



R.T.I.



agenzia per l'energia e
lo sviluppo sostenibile
di Modena

STUDIO FRACASSO SRL

Viale Europa, 21/C, interno 10 – 65015 MONTESILVANO (PE)

Sito web: www.studiofracassosrl.it

Tel.: 085 4455607/085 4451658

Fax: 085-4455937

AESS

V. Enrico Caruso, 3 – 41122 MODENA

Sito web: www.aess-modena.it

Tel.: 059 451207

Fax: 059 3161939

AMBITO_TORINO 2

**Servizio di distribuzione del gas naturale relativo all'Ambito territoriale Torino 2. Affidamento di servizi esterni di assistenza tecnica e giuridica.
C.I.G. 5278220CEC**

DOCUMENTO GUIDA (ART. 9 DM 226/2011)

**EQUILIBRIO ECONOMICO FINANZIARIO
ANALISI COSTI / BENEFICI**

ALLEGATO - G

CONSULENTE

Dott. Commercialista
Revisore Legale dei Conti
Fabrizio Salusest

LA MANDATARIA

STUDIO FRACASSO SRL

L'Amministratore

Dott. Ing. Eligio Fracasso

REV.	DATA	RESPONSABILE PROGETTO	VERIFICATO	APPROVATO CAPO PROGETTO
00	AGOSTO 2015	 Ing. Luca Del Beato Corvi	 Ing. Massimo Del Bianco	 Ing. Eligio Fracasso

1 SOMMARIO

1	Sommario	1
2	L'Analisi costi benefici.....	2
3	IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO.....	3
3.1	Analisi di contesto:.....	3
3.1.1	I principali dati ufficiali (Ministero dello Sviluppo Economico) relativi all'Ambito.....	3
3.1.2	analisi del contesto sociale, economico e istituzionale;	4
4	Obiettivi del progetto:	4
5	ANALISI DI FATTIBILITÀ	5
5.1	ANALISI FINANZIARIA	5
5.1.1	Costi totali di investimento	5
5.1.2	Costi di gestione e ricavi totali.....	5
5.1.3	Sostenibilità finanziaria.....	6
6	ANALISI ECONOMICA	7
6.1	Correzione per la fiscalità	7
6.2	Effetti diretti, indiretti e indotti.....	8
6.2.1	Sostituzione di gasolio con gas naturale	8
6.2.2	L'impatto dell'Investimento in termini di PIL.....	8
6.2.3	I risultati.....	9
6.3	Esternalità ambientali	9
6.3.1	L'emissione di CO2 di gasolio e gas naturale	9
6.3.2	L'impatto dell'Investimento in termini di CO2	10
6.3.3	I risultati.....	10
6.4	Analisi socio economica: conclusioni	10
7	ANALISI DI SENSIBILITÀ E DEL RISCHIO	11
7.1	Analisi di sensibilità.....	11
7.1.1	Switching value.....	12
7.1.2	Scenario analysis	12
7.2	Analisi qualitativa dei rischi	12

2 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 “Torino 2”.

L’Analisi viene effettuata perché a carico del futuro gestore verrà posta la realizzazione di alcuni investimenti, definiti dettagliatamente per qualità e collocazione, nel capitolo “Identificazione del progetto”.

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:

VAN Finanziario: valore dei flussi di cassa prodotti dalla gestione (attualizzati ad un tasso del 4%)	€ 23.619.200
TIR Finanziario: tasso che misura il rendimento di un investimento	5,99%
VAN Economico: 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%)	€ 139.245.035
TIR Economico: tasso del tutto simile al TIR finanziario ma applicato ai flussi dei benefici sociali netti	15,94%
B/C: 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)	3,29

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.

3 IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO

3.1 ANALISI DI CONTESTO:

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

Superficie	766 Km ²
Popolazione	451.903 abitanti (2010)
Numero comuni	48 in totale e tutti metanizzati Tra essi ve ne sono 14 montani
Lunghezza rete di distribuzione (Km)	1.743 (2012)
Numero di punti di riconsegna attivi	188.021 (2012)
Gas distribuito (migliaia di mc)	473.701 (2012)
Numero di punti di riconsegna attivi (2008) necessari per la maggioranza qualificata	118.963
Province a cui appartengono i comuni costituenti l'ambito	Torino

Elenco dei comuni appartenenti all'ambito:

1.	Alpignano (TO)	15.	Druento (TO)
2.	Balangero (TO) m	16.	Fiano (TO)
3.	Beinasco (TO)	17.	Germagnano (TO) m
4.	Borgaro Torinese (TO)	18.	Givoletto (TO) m
5.	Bruino (TO)	19.	Grosso (TO)
6.	Buttiglieria Alta (TO)	20.	La Cassa (TO) m
7.	Cafasse (TO) m	21.	La Loggia (TO)
8.	Cambiano (TO)	22.	Lanzo Torinese (TO) m
9.	Caselette (TO) m	23.	Leinì (TO)
10.	Caselle Torinese (TO)	24.	Mathi (TO)
11.	Chieri (TO)	25.	Nole (TO)
12.	Ciriè (TO)	26.	Orbassano (TO)
13.	Coassolo Torinese (TO) m	27.	Pecetto Torinese (TO)
14.	Collegno (TO)	28.	Pianezza (TO)

29.	Pino Torinese (TO)	39.	Trana (TO) m
30.	Piosasco (TO)	40.	Trofarello (TO)
31.	Reano (TO) m	41.	Val della Torre (TO) m
32.	Robassomero (TO)	42.	Vallo Torinese (TO) m
33.	Rosta (TO)	43.	Varisella (TO) m
34.	San Francesco al Campo (TO)	44.	Venaria Reale (TO)
35.	San Gillio (TO)	45.	Villanova Canavese (TO)
36.	San Maurizio Canavese (TO)	46.	Villarbasse (TO)
37.	Sangano (TO) m	47.	Villastellone (TO)
38.	Santena (TO)	48.	Vinovo (TO)

m Comune totalmente montano

3.1.2 Analisi del contesto sociale, economico e istituzionale;

- √ affidabilità delle previsioni dei benefici e dei costi basata sull'accuratezza della valutazione delle condizioni sociali e macro-economiche dell'ambito in cui il progetto verrà attuato.

Identificazione del progetto: un progetto risulta chiaramente identificato quando

- √ l'oggetto è un'unità analitica auto-sufficiente;
- √ si considerano in modo adeguato gli effetti indiretti e di rete;
- √ si adotta un'opportuna prospettiva sociale in termini di identificazione degli stakeholder rilevanti.

4 OBIETTIVI DEL PROGETTO:

- √ delimitazione degli obiettivi essenziale per la comprensione del valore sociale del progetto;
- √ quali sono i benefici netti che si possono ottenere con il progetto dato il contesto socio-economico e istituzionale?"

5 ANALISI DI FATTIBILITÀ

5.1 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.

5.1.1 Costi totali di investimento

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

L'investimento iniziale del nuovo gestore è prevalentemente costituito dal pagamento al vecchio gestore del valore residuo degli impianti esistenti.

I nuovi investimenti sono costituiti da:

1. opere necessarie per l'ampliamento delle reti (tubature, allacci e nuovi PDR) da effettuarsi nei primi sei anni della gestione;
2. sostituzione di ml 31.105 di vecchie reti in ghisa
3. sostituzione del 60% dei contatori con modelli di nuova generazione (smart meter gas) entro il 31/12/2018¹;

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

Il prezzo di acquisto dei nuovi contatori² e le percentuali di ammortamento dei cespiti³, sono quelle stabilite dall'AEEG.

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 stesso⁴.

5.1.2 Costi di gestione e ricavi totali

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

I parametri di riferimento sono quelli stabiliti dall'AEEG per le diverse tipologie⁵

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.

E' stata anche calcolata la "remunerazione del capitale" spettante ai comuni proprietari delle reti, nonostante la sua modesta entità⁶. Oltre ai Ricavi Vincolati sono stati

1 Deliberazione 651/2014/R/GAS (allegato A, art. 10, pag. 7)

2 Versione modificata con deliberazioni 193/2012/R/GAS, 246/2012/R/GAS, 316/2012/R/GAS e 575/2012/R/GAS (tabella 4)

3 RTDG 2014 – 2019 Allegato "A", Parte II, Tab 3 pag.54

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

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

6 Testo coordinato DM 12 Novembre 2011 n. 226 con DM 20 maggio 2015, art. 8, c. 3, pag. 16

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.

La sua misura, è stata dedotta dalla formula con la quale l'AEEG calcola la remunerazione del Capitale Investito ed è fissata nel 35,7%.

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

5.1.3 Sostenibilità finanziaria

L'analisi complessiva viene sintetizzata da due parametri:

- VAN pari a € 23.619.200 calcolato sulla base di un tasso di sconto/attualizzazione del 4%⁷;
- TIR pari al 5,99%.

