

**Analisi e valutazione economico - finanziaria
degli investimenti – con particolare riguardo a
quelli realizzati nell'ambito del Docup ob. 2
2000/06 - relativi alle aree "ex Ilva-Cogne" di
Aosta e autoportuale di Pollein-Brissogne -
applicazione dell'art. 29, par. 4, del Reg. CE
1260/99**

Prof. Pasquale Lucio Scandizzo

Università di Roma "Tor Vergata"

Lo studio sui progetti

Sono stati valutati una pluralità di scenari alternativi di sviluppo, nel quadro di una analisi economica e finanziaria. Una analisi del rapporto tra flussi di entrata netti ed investimento è stata effettuata per studiare l'equilibrio tra investimento privato ed investimento pubblico, anche alla luce della regolamentazione europea.

Quesiti fondamentali:

(1) Quali sono i benefici e i costi dei due progetti indicati, nell'ambito di combinazioni alternative delle variabili economiche e finanziarie coinvolte?

(2) Quali sono le aree di debolezza e di forza dei progetti sotto il profilo della struttura dei conti economici, della configurazione dei finanziamenti e dell'equilibrio tra settore pubblico e privato?

(3) Quali sono i rischi e le opportunità che i progetti stessi potrebbero creare o distruggere?

Area industriale "ex Ilva-Cogne di Aosta"

Ipotesi preliminari alla stima del cash flow:

Durata del progetto: 1992-2029

Durata dell'investimento: 1992-2013

Cronogramma dell'investimento: costi (1992-2000) dati forniti dalla Regione Valle d'Aosta e dalla "Struttura Valle d'Aosta srl"; costi (2000-2013) ipotizzati considerando il master plan.

Costi di manutenzione: manutenzione ordinaria: 10% del 40% dei "costi per servizi"; manutenzione straordinaria: 2% del 50% dei costi di investimento. Si è ipotizzato un aumento dei costi di manutenzione del 1% ogni 7 anni.

Canoni di locazione: edifici per servizi 9.31 €/mq, edifici produttivi 6.55 €/mq.

Valore residuo: E' stato calcolato come rapporto tra il cash flow a regime ed il tasso di interesse (6%).

Imputazione aree in comune ai singoli edifici: Rapporto tra la superficie totale dell'area pavimentabile e quella dei singoli edifici.

Risultati dello scenario base

(includendo tutti i costi di investimento)

Cash flow	Flussi di entrata netti/ investimenti
GALE	5.95%
Edificio D	5.62%
Edificio C	5.76%
Edificio E	5.24%
Edificio F	5.96%
Manufatto G	6.25%
Edificio H	5.63%
Edificio L	5.46%
Edificio M	5.30%
Edificio N	5.14%
P.A.C.	5.91%
Edificio P	4.68%
Edificio R	4.68%

Risultati dell'analisi finanziaria

Benefici a regime: € 604.000

Valore residuo: € 7.000.000

Costi di investimento: € 94.500.000

Costi a regime: € 180.000

VAN: - € 41.000.000

Analisi probabilistica

Ipotesi:

cronogramma dell'investimento: distribuzione triangolare che consente, in caso di evento sfavorevole, di imputare una parte dei costi di investimento al terzo anno.

costi di investimento: distribuzione lognormale con media pari al valore base, alla voce "costo di investimento per metro quadro", con una deviazione standard differente per ciascuna tipologia di edificio.

canone di affitto: distribuzione triangolare con valore minimo pari a 6.93 (euro/mq), valore massimo 10.20 (euro/mq) e valore più probabile 9.31 (euro/mq) per gli edifici per attività a servizi; con valore minimo pari a 4.88 (euro/mq), valore massimo 6.55 (euro/mq) e valore più probabile 7.15 (euro/mq) per gli edifici produttivi. Si è ipotizzata, inoltre, la possibilità che ciascun edificio possa ritardare il raggiungimento dell'anno di regime.

costi di manutenzione ordinaria: possono variare stocasticamente, sia in relazione alla percentuale di imputazione sui costi per servizi, sia in relazione alla percentuale dei costi stessi da imputare alla manutenzione ordinaria secondo una legge probabilistica triangolare. Per il primo caso essi possono assumere un valore minimo del 25%, un valore massimo del 50% ed un valore più probabile del 40%. Per il secondo caso, invece, essi possono assumere un valore minimo del 9%, un valore massimo dell'11% ed infine un valore più probabile pari al 10%.

