

Autore Stefano Patera
RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI PROGETTI

Perché bisogna condurre un'analisi costi e benefici nei progetti d'investimento pubblico?

Nei progetti d'investimento se c'è una componente privata, se si prevede l'utilizzo di capitale privato ci si occupa anche di progetti che hanno un interesse pubblico.

Per cui considero sia dei progetti che prevedono un ruolo per l'investitore privato, per cui progetti che riescano a generare un flusso di entrate tali che a volte non garantiscono anche la copertura delle uscite. Come progetti che non comprendono per niente flussi di ricavi.

Un esempio:

La costruzione di una pista ciclabile è un progetto pubblico ha una rilevanza per la società di riferimento, produce un certo benessere socio – economico e viene promosso dall'investitore pubblico, non prevede un flusso di ricavi in entrata

Mi occuperò di progetti:

- a concorso pubblico – privato;
- pubblici

Quali sono gli obiettivi dell'analisi costi e benefici?

Gli obiettivi sono quelli di verificare la sostenibilità finanziaria del progetto.

L'analisi finanziaria serve per fare un controllo di fattibilità del progetto, se il progetto non è sostenibile finanziariamente il progetto non è fattibile dal punto di vista finanziario.

Oltre all'analisi finanziaria farò dei controlli, farò dei calcoli dei tassi di rendimento, per cui si fa comunque un'analisi circa la convenienza finanziaria del progetto. Tuttavia la verifica di questa convenienza finanziaria non è necessaria o fondamentale per prendere una decisione circa la bontà e la verifica di quel progetto per l'investitore pubblico. Cioè l'investitore pubblico non va a vedere se il progetto è profittevole dal punto di vista finanziario, al massimo va a vedere se non è profittevole dal punto di vista finanziario perché solo in quel caso c'è in una certa misura l'opportunità di un intervento pubblico.

L'investitore pubblico va a vedere la convenienza dal punto di vista economico, cioè la convenienza dal punto di vista del rapporto al benessere collettivo di riferimento.

Nell'analisi finanziaria si parte dell'eventuale investitore privato, faccio un ragionamento come se sto investendo da privati e si va a vedere dal punto di vista del privato se quel progetto può essere buono o meno.

Questa cosa importa non perché il pubblico ragiona come un privato ma voglio vedere se un privato potrebbe avere una qualche convenienza a imbarcarsi in questo progetto. In realtà quello che interessa è la società dal punto di vista dell'analisi economica. Le differenze sostanziali dell'analisi economica e dell'analisi finanziaria sono nelle variabili considerate e nei prezzi di riferimento.

Le variabili che considero sono quelle monetarie o finanziarie in questo contesto sono la stessa cosa cioè quelle variabili che generano quei flussi di cassa in entrata e in uscita monetari dal progetto all'esterno o viceversa.

Questi flussi monetari si valutano ai prezzi di mercato che vengono chiamati anche prezzi osservati perché sono esattamente i prezzi che vengono osservati sul mercato, prezzi che vengono formati dal meccanismo del mercato, questo mercato se è perfettamente concorrenziale o distorto non ha importanza, quello che si viene a creare quello è il mercato di riferimento.

Le variabili economiche che considero nell'analisi economica si differenziano da quelle monetarie perché per alcune queste possono non generare del tutto dei flussi monetari e sono quelle variabili per le quali non esiste un mercato, non esistendo un mercato di quei fattori non si crea una transazione bancaria un esempio tipico sono le esternalità.

Le variabili economiche sono anche quelle variabili per cui esiste una transazione bancaria, esiste un flusso monetario, ma il modo in cui sono valorizzati questi flussi sono con dei prezzi che appunto fanno riferimento al mercato che si viene a creare, questo mercato può essere distorto per

motivi vari, per questo motivo i prezzi di riferimento dell'analisi economica sono prezzi di conto o prezzi ombra.

Utilizzo uno schema che parte dal punto di vista del conto economico e dello stato patrimoniale, utilizzo quelle voci mi interessano allo scopo:

L'approccio che utilizzo per l'analisi del progetto è l'approccio dei flussi di cassa scontati.

Cosa vuol dire scontati? Scontati perché vengono dopo attualizzati per calcolare il VAN.

I flussi di cassa indicano l'idea che vengono registrati nei piani finanziari, cioè sono le effettive entrate ed uscite monetarie registrate nell'anno nel periodo in cui esse si realizzano.

Quello che mi interessa registrare nell'analisi del progetto sono le entrate e le uscite dei flussi monetari dal progetto all'esterno e viceversa.

La differenza tra il metodo dei flussi di cassa scontati e i principi contabili è che per motivi fiscali i principi contabili a volte comprendono delle voci che in realtà non rappresentano dei reali flussi di cassa, ma sono delle convenzioni che servono per rendere più efficace la gestione patrimoniale e la gestione finanziaria dell'impresa per esempio:

- gli ammortamenti, (Esempio: quando si compra un macchinario che costa 100 euro, questo macchinario ha un arco di vita di 10 anni, quello che io considero ai fini fiscali è il valore che questo macchinario cede all'attività economica è pari a 1/10 per ciascuno degli anni, questo mi serve per distribuire nel tempo le tasse che io pago sul valore che questo macchinario da alla mia attività. Quello che mi interessa nell'analisi di progetto è che io compro il macchinario il primo e il primo lo devo pagare, devo avere i soldi per pagare il macchinario. L'approccio di analisi di progetto è questo per cui non mi interessa che questo macchinario duri 10 anni, se non per il fatto che io so che all'undicesimo, ne devo comprare un altro per cui l'ammortamento non è una reale entrata o uscita di cassa, è semplicemente una convenzione di bilancio con cui io mi imputo il valore del macchinario in 10 periodi diversi pari a 1/10 del suo valore totale. Questo tipo di approccio non mi interessa nell'analisi di progetto io registro il mio macchinario il primo anno pari a 100);
- le riserve, (le riserve dei rischi, le riserve dei costi di rimpiazzo, quando io penso che in futuro dovrò affrontare una spesa, inizio un po' di anni prima ad accantonare dei pezzi di patrimonio che mi servono in futuro per pagare quella cosa. Io posso prevedere che l'undicesimo anno il macchinario sia obsoleto, io lo devo sostituire, allora io inizio ad accantonare un po' di tempo prima i soldi che mi servono per comprare il macchinario. In realtà non c'è una reale uscita di cassa, c'è semplicemente un accantonamento idealmente penso che sto risparmiando perché in futuro devo pagare il macchinario. Quel accantonamento non mi interessa perché io quello che devo prevedere è semplicemente un'uscita di cassa l'undicesimo anno nel momento in cui io devo comprare il nuovo macchinario);
- l'accantonamento della liquidazione del TFR, (io so che tra 20 anni il mio impiegato andrà in pensione, in precedenza io dovrò accantonare un pezzettino della sua retribuzione in modo che io tra 20 anni sia in grado di pagargli la sua liquidazione. Non mi interessa questo accantonamento, mi interessa che tra 20 anni possa avere una uscita di cassa pari alla liquidazione che dovrò pagare, per questo motivo questo sistema integrato di conti che ha una corrispondenza diretta estrema tra lo Stato Patrimoniale e i Costi d'Esercizio, è in realtà rilevante nel caso di progetti in cui c'è una partecipazione privata di cui esiste una società che redige uno Stato Patrimoniale e un Conto Economico).

Per i progetti pubblici come la pista ciclabile, in realtà non ci sarà mai uno Stato Patrimoniale e un Conto Economico, in generale tanto vale partire dalla classificazione, quali sono i dati che mi servono per redigere un'analisi finanziaria che possono essere di tre macrocategorie, gli investimenti Totali si compongono di tre categorie, quella più rilevante è quella degli Investimenti Fissi che sono gli esborsi monetari incrementali sostenuti nei singoli esercizi, comprende tutti i valori in uscita tranne il valore residuo che è un entrata.