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

⁷ Così come suggerito per la programmazione 2014 – 2020 dalla Commissione Europea, nell'ambito della redazione delle linee guida alla compilazione del formulario "Grandi Progetti"

6 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 società.

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 conversione⁸.

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 Europea⁹.

Gli indici di performance economica utilizzati sono stati:

- √ VAN economico (Economic Net Present Value, ENPV);
- √ TIR economico (Economic Rate of Return, ERR);
- √ Rapporto benefici-costi (B/C ratio).

6.1 CORREZIONE PER LA FISCALITÀ

Ordinariamente le imposte dirette sono viste come un'uscita.

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

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.

⁸ 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/materialiuval

⁹ "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment project - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020" - pag. 44.

I flussi corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti

Investimenti	-60.708.957
Ricavi	252.616.585
Costi di gestione	-92.798.694
Totale	99.108.933

6.2 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.

6.2.1 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 Maggio¹⁰ dal MISE depurato di imposte e accise.

Il prezzo del gas naturale è tratto dal sito dell'AEEG¹¹ 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 1.400 mc all'anno.

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

I dati sulla ripartizione del consumo di energia per settori, sono tratti dal sito della città Metropolitana di Torino.¹²

6.2.2 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.

¹⁰

<http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/bphitalia.asp?txtAnno=2015&txtMese=5&txtGiorno=11>

¹¹ http://www.autorita.energia.it/it/consumatori/bollettatrasp_gas.htm

¹² 9° Rapporto sull'energia 2014 - Provincia di Torino - pag. 7,10,14

Alla manodopera e alle tre categorie di investimento abbiamo applicato i relativi coefficienti di conversione tratti da "Materiali UVAL"¹³.

6.2.3 I risultati

I flussi corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti

Costo gasolio sostituito	58.922.653
Costo consumo gas naturale	-48.973.513
Impatto degli investimenti in termini di PIL	29.951.176
Totale	39.900.316

6.3 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 (CO₂ 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 CO₂;
2. L'impatto dell'Investimento sempre in termini di CO₂.

6.3.1 L'emissione di CO₂ di gasolio e gas naturale

Il primo effetto va esaminato da due punti di vista:

1. L'azzeramento dell'emissione di CO₂ per combustione da gasolio per i nuovi utenti (effetto indiretto positivo);
2. L'incremento dell'emissione di CO₂ per combustione di gas naturale per gli stessi (effetto diretto negativo).

Le Tonnellate di CO₂ 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 tema¹⁴.

¹³ 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

¹⁴

http://cta.ornl.gov/bedb/appendix_a/Lower_and_Higher_Heating_Values_of_Gas_Liquid_and_Solid_Fuels.xls

Il prezzo di una Tonnellata di CO2 eq. è stato stimato sulla base degli orientamenti della Commissione Europea¹⁵

6.3.2 L'impatto dell'Investimento in termini di CO2

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

I moltiplicatori delle emissioni in migliaia di tonnellate di CO2 per € di spesa totale, sono tratti da "Materiali UVAL"¹⁶.

6.3.3 I risultati

I flussi corretti ed attualizzati risultano essere i seguenti

<i>Diminuzione emissione CO2 gasolio sostituito</i>	7.756.695
<i>Emissione CO2 gas naturale</i>	-7.363.467
<i>Emissione CO2 dovuta agli investimenti</i>	-157.443
<i>Totale</i>	235.785

6.4 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 CO2, 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 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:

¹⁵ "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment project - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020" - pag. 52, tabella 2.10

¹⁶ "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

Valore attuale netto economico dell'investimento	VAN - E	139.245.035
Tasso di rendimento interno economico	TIR - E	15,94%
Benefici/Costi per Investimenti	B/C	3,2936

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

7 ANALISI DI SENSIBILITÀ E DEL 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.

7.1 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 costi che investimenti, le variazioni sono considerate come 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.

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

7.1.1 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	62,700%	495,534%
Costi Operativi	36,811%	150,357%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi		Non applicabile
Prezzo del gas		284,327%

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!).

7.1.2 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.

7.2 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.

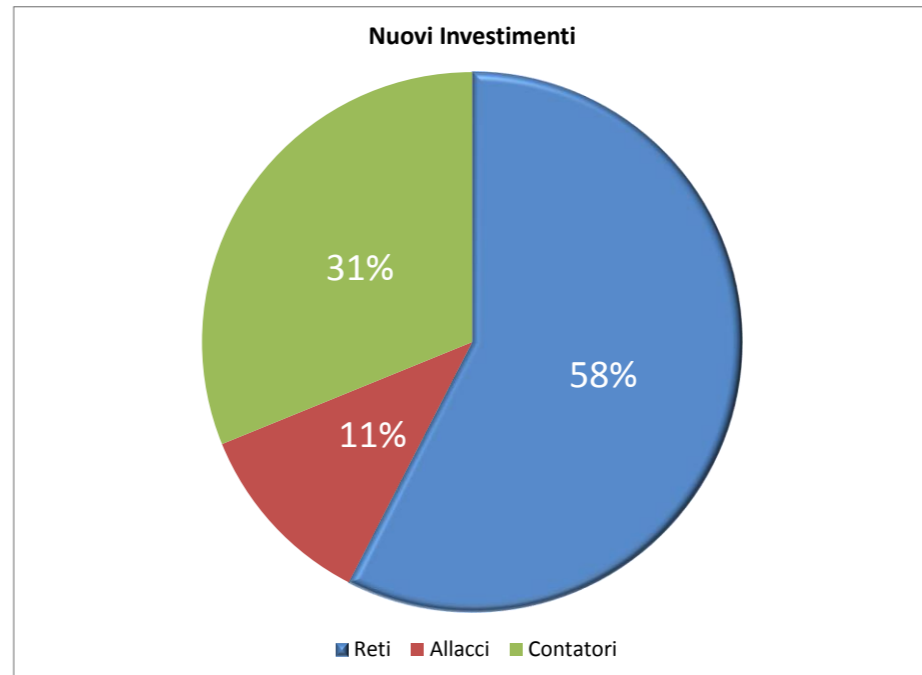
INVESTIMENTI

Nuovi Investimenti in reti + allacci

COMUNI	Aree del territorio comunale abitate, non raggiunte dalla rete di distribuzione del gas - Interventi minimi del documento guida	Piani attuativi - Interventi minimi del documento guida	Piani attuativi - Aree del territorio comunale industriali, artigianali e commerciali non raggiunte dalla rete di distribuzione del gas	Sostituzione reti in ghisa	Totali	Nuovi allacci
Alpignano (TO)	-	-	-	6.960	6.960	-
Balangero (TO)	221.493	-	-	-	221.493	86.049
Beinasco (TO)	-	324.960	-	-	324.960	621.075
Borgaro Torinese (TO)	30.000	-	-	-	30.000	5.062
Bruino (TO)	72.951	-	-	-	72.951	28.852
Buttiglieria Alta (TO)	244.635	138.047	-	-	382.682	194.877
Cafasse (TO)	143.157	-	-	-	143.157	27.840
Cambiano (TO)	314.779	7.293.613	174.084	-	7.782.476	455.050
Caselette (TO)	80.686	-	-	-	80.686	97.185
Caselle Torinese (TO)	-	-	-	-	-	-
Chieri (TO)	566.755	-	-	-	566.755	168.556
Ciriè (TO)	182.172	468.186	31.200	-	681.558	828.606
Coassolo Torinese (TO)	-	-	-	-	-	-
COLLEGGNO	-	220.014	-	3.188.640	3.408.654	40.494
Druento (TO)	57.000	159.589	-	-	216.589	220.692
Fiano (TO)	31.680	-	-	-	31.680	11.642
Germagnano (TO)	216.506	-	-	-	216.506	61.753
Givoletto (TO)	-	-	-	-	-	-
Grosso (TO)	37.680	-	-	-	37.680	7.086
La Cassa (TO)	-	-	-	-	-	-
La Loggia (TO)	-	-	-	-	-	-
Lanzo Torinese (TO)	-	238.481	-	-	238.481	103.766
Leini (TO)	-	-	-	-	-	-
Mathi (TO)	190.801	-	-	-	190.801	111.358
Nole (TO)	1.175.109	-	-	-	1.175.109	231.321
Orbassano (TO)	137.876	211.582	121.175	-	470.633	299.149
Pecetto Torinese	484.680	21.600	-	-	506.280	132.617
PIANEZZA	1.029.061	-	447.117	153.120	1.629.299	144.766
Pino Torinese (TO)	651.000	-	-	-	651.000	135.148
Piossasco (TO)	221.927	-	117.600	-	339.527	49.099
Reano (TO)	55.765	15.600	53.981	-	125.346	16.198
Robassomero (TO)	104.700	-	-	-	104.700	53.654
Rosta (TO)	36.296	54.268	143.403	-	233.968	36.444
San Francesco al Campo (TO)	378.283	-	-	-	378.283	96.679
San Gillio (TO)	-	-	-	-	-	8.099
San Maurizio Canavese (TO)	16.365	-	-	-	16.365	6.074
Sangano (TO)	-	-	-	-	-	-
Santena (TO)	-	-	-	-	-	-
Trana (TO)	2.286.960	-	-	-	2.286.960	230.815
Trofarello (TO)	181.675	-	-	-	181.675	33.914
Val della Torre (TO)	-	58.440	54.000	-	112.440	10.123
Vallo Torinese (TO)	-	-	-	-	-	-
Varisella (TO)	245.893	-	103.629	-	349.522	26.321
Venaria reale (TO)	-	-	-	261.120	261.120	-
Villanova Canavese (TO)	190.440	-	-	-	190.440	60.741
Villarbasse (TO)	-	21.600	-	-	21.600	5.062
Villastellone (TO)	-	454.780	-	-	454.780	116.420
Vinovo (TO)	54.000	-	88.800	122.760	265.560	20.247
Totali	9.640.326	9.680.760	1.334.990	3.732.600	24.388.675	4.782.833
Investimento totale						€ 29.171.508,43