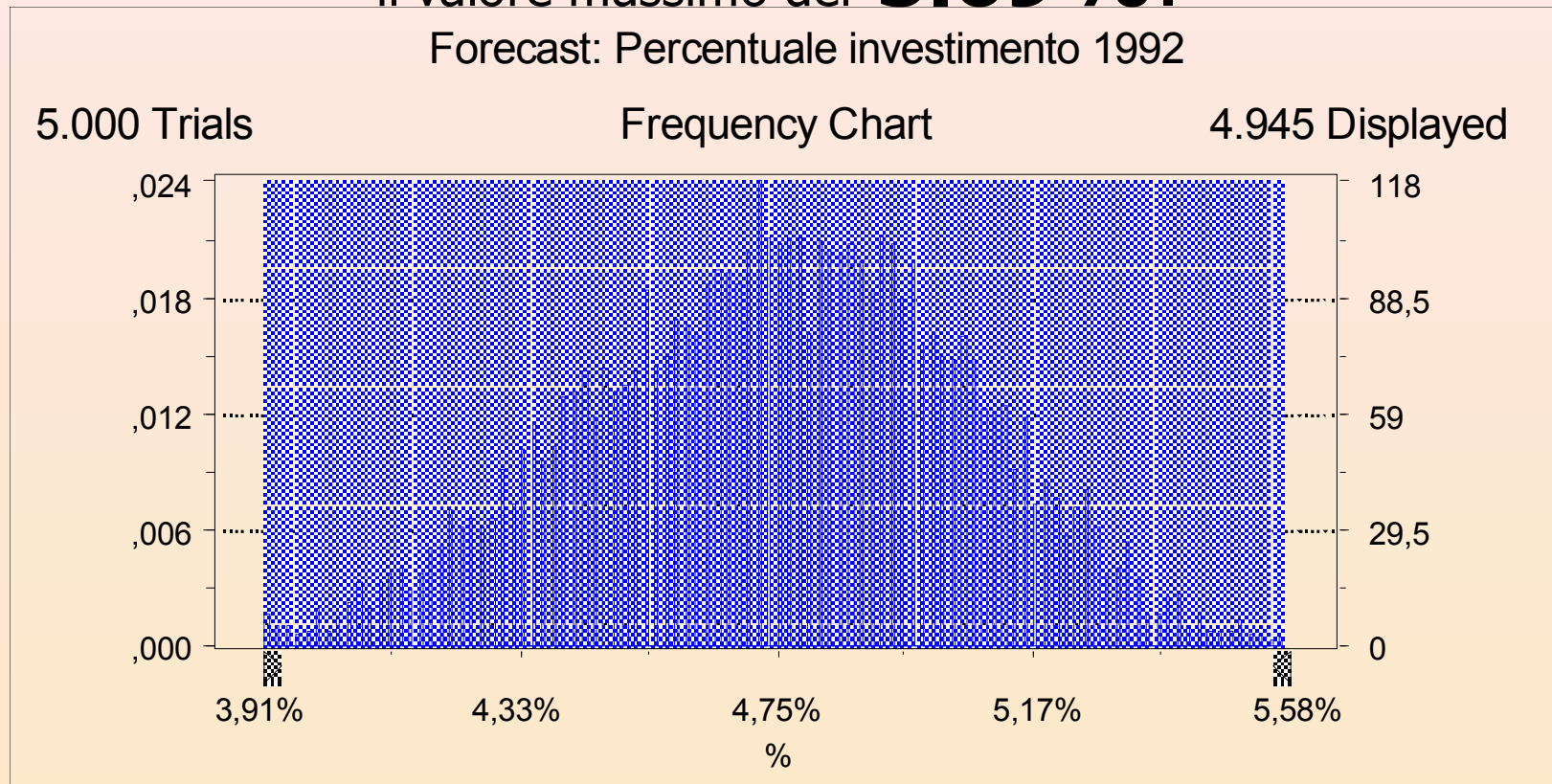
costi di manutenzione straordinaria: distribuzione triangolare con valore minimo pari all'1% dei costi di investimento, valore massimo pari al 3% dei costi di investimento e valore più probabile pari al 2% dei costi di investimento.