Esempio di tabella dove ci sono gli Investimenti Totali che comprende queste voci:

Investimenti Fissi

- Terreni
- Fabbricati
- Impianti
- Automezzi
- Manutenzione Straordinaria
- Valore Residuo

Io quando intraprendo un investimento avrò degli esborsi iniziali, (esempio: per acquistare dei terreni, impianti, fabbricati, dovrò fare dei corsi di formazione, dovrò reclutare del personale, avrò della manodopera per la fase di costruzione e questi sono tutti corsi che si sosterranno all'inizio dell'arco temporale del mio progetto, per cui tipicamente questa tabella presenta dei valori in uscita tutti molto concentrati nei primi anni di vita. Quando il progetto entra in regime in avanti, avrò in sostanza solo una voce la manutenzione straordinaria mi registra quei flussi in uscita che mi vanno a compensare parte di quei fattori di produzione che possono diventare obsoleti, io li devo sostituire nell'arco di vita del progetto, per cui per esempio il famoso macchinario che costa 100 euro che nell'undicesimo anno lo devo sostituire fa parte dei costi di manutenzione straordinaria, a differenza della manutenzione ordinaria che viene invece registrata nei costi di gestione, la manutenzione straordinaria rappresenta dei costi il cui effetto viene spalmato oltre l'anno in cui vengono sostenute, mentre la manutenzione ordinaria viene fatta ogni anno e l'effetto della manutenzione ordinaria si esaurisce nell'anno in cui viene sostenuta. La manutenzione straordinaria no, mi compro il macchinario questo macchinario dura dieci anni, questo effetto si propaga per dieci anni per questo motivo viene registrata all'interno degli investimenti totali che sono tutte quelle voci che rilasciano il proprio effetto per più di una annualità. Gli investimenti fissi sono la categoria principale degli investimenti totali.

I costi d'avviamento, i costi di pre – produzione sono anche queste delle spese che vengono effettuate all'inizio del ciclo di vita del progetto e che rilasciano il loro effetto per quasi tutto l'arco di vita del progetto, rientrano qua dentro le spese per le licenze, le spese per effettuare lo studio di fattibilità.

Oltre gli investimenti fissi, i costi d'avviamento, negli investimenti totali ci sono le variazioni di capitale circolante.

Il capitale circolante viene definito come il saldo tra l'attivo corrente e il passivo corrente, quello che viene registrato tra gli investimenti totali è la variazione di questo capitale circolante, il capitale circolante netto come idea è uno stock, siccome queste sono tabelle di flussi io a partire da questo stock devo catturare l'effetto flusso, aumentando o diminuendo lo stock e soltanto questo pezzo che viene registrato nella tabella degli investimenti totali. Questa è una tabella che ha tutte le voci in uscita concentrati nei primi anni dell'arco di vita del progetto, se non per la manutenzione straordinaria, se modifica durante la fase di gestione e presenta un valore in entrata nell'ultimo anno del progetto, ed è il valore residuo che è un valore convenzionale che non necessariamente rappresenta una reale entrata di cassa.

Quale è il livello del valore residuo? Nel momento in cui decido di realizzare un intervento che ha un arco di vita di più anni abbastanza lungo ad esempio da dieci anni in avanti, io devo per comodità troncare la mia analisi ad un certo punto intorno alla scelta dell'arco di vita del progetto è piuttosto fondamentale per dare rilevanza ai risultati che io ottengo.

Per i progetti infrastrutturali quelli che hanno una grossa componente di investimenti fissi, soprattutto per investimenti ambientali negli investimenti in acqua, per esempio l'arco di vita del progetto può essere lungo fino a trenta anni, per i progetti industriali, l'arco di vita può essere breve di dieci – quindici anni. Ad un certo punto nella stima dei flussi nelle mie previsioni devo bloccarmi, non posso andare avanti all'infinito. Tuttavia io so che quel progetto non cessa di esistere l'anno $n + 1$, cioè l'anno dopo che io ho deciso di completare l'analisi, se io prendo un arco di vita di trenta anni per un ponte, non vuol dire che al trentunesimo anno il ponte si sbriciola e non

esiste più, quel ponte è ancora lì, può generare un flusso di entrate ed uscite, allora convenzionalmente quello che io faccio è condensare in un unico anno quello che idealmente potrebbe succedere dal trentunesimo anno in avanti e lo condenso in unico anno con un valore unico sintetico che mi cattura l'effetto dei flussi in entrata ed in uscita dal trentunesimo anno in avanti.

A che cosa può essere assimilabile quel valore? Può essere assimilabile una specie di valore in liquidazione, come se vado al mercato e vendo il ponte, qualcuno me lo compra e il valore che si crea e il prezzo che si crea di quel ponte molto probabilmente riflette in qualche misura il flusso netto che io mi aspetto di ottenere da quel ponte. E' un po' l'idea di quanto dopo quindici anni si decide di cambiare la macchina, tu dai la macchina non è che quella macchina non esiste più o non può in qualche modo funzionare molto probabilmente può generare flussi di entrata in termini di benefici e flussi in uscita in termini di spese di manutenzione molto elevate però in qualche modo viene riconosciuto un certo valore.

Il valore residuo viene registrato l'ultimo anno e rappresenta in termini sintetici quello che succede dall'anno dopo in avanti, io lo condenso tutto e lo rappresento in un numero ed è un valore in entrata. E' un segno opposto a quello degli altri investimenti totali, se gli investimenti sono nei costi, il valore residuo è un ricavo, questo vale anche per la variazione di capitale circolante netto.

Per l'analisi del progetto come posso valutare il valore residuo cioè che numero ci metto? Non mi viene un numero che posso mettere, allora il valore residuo normalmente è calcolato in maniera forfettaria come una percentuale che in genere non supera il 50 % dell'investimento totale è funzione dell'arco di vita delle singole componenti del mio progetto.

Esempio:

Il ponte di cosa sarà fatto? Acciaio, cemento, asfalto, la prima cosa che potrei fare è chiedere all'ingegnere, a chi ha costruito l'infrastruttura quanto dura un tubo d'acciaio, quanto dura un pilone di cemento, dopo quanto tempo lo devo sostituire, ovviamente non è mai così semplice perché una infrastruttura così complessa è composta da tante parti, ciascuna ha un arco di vita diverso dall'altro, ovviamente durante l'arco di vita dovrò intraprendere dei lavori di manutenzione, di sostituzione di alcuni componenti e quanto altro, non è immediato il calcolo del valore residuo, in maniera forfettaria si considera il 10 %, il 20 %, ascoltando quello che ci dice il tempo circa la durata dell'infrastruttura.

In alcuni casi viene sollevata la questione che non è sempre vero che alla fine dell'arco di vita di un progetto, io posso pensare che quel progetto continui a generarmi un flusso di saldi che questo flusso di saldi sia positivo penso ad esempio ad una discarica che alla fine dell'arco di vita comporta dei costi per lo smantellamento.

In alcuni casi nella pratica si sono visti applicati dei valori negativi al valore residuo, cioè faccio l'esempio che quel progetto dopo trenta anni non è vero che mi genera dei flussi netti positivi, in realtà ci devo buttare dentro altri soldi per poter ripristinare il suo funzionamento e la sua validità, perché questo approccio non è del tutto corretto se come per esempio:

Succede nel finanziamento delle grandi strutture dei fondi strutturali, la commissione europea calcola il tasso di co - finanziamento a partire dal valore attualizzato nei costi dell'investimento totali.

Cosa vuol dire la commissione per decidere quanti soldi deve dare per un progetto, si calcola i costi totali attualizzati meno i ricavi totali attualizzati questo procedimento si chiama il financing gap, cioè il gap di finanziamento quello che mi manca per riuscire a finanziare l'infrastruttura perché i costi totali per una certa parte possono ripagarsi per i flussi di ricavi ma ci può essere un gap finanziario che in realtà rappresenta quel pezzo che i ricavi non riescono a fronteggiare.

Ora la stima degli investimenti totali è fondamentale per il calcolo corretto esatto per la percentuale di co - finanziamento, se sovrastimo i costi il co - finanziamento mi verrà maggiore questo vuol dire che chi sta richiedendo il finanziamento ha un certo incentivo a far vedere che i costi sono molto elevati, perché da quello dipende la percentuale di contributo.

