIGNO	28.	SCHEGGINO
11.	FOSSATO DI VICO	29.	SELLANO
12.	FRATTA TODINA	30.	SIGILLO
13.	GIANO DELL'UMBRIA	31.	SPELLO
14.	GUALDO CATTANEO	32.	SPOLETO
15.	GUALDO TADINO	33.	TODI
16.	GUBBIO	34.	TREVI
17.	MASSA MARTANA	35.	VALLO DI NERA
18.	MONTE CASTELLO DI VIBIO	36.	VALTOPINA

### 3 OBIETTIVI DEL PROGETTO:

Il progetto mira ad incrementare in modo uniforme, all'interno dell'ambito territoriale, il livello tecnologico, l'ammmodernamento e lo sviluppo degli impianti di distribuzione del gas. Tali obiettivi sono meglio descritti nelle Linee guida programmatiche d'ambito e nel documento guida.

Di seguito si riporta un sunto degli aspetti posti a base della valutazione:

1. Sviluppo per gli interventi di estensione e potenziamento della rete e degli impianti;
2. Sviluppo per il mantenimento in efficienza della rete e degli impianti attraverso la sostituzione o rifacimento di:
  - condotte che hanno superato le vite utili;
  - condotte in ghisa grigia;
  - impianti di riduzione secondaria;

- telecontrollo (RE.MI. – gruppi di riduzione – protezione catodica);
  - sistemi di produzione catodica;
  - coperture in amianto cabine Re.MI.
3. Sviluppo per gli interventi di innovazione tecnologica attraverso:
- la sostituzione:
    - dei misuratori senza convertitore elettronico;
    - della rete in acciaio in BP senza protezione catodica;
  - la dotazione:
    - del telecontrollo negli impianti di protezione catodica;
    - del telecontrollo negli impianti di riduzione della pressione;
    - di cabine RE.MI. con impianto di odorizzazione ad iniezione;

Così come previsto dalle deliberazioni della AEEG<sup>1</sup>, si procederà alla sostituzione del 50% dei contatori entro il 31/12/2018.

## 4 ANALISI DI FATTIBILITÀ

---

### 4.1 ANALISI FINANZIARIA

Lo schema utilizzato ha lo scopo di calcolare il flusso netto generato dalla gestione corrente della rete di distribuzione del gas e dagli investimenti effettuati dal gestore.

#### 4.1.1 Costi totali di investimento

Le stime sono state effettuate ipotizzando l'ingresso di un gestore differente da quello precedente.

L'investimento iniziale del nuovo gestore è costituito dal pagamento al vecchio gestore del valore residuo degli impianti esistenti più quello derivante dall'acquisto delle reti messe in vendita da alcuni comuni (Costacciaro, Fossato di Vico, Gualdo Tadino, Bevagna, Castel Ritaldi, Montefalco, Spello, Trevi, Nocera Umbria, Cascia, Cerreto di Spoleto, Norcia, Preci, Sant'Anatolia di Narco, Scheggino, Sellano, Vallo di Nera e Spoleto).

Inoltre, il gestore acquisterà dal comune di Gubbio la proprietà delle reti ma solo al 9° anno di gestione.

I nuovi investimenti sono costituiti da:

1. opere necessarie per l'ampliamento e il rinnovo delle reti (tubature, allacci e nuovi PDR) da effettuarsi nei primi sei anni della gestione;

---

<sup>1</sup> Deliberazione 554/2015/R/GAS (sostituzione dell' art. 10 dell'Allegato A alla deliberazione 631/2013/R/gas

2. l'introduzione di nuove tecnologie per il controllo e la gestione delle reti e dei sistemi di misurazione;
3. sostituzione del 50% dei contatori con modelli di nuova generazione (smart meter gas) entro il 31/12/2018<sup>2</sup>;

I parametri di costo per la realizzazione delle nuove reti sono stati stimati sulla base dei prezzi correnti.

Sulla base delle indicazioni dell'AEEG, il Capitale Investito è stato calcolato sommando all'Investimento lordo, il capitale circolante fissato nella misura del 0,8% dello stesso<sup>3</sup>.

Il tasso di remunerazione del capitale esposto nell'analisi è pari al 6.1% per quello investito nella distribuzione e al 6.6% per quello investito nella misurazione, così come aggiornato dalla Deliberazione dell'AEEG n. 583/2015/R/COM del 02/12/2015.

#### 4.1.2 Costi di gestione e ricavi totali

I costi considerati, sono gli stessi presi a riferimento per il calcolo dei "Ricavi Vincolati".

In particolare gli ammortamenti degli impianti che il nuovo gestore acquisirà, sono stati calcolati sulla base del costo di acquisto e non sul loro costo storico.

I parametri di riferimento sono quelli stabiliti dall'AEEG per le diverse tipologie<sup>4</sup>.

Laddove tali parametri variano al variare dei PDR, si è tenuto conto di quelli effettivamente rilevati in sede inventariale e non di quelli risultanti presso il Ministero dello Sviluppo Economico.

Oltre ai Ricavi Vincolati sono stati considerati separatamente i contributi versati dagli utenti per ottenere l'allaccio alla rete.

Per quanto riguarda le Imposte, la loro misura è stata stimata come una percentuale del Margine Operativo Netto.

I Ricavi Vincolati e gli investimenti sono stati calcolati sulla base dei costi di competenza senza alcun sfasamento temporale.

#### 4.1.3 Sostenibilità finanziaria

L'analisi complessiva viene sintetizzata da due parametri:

- VAN pari a € 8.989.407 calcolato sulla base di un tasso di sconto/attualizzazione del 4%<sup>5</sup>;
- TIR pari al 4,98%.

**Il valore positivo del VAN e il rendimento individuato dal TIR, consentono di affermare la sostenibilità finanziaria dell'Investimento.**

---

2 Deliberazione 554/2015/R/GAS (sostituzione dell' art. 10 dell'Allegato A alla deliberazione 631/2013/R/gas

3 RTDG 2009-2012 Parte II, Art. 4, pag 12 (confermato per il nuovo periodo 2014-2019)

4 RTDG 2014 – 2019 Allegato "A", Artt. 28, 29 e 30

5 Così come suggerito per la programmazione 2014 – 2020 dalla Commissione Europea, nell'ambito della redazione delle linee guida alla compilazione del formulario "Grandi Progetti"



**Tuttavia, lo stretto margine esistente (solo lo 0,98% in più rispetto al tasso di attualizzazione) spinge a porre la massima attenzione sulla misura degli investimenti.**

**In particolare il progetto viene appesantito dall'acquisto delle reti di proprietà dei comuni.**

## 5 ANALISI ECONOMICA

---

L'analisi economico-sociale è caratterizzata da un sostanziale cambio del punto di vista: si passa da quello dell'investitore - proprio dell'analisi finanziaria - a quello dell'intera collettività.

Tale analisi si differenzia da quella finanziaria perché valuta anche effetti normalmente trascurati (effetti sull'ambiente, per esempio).

Si è partiti dai dati dell'analisi finanziaria relativi a Investimenti, Ricavi e Costi di esercizio e li si è corretti con coefficienti o fattori di conversione<sup>6</sup>.

Rispetto ai dati finanziari vi sono tre tipi di correzioni:

1. fiscali e di mercato;
2. per includere gli effetti diretti, indiretti e indotti;
3. per considerare le esternalità ambientali.

Il tasso di attualizzazione utilizzato per l'analisi economica è del 3%, differente da quello utilizzato per l'analisi finanziaria (4%) e ciò sulla base di quanto stabilito dalla Comunità Europea<sup>7</sup>.

Gli indici di performance economica utilizzati sono stati:

- ✓ VAN economico (Economic Net Present Value, ENPV): 86.688.357;
- ✓ TIR economico (Economic Rate of Return, ERR): 12,69%;
- ✓ Rapporto benefici-costi (B/C ratio): 3,159

### 5.1 CORREZIONE PER LA FISCALITÀ

Ordinariamente le imposte dirette sono viste come un'uscita.

Al contrario per la collettività queste risultano essere un semplice trasferimento di denaro da un gruppo sociale ad un altro.