Risultati dell'analisi probabilistica

il valore medio del rapporto percentuale tra il valore attuale delle entrate nette generate dall'investimento ed i costi totali dell'investimento è del **4.74%;**

il valore minimo del **3.32%;**

il valore massimo del **5.69%.**



Analisi economica

Stima dei benefici e dei costi:

Sono stati considerati i seguenti **costi**:

I costi riguardanti le attività di bonifica,

I costi di infrastrutturazione e costruzione,

I costi privati nei settori industriali direttamente e indirettamente coinvolti nell'insediamento,

I costi privati degli investimenti in formazione.

I **benefici** sono stati stimati a partire dal valore aggiunto e dall'utile netto stimato nello studio "Piano di Riorganizzazione Urbanistica e di Riconversione Produttiva dell'Area Industriale "Cogne" di Aosta del 1993 (Scandizzo), rivalutando i contributi del lavoro e del capitale a prezzi ombra.

E' stato assunto che il valore del beneficio dovuto alla bonifica dell'area si possa considerare uguale ai costi imputabili ai lavori di bonifica.

Analisi economica: risultati

Benefici a regime: € 50.000.000

Costi a regime: € 170.000

Costi di investimento: € 83.000.000

Valore Attuale Netto Economico:

€ 4.202.002

Tasso Interno di Rendimento

Economico: 6,22%

Analisi probabilistica

Tale analisi considera, in ogni caso, le ipotesi poste all'analisi probabilistica del cash flow finanziario.

Ulteriori ipotesi:

benefici economici derivanti dall'insediamento industriale: distribuzione lognormale con una deviazione standard pari al 20% della media

tasso di rendimento della bonifica: distribuzione normale (troncata superiormente al 12%) con deviazione standard pari al 33% della media

al fine di analizzare stocasticamente i costi di investimento industriale e in formazione **numero degli addetti per metro quadro:** distribuzione normale con deviazione standard pari al 10% della media