Se io dico che il valore residuo alla fine dell'arco di vita è negativo perché io devo ripristinare parte del valore, parte del funzionamento di quel progetto, questa cosa mi influisce a rialzo del mio

contributo e io in qualche modo, sto considerando questa opera che dovrò fare al trentesimo anno, del ripristino del funzionamento all'interno del finanziamento di questa opera. Quando calcolo il valore residuo alla fine dell'anno, io devo al trentesimo anno di età lo stesso sforzo di investimento per ripristinare l'opera nel suo stato di funzionamento ottimale così come era all'inizio dell'arco di vita, io devo spendere lo stesso ammontare di soldi per poter avere l'infrastruttura, così come era all'inizio, in questo modo gli sto finanziando due volte lo stesso progetto.

All'inizio dell'arco di vita mi sto facendo finanziare l'infrastruttura, alla fine dell'arco di vita mi sto facendo finanziare il ripristino dell'infrastruttura, sono due progetti non uno, questa cosa non si può fare. Il calcolo del valore residuo dell'infrastruttura nonostante sia un valore che viene registrato l'ultimo anno, lo sapete con l'autorizzazione tuttavia non è influente in alcuni casi può essere piuttosto rilevante se non viene trattato con prudenza, per una questione di prudenza è sempre meglio avere un valore residuo pari a una percentuale del 10 % - 20 %, mai superiore al 50 % dei costi totali e degli investimenti.

Esiste un insieme di flussi rilevanti che sono dei flussi in uscita che vengono affrontati e si realizzano all'inizio del ciclo di vita del progetto, da un certo punto in poi l'infrastruttura, il progetto, l'iniziativa passa dalla fase di costruzione alla fase di gestione.

Esempio

- Io ho costruito un ponte la gente inizia ad utilizzarlo;
- Io ho costruito una centrale elettrica, la centrale elettrica inizia a fornire energia;
- Io ho costruito una pista ciclabile e la gente inizia ad utilizzarla.

Dal momento in cui quella opera entra nella fase di gestione fino alla fine dell'arco di vita che io considero i flussi che si verificano in quelle annualità vengono registrati nella tabella che ha il titolo di "Costi e Ricavi d'Esercizio" .

I ricavi per questa tipologia di progetto possono anche non esistere e quando esistono possono anche non coprire i costi di gestione ci si aspetta che siano così i progetti che si finanziano, allora che tipologia di flussi sono questi ?

Per esempio sono i costi per gli acquisti per le materie prime, per pagare la manodopera ora notiamo che la voce manodopera per questa tabella è una voce diversa dalla voce manodopera nei costi d'investimento cioè la manodopera che utilizzo nella fase di costruzione è diversa dalla manodopera che utilizzo nella fase di gestione se io sto costruendo l'ospedale prima mi serve una manodopera che mi costruisce fisicamente l'edificio e poi mi serve una manodopera di infermieri e medici.

La manutenzione ordinaria sta qua perché sono dei costi che vengono effettuati in un periodo e cedono il loro effetto nel periodo in cui vengono effettuati e si esaurisce lì l'effetto per cui qua dentro non c'è la sostituzione di alcuni componenti non c'è il ripristino di alcuni fattori produttivi ma ci sono le pulizie ordinarie, spese generali, spese di amministrazione, questa tabella è esemplificativa non è esaustiva ci saranno sicuramente altre voci che possono stare lì dentro, questa tabella può essere aggregata nell'esercizio tipicamente è superaggregata ci sono solo entrate ed uscite per rendere l'esercizio più semplice. Ci possono essere anche ricavi o no, questi ricavi possono essere calcolati da tariffe a partire da prezzi amministrati, oppure da ricavi normali valutati ai prezzi di mercato per esempio se vendo prodotti normali.

Allora il flusso dei valori che vengono registrati in questa tabella come sono?

Sono pari a 0 nella fase di costruzione, cioè negli anni in cui la tabella degli investimenti fissi è piena, qui molto probabilmente sarà vuota, questi valori si verificano da un certo punto in poi dal momento in cui l'opera inizia a funzionare in avanti tipicamente hanno un andamento crescente sino al punto di stabilizzarsi quando un'opera entra in regime, si può pensare che per esempio inizia piano da un certo momento in poi più o meno il flusso dei ricavi e il flusso dei costi più o meno si ipotizza costante.

L'esercizio che devo come Analista di progetto per riempire queste tabelle è il lavoro dell'Analista, nel senso che adesso sto descrivendo come si devono completare le tabelle, come si devono calcolare gli indici di rendimento, quando bisogna realizzare il progetto quando faccio un'analisi di fattibilità, lo sforzo sta nel reperire le informazioni a riempire queste tabelle e dunque fare delle

stime sui prezzi, fare delle stime sulle quantità, fare delle stime sugli andamenti relativi dei costi e dei ricavi.

Come si fanno le stime?

Bisogna fare lo studio tecnico di riferimento ogni studio di fattibilità ha la parte tecnica che per esempio calcola quanto il flusso previsto di traffico nella pista ciclabile, piuttosto che la domanda di energia che quella centrale deve generare. C'è la parte più tecnica dello studio di fattibilità, che mi da dei dati su come calcolare il flusso dei ricavi e dei costi, faccio delle ipotesi di lavoro, faccio delle stime, faccio delle ricerche per vedere quali sono in quantità e termini di riferimento, posso fare delle ricerche per capire quali sono le previsioni circa l'andamento dei prezzi degli input fondamentali.

La cosa più importante che uno studio di fattibilità abbia raccontato in maniera sempre trasparente e molto evidente i metodi che si sono seguiti per avere quelle stime, un buono studio di fattibilità che può essere replicato da chiunque lo prende in mano e lo sappia leggere e in qualche modo possa essere falsificato, cosa vuol dire che si possa verificare la consistenza e la coerenza di alcune ipotesi.

Uno studio di fattibilità fatto male è uno studio che non spiega come è arrivato a quei numeri, allora l'analista è chiamato a fare tutta una serie di stime, di supposizioni e di ipotesi di lavoro che per essere fondanti e per dare rigore allo studio e dunque anche valore ai risultati che si ottengono deve essere il massimo della trasparenza, i studi di fattibilità fatti male sono quelli che danno semplicemente risultati e non si capisce sulla base di quale ipotesi si sia arrivati a quei risultati, per prudenza normalmente è sempre meglio tenersi bassi sulla stima dei ricavi cioè di non farsi prendere dalle bocche di ottimismo che ogni tanto si vedono negli studi di fattibilità in cui si vedono enormi ricavi, al contrario bisogna essere prudenti nella stima dei costi.

Abbiamo visto le due fasi, ogni progetto in sostanza si basa su una scommessa nel presente sul futuro, ogni progetto può essere visto in due fasi cioè un momento in cui opero un investimento ho degli esborsi devo costruire qualcosa, devo mettere dei soldi, devo pagare delle persone e c'è una fase due a un certo punto in cui questo progetto inizia a darmi dei ritorni, la mia scommessa è che questi miei ritorni valgano la pena rispetto a quello che ho fatto nella fase uno, per cui ogni progetto generalmente può essere visto in queste due fasi cioè un momento che io do al progetto e c'è un momento il progetto da qualcosa a me in termini sia di flussi monetari e in termini di flussi economici e sociali. Queste due tabelle rappresentano un po' queste due fasi per cui c'è la fase degli investimenti e c'è la fase della gestione.

Come sono i saldi di questa tabella?

I saldi di questa tabella sono negativi, sono tutte voci in uscita.

Come sono i saldi dell'altra tabella?

Dipende se non ci sono ricavi ovviamente sono tutti saldi negativi, se ci sono ricavi dipende da quanto alti sono questi ricavi, possono essere dei ricavi che coprono da un certo momento in avanti i costi di gestione, possono essere anche ricavi che non coprono i costi di gestione, se io sono un finanziatore pubblico non mi spavento di questa cosa, se sono un investitore privato sicuramente sì, ma se sono un investitore pubblico non mi spavento del fatto che i ricavi netti d'esercizio possono essere negativi. Manca un pezzo, abbiamo detto costi d'investimento, costi e ricavi di gestione, manca un pezzo il pezzo è come finanzia tutta questa partita quali sono le fonti di finanziamento, se c'è un momento abbiamo chiamato la fase uno in cui investo in cui devo sostenere dei costi il progetto non ha ancora iniziato a generarmi dei ricavi io ho un problema di dove devo andare a prendere i soldi.