Vecchi investimenti

DETTAGLIO RETE + CONTATORI ESISTENTI			
Categoria cespiti	Valore	% ammortamento	Ammortamenti
RETE	105.956.674	1,67%	1.765.945
ALLACCI	8.420.003	2,00%	168.400
IMPIANTI SECONDARI	2.075.387	4,00%	83.015
TELECONTROLLO	3.366	6,67%	224
TERRENI	371.036	0,00%	-
FABBRICATI	216.394	1,67%	3.607
REMI	314.597	4,00%	12.584
	117.357.458,5		2.033.775
CONTATORI	12.536.556,0	5,00%	626.828
TOTALE	129.894.014,5		2.660.603



Nuovi Investimenti	
Reti	€ 24.388.675,39
Allacci	€ 4.782.833,04
Contatori	€ 13.205.575,00

Investimenti

Investimenti in reti													
Descrizione	Aliquote	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acquisto reti esistenti		117.357.458	117.352.192	117.341.659	117.325.859	117.304.792	117.278.459						
Reti in ghisa sostituite	6	-5.267	-10.533	-15.800	-21.066	-26.333	-31.600						
		117.352.192	117.341.659	117.325.859	117.304.792	117.278.459	117.246.860						
Nuove reti in sostituzione	6	622.100	622.100	622.100	622.100	622.100	622.100						
Nuovi investimenti in reti	6	3.442.679	3.442.679	3.442.679	3.442.679	3.442.679	3.442.679	0	0				
Allacci	506	797.223	797.223	797.223	797.223	797.223	796.717	0	0	0	0	0	0
Totale nuovi investimenti	100,00%	4.862.002	4.862.002	4.862.002	4.862.002	4.862.002	4.861.496	0	0	0	0	0	0
Amm.to acquisto reti esistenti	€	2.033.775,00	-2.033.775	-2.028.508	-2.017.975	-2.002.175	-1.981.109	-1.954.776	-1.923.176	-1.923.176	-1.923.176	-1.923.176	-1.923.176
Nuovi ammortamenti sostituzioni reti	1,67%	-5.184	-15.553	-25.921	-36.289	-46.658	-57.026	-62.210	-62.210	-62.210	-62.210	-62.210	-62.210
Nuovi ammortamenti reti	1,67%	-28.689	-86.067	-143.445	-200.823	-258.201	-315.579	-344.268	-344.268	-344.268	-344.268	-344.268	-344.268
Nuovi ammortamenti allacci	1,01%	-4.035	-12.104	-20.174	-28.243	-36.313	-44.379	-48.412	-48.412	-48.412	-48.412	-48.412	-48.412
Totale ammortamenti		-2.071.683	-2.142.232	-2.207.515	-2.267.531	-2.322.280	-2.371.760	-2.378.066	-2.378.066	-2.378.066	-2.378.066	-2.378.066	-2.378.066
Capitale Investito (per calcolo (DIS rem))													
Acquisto reti esistenti (VR)		117.357.458	117.352.192	117.341.659	117.325.859	117.304.792	117.278.459	117.246.860	117.246.860	117.246.860	117.246.860	117.246.860	117.246.860
Sostituzioni reti cumulati			622.100	1.244.200	1.866.300	2.488.400	3.110.500	3.732.600	3.732.600	3.732.600	3.732.600	3.732.600	3.732.600
Nuovi Investimenti in reti cumulati			3.442.679	6.885.358	10.328.038	13.770.717	17.213.396	20.656.075	20.656.075	20.656.075	20.656.075	20.656.075	20.656.075
Nuovi Investimenti in allacci cumulati			797.223	1.594.446	2.391.670	3.188.893	3.986.116	4.782.833	4.782.833	4.782.833	4.782.833	4.782.833	4.782.833
Investimenti lordi	0%	122.214.194	127.065.664	131.911.866	136.752.802	141.588.471	146.418.368	146.418.368	146.418.368	146.418.368	146.418.368	146.418.368	146.418.368
Ammortamenti cumulati			-2.071.683	-4.213.915	-6.421.430	-8.688.960	-11.011.240	-13.383.000	-15.761.066	-18.139.132	-20.517.197	-22.895.263	-25.273.329
Investimenti netti		120.142.511	122.851.749	125.490.437	128.063.842	130.577.231	133.035.368	130.657.302	128.279.236	125.901.171	123.523.105	121.145.039	118.766.974
Circolante	0,80%	977.714	1.016.525	1.055.295	1.094.022	1.132.708	1.171.347	1.171.347	1.171.347	1.171.347	1.171.347	1.171.347	1.171.347
Capitale Investito (per calcolo (DIS rem))		121.120.225	123.868.274	126.545.731	129.157.864	131.709.939	134.206.715	131.828.649	129.450.583	127.072.518	124.694.452	122.316.386	119.938.320

Investimenti in contatori

Quantità

Tipologia	Contatori esistenti		Contatori da sostituire		Nuovi PDR	
	Numero	% sostit	Num da sostituire	% contatori nuovi	Contatori nuovi	
G4	188.471	60%	113.083	96,7%	9.136	
G6	4.450	60%	2.670	2,3%	216	
G10	2.015		-	1,0%	98	
>G10	6.130		-			
Tot	201.066		115.753		9.449	

Descrizione	2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Contatori Vecchi (sostituiti ante 2015)													
G4	188.471	-37.694	-37.694	-37.695									
G6	4.450,0	-890	-890	-890									
Contatori G10 già sostituiti	2.015,0	-	-	-									
Contatori >G10	6.130,0	-	-	-									
Totale Sostituzioni	201.066	-38.584	-38.584	-38.585									
Sostituzioni contatori %		20%	20%	20%									
Contatori G4 da sostituire		37.694	37.694	37.695									
Contatori G6 da sostituire		890	890	890									
Tot. contatori in sostituzione		38.584	38.584	38.585									
Nuovi G4		1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.520						
Nuovi G6		36	36	36	36	36	36						
Totale nuovi PDR<G10		1.559	1.559	1.559	1.559	1.559	1.556						
G10		16	16	16	16	16	18						
Totale nuovi PDR		1.575	1.575	1.575	1.575	1.575	1.574						

Contatori esistenti													
G4	188.471	150.777	113.083	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388	75.388
G6	4.450	3.560	2.670	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780
Vecchi contatori<G10	192.921	154.337	115.753	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168	77.168
G10	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015	2.015
Contatori >G10	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130
Totale	201.066	162.482	123.898	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313	85.313

Contatori nuovi													
G4		37.694	75.388	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083	113.083
G6		890	1.780	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670
Cumul. contatori sostituiti		38.584	77.168	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753	115.753
Cumulativo nuovi PDR<G10		1.559	3.118	4.677	6.236	7.795	9.351	9.351	9.351	9.351	9.351	9.351	9.351
Cumulativo nuovi PDR>G10		16	32	48	64	80	98	98	98	98	98	98	98
Totale cumulativo Nuovi PDR		1.575	3.150	4.725	6.300	7.875	9.449	9.449	9.449	9.449	9.449	9.449	9.449

Investimenti

2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Investimenti in contatori</i>		80,00%	60,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%
Totale contatori attivi	201.066	202.641	204.216	205.791	207.366	208.941	210.515	210.515	210.515	210.515	210.515	210.515

Valori

Esercizi	1	2	3	4	5	6
Tipologia	Prezzo	Prezzo	Prezzo	Prezzo	Prezzo	Prezzo
100% G4	110	105	100	90	90	90
G6	140	130	120	115	115	115
G10	690	690	690	690	690	690