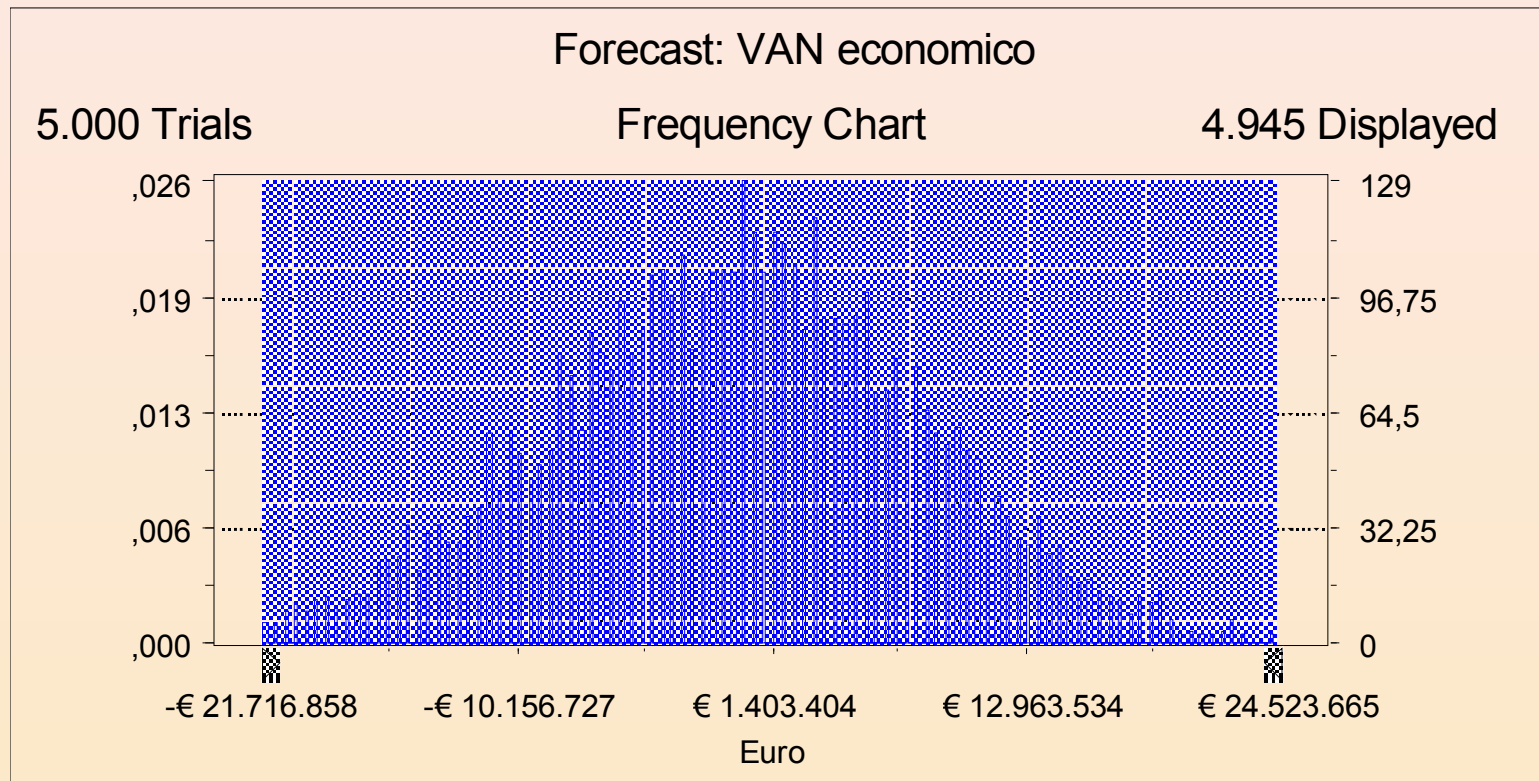
Risultati dell'analisi probabilistica

VANE medio: - € 194.000

VANE minimo: - € 32.000.000

VANE massimo: € 29.000.000

Il VANE assume valori positivi in oltre il 50% dei casi



L'analisi costi-benefici economica estesa alle opzioni reali: l'opzione di espansione

Questa opzione riguarda la possibilità di aumentare la scala del progetto, intensificando la presenza industriale nell'area già costruita ed espandendo la capacità di accoglienza di tale area. Nella nostra analisi abbiamo considerato la possibilità che la realizzazione del progetto, ove si verificchino eventi propizi, possa dar luogo nel futuro a una espansione massima del 30% dello sviluppo imprenditoriale dell'area.

Opzione di ESPANSIONE			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
Sottostante	225.000.000	225.000.000	225.000.000
Strike	115.241.682	115.241.682	115.241.682
Volatilità	10%	20%	30%
Dividendi	3%	3%	3%
Durata	15	15	15
Tasso privo di rischio	6%	6%	6%
valore di opzione	€ 111.593.075	€ 117.731.677	€ 127.448.758
valore di opzione attualizzato	€ 62.312.990	€ 65.740.753	€ 71.166.721
VAN	€ 4.202.002	€ 4.202.002	€ 4.202.002
VANES	€ 66.514.992	€ 69.942.755	€ 75.368.723

L'analisi costi-benefici economica estesa alle opzioni reali: l'opzione di attesa

Adottando il progetto in questione si esercita l'opzione di realizzare il progetto secondo il cronogramma prescelto, anziché aspettare ulteriori informazioni circa le variabili aleatorie. L'opzione di attesa distrutta è perciò un costo, che va considerato in aggiunta al costo dell'investimento.

Opzione di ATTESA			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
Sottostante	200.246.841	200.246.841	200.246.841
Strike	196.044.839	196.044.839	196.044.839
Volatilità	10%	20%	30%
Dividendi	3%	3%	3%
Durata	10	10	10
Tasso privo di rischio	6%	6%	6%
valore di opzione	€ 21.631.231	€ 39.318.647	€ 57.013.524
<i>VAN</i>	<i>€ 4.202.002</i>	<i>€ 4.202.002</i>	<i>€ 4.202.002</i>
<i>Opzione di ESPANSIONE</i>	<i>€ 62.312.990</i>	<i>€ 65.740.753</i>	<i>€ 71.166.721</i>
VANES	€ 44.883.762	€ 30.624.108	€ 18.355.199

Area autoportuale di Pollein-Brissogne

Ipotesi preliminari alla stima del cash flow:

Durata del progetto: 1994- 2028

Durata dell'investimento: 1994- 2005

Cronogramma dell'investimento: Il cronogramma dell'investimento ci è stato fornito dalla società "Autoporto S.p.A".