Le fonti possono essere molteplici semplificando possono essere di tre tipi:

- 1° tipo: gli mette il promotore dell'investimento che può essere un investitore pubblico per esempio la municipalità che decide di fare una pista ciclabile che mette un pochino di soldi suoi e che contemporaneamente ottiene un finanziamento alla provincia, in quel caso il promotore è la municipalità e da dei mezzi propri. Oppure il promotore dell'investimento può essere un investitore privato è un investitore privato che chiede un finanziamento

pubblico, può essere una ong che chiede al ministero degli affari esteri, un contributo per un intervento di cooperazione allo sviluppo, c'è comunque un promotore che ha scritto ha disegnato e promuove un progetto e chiede un contributo e questo promotore può essere privato o pubblico. Questo promotore può metterci dei mezzi propri, questi mezzi propri possono essere per esempio quote di capitale sociale nel caso in cui stiamo parlando di un investitore privato o può essere fonti proprie se la municipalità attinge alla sua cassa per pagarsi la pista ciclabile.

- 2° tipo: Il promotore può richiedere anche il prestito, come funziona? Si va in banca e si richiede il prestito, la banca mi concede il prestito e da il denaro, con questo denaro faccio i costi d'investimento e da un certo momento in avanti però devo rimborsare il denaro che mi è stato prestato e in più pagarci gli interessi.
- 3° tipo: Posso avere dei sussidi pubblici, cioè dei finanziamenti a fondo perduto, in sostanza vengono dati dei soldi che non verranno rimborsati.

Tutte le fonti di finanziamento vengono raggruppate in unica tabella che si distingue tra queste categorie illustrate, le fonti di finanziamento sono delle entrate o delle uscite?

- Le fonti di finanziamento sono delle entrate dal punto di vista del progetto quando considero la sostenibilità del progetto le fonti di finanziamento sono un entrata, io con quei soldi ci pago i costi d'investimento, ci pago la manodopera;
- Le fonti di finanziamento sono un uscita dal punto di vista degli investitori, dei promotori perché fisicamente escono dalle tasche dell'investitore e vanno nel progetto.

Quando farò le tabelle della verifica le registrerò una volta tra le entrate per la sostenibilità e una volta tra le uscite nel rendimento del capitale. Abbiamo costruito le tabelle di partenza, non abbiamo cominciato a fare un'analisi finanziaria, abbiamo tre tabelle, queste tabelle potrebbero esserci all'esercizio dell'esame, vengono date queste tre tabelle disaggregate con alcune voci e vi si chiede di effettuare delle verifiche per l'analisi finanziaria, voi avete queste tre tabelle, l'analisi finanziaria vi chiede tre controlli:

- vi richiede il calcolo della sostenibilità;
- il calcolo del rendimento del progetto;
- il calcolo del rendimento finanziario del capitale.

Abbiamo detto che la verifica della sostenibilità è una condizione di fattibilità del progetto, se il progetto non è fattibile non si procede non potrà essere finanziato potrà anche generare i flussi economici e benefici sociali più grandi e più belli dell'universo ma se non è fattibile non si fa, è come un ponte che non sta su.

Il rendimento finanziario del progetto del capitale in realtà non sono condizioni necessarie per il finanziamento cioè non mi interessa che la convenienza finanziaria che ci sia al contrario preferisco che non ci sia ma è comunque un controllo che io devo effettuare per capire in che modo per esempio modulare il tasso di costo – finanziamento, sono degli indicatori che mi danno la misura dell'opportunità del finanziamento pubblico, mi danno anche l'indicazione quanto bisogna essere grande l'apporto del sussidio pubblico. Abbiamo detto tre tabelle di partenza:

- costi totali d'investimento;
- costi e ricavi di gestione;
- fonti di finanziamento.

Nella tabella dell'analisi della sostenibilità ci metto tutte e tre queste cose, tutte le voci di queste tabelle vanno lì dentro.

Sono semplicemente organizzate tra entrate e uscite intese come le abbiamo dette prime cioè costi totali dell'investimento sono delle uscite tranne il valore residuo che è un entrata.

I costi e ricavi di gestione sono i costi sono delle uscite e i ricavi sono delle entrate molto semplice. Le fonti di finanziamento sono delle entrate in questo caso.

Allora io le organizzo in una tabella che le comprende tutte quante e le suddivido in entrate ed uscite, faccio il saldo.

Cosa mi interessa verificare qua?

Quello che mi interessa verificare è la sostenibilità e che anno per anno ci sia equilibrio tra le fonti e gli impieghi, cioè non mi interessa aggregare i flussi, non mi interessa avere un indice sintetico, non mi interessa vedere tutto quanto valgono questi saldi, mi interessa semplicemente avere una valutazione puntuale anno per anno dell'equilibrio che c'è tra le entrate e le uscite. Mi interessa soltanto capire se io ho i soldi che mi permettono di portare avanti il progetto cioè se i flussi in entrata riescono a sostenere i flussi in uscita per cui è un fatto sia di ammontare di entrate ed uscite che di organizzazione nel tempo, per quello non mi interessa l'indice sul debito perché voglio proprio vedere come questa cosa si svolge nell'arco temporale del progetto. La tabella si vede che una cosa più o meno fatta così:

Entrate

Fonti di Finanziamento (tutte)

Ricavi d'esercizio (se ci sono)

Il Valore Residuo è un entrata per cui o la mettete nell'entrate oppure lo mettete con il segno negativo nel saldo degli investimenti totali cioè perché in questa tabella non vedete esplicitamente il valore residuo perché nella riga investimenti totali all'ultimo anno se vado semplicemente a prendere il saldo che ho alla fine della tabella degli investimenti totali alla fine avrò un saldo negativo è la stessa cosa.

Uscite

Costi Operativi

Investimenti Totali

Imposte che non sono considerate nelle tabelle precedenti

Gestione del prestito nel caso in cui ho un prestito. Quando io ho conferimento di mezzi propri ho un'unica voce nel momento in cui ho i mezzi propri ho una voce che in entrata per il progetto e in uscita per l'investitore. Nel momento in cui ho un prestito le voci che devo registrare sono tre, perché i flussi sono tre diversi:

- ho una voce che è in entrata per il progetto e in uscita per la banca, però il punto di vista della banca non mi interessa;
- ho una voce in entrata per il progetto nel momento in cui la banca mi paga il prestito per cui per esempio potrebbe esserci una voce in entrata uno dei primi anni del ciclo di vita del progetto quando all'inizio devo effettuare dei lavori vado in banca chiedo il prestito e la banca mi dà il malloppo;
- esempio: c'è una voce pari a 100 il primo e il secondo anno dopodiché dal terzo anno in avanti io devo iniziare a ripagare il malloppo e pagare il totale degli interessi per cui dal punto di vista dell'investitore e dal punto di vista del progetto si generano due diversi flussi in uscita o uno che gli comprende entrambi che riguardano il rimborso dei finanziamenti e il pagamento degli interessi.