<i>Contatori Vecchi (sostituiti ante 2015)</i>	12.536.556	-125.366	-250.731	-376.097										
Totale Sostituzioni		-125.366	-250.731	-376.097										
<i>Sostituzioni contatori %</i>		20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Contatori G4 da sostituire</i>		4.146.340	3.957.870	3.769.500										
<i>Contatori G6 da sostituire</i>		124.600	115.700	106.800										
Tot. contatori in sostituzione		4.270.940	4.073.570	3.876.300										
<i>Nuovi G4</i>		167.530	159.915	152.300	137.070	137.070	136.800							
<i>Nuovi G6</i>		5.040	4.680	4.320	4.140	4.140	4.140							
Totale nuovi PDR<G10	100%	172.570	164.595	156.620	141.210	141.210	140.940							
G10	100%	11.040	11.040	11.040	11.040	11.040	12.420							
Totale nuovi PDR		183.610	175.635	167.660	152.250	152.250	153.360							
Totale generale		4.454.550	4.249.205	4.043.960	152.250	152.250	153.360							

Ammortamenti

<i>Amm Contatori già esistenti</i>	626.828	626.828	501.462	376.097	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731	250.731
<i>Ammortamenti nuovi contatori (il primo anno ridotti della metà)</i>	5,00%	111.364	328.958	536.287	641.192	648.805	656.445	660.279	660.279	660.279	660.279	660.279	660.279	660.279
Totale ammortamenti		738.192	830.420	912.383	891.923	899.536	907.176	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010

Contatori esistenti

Totale	12.536.556	12.411.190	12.160.459	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363	11.784.363
---------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Contatori nuovi

<i>G4</i>		4.146.340	8.104.210	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710	11.873.710
<i>G6</i>		124.600	240.300	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100	347.100
Cumul. contatori sostituiti		4.270.940	8.344.510	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810	12.220.810
<i>Cumulativo nuovi PDR<G10</i>		172.570	337.165	493.785	634.995	776.205	917.145	917.145	917.145	917.145	917.145	917.145	917.145	917.145
<i>Cumulativo nuovi PDR>G10</i>		11.040	22.080	33.120	44.160	55.200	67.620	67.620	67.620	67.620	67.620	67.620	67.620	67.620
Totale cumulativo Nuovi PDR		183.610	359.245	526.905	679.155	831.405	984.765	984.765	984.765	984.765	984.765	984.765	984.765	984.765
Totale generale cumulativo sost + nuovi		4.454.550	8.703.755	12.747.715	12.899.965	13.052.215	13.205.575	13.205.575	13.205.575	13.205.575	13.205.575	13.205.575	13.205.575	13.205.575

Totale Investimento lordo	12.536.556	16.865.740	20.864.214	24.532.078	24.684.328	24.836.578	24.989.938	24.989.938	24.989.938	24.989.938	24.989.938	24.989.938	24.989.938	24.989.938
<i>Ammortamenti cumulati</i>		738.192	1.568.611	2.480.995	3.372.918	4.272.454	5.179.629	6.090.639	7.001.649	7.912.659	8.823.669	9.734.679	10.645.689	11.556.699
<i>Investimenti netti</i>		16.127.549	19.295.603	22.051.083	21.311.410	20.564.124	19.810.308	18.899.298	17.988.288	17.077.279	16.166.269	15.255.259	14.344.249	13.433.239
<i>Circolante</i>	0,80%	134.926	166.914	196.257	197.475	198.693	199.920	199.920	199.920	199.920	199.920	199.920	199.920	199.920
Capitale Investito (per calcolo (MIS rem))		16.262.475	19.462.517	22.247.339	21.508.884	20.762.817	20.010.228	19.099.218	18.188.208	17.277.198	16.366.188	15.455.178	14.544.168	13.633.158

Descrizione	Aliquote	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
DIS rem	6,90%	8.357.296	8.546.911	8.731.655	8.911.893	9.087.986	9.260.263	9.432.540	9.604.817	9.777.094	9.949.371	10.121.648	10.293.925	10.466.202
DIS amm		2.071.683	2.142.232	2.207.515	2.267.531	2.322.280	2.371.760	2.421.240	2.470.720	2.520.200	2.569.680	2.619.160	2.668.640	2.718.120
Totale		10.428.978	10.689.143	10.939.170	11.179.423	11.410.266	11.632.023	11.874.243	12.105.517	12.336.791	12.567.969	12.800.147	13.031.325	13.262.503
MIS rem	7,20%	1.170.898	1.401.301	1.601.808	1.548.640	1.494.923	1.440.736	1.375.144	1.309.551	1.243.958	1.178.366	1.112.773	1.047.180	981.587
MIS amm		738.192	830.420	912.383	891.923	899.536	907.176	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010	911.010
Totale		1.909.090	2.231.721	2.514.192	2.440.563	2.394.458	2.347.912	2.286.154	2.220.561	2.154.968	2.089.375	2.023.783	1.958.190	1.892.597

Ricavi Vincolati

RICAVI VINCOLATI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
pdr	202.644	204.222	205.800	207.378	208.956	210.515	210.515	210.515	210.515	210.515	210.515	210.515
Elementi della tariffa												
VRD cen DIS	1.848.113,28	1.862.504,64	1.876.896,00	1.891.287,36	1.905.678,72	1.919.896,80	1.919.896,80	1.919.896,80	1.919.896,80	1.919.896,80	1.919.896,80	1.919.896,80
Q DIS rem	8.357.295,52	8.546.910,90	8.731.655,47	8.911.892,64	9.087.985,81	9.260.263,33	9.096.176,79	8.932.090,26	8.768.003,72	8.603.917,18	8.439.830,65	8.275.744,11
Q DIS amm	2.071.682,89	2.142.232,06	2.207.514,62	2.267.530,57	2.322.279,91	2.371.760,08	2.378.065,74	2.378.065,74	2.378.065,74	2.378.065,74	2.378.065,74	2.378.065,74
Q ope	8.320.562,64	8.385.355,32	8.450.148,00	8.514.940,68	8.579.733,36	8.643.745,90	8.643.745,90	8.643.745,90	8.643.745,90	8.643.745,90	8.643.745,90	8.643.745,90
Q t cou	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78	67.161,78
Q t coa	123.380,68	129.208,64	134.533,62	136.199,86	138.047,24	139.799,36	137.603,96	135.307,17	133.010,38	130.713,58	128.416,79	126.120,00
VRD	20.788.196,80	21.133.373,34	21.467.909,50	21.789.012,90	22.100.886,82	22.402.627,24	22.242.650,97	22.076.267,64	21.909.884,32	21.743.500,99	21.577.117,66	21.410.734,33
VRD cen MIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q MIS rem	1.170.898,19	1.401.301,20	1.601.808,44	1.548.639,67	1.494.922,80	1.440.736,39	1.375.143,68	1.309.550,97	1.243.958,26	1.178.365,55	1.112.772,84	1.047.180,13
Q MIS amm	738.191,55	830.419,87	912.383,43	891.923,12	899.535,62	907.175,87	911.009,87	911.009,87	911.009,87	911.009,87	911.009,87	911.009,87
Q Ins ope b + t rac b	1.061.860,80	1.070.372,94	1.078.885,08	1.087.397,22	1.095.909,36	1.104.405,12	1.104.405,12	1.104.405,12	1.104.405,12	1.104.405,12	1.104.405,12	1.104.405,12
Q Ins ope v + t rac v	537.483,46	538.537,22	539.590,98	540.644,74	541.698,50	542.883,98	542.883,98	542.883,98	542.883,98	542.883,98	542.883,98	542.883,98
VRM	3.508.434,00	3.840.631,22	4.132.667,93	4.068.604,75	4.032.066,28	3.995.201,36	3.933.442,65	3.867.849,94	3.802.257,23	3.736.664,52	3.671.071,81	3.605.479,10
VRC	243.172,80	245.066,40	246.960,00	248.853,60	250.747,20	252.618,00	252.618,00	252.618,00	252.618,00	252.618,00	252.618,00	252.618,00
Totale	24.539.803,59	25.219.070,97	25.847.537,43	26.106.471,25	26.383.700,30	26.650.446,61	26.428.711,63	26.196.735,59	25.964.759,55	25.732.783,51	25.500.807,47	25.268.831,43

Analisi prezzi e CO2

Analisi consumi, prezzi ed emissione CO2

Nuove Utenze - Consumo Gas Naturale a regime										
Calcolo Quantità			Calcolo prezzo						Valore consumo (al netto di IVA)	
nuovi pdr	m3 annui pdr	m3 Totali	Servizi di vendita	Servizi di rete	Accise + regionale	Iva	% tax su P al netto di IVA	Imposte comprese iva	p u.	
9.449	1.400	13.228.600	0,33600	0,14990	0,173193	0,117871	26,278%	37,462%	€ 0,7770	€ 10.278.149

Nuove Utenze - Calcolo consumo Prodotti petroliferi sostitutivi (Gasolio da risc.) a regime										
Calcolo Quantità					Calcolo prezzo					Valore consumo (al netto di IVA)
Covertitore mc gas in KJ	Mj Totali	Covertitore KJ in kg gasolio	Kg Totale	fattore di conv. kg vs litri	litri Totali	Materia prima	Imposte	% tax su P	p u.	
34.540	456.915.844	44.400	10.290.897	1,176	12.102.095	0,639030	0,633	49,743%	€ 1,27153	€ 15.388.177