Costi di gestione: dati fornita dalla società "Autoporto S.p.A".

Costi di manutenzione straordinaria: 1% dei costi di investimento, con un aumento del 60% ogni 10 anni.

Canone di locazione: I ricavi 1994-2003 sono stati forniti dalla società "Autoporto S.p.A.". Dal 2004 si è considerata anche la quota da imputare agli edifici non ancora finiti. Si è poi ipotizzato un aumento degli stessi nel tempo in funzione del tasso di riempimento stimato delle due strutture.

Risultati dello scenario di base

Cash flow totale del progetto

Rapporto percentuale tra il valore attuale delle entrate nette generate dall'investimento e i costi totali dell'investimento: **6,88%**.

Risultati dell'analisi finanziaria

Benefici a regime: € 2.000.000

Valore residuo: € 9.900.000

Costi di investimento: € 58.500.000

Costi a regime: € 1.300.000

VAN: - € 35.000.000

Analisi probabilistica

Ipotesi:

Costi di investimento: distribuzione normale con media pari al valore base, e deviazione standard pari al 10% del valore medio;

Ricavi: distribuzione normale con media pari al valore base e deviazione standard crescente nel tempo;

Costi di gestione: una distribuzione normale con media pari al valore base e deviazione standard pari al 10% del valore medio;

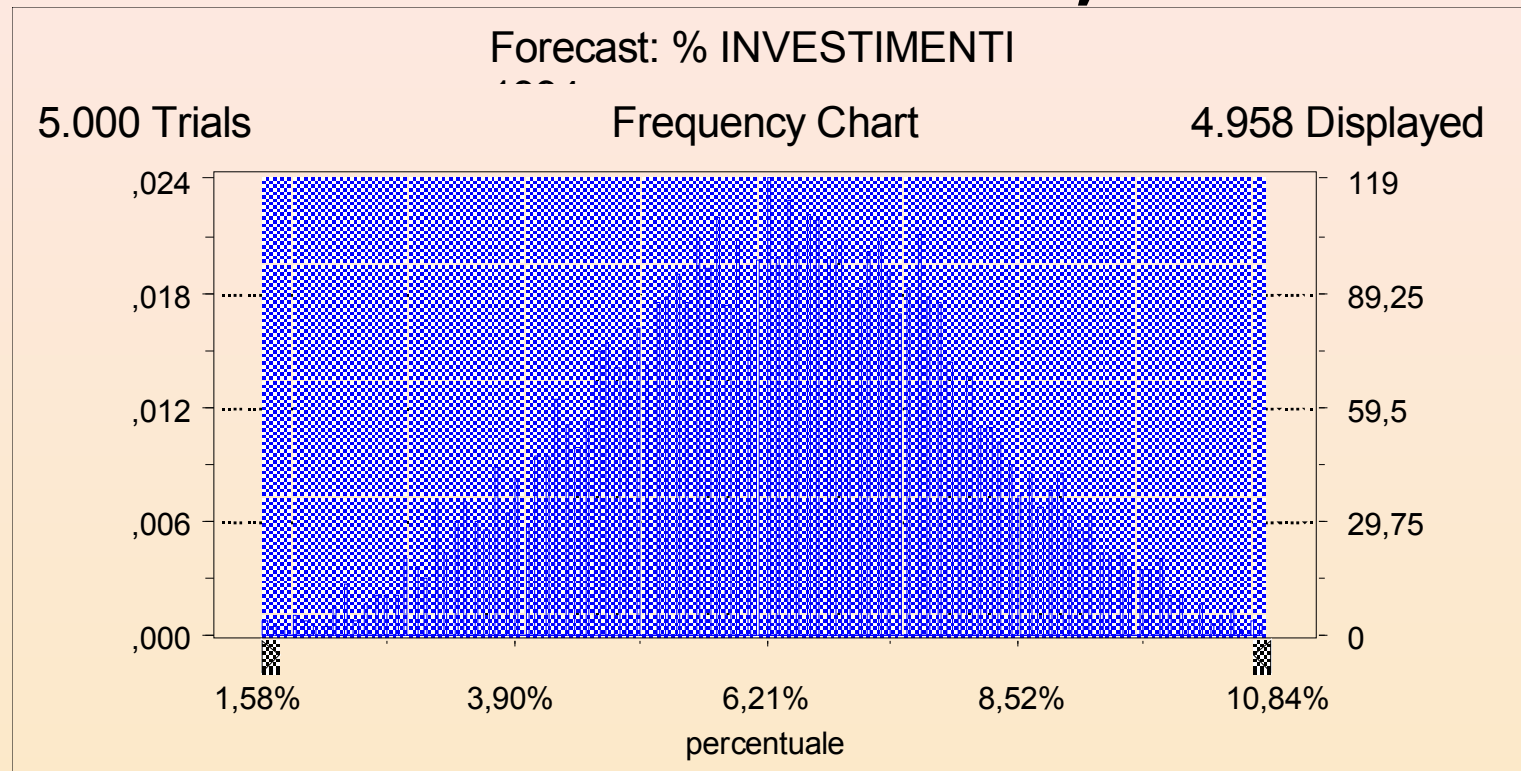
Costi di manutenzione straordinaria: possibile un evento negativo che causa, nell'anno in cui si verifica, un aumento dei costi di manutenzione. La probabilità e l'impatto dell'evento aumenta con il passare del tempo.

