

D- Analisi finanziaria

Sommario

D – ANALISI FINANZIARIA	3
Par. 1 - Inquadramento economico dell'investimento.....	3
Par. 2 - Le forme di finanziamento	8
Par. 3 – Analisi di redditività e di sensibilità	9
Par. 4 - Riflessi economici sul sistema integrato dei rifiuti.....	13
Par. 5 – Raffronti con i parametri economici e occupazionali del progetto previsto dal Piano Provinciale rifiuti	14

D – ANALISI FINANZIARIA

Par. 1 - Inquadramento economico dell'investimento

Sulla base delle ipotesi sviluppate nel Paragrafo B del presente studio, si riassumono i parametri economici del progetto. La durata del progetto è stata presa con riferimento alle opere edili; pertanto il progetto ha un orizzonte temporale di 25 anni e si è dovuto adeguare il costo delle opere impiantistiche alla loro effettiva durata, con inserimento di voci di costo di manutenzione ordinaria e straordinaria, per ristrutturazione di parte delle linee.

Rispetto alle specifiche tecniche iniziali, che facevano riferimento ad una piattaforma in grado di ricevere rifiuti da un bacino di 70.000 ab. equivalenti, si è deciso di ampliare di 2000 m2 circa le superfici di messa in riserva dei rifiuti prima della lavorazione e del trasporto al riutilizzo finale.

Pertanto ne consegue il seguente riepilogo dei costi di investimento per opere edili:

Dettaglio opere edili/impiantistiche			
	€/m2	U.M.	totale
		m2/ml	
Piazzali manovra	€ 80,00	4.200,00	€ 336.000,00
Piazzali stoccaggio	€ 120,00	3.000,00	€ 360.000,00
Recinzioni €/ml	€ 100,00	450,00	€ 45.000,00
Capannone pref. copertura e tamp.	€ 500,00	3.400,00	€ 1.700.000,00
Pavimenti e varie capannone	€ 80,00	3.400,00	€ 272.000,00
Imp. EE per 500-700 kW	€ 100,00	3.400,00	€ 340.000,00
Cabina EE (parte elett. E muraria)		-	€ 60.000,00
Altri Impianti	€ 100,00	3.400,00	€ 340.000,00
Uffici nel capannone (in agg. Al capannone)	€ 900,00	100,00	€ 90.000,00
Uffici piano 1°	€ 1.300,00	100,00	€ 130.000,00
Trattamento 1° pioggia		-	€ 50.000,00
Allacciamenti + pesa esterna		-	€ 120.000,00
Spese tecniche			€ 400.000,00
Imprevisti			€ 400.000,00
totale		14.000,00	€ 4.643.000,00

I capannoni richiedono la presenza di impianti elettrici, per una potenza complessivamente installata di 800 kW; la presenza di impianti antincendio con rete ad anello sul perimetro delle strutture; impianti di aria compressa; impianti di trattamento acque di prima pioggia da piazzali di stoccaggio.

Sono previsti uffici per 200 m2, cabina elettrica da realizzarsi in apposito vano, recinzioni. I piazzali di stoccaggio sono previsti in CLS rinforzato per la movimentazione di veicoli pesanti.

Di seguito si riepilogano i costi complessivi di investimento, che assommano a 10 M€ circa:

COSTI DI INVESTIMENTO						
Voce	sotto voce	N.	C un	C tot		
terreni						
	terreno	14000	150	€	2.100.000,00	
strutture						
	Capannoni con impianti tecnici piazzali e recinzioni	3400				
	pesa, cabina accettazione	10600				
	Allacciamenti, cabina EE					
	Spese tecniche			€	4.643.000,00	
Impianti						
	Linea selezione			€	1.200.000,00	
	linea Riciclo RUR			€	1.500.000,00	
	Linea pressatura			€	200.000,00	
	Attrezzature diverse					
	Spese tecniche			€	145.000,00	
Mezzi diversi						
	Pala gommata	2	80000	€	160.000,00	
	container vari	20	3500	€	70.000,00	
	carrelli elevatori	2	20000	€	40.000,00	
	Gru a polipo x RI	2	80000	€	160.000,00	
						
					€	430.000,00
					€	10.218.000,00

I costi di esercizio prevedono gli impiegati amministrativi, la direzione, impiegati tecnici, addetti alla movimentazione dei materiali, per un totale di 36 persone complessive per operatività su due turni.