Settori		% consumi	Gas naturale	Prodotti petroliferi (gasolio)
Usi civili	€ 1.484,00	38,51%	€ 3.957.647,26	€ 5.925.286,73
Usi produttivi	€ 475,00	12,32%	€ 1.266.767,15	€ 1.896.570,89
Produzione elettrica	€ 1.895,00	49,17%	€ 5.053.734,21	€ 7.566.319,65
Totale	€ 3.854,00		€ 10.278.148,62	€ 15.388.177,27

Consumi

Combustibile	Unità di misura	kg CO2 unitario	Consumo Totale	co2 totale	Consumo a regime	ton CO2										
gas naturale	CO2/M3	1,957	13.228.600	kg CO2	25.888.370	25.888										
gasolio	CO2/Kg	2,650	10.290.897	kg CO2	27.270.878	27.271										
Ton CO2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gas naturale			4.315	8.629	12.944	17.259	21.574	25.888	25.888	25.888	25.888	25.888	25.888	25.888		
Prodotti petroliferi			4.545	9.090	13.635	18.181	22.726	27.271	27.271	27.271	27.271	27.271	27.271	27.271		
Totale			8.860	17.720	26.580	35.439	44.299	53.159	53.159	53.159	53.159	53.159	53.159	53.159		

Valore CO2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prezzo		0%	31,00	32,00	33,00	34,00	35,00	36,00	37,00	38,00	39,00	40,00	41,00	42,00
Gas naturale														
Usi civili		38,51%	51.504	106.330	164.479	225.951	290.746	358.864	368.832	378.800	388.769	398.737	408.706	418.674
Usi produttivi		12,32%	16.485	34.034	52.647	72.323	93.062	114.865	118.056	121.247	124.437	127.628	130.819	134.010
Produzione elettrica		49,17%	65.768	135.778	210.032	288.529	371.269	458.252	470.982	483.711	496.440	509.169	521.899	534.628
Totale		100%	133.757	276.143	427.158	586.803	755.077	931.981	957.870	983.758	1.009.646	1.035.535	1.061.423	1.087.312
Prodotti petroliferi														
Usi civili		38,51%	54.254	112.008	173.263	238.018	306.273	378.028	388.529	399.029	409.530	420.031	430.532	441.033
Usi produttivi		12,32%	17.366	35.852	55.458	76.185	98.032	120.999	124.361	127.722	131.083	134.444	137.805	141.166
Produzione elettrica		49,17%	69.280	143.029	221.249	303.937	391.096	482.724	496.133	509.542	522.951	536.360	549.769	563.178
Totale		100%	140.900	290.889	449.969	618.140	795.401	981.752	1.009.022	1.036.293	1.063.564	1.090.835	1.118.106	1.145.377
Differenza			7.143	14.747	22.811	31.337	40.323	49.770	51.153	52.535	53.918	55.300	56.683	58.065

Analisi prezzi e CO2

Nuovi investimenti		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reti gas		4.064.779	4.064.779	4.064.779	4.064.779	4.064.779	4.064.779						
Allacci		797.223	797.223	797.223	797.223	797.223	796.717						
Contatori		4.454.550	4.249.205	4.043.960	152.250	152.250	153.360						
Totale		9.316.552	9.111.207	8.905.962	5.014.252	5.014.252	5.014.856						

Ton CO2	Parametro ton	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reti gas	0,125	356	356	356	356	356	356						
Allacci	0,125	70	70	70	70	70	70						
Contatori	0,129	402	384	365	14	14	14						
Manod'opera	0,116	324	317	310	174	174	175						
Totale		1.152	1.126	1.101	614	614	614						

Valore CO2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prezzo	€	31,00	€ 32,00	€ 33,00	€ 34,00	€ 35,00	€ 36,00	€ 37,00	€ 38,00	€ 39,00	€ 40,00	€ 41,00	€ 42,00
Reti gas		11.026	11.381	11.737	12.093	12.448	12.804						
Allacci		2.162	2.232	2.302	2.372	2.441	2.510						
Contatori		12.470	12.279	12.051	467	481	499						
Manod'opera		10.051	10.146	10.228	5.933	6.107	6.283						
Totale		35.709	36.038	36.317	20.865	21.478	22.095						

Manod'opera		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reti gas	30%	1.219.434	1.219.434	1.219.434	1.219.434	1.219.434	1.219.434						
Allacci	30%	239.167	239.167	239.167	239.167	239.167	239.015						
Contatori	30%	1.336.365	1.274.762	1.213.188	45.675	45.675	46.008						
Totale		2.794.966	2.733.362	2.671.789	1.504.276	1.504.276	1.504.457						
Investimenti al netto della manod'opera													
Reti gas		2.845.345	2.845.345	2.845.345	2.845.345	2.845.345	2.845.345						
Allacci		558.056	558.056	558.056	558.056	558.056	557.702						
Contatori		3.118.185	2.974.444	2.830.772	106.575	106.575	107.352						
Totale		6.521.587	6.377.845	6.234.174	3.509.977	3.509.977	3.510.399						

Analisi finanziaria

ANALISI FINANZIARIA

Annualità	Parametri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a 1 - Vincoli ai ricavi</i>		24.539.804	25.219.071	25.847.537	26.106.471	26.383.700	26.650.447	26.428.712	26.196.736	25.964.760	25.732.784	25.500.807	25.268.831
<i>a 2 - Ricavi da nuovi allacciamenti</i>		389.750	389.750	389.750	389.750	389.750	389.000	0					
<i>a3 - Quota annua contributi pubblici</i>													
<i>a 4 - Altri ricavi</i>													
A - Totale ricavi		24.929.554	25.608.821	26.237.287	26.496.221	26.773.450	27.039.447	26.428.712	26.196.736	25.964.760	25.732.784	25.500.807	25.268.831
<i>b 1 - Costi operativi (Costi lavoro personale)</i>	100%	8.320.563	8.385.355	8.450.148	8.514.941	8.579.733	8.643.746	8.643.746	8.643.746	8.643.746	8.643.746	8.643.746	8.643.746
<i>b 2 - Costi materiali</i>													
<i>b 3 - Costi remunerazione capitale proprietari</i>	0,215%	20.492	21.395	22.224	22.497	22.760	23.014	22.520	22.026	21.533	21.039	20.545	20.051
<i>b 4 - Costi esterni di gestione/altri costi</i>	100%	2.033.060	2.050.347	2.067.131	2.080.257	2.093.564	2.106.868	2.104.673	2.102.376	2.100.079	2.097.782	2.095.486	2.093.189
B - Costi di gestione		10.374.114	10.457.098	10.539.503	10.617.695	10.696.058	10.773.629	10.770.939	10.768.148	10.765.358	10.762.567	10.759.776	10.756.985
C - Margine operativo lordo (A-B)		14.555.439	15.151.723	15.697.784	15.878.526	16.077.392	16.265.818	15.657.772	15.428.587	15.199.402	14.970.217	14.741.031	14.511.846
<i>d1 - Ammortamenti di beni materiali</i>		2.809.874	2.972.652	3.119.898	3.159.454	3.221.816	3.278.936	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076
<i>d2 - Ammortamenti immateriali</i>													
D - Ammortamenti		2.809.874	2.972.652	3.119.898	3.159.454	3.221.816	3.278.936	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076	3.289.076
E - Margine operativo netto (C - D)		11.745.565	12.179.071	12.577.886	12.719.072	12.855.577	12.986.882	12.368.697	12.139.512	11.910.326	11.681.141	11.451.956	11.222.770
F - Imposte	35,70%	4.193.167	4.347.928	4.490.305	4.540.709	4.589.441	4.636.317	4.415.625	4.333.806	4.251.986	4.170.167	4.088.348	4.006.529
G - Risultato operativo al netto delle imposte (E-F)		7.552.398	7.831.143	8.087.581	8.178.364	8.266.136	8.350.565	7.953.072	7.805.706	7.658.340	7.510.974	7.363.608	7.216.241
<i>H1 - Totale investimenti materiali</i>		139.210.567	9.111.207	8.905.962	5.014.252	5.014.252	5.014.856	0	0	0	0	0	0
<i>H2 - Totale investimenti immateriali</i>	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>H3 - Valore residuo impianti</i>													133.311.142
H - Voci attinenti il Patrimonio (H3 - H1 - H2)	0,00%	-139.210.567	-9.111.207	-8.905.962	-5.014.252	-5.014.252	-5.014.856	0	0	0	0	0	133.311.142
<i>I1 - Capitale circolante</i>		1.112.639	1.183.439	1.251.552	1.291.497	1.331.400	1.371.266	1.371.266	1.371.266	1.371.266	1.371.266	1.371.266	0
I2 - Variazione capitale circolante		-1.112.639	-70.800	-68.113	-39.945	-39.903	-39.866	0	0	0	0	0	1.371.266
L - Flusso di cassa operativo (G + D + H - I2)		-129.960.934	1.621.788	2.233.404	6.283.619	6.433.796	6.574.779	11.242.148	11.094.782	10.947.415	10.800.049	10.652.683	145.187.725
Tasso di sconto finanziario		4%											
Valore attuale netto finanziario	VAN - F	23.619.200											
Tasso di rendimento interno finanziario	TIR - F	5,99%											