Risultati dell'analisi probabilistica

La percentuale di investimento medio risulta essere del **6,34%**;

il valore minimo del **-0,56%**;

il valore massimo del **12,35%**.



Analisi economica

Ipotesi:

Sono stati considerati due **benefici**, quelli interni e quelli esterni. I benefici interni sono stati stimati come surplus del consumatore e del produttore, mentre quelli esterni come incremento di produttività dei settori collegati, riduzione dei costi di transazione e surplus per riduzione generalizzata dei prezzi.

Tutti i **costi** imputabili all'investimento (infrastrutturazione e costruzione edifici) sono stati calcolati utilizzando i fattori di conversione stimati da Scandizzo e Maiolo (2004).

Analisi economica: risultati

Benefici a regime: € 46.000.000

Costi a regime: € 2.000.000

Costi di investimento: € 53.000.000

Valore Attuale Netto Economico:

€ 366.000.000

**Tasso Interno di Rendimento
Economico: 59%**

Analisi probabilistica

Tale analisi considera, in ogni caso, le ipotesi poste all'analisi probabilistica del cash flow finanziario.

Ulteriore ipotesi:

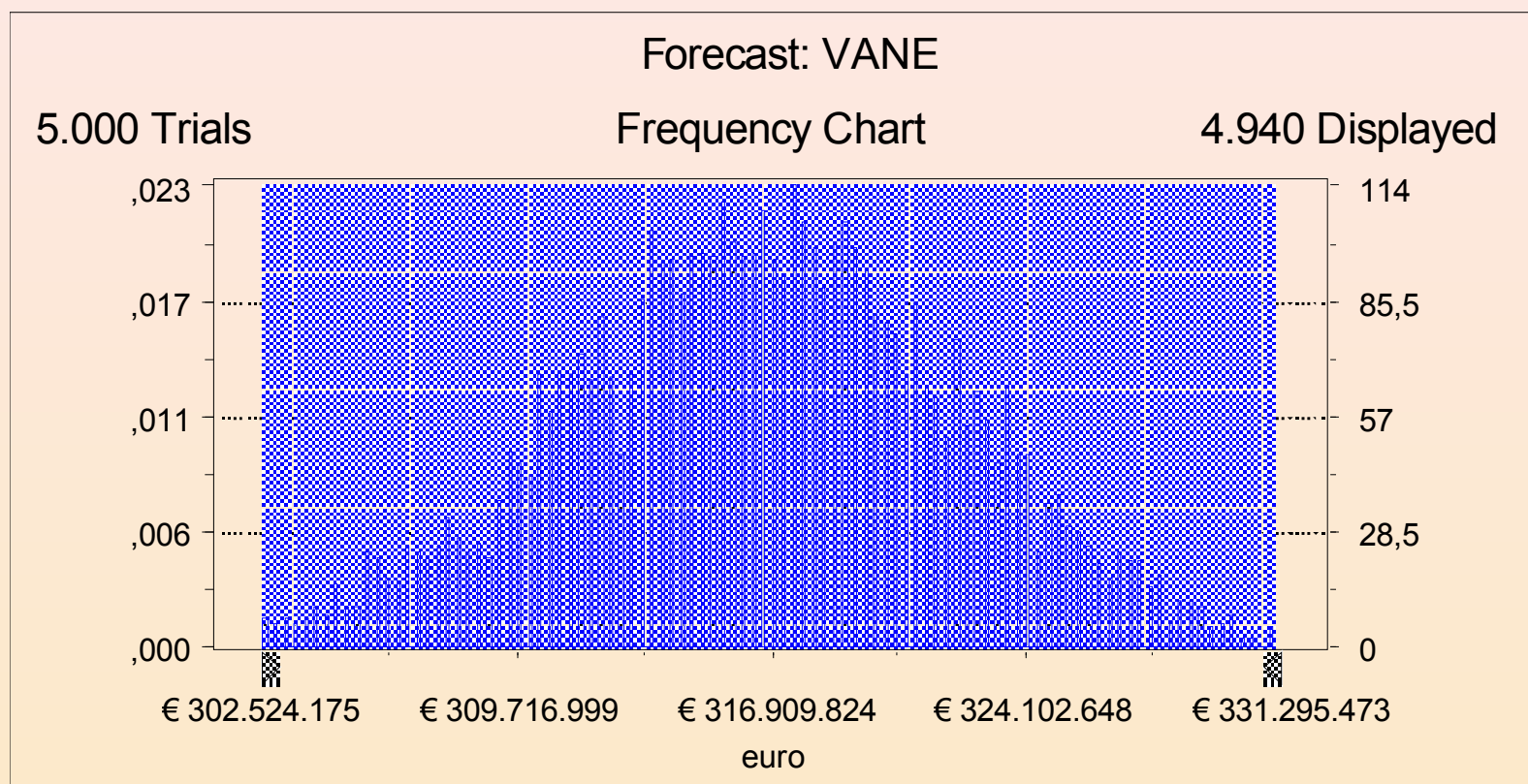
benefici economici: distribuzione lognormale, troncata verso l'alto per valori superiori del 10% della media, con una deviazione standard pari al 20% della media.

Risultati dell'analisi probabilistica

VANE medio: € 316.000.000

VANE minimo: € 292.000.000