Faccio il totale e faccio i saldi. Come saranno questi saldi? La risposta i saldi sono tutti positivi è errata perché anno per anno io posso avere dei momenti in cui i saldi sono positivi o dei momenti in cui i saldi sono negativi, questa cosa non mi preoccupa nell'arco di vita di un progetto può capitare che ci sono dell'annualità in cui mi capita di pagare di più di quello che ricavo e degli anni in cui invece i ricavi abbondano per esempio l'anno in cui farò la manutenzione straordinaria per esempio devo ripagare tutta una serie di macchinari diventati obsoleti molto probabilmente avrò delle uscite consistenti questa cosa non mi sconvolge non è atipica succede degli anni in cui devo effettuare

degli investimenti posso avere anche dei saldi negativi in generale non è un problema avere dei saldi negativi durante l'arco di vita del progetto a patto che nell'anno in cui mi si verifica il saldo negativo io abbia accumulato sufficiente liquidità dagli anni precedenti che mi permettano quel anno di ripagare il saldo negativo. Per cui la riga dei saldi io mi aspetto che possa essere un po' positiva o un po' negativa, non posso averla negativa il primo anno perché il primo anno non posso ancora aver accumulato niente, però la riga dei saldi può essere un po' positiva e un po' negativa a seconda di come va l'attività, quello che in realtà io devo andare a considerare per verificare la sostenibilità finanziaria è la riga della cassa generata cumulata. Come è la cassa generata cumulata? Il primo anno la cassa generata cumulata vale esattamente come il saldo netto di cassa se il primo anno il saldo è 100 la cassa il primo anno è 100. Dal secondo anno in avanti io vado sommando algebricamente i saldi degli anni precedenti per cui se io ho 100 l'anno primo e l'anno secondo 50 la cassa generata cumulata all'anno secondo sarà 150, cioè io ho messo via 100 euro il primo anno, 50 euro il secondo anno, se il saldo pari a - 50 l'anno secondo va bene comunque io sto consumando la mia cassa ma comunque sono ancora sostenibile riesco comunque a ripagarmi i miei saldi negativi. La cassa generata cumulata più o meno si ingrossa o si restringe a seconda di come funzionano i saldi l'importante che non diventi mai negativa, se la cassa generata cumulata diventa negativa vuol dire che quel anno lì io non ho soldi a sufficienza per pagare le uscite e quel anno lì chiudo faccio banca rotta, se io ho uno studio di fattibilità che mi mostra un piano finanziario, la cassa generata che è negativa per un anno, quel progetto lì è insostenibile io non lo posso finanziare, se poi riproponendo il progetto dimostrando che i soldi si trovano con la banca con prestito, allora si può il progetto diventa sostenibile.

Se il progetto presenta un valore della cassa generata cumulata negativa anche se questo valore non è nell'ultimo anno, sta in mezzo nell'anno settimo, ottavo non cambia nulla il progetto è insolubile, non sostenibile finanziariamente, non si può fare. Quando va nella cassa generata cumulata di un progetto non me lo dice il valore dell'ultimo anno, non me lo dice solo il valore dell'ultimo anno, la cassa generata cumulata è un flusso non è un valore unico, il valore della cassa generata cumulata di un progetto deve essere verificata tutti gli anni e il valore della cassa generata cumulata di un anno è la somma algebrica degli anni precedenti.

Questa è la verifica più semplice dell'analisi finanziaria e quella che comprende tutte le voci comprese nelle prime tre tabelle semplicemente riaggregate tra entrate ed uscite, mi devo ricordare che le fonti di finanziamento sono delle entrate e in più metto se ci sono le voci del prestito e le imposte. Tutti i dati fondamentali ci vengono dati nell'esercizio, se non ci sono nell'esercizio vuol dire che non ci sono nel progetto.

Dopo aver calcolato la sostenibilità finanziaria che è una condizione necessaria per la fattibilità del progetto mi calcolo il rendimento.

Abbiamo detto, ogni progetto è una scommessa, io pago delle quote adesso per avere dei ritorni in futuro, i ritorni che si aspetta un investitore privato sono diversi dai ritorni che si aspetta l'investitore pubblico. Un investitore pubblico è interessato ad avere dei ritorni in termini di benefici sociali, esempio tante persone che utilizzano la pista ciclabile possono andare al parco dove possono andare in bici sicuri, tante persone che possono avere l'acqua potabile e così via, i ritorni che l'investitore privato è interessato sono molto diversi vuole avere dei ritorni di tipo finanziario, vuole avere dei ricavi. Questo da un messaggio all'investitore pubblico dice guarda che l'investitore privato è interessato a quel genere di progetti, cosa vuol dire che se è interessato l'investitore privato se li può prendere lui. Io vado a calcolare la convenienza finanziaria del progetto perché mi interessa guardare questa cosa qua, in linea di principio l'investitore pubblico vorrebbe investire quei progetti che non sono appetibili per un investitore privato, quei progetti che l'investitore privato da solo non farebbe mai ma che possono avere qualche effetto benefico sulla società e dunque l'investitore pubblico potrebbe essere interessato ad effettuare. L'investitore pubblico dovrebbe saperlo dall'inizio ma in realtà dovrebbe controllare questo lo fa con un calcolo della convenienza finanziaria quale è l'eventuale interesse potenziale di un investitore privato.

Calcolare il rendimento vuol dire calcolare quanto vale questa scommessa tra quello che io do al progetto e quello che il progetto dà a me, il rendimento può essere calcolato dal punto di vista finanziario se lo calcolo a partire dalle tabelle di analisi finanziaria dunque da dei flussi che mi considerano le variabili monetarie finanziarie valutate ai loro prezzi di mercato.

È un rendimento economico se io faccio esattamente gli stessi calcoli ma applicati alla tabella dell'analisi economica dunque alla tabella che contiene i flussi delle variabili economiche valorizzati al loro prezzo di conto o prezzo di mercato. Ora la scommessa che io faccio con il progetto è di due tipi, consideriamo di stare sempre dentro l'analisi finanziaria per cui i flussi che considero sono flussi monetari, i prezzi sono prezzi di mercato, abbiamo detto che le fonti di finanziamento possono essere una volta un'entrata per il progetto una volta un'uscita, vuol dire che questa scommessa che faccio con il progetto la posso vedere da due punti di vista diversi. Una volta considero i costi d'investimento indipendentemente dal modo in cui io decido di finanziarli e considero che in un momento vicino al presente io dovrò affrontare questi costi, dovrò comprarmi la terra, dovrò comprarmi i macchinari, dovrò costruire un edificio, dovrò pagare gli operai, devo prevedere una manutenzione straordinaria e così via e lo devo fare in un momento molto vicino al presente. In un momento nel futuro questo progetto mi darà indietro dei flussi di ricavi netti, il rendimento del progetto misura il valore di questa scommessa, la convenienza di questa scommessa, io ho dei saldi negativi all'inizio e ho forse dei saldi positivi in futuro, voglio vedere se il gioco vale la candela.

Allora il rendimento del progetto mette insieme questi due aspetti, non considera le fonti di finanziamento per cui rispetto alle tre tabelle che io ho di partenza se mi si chiede bene dopo aver calcolato la sostenibilità del progetto devi calcolare il rendimento del progetto, allora io non parto dalla tabella della sostenibilità devo costruire una nuova tabella che non considera le fonti di finanziamento, ma considera tra le entrate il flusso di ricavi se ci sono e tra le uscite i costi di gestione e i costi d'investimento. È una tabella fatta così più o meno.

Come mi aspetto che siano i saldi di questa tabella?

I saldi di questa tabella sono sicuramente negativi all'inizio perché ho dei costi d'investimento e non ho niente che gli ripaga, da un certo momento in poi questi saldi possono diventare positivi, diventano positivi solo se il progetto è capace di generare un flusso di ricavi tale che riescono a ripagare i costi di gestione e un po' d'avanzarci pure. Non è detto che questa condizione si verifichi per il progetto d'investimento pubblico non si verificano a volte esempio la pista ciclabile non genera entrate salvo che non faccio pagare un pedaggio per l'utilizzo della pista ciclabile. All'interno del progetto della pista ciclabile i flussi netti della tabella saranno tutti negativi, è chiaro dal punto di vista finanziario questo progetto non è conveniente, la pista ciclabile io pago oggi non avrò niente in futuro dal punto di vista finanziario è una totale perdita. Il fatto che in un progetto pubblico abbia un risultato negativo di non convenienza in realtà per un investitore pubblico non è un problema anzi un po' lo rassicura perché dice vabbe' se allora questo progetto dimostra di avere in una certa misura una convenienza economica vuol dire che sto investendo in una giusta direzione perché sicuramente questo sarebbe un progetto che un privato non se lo sarebbe fatto mai.

Come è la curva del VAN di un progetto che genera delle entrate tali che da un certo punto in poi il flusso dei saldi diventa positivo.