Analisi Socio Economica

ANALISI SOCIO-ECONOMICA

Valori attualizzati	C.F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Correzione fiscale e di mercato															
Investimento															
Vecchia rete		1,000	129.894.014												
Nuova rete	100%	0,825	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437	2.348.437		
Allacci	100%	0,825	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598	460.598		
Contatori	100%	0,894	2.787.618	2.659.115	2.530.674	95.277	95.277	95.971	0	0	0	0	0		
Manodopera	100%	0,439	1.227.456	1.200.402	1.173.361	660.628	660.628	660.707	0	0	0	0	0		
Valore residuo finale		0,982											133.311.142		
Totale (A1)			-60.708.957	-136.718.124	-6.668.552	-6.513.070	-3.564.940	-3.564.940	-3.565.422	0	0	0	133.311.142		
Ricavi															
Totale (A2)		0,975	24.315.464	24.977.999	25.590.984	25.843.540	26.113.940	26.373.384	25.777.693	25.551.431	25.325.170	25.098.908	24.872.646	24.646.384	
Costi di gestione															
Totale (A3)		0,875	-9.074.238	-9.146.823	-9.218.904	-9.287.298	-9.355.842	-9.423.693	-9.421.341	-9.418.899	-9.416.458	-9.414.017	-9.411.576	-9.409.135	
Totale (A)			99.108.933	-121.476.898	9.162.624	9.859.010	12.991.302	13.193.158	13.384.269	16.356.353	16.132.532	15.908.711	15.684.891	15.461.070	148.548.391
				1.288.933,663											
Effetti diretti, indiretti e indotti															
Combustibili petroliferi sostituiti															
Usi civili		0,503	496.310	992.619	1.488.929	1.985.239	2.481.548	2.977.858	2.977.858	2.977.858	2.977.858	2.977.858	2.977.858	2.977.858	
Usi produttivi		0,503	158.859	317.718	476.578	635.437	794.296	953.155	953.155	953.155	953.155	953.155	953.155	953.155	
Produzione elettrica		0,503	633.765	1.267.529	1.901.294	2.535.059	3.168.824	3.802.588	3.802.588	3.802.588	3.802.588	3.802.588	3.802.588	3.802.588	
Totale		1,000	1.288.934	2.577.867	3.866.801	5.155.735	6.444.668	7.733.602	7.733.602	7.733.602	7.733.602	7.733.602	7.733.602	7.733.602	
Costo consumo gas naturale															
Usi civili		0,625	412.507	825.015	1.237.522	1.650.030	2.062.537	2.475.044	2.475.044	2.475.044	2.475.044	2.475.044	2.475.044	2.475.044	
Usi produttivi		0,625	132.036	264.071	396.107	528.143	660.179	792.214	792.214	792.214	792.214	792.214	792.214	792.214	
Produzione elettrica		0,625	526.753	1.053.506	1.580.259	2.107.012	2.633.765	3.160.518	3.160.518	3.160.518	3.160.518	3.160.518	3.160.518	3.160.518	
Totale		1,000	-1.071.296	-2.142.592	-3.213.888	-4.285.184	-5.356.481	-6.427.777	-6.427.777	-6.427.777	-6.427.777	-6.427.777	-6.427.777	-6.427.777	
Impatto degli investimenti in termini di PIL															
Nuova rete		0,951	2.705.924	2.705.924	2.705.924	2.705.924	2.705.924	2.705.924	0	0	0	0	0	0	
Allacci		0,951	530.711	530.711	530.711	530.711	530.711	530.375	0	0	0	0	0	0	
Contatori		0,818	2.550.675	2.433.095	2.315.571	87.178	87.178	87.814	0	0	0	0	0	0	
Manodopera		0,456	1.274.504	1.246.413	1.218.336	685.950	685.950	686.032	0	0	0	0	0	0	
Totale Investimento			7.061.815	6.916.143	6.770.542	4.009.763	4.009.763	4.010.144	0	0	0	0	0	0	
Totale (B)			39.900.316	7.279.452	7.351.418	7.423.455	4.880.313	5.097.951	5.315.970	1.305.825	1.305.825	1.305.825	1.305.825	1.305.825	
Esternalità ambientali															
Diminuzione emissioni CO2															
Usi civili		1,000	54.254	112.008	173.263	238.018	306.273	378.028	388.529	399.029	409.530	420.031	430.532	441.033	
Usi produttivi		1,000	17.366	35.852	55.458	76.185	98.032	120.999	124.361	127.722	131.083	134.444	137.805	141.166	
Produzione elettrica		1,000	69.280	143.029	221.249	303.937	391.096	482.724	496.133	509.542	522.951	536.360	549.769	563.178	
Totale		0%	140.900	290.889	449.969	618.140	795.401	981.752	1.009.022	1.036.293	1.063.564	1.090.835	1.118.106	1.145.377	
Emissioni CO2 gas naturale															
Usi civili			51.504	106.330	164.479	225.951	290.746	358.864	368.832	378.800	388.769	398.737	408.706	418.674	
Usi produttivi			16.485	34.034	52.647	72.323	93.062	114.865	118.056	121.247	124.437	127.628	130.819	134.010	
Produzione elettrica			65.768	135.778	210.032	288.529	371.269	458.252	470.982	483.711	496.440	509.169	521.899	534.628	
Totale		0%	-7.363.467	-133.757	-276.143	-427.158	-586.803	-755.077	-931.981	-957.870	-983.758	-1.009.646	-1.035.535	-1.061.423	-1.087.312
Emissione CO2 dovuta agli investimenti															
Reti gas		0,125	11.026	11.381	11.737	12.093	12.448	12.804	0	0	0	0	0	0	
Allacci		0,125	2.162	2.232	2.302	2.372	2.441	2.510	0	0	0	0	0	0	
Contatori		0,129	12.470	12.279	12.051	467	481	499	0	0	0	0	0	0	
Manod'opera		0,116	10.051	10.146	10.228	5.933	6.107	6.283	0	0	0	0	0	0	
Totale		0%	-157.443	-35.709	-36.038	-36.317	-20.865	-21.478	-22.095	0	0	0	0	0	
Totale (C)			235.786	-28.566	-21.292	-13.506	10.472	18.845	27.675	51.153	52.535	53.918	55.300	56.683	58.065
Totale generale			139.245.035	-114.226.011	16.492.750	17.268.959	17.882.087	18.309.954	18.727.914	17.713.331	17.490.892	17.268.454	17.046.016	16.823.578	149.912.282
Tasso sociale di sconto				3,00%											
Valore attuale netto economico dell'investimento	VAN - E		139.245.035												
Tasso di rendimento interno economico	TIR - E		15,94%												
Benefici/Investimenti (A2+A3+B+C)/A1	B/C		3,2936												

Analisi sensibilità e rischio

ANALISI DEI RISCHI

Analisi di sensibilità

VAN finanziario							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	29.269.743	27.386.229	25.502.714	23.619.200	21.735.686	19.852.172	17.968.658
Costi Operativi	33.243.637	30.035.492	26.827.346		20.411.055	17.202.909	13.994.763

TIR finanziario							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	6,50%	6,33%	6,16%	5,99%	5,82%	5,65%	5,49%
Costi Operativi	6,81%	6,53%	6,26%		5,71%	5,44%	5,17%

VAN finanziario - Variazione del tasso di sconto							
Tasso di sconto finanziario	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
	72.350.457	54.044.768	37.889.170	23.619.200	11.005.213	- 152.504	- 10.027.884

VAN economico							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	143.460.038	142.055.037	140.650.036	139.245.035	137.840.034	136.435.033	135.030.033
Costi Operativi	153.136.491	148.506.006	143.875.520		134.614.550	129.984.064	125.353.579
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	130.406.637	133.352.770	136.298.902		142.191.168	145.137.300	148.083.433
Prezzo del gas	146.591.062	144.142.386	141.693.711		136.796.359	134.347.684	131.899.008