---

<sup>6</sup> I fattori di conversione quando non specificatamente calcolati, sono tratti da "Materiale UVAL, n. 30 - anno 2014 - "Lo studio di fattibilità nei progetti locali realizzati in forma partenariale: una guida e uno strumento" di G. Gori, P. Lattarulo, S. Maiolo, F. Petrina, S. Rosignoli, P. Rubino, pag. 55 - disponibili sul sito: [www.dps.mef.gov.it/materialiuvai](http://www.dps.mef.gov.it/materialiuvai)

<sup>7</sup> "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment project - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020" - pag. 44.

In altre parole si vuole evitare che - ad esempio per ciò che concerne le voci di costo - siano considerati tra le spese importi che costituiranno poi rientri per l'amministrazione, sotto forma di gettito fiscale.

Quest'ultimo punto implica che vengano stornati dagli importi indicati dall'ente proponente, non soltanto le relative componenti fiscali (IVA, accise) ma anche i rientri in termini di imposte indirette e dirette, associati al complesso delle interazioni che originano dalla spesa.

I flussi totali nei 12 anni di gestione, corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti:

<b><i>Investimenti</i></b>	<b><i>-40.140.757</i></b>
<b><i>Ricavi</i></b>	<b><i>156.136.568</i></b>
<b><i>Costi di gestione</i></b>	<b><i>-50.355.027</i></b>
<b><i>Totale</i></b>	<b><i>65.640.784</i></b>

## 5.2 EFFETTI DIRETTI, INDIRETTI E INDOTTI

In questo contesto abbiamo valutato che due siano gli effetti rilevanti dell'investimento programmato:

1. la sostituzione del gasolio con il gas naturale;
2. l'impatto dell'Investimento in termini di PIL.

### 5.2.1 Sostituzione di gasolio con gas naturale

Il primo effetto va esaminato da due punti di vista:

1. l'azzeramento del consumo di gasolio per i nuovi utenti (effetto indiretto positivo);
2. l'incremento dell'uso del gas naturale per gli stessi (effetto diretto negativo).

Il prezzo del gasolio assunto a riferimento è quello medio stimato a giugno<sup>8</sup> dal MISE depurato di imposte e accise.

Il prezzo del gas naturale è tratto dal sito dell'AEEG<sup>9</sup> anch'esso depurato da imposte e accise.

Per la stima dei consumi di gas naturale abbiamo ipotizzato che per ogni nuovo PDR, vi fosse un consumo pari a quello medio nazionale di 1.840 mc all'anno.

Si è poi proceduto a stimare il gasolio capace di produrre la stessa quantità di calore.

---

<sup>8</sup> <http://dgsaie.mise.gov.it/dgerm/prezzimedi.asp?prodcod=4&anno=2016>

<sup>9</sup> <https://bolletta.autorita.energia.it/bolletta20/index.php/home/gas/sintesi-degli-importi-fatturati-voci-di-spesa-e-prezzi-unitari>

I dati sulla ripartizione del consumo di energia per settori, sono tratti dai "Consumi Energia Elettrica per Settore Merceologico Perugia", relativamente alla provincia di Perugia.<sup>10</sup>

### 5.2.2 L'impatto dell'Investimento in termini di PIL

Per valutare l'effetto considerato abbiamo prioritariamente separato dal resto, il costo della manodopera, insito nel costo per gli investimenti.

Alla manodopera e alle tre categorie di investimento abbiamo applicato i relativi coefficienti di conversione tratti da "Materiali UVAL"<sup>11</sup>.

### 5.2.3 I risultati

I flussi corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti

<b><i>Costo gasolio sostituito</i></b>	<b>21.333.456</b>
<b><i>Costo consumo gas naturale</i></b>	<b>-18.493.641</b>
<b><i>Impatto degli investimenti in termini di PIL</i></b>	<b>18.125.864</b>
<b><i>Totale</i></b>	<b>20.965.679</b>

## 5.3 ESTERNALITÀ AMBIENTALI

I benefici di un progetto possono essere rappresentati da esternalità positive e negative fino ad ora non colte, poiché prive di effetti monetari.

Questo è particolarmente vero per le cosiddette esternalità ambientali.

La scelta è stata quella di considerare solo le emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub> in tonnellate equivalenti) perché presentano un vantaggio legato alla quantificazione - nonché alla monetizzazione - dell'effetto rispetto ad altri agenti inquinanti.

Inoltre è uno degli indicatori obiettivo delle politiche comunitarie.

Anche in questa sezione abbiamo preso in considerazione due aspetti:

1. la sostituzione del gasolio con il gas naturale in termini di CO<sub>2</sub>;
2. l'impatto dell'Investimento sempre in termini di CO<sub>2</sub>.

### 5.3.1 L'emissione di CO<sub>2</sub> di gasolio e gas naturale

Il primo effetto va esaminato da due punti di vista:

1. l'azzeramento dell'emissione di CO<sub>2</sub> per combustione da gasolio per i nuovi utenti (effetto indiretto positivo);

---

<sup>10</sup> <http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/statisticheeprevisori/consumienergiaelettricapersettoremerceologico/consumienergiaelettricapersettoremerceologicoprovince.aspx>

<sup>11</sup> Allegato I al n. 30 - anno 2014 - "Nota metodologica per l'analisi economica costi benefici dei progetti di investimento pubblico" di G. Gori, P. Lattarulo, S. Rosignoli, pag. 14 - disponibili sul sito: [www.dps.mef.gov.it/materialiuvai](http://www.dps.mef.gov.it/materialiuvai)

2. l'incremento dell'emissione di CO<sub>2</sub> per combustione di gas naturale per gli stessi (effetto diretto negativo).

Le Tonnellate di CO<sub>2</sub> eq. emesse per effetto della combustione delle due fonti di energia, sono state calcolate sulla base di coefficienti moltiplicativi delle quantità consumate tratti dalla letteratura scientifica internazionale sul tema<sup>12</sup>.

Il prezzo di una Tonnellata di CO<sub>2</sub> eq. è stato stimato sulla base degli orientamenti della Commissione Europea<sup>13</sup>.

### 5.3.2 L'impatto dell'Investimento in termini di CO<sub>2</sub>

Per la ripartizione degli investimenti si veda quanto già scritto nel paragrafo 6.2.2.

I moltiplicatori delle emissioni in migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> per € di spesa totale, sono tratti da "Materiali UVAL"<sup>14</sup>.

### 5.3.3 I risultati

I flussi corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti

<b><i>Diminuzione emissione CO<sub>2</sub> gasolio sostituito</i></b>	<b>3.518.370</b>
<b><i>Emissione CO<sub>2</sub> gas naturale</i></b>	<b>-3.340.005</b>
<b><i>Emissione CO<sub>2</sub> dovuta agli investimenti</i></b>	<b>-96.470</b>
<b><i>Totale</i></b>	<b>81.895</b>

## 5.4 ANALISI SOCIO ECONOMICA: CONCLUSIONI

Avremmo potuto ulteriormente affinare l'analisi socio economica includendo altri effetti indiretti come ad esempio:

1. la riduzione di costi e di emissione di CO<sub>2</sub>, dovuta alla differente modalità con la quale viene reso disponibile il combustibile: il gas naturale viene trasferito con la rete mentre il gasolio deve essere trasportato su gomma;
2. la riduzione della movimentazione su gomma di trasporti di liquidi infiammabili ha inevitabili effetti anche sulla sicurezza stradale;
3. gli effetti moltiplicativi sul reddito prodotti dagli investimenti nella rete, sono maggiori di quelli qui evidenziati sul PIL sia perché non sono stati stimati gli effetti sull'indotto economico delle imprese che realizzano le reti sia perché con il minor costo dell'energia disponibile per le attività produttive prima non servite, si

<sup>12</sup>

[http://cta.ornl.gov/bedb/appendix\\_a/Lower\\_and\\_Higher\\_Heating\\_Values\\_of\\_Gas\\_Liquid\\_and\\_Solid\\_Fuels.xls](http://cta.ornl.gov/bedb/appendix_a/Lower_and_Higher_Heating_Values_of_Gas_Liquid_and_Solid_Fuels.xls)

<sup>13</sup> "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment project - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020" - pag. 52, tabella 2.10

<sup>14</sup> "Materiale UVAL", Allegato I al n. 30 - anno 2014 - "Nota metodologica per l'analisi economica costi benefici dei progetti di investimento pubblico" di G. Gori, P. Lattarulo, S. Rosignoli, pag. 14 - disponibili sul sito: [www.dps.mef.gov.it/materialiuval](http://www.dps.mef.gov.it/materialiuval).

accresce la loro competitività rendendole più capaci di produrre ricchezza e reddito.