Facciamo un passo indietro, io ho un saldo netto di cassa, questo saldo è sicuramente negativo all'inizio, può essere positivo da un certo punto in poi, io voglio mettere insieme tutti questi saldi per vedere appunto se il gioco vale la candela, quanto mi conviene investire in questo progetto dal punto di vista finanziario, cioè voglio sapere se il flusso di saldi negativi all'inizio in qualche modo mi viene ripagato dagli eventuali flussi di ricavi futuri. Quello che io però non posso fare siccome questi saldi si verificano in diversi anni quello che io non posso fare è semplicemente sommarli perché avere un euro all'anno uno è diverso di avere all'anno dieci, perché la mia preferenza per il presente è maggiore rispetto alla preferenza per il futuro, se a chiunque di voi chiedessero preferisci 10.000.000 di euro oggi o 10.000.000 di euro fra 10 anni, secondo me quello che mi dite è 10.000.000 di euro oggi grazie! Perché fra 10 anni mi posso essere scordato della mia promessa,

magari in 10 anni può essere successo di tutto. E' chiaro che i 10.000.000 di euro di oggi non sono uguali ai 10.000.000 di domani e faccio quella cosa che si chiama attualizzazione.

Attualizzazione: Per poterli confrontare io devo trasformare gli euro di domani in euro di oggi, come se fossero due unità di misura diverse, io devo trasformare tutto quanto in una stessa unità di misura per poterli sommare, in che unità di misura gli voglio trasformare? Tutti quanti in euro di oggi, come faccio a trasformarli tutto in euro di oggi? Applico dei pesi ai saldi che vanno dall'anno due all'ultimo anno. (ora io posso o pensare che l'anno in cui faccio la mia analisi si chiama anno zero per cui l'anno uno è già domani e io inizio a scontare dall'anno uno, oppure posso considerare che oggi è l'anno uno per cui io inizio a scontare dall'anno due, non c'è problema è una convenzione non cambia niente). Io devo applicare dei pesetti ai saldi che vanno da domani al periodo più lontano, come sono questi pesetti? Sono dei coefficienti, dei numeri che sono minori di uno, perché sono minori di uno? Perché se io moltiplico un numero per un numero minore di uno, cioè 0,989872 o 0,89... otterrò dei saldi che sono minori rispetto a quelli che ho nella tabella. Come faccio a scegliere questi pesi? Come faccio a scegliere questi coefficienti? Beh siccome abbiamo capito che il concetto di costo opportunità del capitale cioè il costo opportunità di un euro oggi rispetto ad un euro di domani dipende in qualche misura dal

tasso d'interesse perché abbiamo fatto il ragionamento se mi dai i soldi adesso io gli investo c'è un tasso d'interesse che viene applicato e all'anno 10 io ho 10.000.000 più gli interessi maturati, anche intuitivamente il concetto di costo opportunità è legato all'idea del tasso d'interesse, il rendimento che posso avere sul capitale investito, allora scelgo un tasso d'interesse che mi sembra opportuno, scelgo un tasso d'interesse di riferimento, per cui scelgo tassi d'interesse medio minimo che io osservo sui mercati finanziari diciamo per delle attività a rendimento basso, non vado a vendere le attività di tipo speculativo, vado a vedere il minimo che posso ottenere pensando di investire su un'attività poco rischiosa il mio capitale, prendo quel tasso d'interesse di riferimento.

Questo coefficiente che io calcolo con cui peso i saldi è un coefficiente calcolato a partire da quel tasso d'interesse praticamente cosa dobbiamo fare nell'esercizio?

Ci verrà data una tavola di coefficienti di sconto:

*** TAVOLA DEI COEFFICIENTI DI SCONTO**

| PERCENTUALE NEGATIVA % | | | | | | PERCENTUALE POSITIVA % | | | | |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| anno | (1-5) | (1-10) | (1-15) | (1-20) | (1-30) | (1+ 5) | (1+10) | (1+15) | (1+20) | (1+30) |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1,0526 | 1,111111 | 1,176470 | 1,25 | 1,428571 | 0,952381 | 0,909091 | 0,869565 | 0,833333 | 0,769231 |
| 2 | 1,1080 | 1,234567 | 1,384083 | 1,5625 | 2,040816 | 0,907029 | 0,826446 | 0,756144 | 0,694444 | 0,591716 |
| 3 | 1,16635 | 1,371742 | 1,628332 | 1,953125 | 2,915451 | 0,863838 | 0,751315 | 0,657516 | 0,578704 | 0,455166 |
| 4 | 0,226219 | 1,524157 | 1,915685 | 2,441406 | 4,164931 | 0,822702 | 0,683013 | 0,571753 | 0,482253 | 0,350128 |
| 5 | 0,264908 | 1,693508 | 2,253748 | 3,051757 | 5,949901 | 0,783526 | 0,620921 | 0,497177 | 0,401878 | 0,269529 |
| 6 | 0,301662 | 1,881676 | 2,651468 | 5,960464 | 17,34665 | 0,746215 | 0,564474 | 0,432328 | 0,334898 | 0,207176 |
| 7 | 0,336579 | 2,090751 | 3,119374 | 7,450582 | 24,78093 | 0,710681 | 0,513158 | 0,375937 | 0,279082 | 0,159366 |
| 8 | 0,369750 | 2,323057 | 3,669852 | 35,527260 | 300,9147 | 0,676839 | 0,466507 | 0,326921 | 0,232568 | 0,122589 |
| 9 | 0,401263 | 2,581175 | 4,317473 | 44,409114 | 429,8662 | 0,644609 | 0,424098 | 0,284262 | 0,193807 | 0,094300 |
| 10 | 0,431200 | 2,867973 | 5,079380 | 1262,3074 | 90546,90 | 0,613913 | 0,385543 | 0,247185 | 0,161506 | 0,072538 |
| 11 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 12 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 13 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 14 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 15 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 16 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 17 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 18 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 19 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 20 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 21 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 22 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 23 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 24 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 25 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 26 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 27 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 28 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 29 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 30 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 31 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 32 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 33 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 34 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 35 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 36 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 37 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 38 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 39 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 40 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 41 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 42 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 43 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 44 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 45 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 46 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 47 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 48 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 49 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |
| 50 | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX |

Questa tavola dei coefficienti di sconto ha già calcolato per vari anni da uno a cinquanta quanto vale quello 0, a seconda dei tassi d'interesse che io scelgo per esempio ce gli ha calcolati per un tasso d'interesse pari al 5 % , per un tasso d'interesse pari al 10 % e così via.

Come sarà questo coefficiente man mano che aumenta il tasso d'interesse?

Allora se i miei 10.000.000 che vi do oggi rispetto ai 10.000.000 di euro che vi do domani io gli confronto con un tasso d'interesse alto, quanto più alto questo tasso d'interesse penso di avere se io investo il mio capitale, tanto minore sarà il peso che io do al futuro rispetto al presente per cui tanto più piccolo sarà questo pesetto, per cui invece che essere 0,9872 sarà 0,9673 per uno stesso anno con un tasso d'interesse diverso.

Allora quello che noi dobbiamo fare nell'esercizio che ci viene detto:

Calcolate il rendimento del progetto

Costruiamo la nostra tabella sappiamo quali sono le voci che vanno tra le entrate e le voci che vanno tra le uscite, compilate con i numeri calcoliamo il saldo, dopodichè prepariamo la tavola dei coefficiente di sconto, quando ci viene detto di calcolare il valore attuale netto ci viene sempre dato il tasso di interesse di riferimento da applicare, esempio calcolare il VAN per $i = 5\%$ o $i = 10\%$ o $i = 15\%$, allora noi prendiamo la tavola dei coefficienti di sconto, andiamo a vedere per $i = a$ quello che ci è stato dato quali sono i pesetti e con ciascuno di quei numeri pesiamo i nostri saldi, cioè prendiamo il primo coefficiente e lo moltiplichiamo per il primo saldo, prendiamo il secondo coefficiente e lo moltiplichiamo per il secondo saldo e così via, quando gli abbiamo trasformati tutti quanti in euro attuali gli possiamo sommare, quel indicatore che troviamo si chiama valore attuale netto è un valore espresso in unità di conto in cui sono espressi tutti gli altri flussi per cui se i flussi sono espressi in euro il valore attuale netto sarà in euro, se sono espressi in dollari il valore attuale netto sarà in dollari. E' un valore attuale ed è netto perché è semplicemente calcolato sul saldo tra le entrate e le uscite, il valore attuale netto dipende chiaramente dal tasso d'interesse che viene scelto per l'attualizzazione se io scelgo il tasso d'interesse diverso il valore attuale netto sarà diverso, ma diverso come? Se io scelgo un tasso d'interesse maggiore come sarà il mio valore attuale netto?