I costi dell'energia tengono conto delle potenze effettivamente assorbite e dei coefficienti di contemporaneità; infine sono stati valutati i costi di smaltimento dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni.

Si sono imputati dei costi di manutenzione e riparazione in percentuale sui costi totali, desumendo tale dato da piattaforme operanti in Italia; infine si sono aggiunti n. 4 interventi di manutenzione straordinaria degli impianti, sulla durata del progetto, per tener conto della vita tecnica utile degli impianti, inferiore a quella delle opere edili.

Di seguito sono riepilogate le entità delle voci di costo di esercizio.

Nelle voci di costo si è imputata anche una voce "spese generali", in aggiunta agli impiegati amministrativi.

COSTI DI ESERCIZIO						
Voce	Sotto voce	N	C unit	C tot		
Giorni lavorativi annui		260			Turni	2 TOTALI
Area generale						
Personale	Impiegati amm.vi	3	€ 45.000,00	€ 135.000,00		
Sicurezza		1	€ 10.000,00	€ 10.000,00		
Direzione stabilimento		1	€ 75.000,00	€ 75.000,00		
Tecnici		2	€ 50.000,00	€ 100.000,00		
Addetti movim. Materiali		4	€ 40.000,00	€ 160.000,00		
spese generali				€ 200.000,00	7%	%
Smaltimento [t]		2175	€ 110,00	€ 239.246,70		
EE		700	€ 0,15	€ 229.320,00		
Combustibili		175000	€ 0,08	€ 14.000,00		
Linea selezione						€ 1.162.566,70
Operai		18	€ 37.700,00	€ 678.600,00		
tecnici		0		€ 0,00		
EE		0		€ 0,00		
Man e riparazione				€ 80.000,00		
Quota CONAI ai Comuni		0	€ 22.680,00	€ 0,00		
Linea pressatura						€ 758.600,00
Operai		2	€ 40.000,00	80000		
tecnici		0				
EE						
Man e riparazione				40000		
Linea selezione RI						€ 120.000,00
Operai		0,6	€ 37.700,00	22620		
tecnici						
EE						
Man e riparazione						
Smaltimento						
Linea riciclo RUR						€ 22.620,00
Operai		4	€ 40.000,00	160000		
tecnici		0				
EE						
Man e riparazione				120000		
Smaltimento						
						280000
Totale						€ 2.343.786,70

Nella tabella successiva sono riepilogati i ricavi annui. Derivano dal ricavo dalla vendita dei rifiuti riciclabili al CONAI, ma anche dalla tariffa di smaltimento applicata ai Comuni, per il Rifiuti residuo secco, e per l'ingombrante.

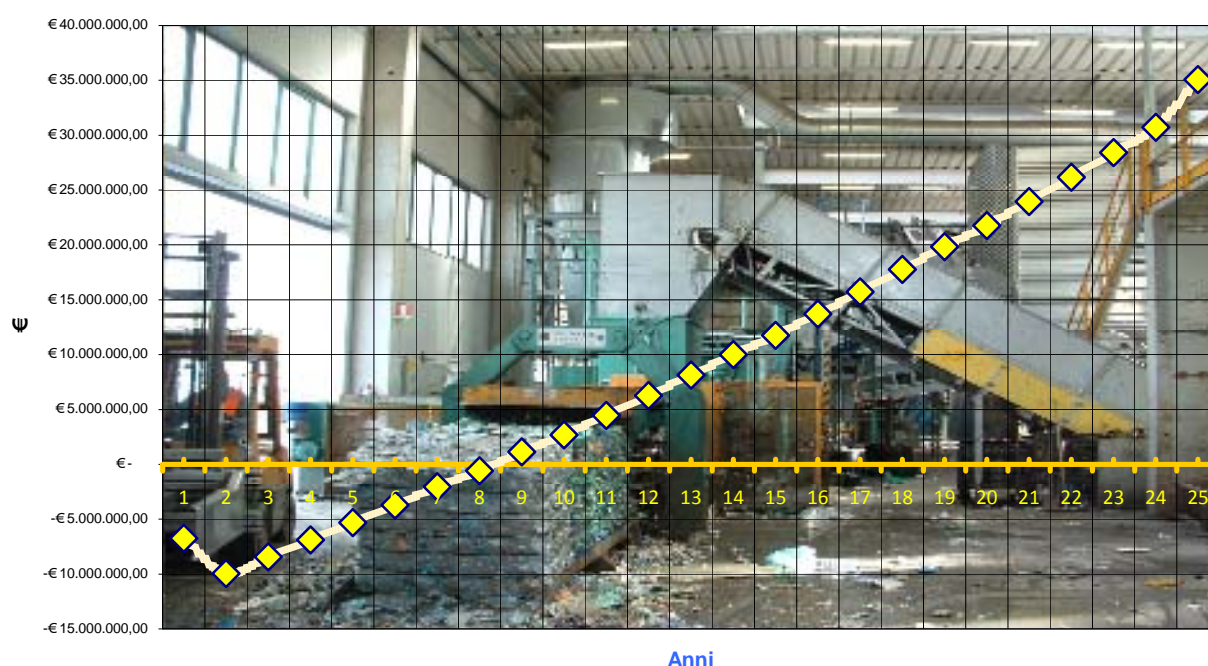
Si è ipotizzata una quotazione per il granulo prodotto dalla linea di estrusione, pari a 80 €/t, e un corrispettivo medio a favore dei Comuni conferenti di 40 €/t dal flusso dei rifiuti riciclabili conferiti alla piattaforma, contro un costo medio equivalente di selezione.