Tuttavia i risultati già notevolmente positivi dell'analisi fin qui condotta, sulla base di dati più facilmente riscontrabili e di maggior impatto, hanno spinto a non considerare anche gli effetti qui citati di minore entità e più incerta valutazione.

I principali indici che permettono di formulare un giudizio sulla sostenibilità socio – economica del progetto, sono i seguenti:

<b>Valore attuale netto economico dell'investimento</b>	<b>VAN - E</b>	<b>86.688.357</b>
<b>Tasso di rendimento interno economico</b>	<b>TIR - E</b>	<b>12,69%</b>
<b>Benefici/Costi per Investimenti</b>	<b>B/C</b>	<b>3,159</b>

**Anche da questi dati emerge con assoluta chiarezza che gli investimenti programmati sono pienamente sostenibili e convenienti.**

## 6 ANALISI DI SENSIBILITÀ E DI RISCHIO

La valutazione del rischio del progetto è fatta attraverso le seguenti analisi:

- ✓ di sensibilità, con identificazione delle variabili critiche e dei relativi valori soglia;
- ✓ qualitativa dei rischi.

### 6.1 ANALISI DI SENSIBILITÀ

Con questa analisi si verifica il comportamento dei principali indici di sostenibilità finanziaria e di convenienza socio - economici, al variare – sia in senso positivo che negativo - degli elementi più significativi del progetto:

- ✓ Costi operativi;
- ✓ Investimenti;
- ✓ Tasso di sconto;

e – per l'analisi socio economica – anche

- ✓ Prezzo del gasolio;
- ✓ Prezzo del gas naturale.

Lo scopo è quello di verificare se il progetto “regge”, con un certo grado di tolleranza, a “imprevisti” o a “errori di valutazione”.

Non abbiamo preso in considerazione i “Ricavi” perché, per il particolare regime del settore del gas, sono strettamente legati ai costi.

Per quanto riguarda sia i costi che gli investimenti, le variazioni sono considerate al di fuori di quelle riconosciute dalla AEEG in tariffa.

L'analisi è stata svolta immaginando sei ipotesi – tre in negativo e tre in positivo – di variazione delle variabili con un range di oscillazione dal -15% al + 15%.

Per il tasso di sconto si sono presi in considerazione valori specifici su una scala opportuna.

L'analisi mostra che le variabili finanziarie ed economiche (VAN e TIR) rimangono sempre positive, tranne nel caso in cui il tasso di sconto sia superiore al 5%.

Per quanto riguarda i TIR, sono sempre superiori ai rispettivi tassi di sconto.

### 6.1.1 Switching value

Abbiamo anche ricercato quei “valori soglia” delle principali variabili critiche che annullassero il valore attuale dei flussi sia finanziari che economici, per valutare la possibilità di un loro concreto verificarsi.

I risultati sono esposti nella tabella seguente:

Switching value		
Variabili	VAN F = 0	VAN E = 0
Nuovi investimenti	29.82%	524.05%
Costi Operativi	26.28%	175.60%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi		Non applicabile
Prezzo del gas		468.75%

Nel caso del prezzo del gasolio, l'analisi non è applicabile perché gli unici valori corretti sarebbero negativi (sarebbe più conveniente il gasolio solo se gli utenti fossero remunerati per utilizzarlo!).

### 6.1.2 Scenario analysis

Finora le analisi effettuate hanno esaminato il variare degli indici al variare degli elementi critici “uno alla volta” tenendo fermi tutti gli altri.

Con l' “Analisi degli scenari” invece si analizza l'impatto combinato di gruppi determinati di valori critici e, in particolare, la combinazione di valori ottimistici e pessimistici, per costruire scenari differenti che possano verificarsi in determinate circostanze.

L'analisi mette in evidenza come anche nel caso di uno scenario pessimistico (tutte le variabili critiche peggiorate del 15%), i valori finanziari ed economici rimangono positivi in modo significativo.

## 6.2 ANALISI QUALITATIVA DEI RISCHI

L'analisi qualitativa dei rischi include i seguenti elementi:

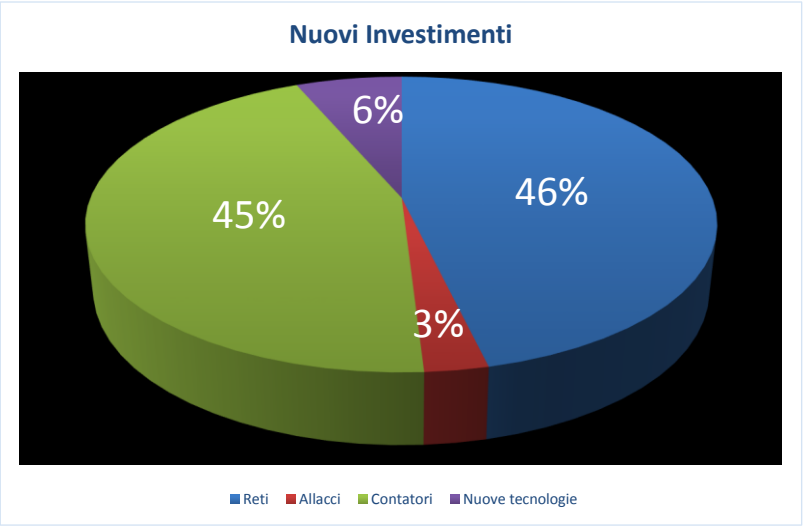
- un elenco dei rischi ai quali è esposto il progetto;
- i livelli di classificazione della probabilità di accadimento e della gravità dell'impatto;
- il livello di rischio (ossia la combinazione di probabilità e impatto);
- l'individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione.

Investimenti

INVESTIMENTI

Nuovi Investimenti in reti + allacci									Nuovi investimenti in innovazione tecnologica				
	Estendimenti della rete	Sostituzione condotte che hanno superato le vite utili	Sostituzione condotte in ghisa grigia	Sostituzione/rifacimento impianti di riduzione secondaria	Sostituzione telecontrollo (Re.Mi., gruppi di riduzione, protezione catodica)	Sostituzione/rifacimento dei sistemi di protezione catodica	Sostituzione/rifacimento coperture in amianto cabine Re.Mi	Nuovi allacci	Sostituzione della rete in acciaio in BP senza protezione catodica	Dotazione del telecontrollo negli impianti di protezione catodica	Dotazione del telecontrollo negli impianti di riduzione della pressione	Dotazione delle cabine Re.Mi con impianto di odorizzazione ad iniezione	Sostituzione dei misuratori senza convertitore elettronico
Investimenti	8,680,375	928,246	849,026	1,332,870	62,205	443,472	38,700	735,442	451,614	5,850	1,063,720	194,534	11,454,820
totale reti							12,334,893					1,715,718	
totale allacci								735,442					
Investimento totale								13,070,335					13,170,538

Vecchi investimenti			
DETTAGLIO RETE + CONTATORI ESISTENTI			
Categoria cespite	Valore	% ammortamento	Ammortamenti
RETE	86,417,814	1.67%	1,440,297
ALLACCI	10,320,637	2.00%	206,413
IMPIANTI SECONDARI	883,538	4.00%	35,342
NUOVE TECNOLOGIE	5,821	6.67%	388
PROTEZIONE CATODICA	-	2.22%	-
TERRENI	3,703,851	0.00%	-
FABBRICATI	103,581	1.67%	1,726
REMI	245,271	4.00%	9,811
	101,680,513		1,693,976
CONTATORI	1,719,255	5.00%	85,963
TOTALE	103,399,768		1,779,939



NUOVI INVESTIMENTI	
Reti	12,334,893.26 €
Allacci	735,441.96 €
Contatori	11,858,010.00 €
Nuove tecnologie	1,715,718.00 €
Totale	26,644,063.22 €