Dipende da come è il flusso dei saldi, perché se il flusso dei saldi è tipico cioè negativo all'inizio positivo da un certo punto in poi la curva del valore attuale netto disegnata per il tasso d'interesse è una curva decrescente che fa così, sul libro c'è disegnata. E' una curva regolare che più alta con il tasso d'interesse più basso e poi va decrescendo.

Man mano che il tasso d'interesse aumenta meno io peso i miei ricavi rispetto ai saldi negativi per cui più negativo sarà il mio valore attuale netto, se il flusso dei miei saldi è negativo il discorso è diverso allora la curva del VAN sarà disegnata in maniera diversa sarà disegnata sotto l'asse delle ascisse e va invece aumentando perché io se ho un flusso di saldi tutto negativo, il flusso di saldi negativo il mio valore attuale netto è negativo, comunque qualunque sia il tasso d'interesse perché comunque è un saldo negativo ma se sono tutti negativi io ho sempre delle cose negative. Quello che mi manca nella scelta del tasso d'interesse maggiore è che per esempio i flussi negativi futuri perderanno un po' di meno allora sto sempre sommando flussi negativi però se il tasso d'interesse aumenta quelli negativi in futuro peseranno un po' di meno e ovvio che il mio VAN aumenta.

Io ho dei flussi negativi posso pesarli tanto poco ma sto sommando sempre dei flussi negativi il mio valore attuale netto è sempre negativo per cui se io ho degli assi cartesiani sicuramente la mia curva sarà sotto l'asse delle ascisse perché è tutta nella parte negativa per cui il VAN non diventerà mai positivo, per cui sta sotto ma come va? Va aumentando ma non raggiunge mai, non diventa mai positivo perché se io scelgo un tasso d'interesse maggiore semplicemente quello che io faccio pesare di meno i flussi futuri rispetto al presente ma i flussi futuri sono ancora flussi negativi per cui semplicemente diventa un po' negativo.

Abbiamo visto i principali tratti di un'analisi finanziaria, quali sono le categorie i costi e i ricavi che devono essere registrati come base di partenza per le verifiche dell'analisi finanziaria. Abbiamo iniziato a vedere anche la tabella degli investimenti totali, costi e ricavi d'esercizio, fonti di finanziamento, abbiamo iniziato a vedere quali sono le verifiche dell'analisi finanziaria a partire dai dati di partenza. La tabella per l'analisi della sostenibilità abbiamo visto che è una tabella che serve per verificare che ci sia sempre equilibrio fra fonti e impieghi anno per anno, semplicemente si verifica ogni anno se il valore della cassa generata cumulata è maggiore o uguale a zero, cassa generata cumulata può essere uguale a zero, l'importante che non diventi mai negativo, so che

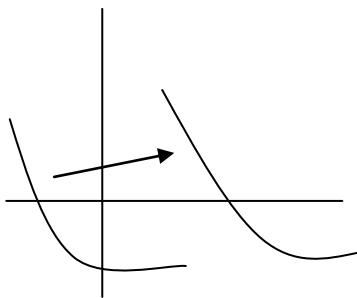
l'anno in cui diventa uguale a zero sto rischiando perché basta appena che le previsioni non vengono confermate potremmo anche voci di costo e di ricavo per l'equilibrio della cassa.

Abbiamo visto cosa vuol dire calcolare il rendimento del progetto dal punto di vista dell'investimento e dal punto di vista del capitale investito, eravamo arrivati a questa tabella, abbiamo detto ogni progetto d'investimento è un po' una scommessa tra il presente e il futuro, tra una fase vicina prossima al presente in cui si effettuano degli investimenti, si fanno delle opere, si sostengono dei costi e un momento più lontano dal presente in cui il progetto in qualche misura inizia a generare dei ritorni.

Questi ritorni possono essere dal punto di vista economico che sono quelli che interessano al settore pubblico o dal punto di vista finanziario che sono quelli che interessano il settore privato. Per i progetti di rilevanza pubblica in qualche caso ci possono essere anche dei ritorni finanziari se ci sono comunque non mi aspetto che siano sempre in grado di coprire i costi a volte abbiamo detto che possono anche non esserci. Questo vuol dire che il saldo netto di cassa di questa tabella è un flusso che presenta sicuramente dei valori negativi i primi anni, i primi anni siamo nella fase d'investimento sto sostenendo dei costi, sono dei costi che io copro con delle fonti di finanziamento esterno, però queste fonti di finanziamento qua non sono registrate perché per il momento mi interessa soltanto vedere come copro i costi indipendentemente dal modo in cui io vado a trovarmi le fonti di finanziamento, cioè in che modo il progetto stesso riesce a generare dei flussi in grado di coprire i costi iniziali. Questo vuol dire i primi saldi di questa tabella sono sicuramente negativi da un certo anno in poi questi saldi possono diventare positivi.

Allora in questo caso se io rappresento la curva del valore attuale netto, sull'asse delle x ho il tasso d'interesse con cui scelgo di attualizzare i saldi netti di cassa, il valore attuale netto sarà tanto più basso quanto più alto sarà il tasso d'interesse. Cosa vuol dire? Tanto maggiore sarà il tasso d'interesse tanto maggiore è la mia preferenza nel presente rispetto al futuro, questo vuol dire. Allora tanto più peseranno i saldi dei primi anni rispetto ai saldi degli anni successivi, siccome abbiamo detto se i ricavi se ci sono negli anni dopo, tanto più alto sarà il tasso d'interesse tanto meno peseranno gli eventuali ricavi, dunque tanto più negativo sarà il valore attuale netto. Mi aspetto dunque una curva decrescente che a un certo punto taglia l'asse delle ascisse, la curva può tagliare l'asse delle ascisse sia dalla parte positiva che dalla parte negativa.

Allora la curva del VAN nel caso di un progetto che genera entrate:

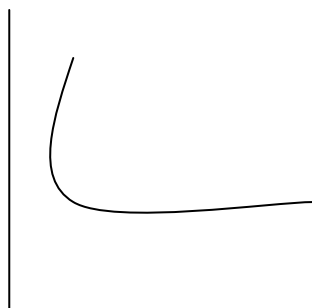


una curva fatta così

In quale punto è spostata dipende da quanto è alto il flusso dei ricavi, se il flusso dei ricavi è basso e non riesce a ripagare i costi iniziali mi aspetto una curva del Van molto spostata da questa parte.

Se invece il flusso dei ricavi è sufficientemente elevato mi aspetto una curva più spostata da questa parte.

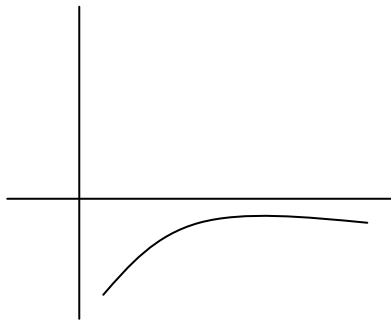
Nel caso in cui c'è un progetto particolarmente conveniente, uno di quei progetti che interessa soprattutto al settore privato ammettiamo che c'è un progetto genera soltanto dei flussi di saldi netti positivi come sarà la curva del Van? Sicuramente non taglia l'asse delle ascisse perché il Van non diventa mai negativo:



una curva fatta così

Se ho dei saldi netti di cassa che sono sempre positivi indipendentemente da come peso questi saldi nel tempo sto sommando dei valori positivi.