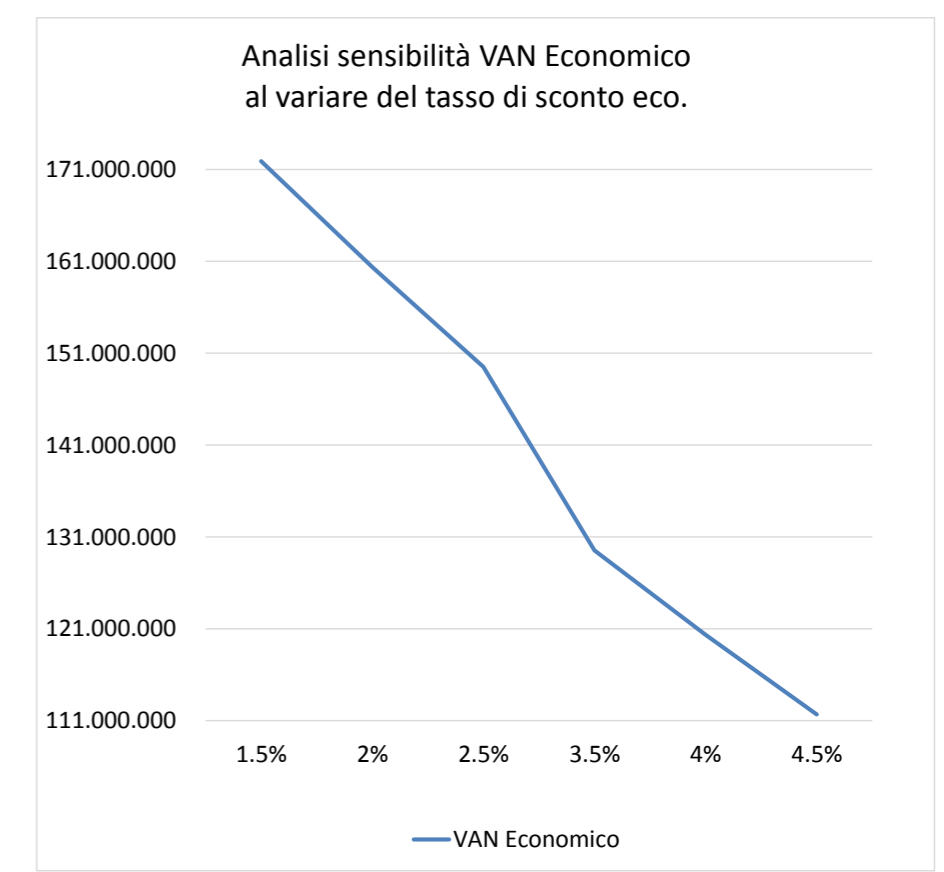
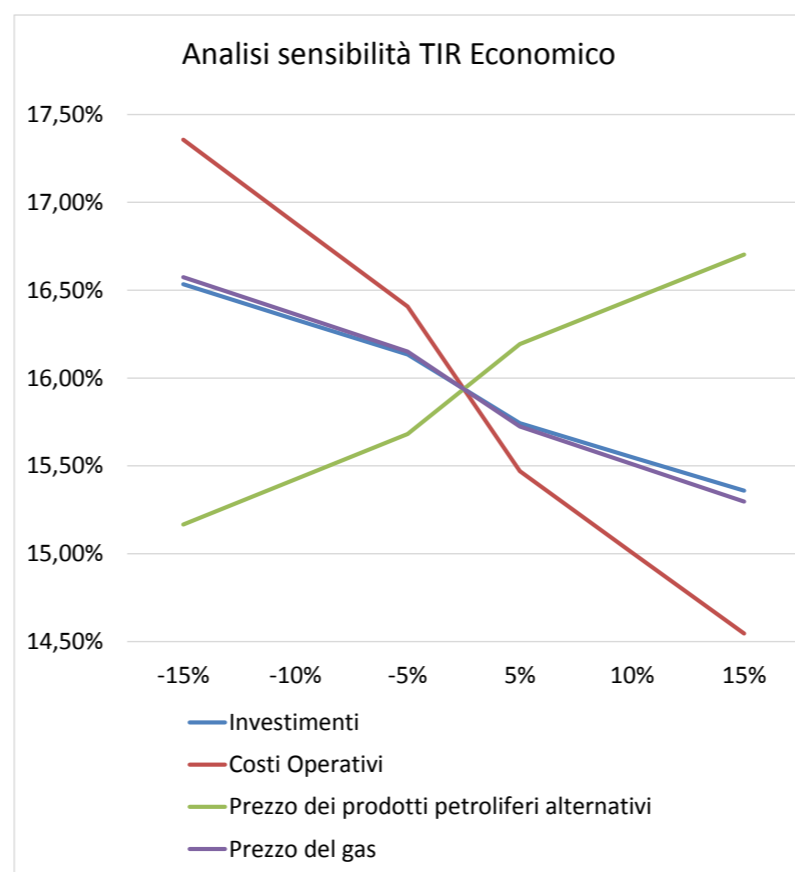
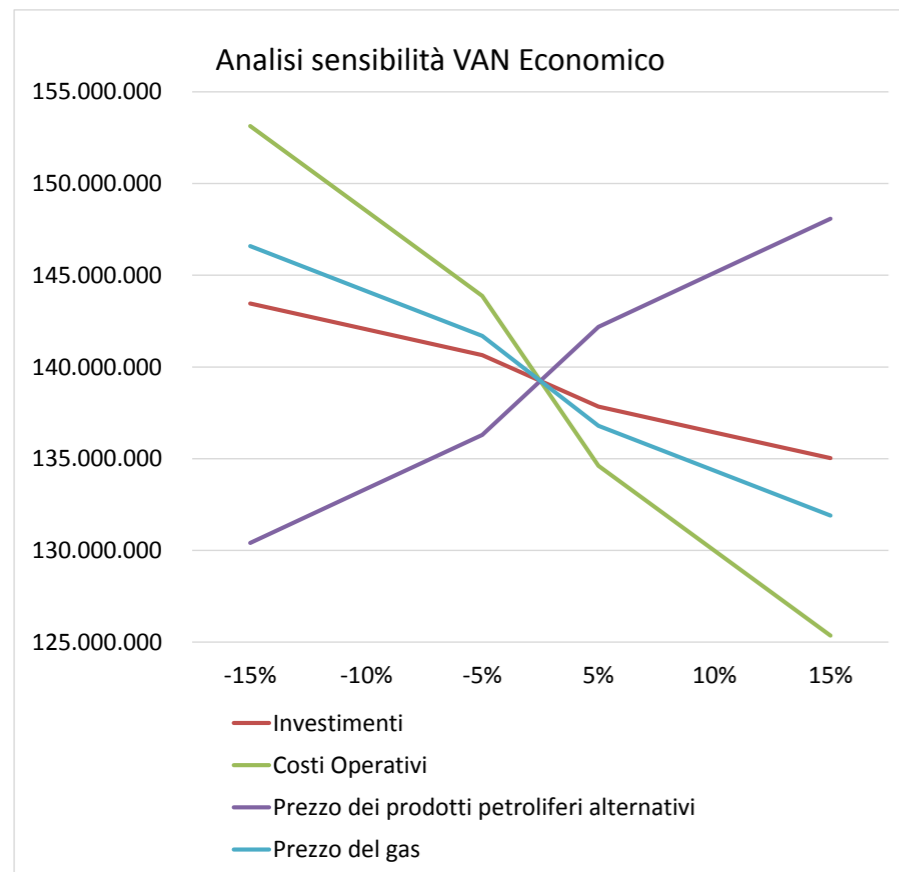
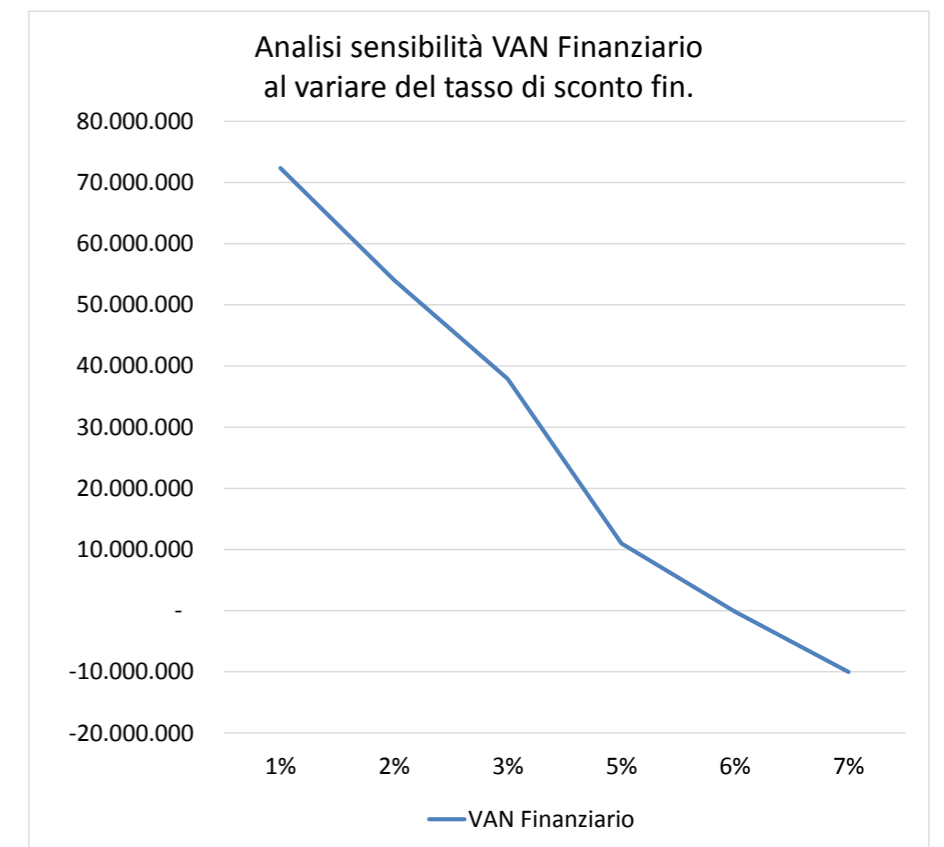
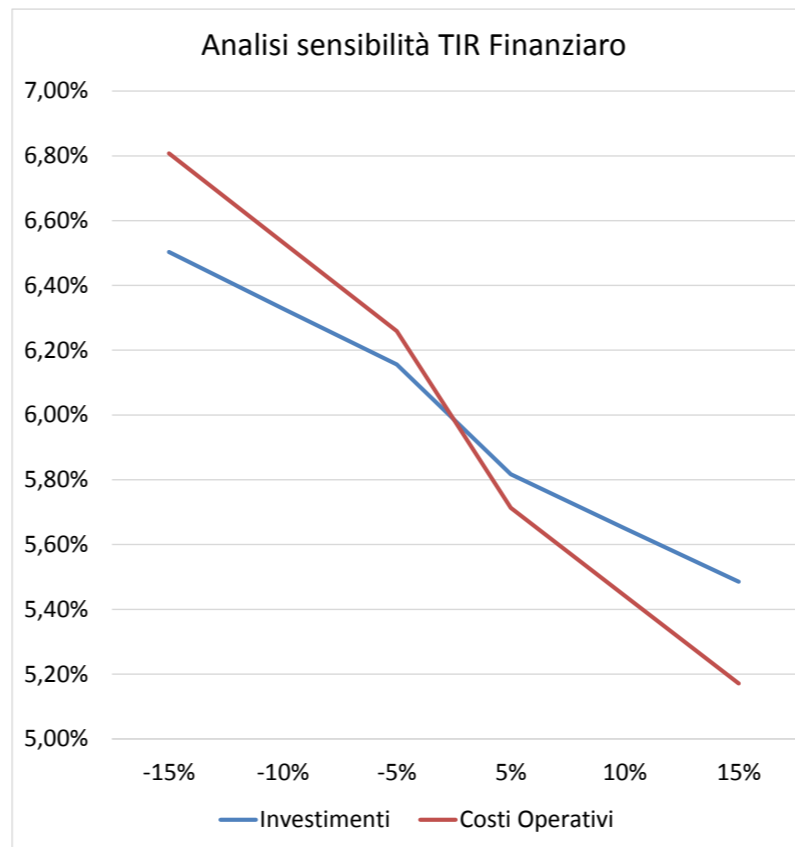
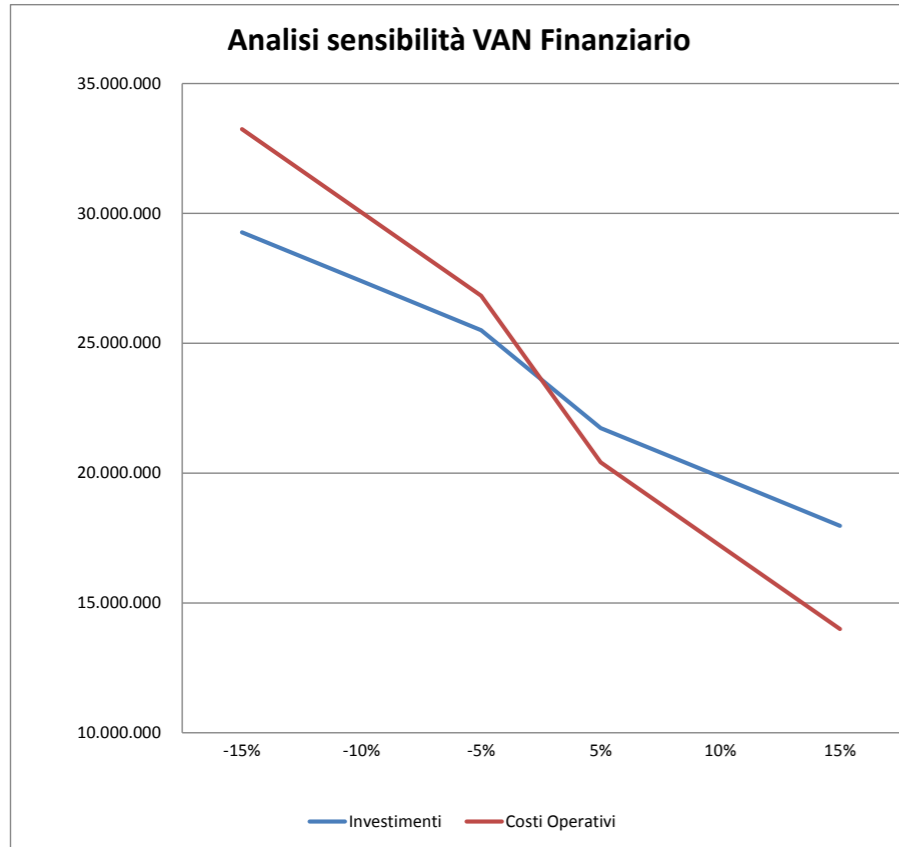
TIR economico							
Incremento/decremento	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Investimenti	16,53%	16,33%	16,13%	15,94%	15,74%	15,55%	15,36%
Costi Operativi	17,36%	16,88%	16,41%		15,47%	15,01%	14,55%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	15,17%	15,42%	15,68%		16,19%	16,45%	16,70%
Prezzo del gas	16,57%	16,36%	16,15%		15,72%	15,51%	15,30%