Per il progetto in esame il Plasmix, ossia la miscela di plastiche miste che decadono dalla linea di selezione, e che vengono remunerate da Corepla come tutti gli altri imballaggi plastici, costituisce una fonte di ricavo. Il flusso non va a smaltimento ma entra nella linea di estrusione come materia prima, insieme al RUR domestico opportunamente selezionato a monte.

QUADRO RICAVI ANNUI				
Voce	R unit.	Output [t]	R totale	
LINEA SELEZIONE				
carta bianca	80	1528	€	122.220,00
giornale	35	5093	€	178.237,50
carta plastificata	80	1528	€	122.220,00
cartone	90	2037	€	183.330,00
PET incolore <3l	275	335	€	92.120,49
PET azzurrato <3l	275	335	€	92.120,49
PET colorato <3l	275	240	€	65.962,82
contenitori PE <5l	275	186	€	51.178,05
contenitori PE >5l	275	186	€	51.178,05
cassette	275	165	€	45.491,60
film >A4	275	434	€	119.415,45
misti poliolefine	220	443	€	97.352,02
misti PET <25l	220	443	€	97.352,02
tetrapak	90	418	€	37.592,60
alluminio	450	272	€	122.220,00
acciaio	15	679	€	10.185,00
plasmix	275	1715	€	471.625,00
SELEZIONE MAN. RI				€ 1.959.801,10
film	50	269	€	13.440,00
plastica dura	30	168	€	5.040,00
legno	0	252	€	-
tessuti	0	67	€	-
inerti	-15	84	-€	1.260,00
vetro imballaggio	34	34	€	1.142,40
vetro non imball.	0	34	€	-
raee	0	34	€	-
imballaggi plastici	275	168	€	46.200,00
carta e cartone	40	168	€	6.720,00
metalli	80	168	€	13.440,00
Plastica aziendale	100	1500	€	150.000,00
SOLO MESSA IN RISERVA				€ 84.722,40
Imballaggi vetro	34	6300	€	214.200,00
LINEA GRANULAZIONE				€ 214.200,00
Vendita Granulo	80	7455	€	596.361,92
TARIFFA CONFERIMENTO RUR				€ 596.361,92
Trattamento RUR	80	9800	€	784.000,00
Trattamento RI	80	2800	€	224.000,00
				€ 1.008.000,00
totale				€ 3.863.085,42

Complessivamente si stimano 2,3 M€ circa di costi di esercizio e 3,8 M€ circa di ricavi di esercizio annui. Si evidenzia come la linea di selezione sia la parte di impianto che permette di sostenere economicamente il progetto, generando i ricavi maggiori, seguita dalle tariffe di trattamento applicate ai Comuni conferenti. Nel paragrafo F all'allegato F8 sono riportate le tavole delle elaborazioni finanziarie. I costi di esercizio sono stati incrementati del 2% annuo, così come i ricavi. Si è ipotizzato un tasso di attualizzazione del 5%. Il progetto presenta un IRR, ossia un Tasso di rendimento interno, pari al 15%, con un VAN (valore attualizzato netto) di 13 M€ circa. Pertanto può ritenersi un investimento di positiva e significativa redditività, che apporta risorse alla collettività, a fronte degli investimenti e costi di esercizio richiesti.