VANE massimo: € 338.000.000



L'analisi costi-benefici economica estesa alle opzioni reali: le opzioni di crescita e di differimento

Sono state stimate due possibili opzioni. La prima è una **opzione di espansione economica** che prevede la possibilità di espandere del 30% lo sviluppo imprenditoriale dell'area; la seconda è una **opzione di attesa** che invece prevede di differire per un massimo di 10 anni l'intera opera.

Opzione di espansione economica

Opzione di ESPANSIONE			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
Sottostante	77.000.000	77.000.000	77.000.000
Strike	27.929.417	27.929.417	27.929.417
Scadenza	15	15	15
Tasso di sconto	6%	6%	6%
Volatilità	10%	20%	30%
Dividendi	3%	3%	3%
valore di opzione	€ 49.070.583	€ 49.070.583	€ 50.263.244
valore di opzione attualizzato	€ 27.400.757	€ 27.400.757	€ 28.066.733
VAN	€ 366.080.968	€ 366.080.968	€ 366.080.968
VANES	€ 415.151.551	€ 415.151.551	€ 416.344.213

Opzione di attesa

Opzione di ATTESA			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
Sottostante	438.054.064	438.054.064	438.054.064
Strike	71.973.096	71.973.096	71.973.096
Scadenza	10	10	10
Tasso di sconto	6%	6%	6%
Volatilità	10%	20%	30%
Dividendi	3%	3%	3%
valore di opzione	€ 338.680.211	€ 338.680.211	€ 338.014.235
VAN	€ 366.080.968	€ 366.080.968	€ 366.080.968
Opzione di ESPANSIONE	€ 27.400.757	€ 27.400.757	€ 28.066.733
VANES	€ 54.801.514	€ 54.801.514	€ 56.133.466