Investimenti in reti													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Descrizione	Aliquote	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nuove tecnologie	6	285,953	285,953	285,953	285,953	285,953	285,953						
Nuovi investimenti in reti	6	2,055,816	2,055,816	2,055,816	2,055,816	2,055,816	2,055,816			10,220,096			
Allacci	231.56	122,728	122,728	122,728	123,654	122,033	121,570	0	0	0	0	0	0
Totale nuovi investimenti	100.00%	2,464,497	2,464,497	2,464,497	2,465,423	2,463,802	2,463,339	0	0	10,220,096	0	0	0
Amm.to acquisto reti esistenti		-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976	-1,693,976
Nuovi ammortamenti nuove tecnologie	6.67%	-9,532	-28,595	-47,659	-66,722	-85,786	-104,849	-114,381	-114,381	-114,381	-114,381	-114,381	-114,381
Nuovi ammortamenti reti	1.67%	-17,132	-51,395	-85,659	-119,923	-154,186	-188,450	-205,582	-205,582	-375,916	-375,916	-375,916	-375,916
Nuovi ammortamenti allacci	2.00%	-1,227	-3,682	-6,136	-8,600	-11,057	-13,493	-14,709	-14,709	-14,709	-14,709	-14,709	-14,709
Totale ammortamenti		-1,721,867	-1,777,649	-1,833,431	-1,889,222	-1,945,006	-2,000,769	-2,028,648	-2,028,648	-2,198,983	-2,198,983	-2,198,983	-2,198,983
Capitale Investito (per calcolo (DIS rem)													
Acquisto reti esistenti (VR)	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513	101,680,513
Nuovi investimenti in nuove tecnologie cumulati		285,953	571,906	857,859	1,143,812	1,429,765	1,715,718	1,715,718	1,715,718	1,715,718	1,715,718	1,715,718	1,715,718
Nuovi Investimenti in reti cumulati		2,055,816	4,111,631	6,167,447	8,223,262	10,279,078	12,334,893	12,334,893	12,334,893	22,554,989	22,554,989	22,554,989	22,554,989
Nuovi Investimenti in allacci cumulati		122,728	245,456	368,184	491,838	613,872	735,442	735,442	735,442	735,442	735,442	735,442	735,442
Investimenti lordi	0%	104,145,010	106,609,506	109,074,003	111,539,426	114,003,228	116,466,566	116,466,566	116,466,566	126,686,662	126,686,662	126,686,662	126,686,662
Ammortamenti cumulati		-1,721,867	-3,499,516	-5,332,947	-7,222,168	-9,167,174	-11,167,943	-13,196,591	-15,225,239	-17,424,222	-19,623,205	-21,822,188	-24,021,171
Investimenti netti		102,423,142	103,109,990	103,741,056	104,317,257	104,836,054	105,298,624	103,269,976	101,241,328	109,262,441	107,063,458	104,864,475	102,665,492
Circolante	0.80%	833,160	852,876	872,592	892,315	912,026	931,733	931,733	931,733	1,013,493	1,013,493	1,013,493	1,013,493
Capitale Investito (per calcolo (DIS rem)		103,256,302	103,962,866	104,613,648	105,209,573	105,748,079	106,230,356	104,201,708	102,173,060	110,275,934	108,076,951	105,877,968	103,678,985

Investimenti

Investimenti in contatori													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Descrizione	2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Contatori esistenti													
	G1.6	51	38	25	22	19	16	13	10	7	4	2	1
	G2.5	6,505	4,879	3,253	2,928	2,603	2,278	1,953	1,628	1,303	978	653	328
	G4	77,848	58,386	38,924	35,032	31,140	27,248	23,356	19,464	15,572	11,680	7,788	3,896
	G6	2,837	2,128	1,419	1,277	1,135	993	851	709	567	425	283	141
Vecchi contatori<G10		87,241	65,431	43,621	39,259	34,897	30,535	26,173	21,811	17,449	13,087	8,726	4,366
=>G10		1,095	821	547	492	437	382	327	272	217	162	107	52
Totale		88,336	66,252	44,168	39,751	35,334	30,917	26,500	22,083	17,666	13,249	8,833	4,418
Contatori nuovi													
	G4		19,462	38,924	42,816	46,708	50,600	54,492	58,384	62,276	66,168	70,060	73,952
	G6		709	1,418	1,560	1,702	1,844	1,986	2,128	2,270	2,412	2,554	2,696
Cumul. contatori sostituiti			22,084	44,168	48,585	53,002	57,419	61,836	66,253	70,670	75,087	79,503	83,918
Cumulativo nuovi PDR<G10			524	1,048	1,572	2,096	2,620	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145	3,145
Cumulativo nuovi PDR>G10			6	12	18	28	31	31	31	31	31	31	31
Totale cumulativo Nuovi PDR			530	1,060	1,590	2,124	2,651	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176
Ammortamenti													
Amm Contatori già esistenti		85,963	382,057	286,542	191,028	171,925	152,823	133,720	114,617	95,514	76,411	57,308	38,206
Ammortamenti nuovi contatori (il primo anno ridotti della metà)		5.00%	73,286	219,857	309,155	341,251	373,294	405,164	435,393	464,030	492,667	521,301	549,929
Totale ammortamenti			455,342	506,399	500,183	513,177	526,117	538,883	550,010	559,544	569,078	578,609	588,135
Contatori esistenti													
Totale		1,719,255	1,623,741	1,528,226	1,509,124	1,490,021	1,470,918	1,451,815	1,432,712	1,413,609	1,394,507	1,375,404	1,356,301
Contatori nuovi													
	G4		2,335,440	4,670,880	5,137,920	5,604,960	6,072,000	6,539,040	7,006,080	7,473,120	7,940,160	8,407,200	8,874,240
	G6		113,440	226,880	249,600	272,320	295,040	317,760	340,480	363,200	385,920	408,640	431,360
Cumul. contatori sostituiti			2,863,665	5,727,330	6,300,071	6,872,812	7,445,553	8,018,294	8,591,035	9,163,776	9,736,517	10,309,138	10,881,639
Cumulativo nuovi PDR<G10			63,560	127,120	190,680	254,240	317,800	381,480	381,480	381,480	381,480	381,480	381,480
Cumulativo nuovi PDR>G10			4,200	8,400	12,600	19,640	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710
Totale cumulativo Nuovi PDR			67,760	135,520	203,280	273,880	339,510	403,190	403,190	403,190	403,190	403,190	403,190
Totale generale cumulativo sost + nuovi			2,931,425	5,862,850	6,503,351	7,146,692	7,785,063	8,421,484	8,994,225	9,566,966	10,139,707	10,712,328	11,284,829
Totale Investimento lordo		1,719,255	4,555,166	7,391,076	8,012,475	8,636,713	9,255,981	9,873,299	10,426,937	10,980,575	11,534,214	12,087,732	12,641,130
Ammortamenti cumulati			455,342	961,742	1,461,925	1,975,101	2,501,218	3,040,101	3,590,111	4,149,655	4,718,733	5,297,343	5,885,477
Investimenti netti			4,099,823	6,429,335	6,550,550	6,661,611	6,754,763	6,833,198	6,836,826	6,830,920	6,815,480	6,790,389	6,755,653
Circolante		0.80%	36,441	59,129	64,100	69,094	74,048	78,986	83,415	87,845	92,274	96,702	101,129
Capitale Investito (per calcolo (MIS rem)			4,136,265	6,488,463	6,614,650	6,730,705	6,828,811	6,912,184	6,920,242	6,918,765	6,907,754	6,887,091	6,856,782
Descrizione	Aliquote	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DIS rem	6.10%	6,298,634	6,341,735	6,381,433	6,417,784	6,450,633	6,480,052	6,356,304	6,232,557	6,726,832	6,592,694	6,458,556	6,324,418
DIS amm		1,721,867	1,777,649	1,833,431	1,889,222	1,945,006	2,000,769	2,028,648	2,028,648	2,198,983	2,198,983	2,198,983	2,198,983
Totale		8,020,502	8,119,384	8,214,863	8,307,006	8,395,638	8,480,820	8,384,952	8,261,205	8,925,815	8,791,677	8,657,539	8,523,401
MIS rem	6.60%	272,993	428,239	436,567	444,227	450,702	456,204	456,736	456,638	455,912	454,548	452,548	449,963
MIS amm		455,342	506,399	500,183	513,177	526,117	538,883	550,010	559,544	569,078	578,609	588,135	597,674
Totale		728,336	934,638	936,750	957,403	976,818	995,088	1,006,746	1,016,182	1,024,990	1,033,157	1,040,682	1,047,637