Analisi finanziaria - Flussi di cassa cumulati



Nel grafico sopra riportato è rappresentato l'andamento del flusso di cassa cumulato durante la durata del progetto; dallo stesso si desume un rientro dei capitali investiti all' 8° anno. La necessità di sviluppare tale progetto completo su un ambito sovra comprensoriale porta a prendere in considerazione l'operatività su 3 turni. Si è deciso in questa fase di non indagare tale opzione, che comunque rende più redditivo l'investimento e riduce i tempi di rientro dei capitali investiti a 6 anni.

Par. 2 - Le forme di finanziamento

Come riassunto nelle tavole finanziarie, si è ipotizzato di attivare prestiti su scala regionale per sostenere gli investimenti iniziali.

In questa fase non sono stati inseriti sussidi nazionali o europei, pur essendovi possibilità di estremo interesse nei progetti europei quali il Life, per progetti innovativi in campo ambientale.

La Commissione europea favorisce il cofinanziamento di proposte LIFE+ ampie, ambiziose e dal budget cospicuo.

La sovvenzione media assegnata finora supera infatti il milione di euro e sono finanziati il 50% dei costi totali. Deve essere individuato un beneficiario che deve dimostrare di voler partecipare in modo "ragionevole" al budget del progetto; ovviamente ci possono essere dei cofinanziatori, ma non possono beneficiare del finanziamento comunitario.

Il beneficiario può essere un soggetto privato o pubblico.

Par. 3 – Analisi di redditività e di sensibilità

Nelle tavole allegate sono riepilogati anno per anno i flussi di cassa generati dal progetto. Gli indicatori VAN e IRR sono positivi e di valore consistente, facendo ritenere redditizio l'investimento.

E' stata effettuata una analisi di sensibilità allo scopo di indagare l'influenza di taluni parametri essenziali sulla redditività stessa.

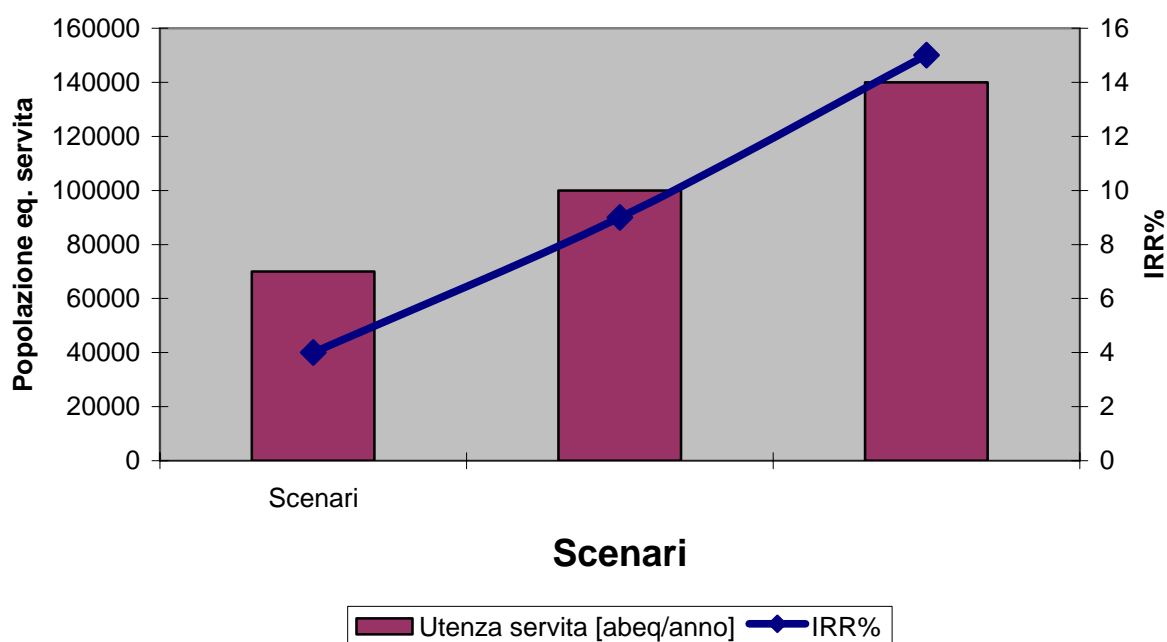
Nella tabella sono richiamati tali parametri:

Parametro
Utenza servita [abeq/anno]
Corrisp vendita granulo [€/t]
Costo smaltimento RUR [€/t]
Corrip. CONAI ai Comuni [€/t]
Costo EE [€/kWh]

L'utenza servita è il primo parametro, che permette di comprendere il bacino minimo richiesto per garantire redditività all'operazione. Si è evidenziato come sia necessario un bacino d'utenza complessivo di almeno 80-100.000 abitanti equivalenti.

Pertanto l'analisi finanziaria richiede che il progetto sia esteso a più di un comprensorio, con il coinvolgimento di un bacino d'utenza superiore al C5.

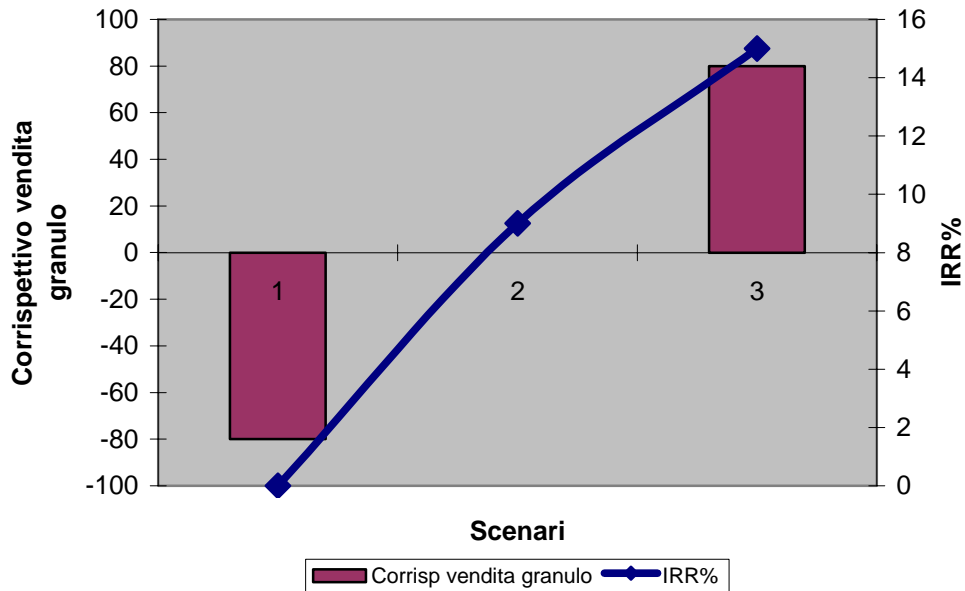
Analisi di sensibilità - influenza dell'utenza servita



La seconda valutazione ha riguardato la possibilità di vendere il granulo prodotto con i mix effettuati tra scarti di selezione e rifiuto residuo in ingresso.