VAN economico - Variazione del tasso di sconto							
Tasso di sconto economico	1.5%	2%	2.5%	3%	3.5%	4%	4.5%
	171.902.367	160.390.345	149.517.635	139.245.035	129.535.968	120.356.295	111.674.141

Switching value		
Variabili	VAN F = 0	VAN E = 0
Nuovi investimenti	62,700%	495,534%
Costi Operativi	36,811%	150,357%
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi		Non applicabile
Prezzo del gas		284,327%

Scenario analysis					
Variabili	Ottimistica		Base	Pessimistica	
	%	Valore	Valore	%	Valore
Nuovi investimenti	-15%	€ 36.020.521	€ 42.377.083	15%	€ 48.733.646
Costi Operativi	-15%	€ 108.614.508	€ 127.781.774	15%	€ 146.949.040
Prezzo dei prodotti petroliferi sostitutivi	15%	€ 1,46226	€ 1,2715	-15%	€ 1,0808
Prezzo del gas	-15%	€ 0,660	€ 0,7770	15%	€ 0,8935
	VAN F	38.894.180	23.619.200		8.344.221
	TIR F	7,342%	5,985%		4,687%
	VAN E	173.535.919	139.245.035		104.954.152
	TIR E	19,401%	15,938%		12,597%

GRAFICI ANALISI DI SENSIBILITA'

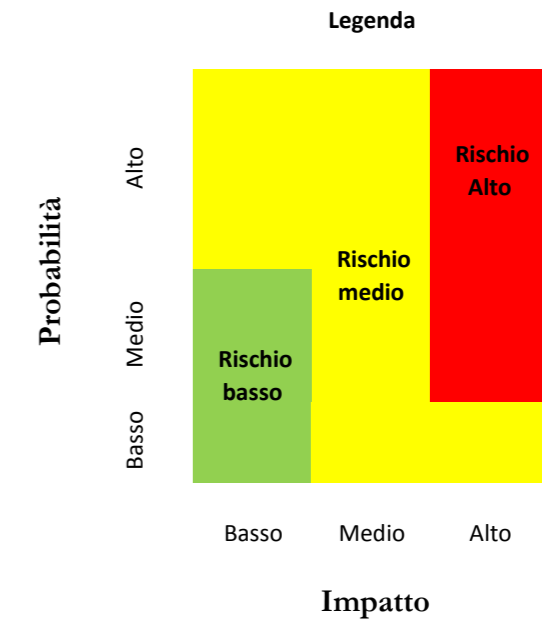


Analisi dei rischi

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 soprattutto rivolte a rendere facile, rapido ed economico l'accesso al suo consumo. Il piano di sviluppo degli investimenti è soprattutto 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	Bassa	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 che 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/trasmissione 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, anche profondamente innovative rispetto a quelle messe a gara, 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 sensitività ha dimostrato l'irrilevanza 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 € 123,060,610.15 con un TIR economico pari al 14,52%.
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 (2%)



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

Zero non esiste probabilità che l'evento rischioso si manifesti

Basso Probabilità che l'evento avvenga fra l'1 e 40%

Medio Probabilità che l'evento avvenga fra l'41 e 70%

Alto Probabilità che l'evento avvenga fra l'71 e 99%