Analisi finanziaria

ANALISI FINANZIARIA													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Annualità	Parametri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a 1 - Vincoli ai ricavi		15,362,132	15,684,268	15,809,948	15,951,246	16,087,290	16,218,499	16,156,485	16,037,713	16,714,547	16,583,999	16,452,801	16,321,209
A - Totale ricavi		15,362,132	15,684,268	15,809,948	15,951,246	16,087,290	16,218,499	16,156,485	16,037,713	16,714,547	16,583,999	16,452,801	16,321,209
b 1 - Costi operativi (Costi lavoro personale)		4,761,564	4,783,408	4,805,252	4,827,096	4,848,940	4,870,784	4,891,971	4,891,971	4,891,971	4,891,971	4,891,971	4,891,971
b 2 - Costi materiali													
b 3 - Costi remunerazione capitale proprietari		123,439	123,439	123,439	123,439	123,439	123,439	123,439	123,439	89,663	89,663	89,663	89,663
b 4 - Costi esterni di gestione/altri costi		828,911	819,326	820,878	822,845	824,304	825,526	821,985	817,523	820,939	816,362	811,777	807,368
B - Costi di gestione		5,713,914	5,726,174	5,749,569	5,773,381	5,796,684	5,819,749	5,837,395	5,832,933	5,802,572	5,797,995	5,793,410	5,789,001
C - Margine operativo lordo (A-B)		9,648,218	9,958,095	10,060,378	10,177,866	10,290,606	10,398,750	10,319,091	10,204,780	10,911,975	10,786,004	10,659,391	10,532,208
d2 - Ammortamenti immateriali													
D - Ammortamenti		2,177,209	2,284,048	2,333,614	2,402,398	2,471,122	2,539,652	2,578,658	2,588,192	2,768,061	2,777,592	2,787,118	2,796,657
E - Margine operativo netto (C- D)		7,471,009	7,674,046	7,726,765	7,775,468	7,819,484	7,859,098	7,740,433	7,616,588	8,143,914	8,008,412	7,872,274	7,735,551
F - Imposte	35.70%	2,667,150	2,739,635	2,758,455	2,775,842	2,791,556	2,805,698	2,763,335	2,719,122	2,907,377	2,859,003	2,810,402	2,761,592
G - Risultato operativo al netto delle imposte (E-F)		4,803,858	4,934,412	4,968,310	4,999,626	5,027,928	5,053,400	4,977,098	4,897,466	5,236,536	5,149,409	5,061,872	4,973,959
H1 - Totale investimenti materiali		108,795,689	5,395,922	3,104,998	3,108,764	3,102,173	3,099,760	572,741	572,741	10,792,837	572,621	572,501	573,181
H2 - Totale investimenti immateriali		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H3 - Valore residuo impianti		109,483,111											
H - Voci attinenti il Patrimonio (H3 - H1 - H2)		-108,795,689	-5,395,922	-3,104,998	-3,108,764	-3,102,173	-3,099,760	-572,741	-572,741	-10,792,837	-572,621	-572,501	108,909,930
I1 - Capitale circolante		869,601	912,005	936,692	961,409	986,074	1,010,719	1,015,148	1,019,577	1,105,767	1,110,195	1,114,622	0
I2 - Variazione capitale circolante		-869,601	-42,403	-24,687	-24,717	-24,665	-24,645	-4,429	-4,429	-86,190	-4,428	-4,427	1,114,622
L - Flusso di cassa operativo (G + D + H - I2)		-102,684,223	1,780,135	4,172,239	4,268,543	4,372,213	4,468,647	6,978,586	6,908,488	-2,874,429	7,349,952	7,272,061	117,795,168
Tasso di sconto finanziario		4%											
Valore attuale netto finanziario	VAN - F	8,989,407											
Tasso di rendimento interno finanziario	TIR - F	4.98%											

Analisi Socio Economica

ANALISI SOCIO-ECONOMICA			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
	Valori attualizzati	Fattori di conversione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Correzione fiscale e di mercato															
Investimento															
	Vecchia rete	1.000	103,399,768												
	Nuova rete	100%	1,187,753	1,187,753	1,187,753	1,187,753	1,187,753	1,187,753	1,187,753						
	Allacci	100%	70,906	70,906	70,906	71,442	70,505	70,238							
	Nuove tecnologie	100%	165,210	165,210	165,210	165,210	165,210	165,210							
	Contatori	100%	1,834,460	1,834,460	400,820	402,597	399,487	398,267	358,416	358,416	358,416	358,341	358,266	358,692	
	Manodopera	100%	710,913	710,913	409,084	409,580	408,711	408,393							
	Valore residuo finale	0.987												109,483,111	
	Totale (A1)		-40,140,757	-107,369,010	-3,969,242	-2,233,773	-2,236,582	-2,231,667	-2,229,861	-358,416	-358,416	-358,416	-358,341	-358,266	109,841,802
	Totale (A2)		156,136,568	14,983,717	15,297,918	15,420,501	15,558,319	15,691,011	15,818,988	15,758,503	15,642,656	16,302,818	16,175,485	16,047,520	15,919,169
Costi di gestione															
		0.975													
	Totale (A3)		-50,355,027	-4,997,961	-5,008,684	-5,029,148	-5,049,976	-5,070,359	-5,090,534	-5,105,969	-5,102,067	-5,075,510	-5,071,506	-5,067,496	-5,063,639
	Totale (A)		65,640,784	-97,383,254	6,319,991	8,157,580	8,271,762	8,388,986	8,498,593	10,294,117	10,182,173	10,868,891	10,745,638	10,621,758	120,697,331
Effetti diretti, indiretti e indotti															
Combustibili petroliferi sostituiti															
	Usi civili	0.463	124,507	249,015	373,522	498,030	622,537	747,045	747,045	747,045	747,045	747,045	747,045	747,045	747,045
	Usi produttivi	0.463	342,162	684,324	1,026,486	1,368,649	1,710,811	2,052,973	2,052,973	2,052,973	2,052,973	2,052,973	2,052,973	2,052,973	2,052,973
	Totale	1.000	466,670	933,339	1,400,009	1,866,678	2,333,348	2,800,017	2,800,017	2,800,017	2,800,017	2,800,017	2,800,017	2,800,017	2,800,017
Costo consumo gas naturale															
	Usi civili	0.599	107,934	215,867	323,801	431,734	539,668	647,601	647,601	647,601	647,601	647,601	647,601	647,601	647,601
	Usi produttivi	0.599	296,615	593,230	889,845	1,186,460	1,483,075	1,779,690	1,779,690	1,779,690	1,779,690	1,779,690	1,779,690	1,779,690	1,779,690
	Totale	1.000	-18,493,641	-404,549	-809,097	-1,213,646	-1,618,194	-2,022,743	-2,427,292	-2,427,292	-2,427,292	-2,427,292	-2,427,292	-2,427,292	-2,427,292
Impatto degli investimenti in termini di PIL															
	Allacci	0.951	81,700	81,700	81,700	82,317	81,238	80,929	0	0	0	0	0	0	0
	Nuove tecnologie	0.951	190,359	190,359	190,359	190,359	190,359	190,359	0	0	0	0	0	0	0
	Contatori	0.818	1,678,534	1,678,534	366,751	368,377	365,531	364,415	327,951	327,951	327,951	327,883	327,814	328,203	328,203
	Manodopera	0.456	738,162	738,162	424,764	425,279	424,377	424,047	78,351	78,351	78,351	78,335	78,318	78,411	78,411
	Totale Investimento		18,125,864	4,057,311	4,057,311	2,432,130	2,434,888	2,430,061	2,428,306	406,302	406,302	406,302	406,217	406,132	406,615
	Totale (B)		20,965,679	4,119,432	4,181,553	2,618,493	2,683,372	2,740,666	2,801,032	779,028	779,028	779,028	778,943	778,858	779,341
Esterneità ambientali															
Diminuzione emissioni CO2															
	Usi civili	1.000	17,142	35,356	54,641	74,997	96,425	118,924	122,139	125,353	128,567	131,781	134,995	138,209	138,209
	Usi produttivi	1.000	47,109	97,163	150,160	206,102	264,989	326,819	335,652	344,485	353,318	362,151	370,984	379,817	379,817
	Totale	0%	3,518,370	64,251	132,518	204,801	281,100	361,414	445,744	457,791	469,838	481,885	493,932	505,979	518,027
Emissioni CO2 gas naturale															
	Usi civili		16,273	33,564	51,871	71,195	91,537	112,896	115,947	118,998	122,049	125,100	128,152	131,203	131,203
	Usi produttivi		44,721	92,237	142,548	195,654	251,555	310,251	318,636	327,021	335,407	343,792	352,177	360,562	360,562
	Totale	0%	-3,340,005	-60,994	-125,800	-194,419	-266,849	-343,092	-423,147	-434,583	-446,019	-457,456	-468,892	-480,329	-491,765
Emissione CO2 dovuta agli investimenti															
	Reti gas	0.125	5,756	5,936	0	6,296	6,476	6,656	0	0	0	0	0	0	0
	Allacci	0.125	344	354	365	379	384	394	0	0	0	0	0	0	0
	Nuove tecnologie	0.125	801	826	851	876	901	926	0	0	0	0	0	0	0
	Contatori	0.129	8,471	8,735	1,966	2,033	2,075	2,126	1,965	2,017	2,069	2,120	2,171	2,226	2,226
	Manod'opera	0.116	6,009	6,197	3,674	3,786	3,886	3,991	757	777	797	817	837	858	858
	Totale	0%	-96,470	-21,380	-22,048	-6,856	-13,370	-13,723	-14,093	-2,723	-2,794	-2,866	-2,937	-3,008	-3,083
	Totale ( C )		81,895	-18,123	-15,330	3,526	880	4,599	8,504	20,485	21,024	21,563	22,103	22,643	23,178
	Totale generale		86,688,357	-93,281,944	10,486,215	10,779,599	10,956,014	11,134,251	11,308,130	11,093,631	10,982,226	11,669,483	11,546,685	11,423,258	121,499,850
Tasso sociale di sconto			3.00%												
Valore attuale netto economico dell'investimento			VAN - E	86,688,357											
Tasso di rendimento interno economico			TIR - E	12.69%											
Benefici/Investimenti (A2+A3+B+C)/A1			B/C	3.1596											