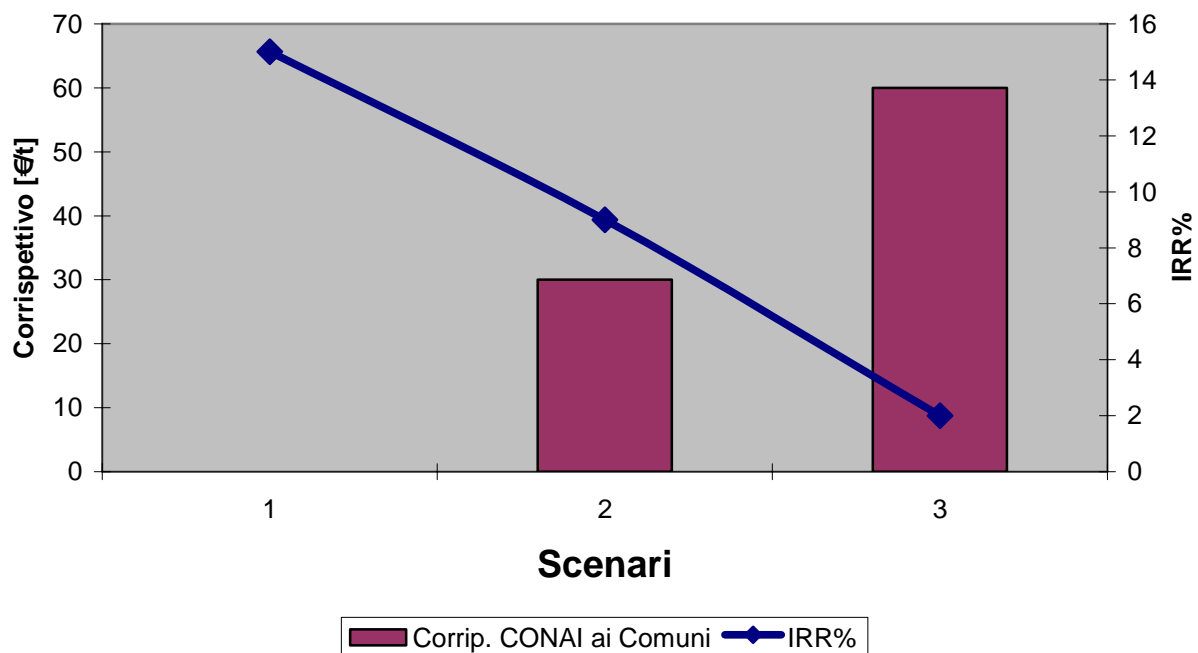
Anche nell'ipotesi di cessione del semilavorato a titolo gratuito, la redditività si mantiene su valori accettabili; solo nel caso si dovesse sostenere un costo pari a quello di smaltimento la redditività si collocherebbe su valori di rischio.

Analisi di sensibilità sulla collocazione del granulo sul mercato a valle



In tale caso ovviamente non avrebbe senso fare lavorare la linea di riciclo del RUR, e si cercherebbe di contenere i costi di esercizio per il periodo in cui le quotazioni dovessero raggiungere tali valori. Pertanto, la linea di riciclo del RUR complessivamente non genera un rischio rilevante per il progetto.