Analisi sensibilità e rischio

ANALISI DEI RISCHI

Analisi di sensibilità

VAN finanziario							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	13,511,585	12,004,192	10,496,800	8,989,407	7,482,014	5,974,622	4,467,229
Costi Operativi	14,120,602	12,410,204	10,699,805		7,279,009	5,568,610	3,858,212

TIR finanziario							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	5.49%	5.32%	5.32%	4.98%	4.81%	4.65%	4.48%
Costi Operativi	5.55%	5.36%	5.17%		4.79%	4.61%	4.42%

VAN finanziario - Variazione del tasso di sconto							
Tasso di sconto finanziario	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
	44,568,598	31,168,620	19,375,743	8,989,407	- 164,251	- 8,236,170	- 15,357,582

VAN economico							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	89,169,640	88,342,546	87,515,452	86,688,357	85,861,263	85,034,169	84,207,075
Costi Operativi	94,093,402	91,625,054	89,156,706		84,220,009	81,751,661	79,283,313
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	83,488,339	84,555,012	85,621,685		87,755,030	88,821,703	89,888,376
Prezzo del gas	89,462,404	88,537,722	87,613,040		85,763,675	84,838,993	83,914,311

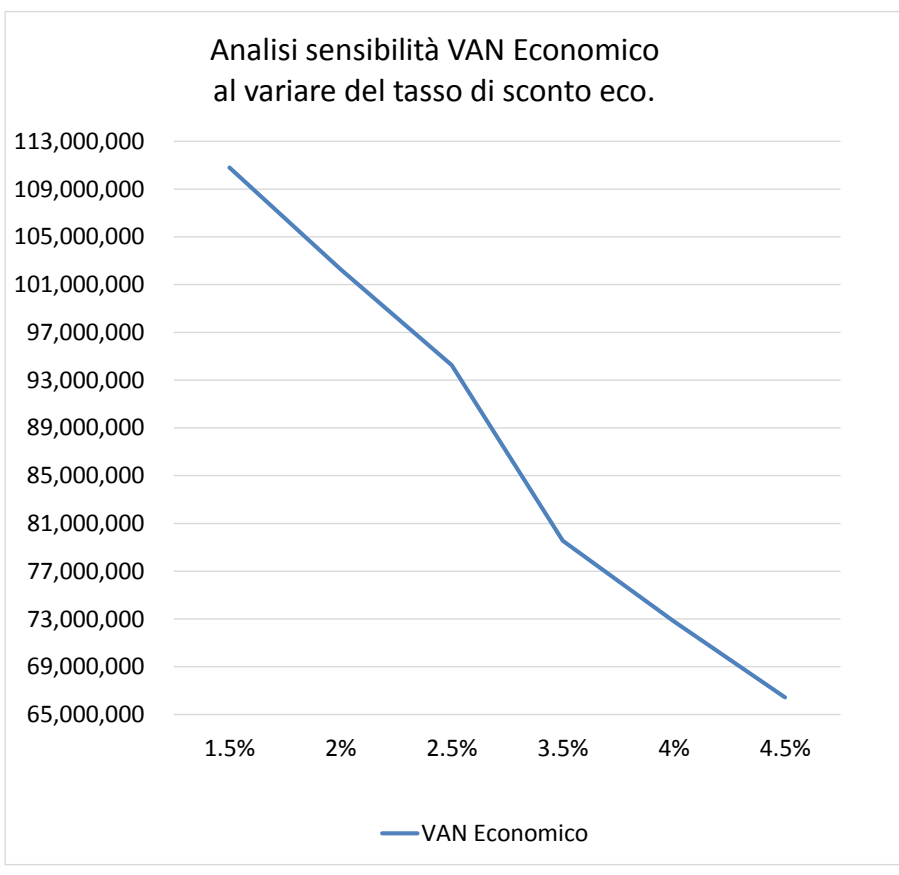
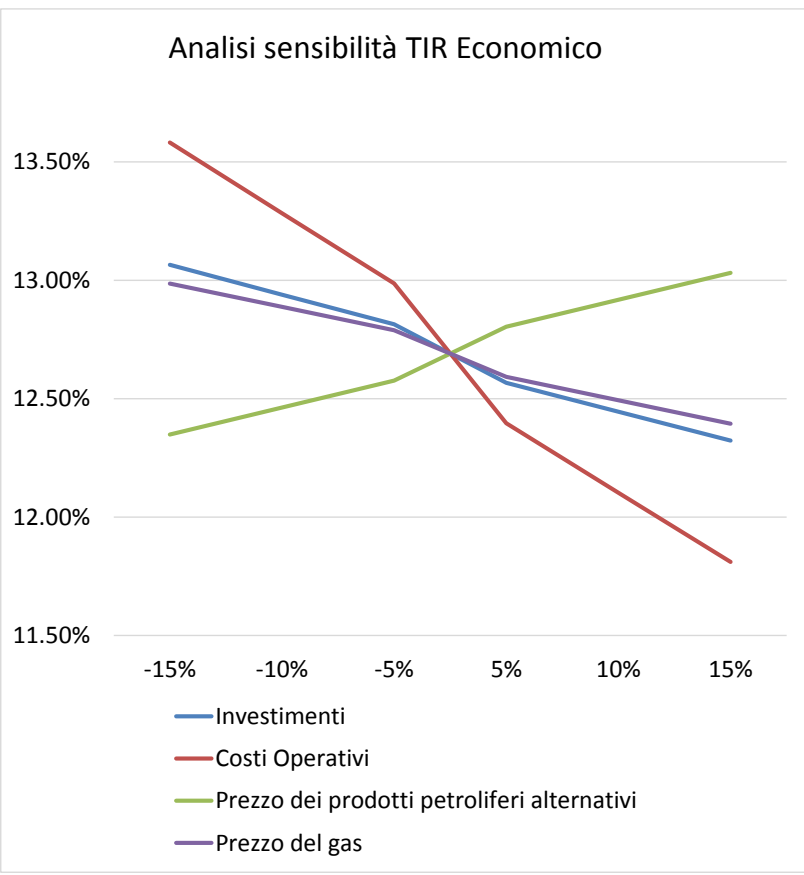
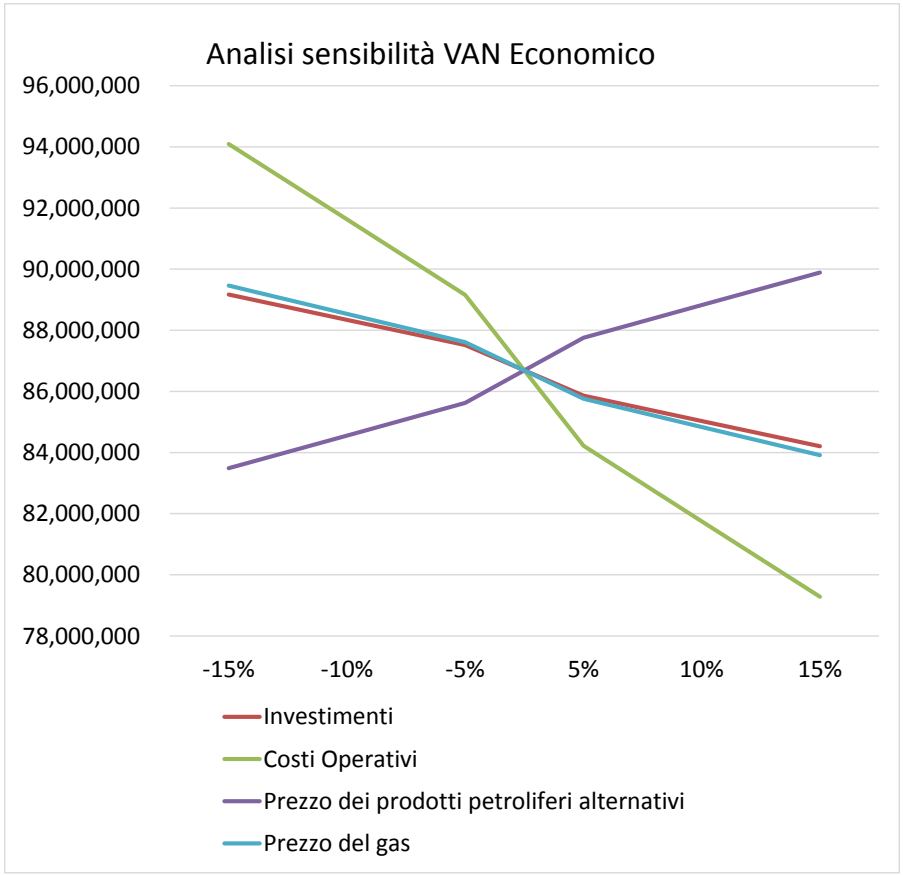
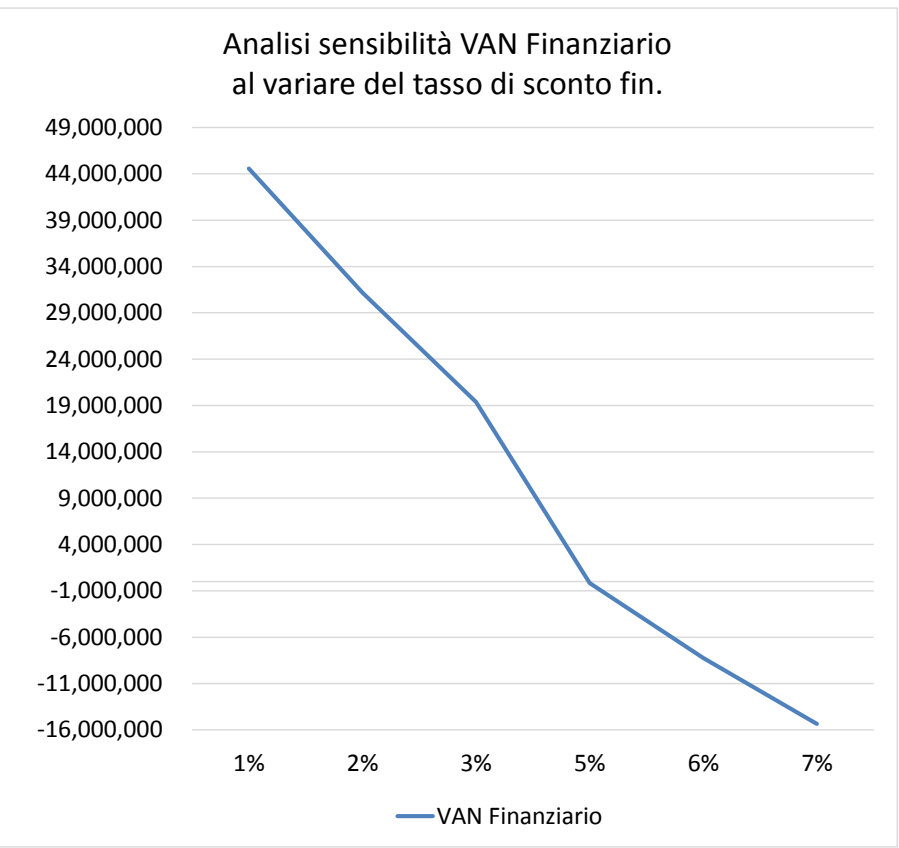
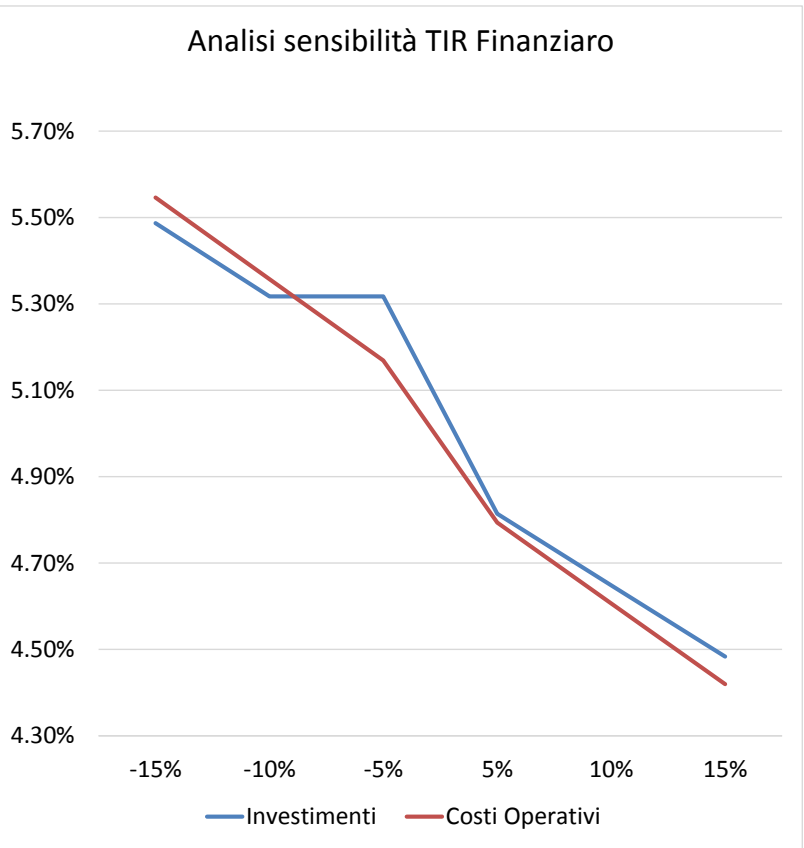
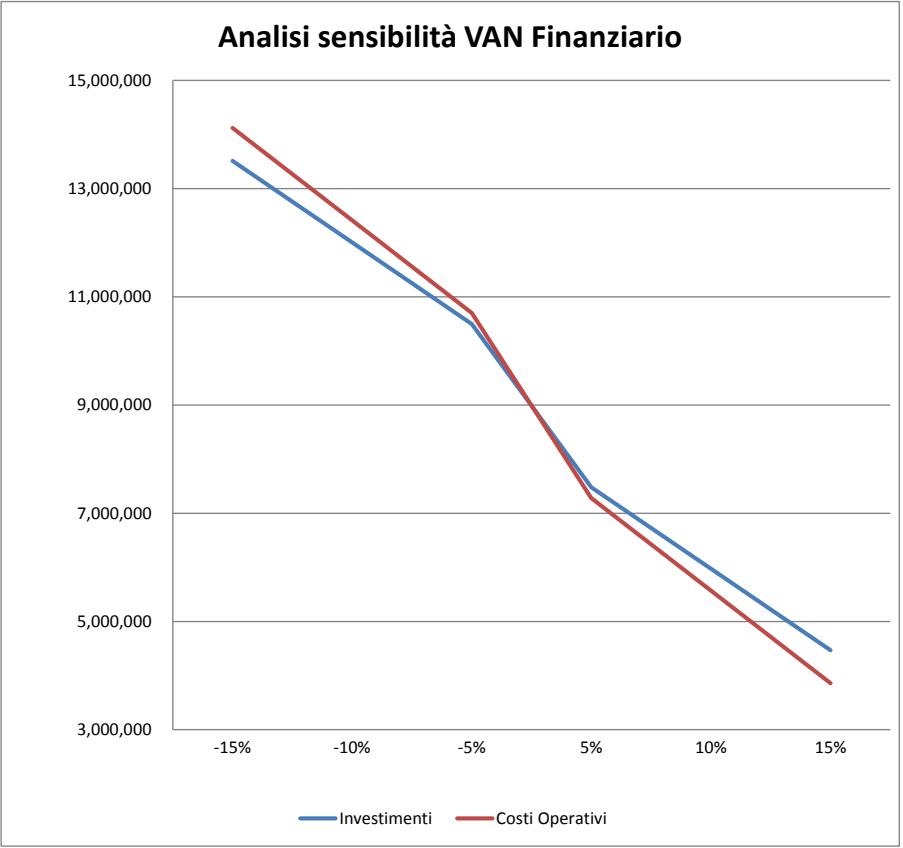
TIR economico							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	13.07%	12.94%	12.81%	12.69%	12.57%	12.44%	12.32%
Costi Operativi	13.58%	13.28%	12.99%		12.40%	12.10%	11.81%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	12.35%	12.46%	12.58%		12.80%	12.92%	13.03%
Prezzo del gas	12.99%	12.89%	12.79%		12.59%	12.49%	12.39%

VAN economico - Variazione del tasso di sconto							
Tasso di sconto economico	1.5%	2%	2.5%	3%	3.5%	4%	4.5%
	110,802,390	102,288,396	94,260,467	86,688,357	79,543,867	72,800,693	66,434,294

Scenario analysis					
	Ottimistica		Base	Pessimistica	
Variabili	%	Valore	Valore	%	Valore
Nuovi investimenti	-15%	€ 22,647,454	€ 26,644,063	15%	€ 30,640,673
Costi Operativi	-15%	€ 57,873,619	€ 68,086,611	15%	€ 78,299,603
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	15%	€ 1.30051	€ 1.1309	-15%	€ 0.9612
Prezzo del gas	-15%	€ 0.590	€ 0.6938	15%	€ 0.7979
VAN F		18,642,780	8,989,407	-	663,966
TIR F		6.06%	4.981%		3.93%
VAN E		70,827,966	86,688,357		102,548,749
TIR E		10.82%	12.691%		14.61%

Switching value		
Variabili	VAN F = 0	VAN E = 0
Nuovi investimenti	29.82%	524.05%
Costi Operativi	26.28%	175.60%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi		Non applicabile
Prezzo del gas		468.75%

GRAFICI ANALISI DI SENSIBILITA'

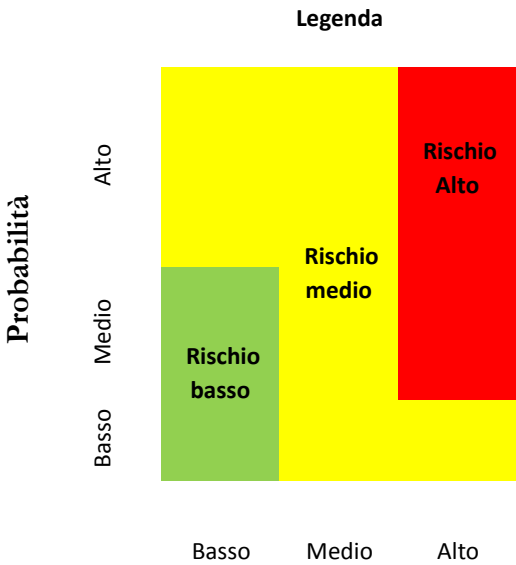


Analisi dei rischi

ANALISI DEI RISCHI

Analisi qualitativa dei rischi

Descrizione rischio	Probabilità (P)	Gravità (G)	Livello rischio (P*G)	Misure di prevenzione / mitigazione
Rischi connessi alla domanda				
Riduzione della domanda	Bassa	Bassa		Non potendo influenzare direttamente la domanda di gas, le attività che verranno intraprese saranno rivolte a rendere facile, rapido ed economico l'accesso al suo consumo. Il piano di sviluppo degli investimenti è rivolto a estendere le reti e rendere disponibile il gas là dove ancora non lo è. Il bando di gara premierà l'abbassamento dei costi dei servizi accessori e la rapidità di risposta alle richieste dei clienti. Si cercherà di limitare al massimo tutte le difficoltà a monte ed a valle del consumo.
Riduzione prezzi di combustibili concorrenti	Media	Bassa		Si svolgeranno attività per contenere i costi di gestione al fine di mantenere bassa la tariffa ed alta la competitività del gas naturale nei confronti delle altre fonti di energia sostitutive. In linea generale l'andamento dei prezzi del gas naturale segue quello degli altri combustibili di origine fossile. I prezzi del gas rimangono i più competitivi.
Rischi di progettazione				
Stime inadeguate dei costi di progettazione	Bassa	Bassa		I costi di progettazione sono a carico del gestore e sono elementi della competizione attivata dal bando pubblico. Le modalità di gara sono tali da stimolare la partecipazione di imprese particolarmente esperte e solide da un punto di vista manageriale ed economico finanziario.
Innovazione nella tecnologia usata per la produzione/trasmisione dell'energia che rende obsoleta quella prevista nel progetto	Medio	Medio		Il bando di gara stabilirà premialità per le innovazioni tecnologiche che vengono proposte in generale ed in particolare per l'efficientamento energetico. Ciò stimolerà i gestori fra loro concorrenti ad effettuare proposte che contengano le soluzioni più avanzate, riducendo così il rischio di obsolescenza.
Rischi connessi alla costruzione				
Ritardo nella costruzione	Medio	Medio		Il contratto di servizio stabilisce sanzioni anche rilevanti a carico del gestore per il ritardo nella realizzazione delle opere promesse in sede di gara. Sarà richiesta l'applicazione delle più avanzate tecniche di project management per la riduzione dei rischi sul rispetto dei tempi di realizzazione delle nuove reti.
Rischi operativi				
Costi di riparazione e manutenzione superiori al previsto	Bassa	Bassa		Il settore è tecnologicamente maturo ed i tempi e le modalità per le manutenzioni ordinarie e straordinarie sono rigorosamente normate, note e consolidate in tempi e costi. Il bando premia chi assicura una maggiore quantità di ispezioni sulle reti ed una maggiore rapidità negli interventi.
Rischi finanziari				
Stima inadeguata delle tendenze del prezzo dell'energia	Bassa	Bassa		L'analisi di sensibilità ha dimostrato l'irrelevanza sostanziale del prezzo dei combustibili di origine fossile alternativi. Anche in uno scenario pessimistico dove il costo del gas naturale cresce del 15% e quello degli altri combustibili di origine fossile diminuisce del 15% il VAN economico resta positivo per € 70.827.966 con un TIR economico pari al 10,82%.
Rischi ambientali				
Incremento costo sociale derivante dall'aumento del costo di Co2	Medio	Medio		Verranno svolte attività al fine di contenere lo spreco di gas. Al fine di stimolare un uso più responsabile della risorsa da parte degli utenti, in esecuzione di delibere dell'agenzia, verrà sostituito il 60% dei contatori di vecchia generazione che non misurano il 5 - 6% dei consumi (Università di Cassino - Presentazione "Smart Metering ed aumentano l'efficienza energetica (Giorgio Ficco - Napoli 09 /04/2015). Il bando assicura premialità a ulteriori proposte di efficientamento energetico da parte dei gestori concorrenti
Perdita di gas durante il trasporto	Bassa	Bassa		La rete è in buone condizioni di efficienza e le perdite sono contenute nella media.



Probabilità	Zero	Bassa	Media	Alta
Impatto	Zero	Basso	Medio	Alto
Livello rischio	Zero	Basso	Medio	Alto

**Zero** L'evento rischioso non può manifestarsi  
**Basso** Probabilità compresa fra l'1 e il 40% che l'evento avvenga  
**Medio** Probabilità compresa fra il 41 e il 70% che l'evento avvenga  
**Alto** Probabilità compresa fra il 71 e il 99% che l'evento avvenga