Analisi di sensibilità - corrispettivo CONAI ai Comuni

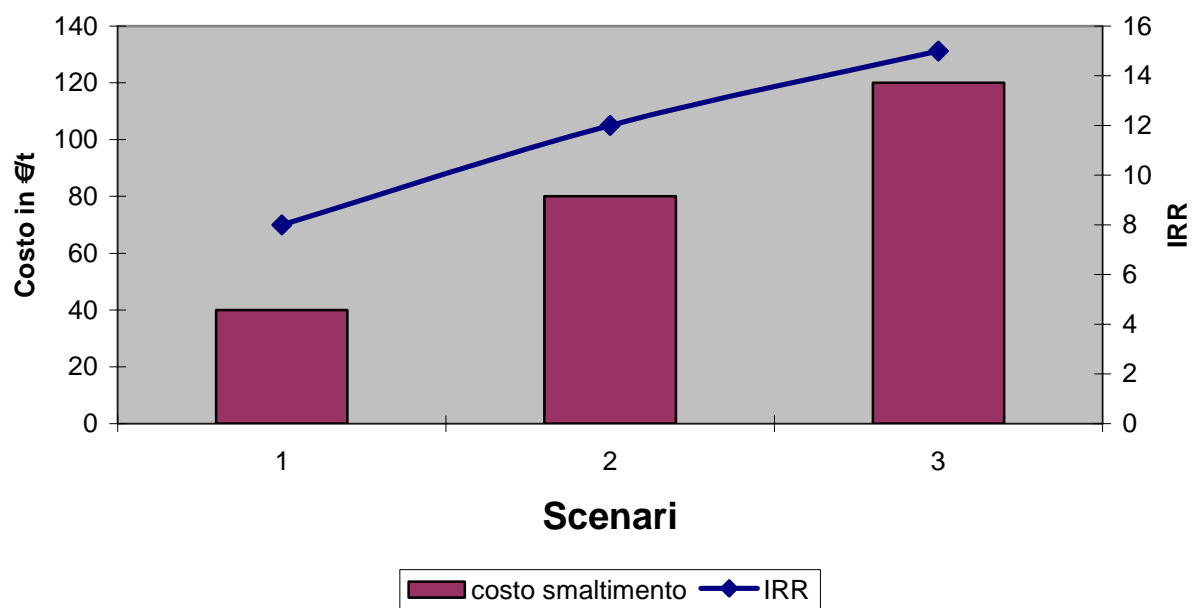


Anche il corrispettivo medio riconosciuto ai Comuni per il conferimento degli imballaggi, non determina problemi economico finanziari al progetto. L'ipotesi base di 40 €/t a favore dei Comuni che partecipano all'iniziativa, contro un costo di selezione equivalente (quindi con un corrispettivo nullo a favore dei Comuni) potrebbe giungere a 40 €/t, mantenendo comunque la redditività del progetto su valori accettabili.

Infine, si riassume di seguito l'analisi per il parametro " costo di smaltimento" applicato al rifiuto urbano residuo prodotto dai Comuni conferenti. Per semplicità si è ipotizzata una unica tariffa in ingresso, modulata su tre valori: 40,80,120 €/t.

Anche nel caso peggiore per il progetto si consegue un IRR rilevante, tale da non inficiare il progetto.

Analisi sensibilità: costo smaltimento per i Comuni conferenti



Par. 4 - Riflessi economici sul sistema integrato dei rifiuti

L'analisi si è limitata a considerare i soli aspetti finanziari, trascurando quelli più propriamente economici, che dovrebbero comprendere le ricadute ambientali, i vantaggi sociali, occupazionali, il mancato smaltimento, le mancate emissioni di CO₂, di microinquinanti e macroinquinanti derivanti da altre forme di trattamento evitate dal progetto.

I parametri di costo per i rifiuti conferiti dai Comuni non sono stati estremizzati né in un verso né nell'altro, per far pesare comunque in questa voce di costo in parte le ricadute ambientali e sociali insite nella filiera del residuo indifferenziato.

Non si è ritenuto corretto offrire un costo di smaltimento più basso, in quanto non incentivante i comportamenti virtuosi, pur avendo preso come parametro base un costo inferiore a quello ottenibile con impianti a tecnologia complessa di tipo termico (inceneritori).

Par. 5 – Raffronti con i parametri economici e occupazionali del progetto previsto dal Piano Provinciale rifiuti

In allegato F8 è inserita l'analisi finanziaria dell'impianto di incenerimento previsto dalla provincia Autonoma di Trento, ove però per coerenza con le ipotesi del Piano provinciale e del progetto oggetto del presente studio di fattibilità, si è tolta la quota di rifiuti speciali ivi inserita.

Le voci originarie sono state ridotte sia nei ricavi da vendita di elettricità sia in alcune voci di costo di esercizio. Il costo di investimento si è ridotto a 80 M€, facendo riferimento a pubblicazioni ENEA sugli aspetti economici dell'incenerimento di rifiuti urbani.

Per mantenere la redditività del progetto dell'inceneritore intorno al 13%, come previsto dallo studio di fattibilità presentato dai proponenti, si rende necessario applicare una tariffa di smaltimento di 170,00 €/t. A queste condizioni il VAN risulta di 62 M€. I flussi di cassa vanno in positivo dall' 8° anno, che significa dall'11° se si tiene conto dei tempi di costruzione.

RAFFRONTO PARAMETRI ECONOMICO FINANZIARI				
Parametri di riferimento		U.M.	Inceneritore con recupero EE (esclusi speciali)	Selezione - riciclaggio
Economico Finanziari				
Investimento			€ 80.000.000,00	€ 30.000.000,00
IRR [%]	%		13%	15
VAN [M€]	M€		€ 62,63	€ 13,00
Tariffa smaltimento	€/t		€ 170,00	€ 80,00
Occupazionali				
Personale occupato	nn.		40	120

Il raffronto dei parametri economico finanziari è descritto nella tabella sopra riportata. Sono confrontati gli investimenti, prevedendo di replicare l'impianto oggetto del presente studio per coprire il fabbisogno dell'intero territorio provinciale.

Come si evince dalla stessa, gli impatti occupazionali e le previsioni di redditività del progetto sono a favore della tecnologia studiata nel presente rapporto.

La tariffa di accesso agli impianti, adeguata annualmente, è inferiore nel progetto di trattamento finalizzato a riciclaggio.