Quando il progetto non genera entrate e abbiamo detto che può verificarsi la curva del VAN



una curva fatta così

Perché ho tutti i saldi negativi, immaginate di avere un saldo di flussi tutto negativo magari all'inizio è tutto negativo da un certo momento in poi diventa meno negativo perché non ho più dei costi d'investimento ma dei costi di gestione per cui l'andamento è questo.

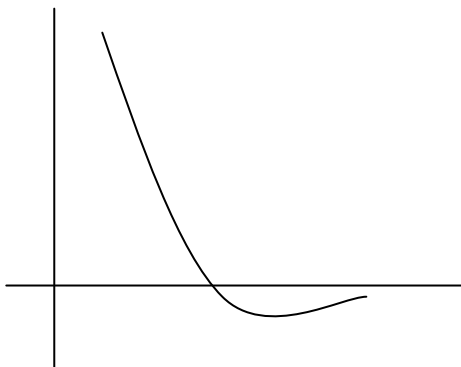
Quanto più aumenta il tasso d'interesse tanto più pesa il presente rispetto al futuro, ma siccome sto sommando tutti i valori negativi:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Saldo | -150 | -132 | -50 | -30 | -30 |

Io so che il saldo se pur attualizzato di questo flusso qua sarà negativo per cui sto sotto l'asse delle ascisse, ma so anche che man mano che vado avanti a considerare il mio tasso d'interesse meno peso i flussi del futuro rispetto al presente, ma siccome quelli del futuro sono negativi.

Se il progetto non genera entrate all'aumentare del tasso d'interesse il valore attuale netto aumenta.

Ora normalmente si considera un caso più generale, più comune di una curva del Valore Attuale Netto:



una curva fatta così

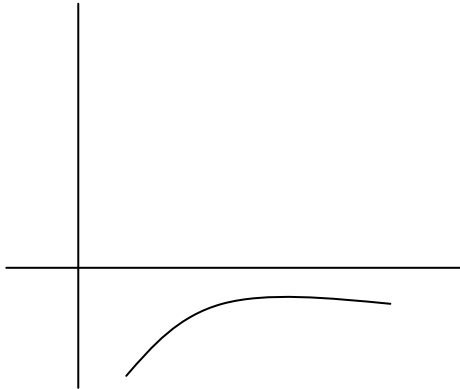
Che può essere più o meno spostato rispetto all'asse delle y però comunque che abbia questo andamento, cosa vuol dire che c'è un particolare valore del tasso d'interesse al di sopra del quale il

valore attuale netto mi diventa negativo, c'è un tasso d'interesse massimo che si può scegliere per non rendere negativo questa somma dei saldi. Questo tasso d'interesse è il tasso di rendimento interno.

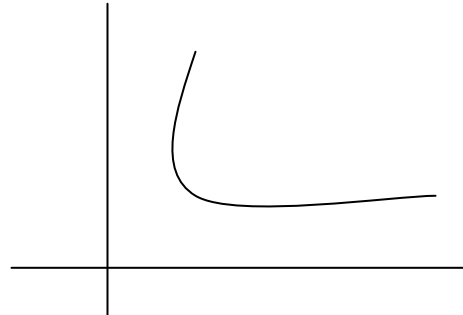
E' chiaro che siccome questa curva dipende da come è il flusso dei saldi anche la possibilità di calcolare il tasso di rendimento interno, di calcolarlo in modo che sia unico dipende da come è questo saldo dei flussi di cassa su cui calcolo il VAN per cui abbiamo visto che può avere varie forme.

Per esempio se la curva del VAN non attraversa mai l'asse delle ascisse per cui:

sta tutta sotto



sta tutta sopra



E' ovvio che non esiste questo tasso di rendimento interno per cui se non c'è un'inversione di segno all'inizio per cui se la curva del VAN non è regolare, non ha la forma più comune di un flusso di saldi prima negativo poi positivo, il tasso di rendimento interno non si può calcolare.

Uguualmente se il flusso di saldi ha degli andamenti altalenanti il tasso di rendimento interno non è unico può esserci qua il caso in cui i costi e i ricavi di gestione durante la fase di gestione invece di evolversi in maniera asimmetrica e proporzionale a un certo punto le curve si incontrano, a un certo punto i costi superano i ricavi perché per un certo anno devo effettuare una manutenzione straordinaria onerosa e quel anno li ho che i costi superano i ricavi. Allora può darsi che avrò in tempo un saldo negativo dopo dei saldi positivi. Questa oscillazione dei saldi mi rende complicato il calcolo del tasso di rendimento interno o in ogni caso se lo calcolo non sono più tanto certo del proprio significato nel senso che se il tasso di rendimento interno non è unico perché per esempio la curva del VAN è fatta in un certo modo. Non so più cosa mi sta dicendo questo rendimento interno. Per capire come è il VAN o come è il TIR bisogna principalmente guardare come è fatto il Flusso dei Saldi, questo vale per l'analisi finanziaria e per l'analisi economica. La differenza è che per l'analisi economica io mi aspetto un flusso di saldi un po' diversi.

Nel calcolo del VAN si prendono in considerazione le fonti di finanziamento?

Nel calcolo del VAN e nel calcolo del TIR del progetto non prendo in considerazione le fonti di finanziamento questo è il motivo per cui all'inizio io ho dei saldi negativi.

Perché quello che sto calcolando è la capacità del progetto di coprire con i ricavi i costi d'investimento indipendentemente dal modo in cui io ho deciso di coprire i costi d'investimento iniziali.

Il discorso è diverso se io vado a calcolare il tasso di rendimento del capitale investito, le fonti d'investimento, abbiamo detto, possono essere un'entrata o un'uscita a seconda del punto di vista di chi investe, le fonti di finanziamento dal punto di vista degli incassi del progetto, le fonti di finanziamento sono un'entrata, i finanziatori conferiscono dei capitali. Dal punto di vista dell'investitore le fonti di finanziamento sono un'uscita allora quando io vado a calcolare il rendimento posso calcolare due tipi di rendimenti diversi:

1. Dal punto di vista del progetto: per cui quale è la capacità dei ricavi del progetto di coprire i costi di investimento iniziali indipendentemente dal modo in cui copro quei costi.
2. Un altro discorso lo posso fare se considero la capacità del progetto di ripagare il capitale iniziale.

Abbiamo detto che io ho:

| | |
|----------------------------|--|
| COSTI D'INVESTIMENTO | |
| COSTI E RICAVI DI GESTIONE | |
| FONDI DI FINANZIAMENTO | |

Nella sostenibilità io faccio conferire i dati relativi a tutte e tre queste tabelle, nella sostenibilità metto tutto insieme, semplicemente divido le entrate e le uscite, poi posso calcolare due tipi diversi di rendimento:

- il rendimento del progetto;
- il rendimento del capitale.

Nel rendimento del progetto quello che io metto a confronto sono i costi d'investimento con i costi e i ricavi di gestione, non considero le fonti di finanziamento.

Nel rendimento del capitale faccio la cosa opposta considero i costi e ricavi di gestione con le fonti di finanziamento e non considero i costi d'investimento.

Questo confronto viene fatto dal punto di vista del progetto e questo qua dell'investitore. Allora io una volta vado a vedere in che modo i ricavi netti di gestione sono in grado di coprire i costi d'investimento. Indipendentemente dal modo in cui io decido di finanziarli con un mutuo, con conferimento di capitale, con un sussidio, non interessa. La seconda volta vado a vedere in che modo i ricavi netti sono in grado di ripagarmi il capitale che ho investito, questa volta si che fa la differenza se io sono andato a chiedere il prestito, se io gli ho conferiti direttamente, se me gli hanno regalati fa un enorme differenza.

Nella tabella per il rendimento del progetto tra le entrate ho:

| | |
|--------------------|--|
| RICAVI DI GESTIONE | |
|--------------------|--|

tra le uscite ho:

| | |
|----------------------|--|
| COSTI D'INVESTIMENTO | |
| COSTI DI GESTIONE | |

Nell'altra tabella per il rendimento del capitale tra le entrate ho:

| | |
|--------------------|--|
| RICAVI DI GESTIONE | |
|--------------------|--|

Tra le uscite ho:

| | |
|------------------------|---|
| COSTI DI GESTIONE | |
| FONDI DI FINANZIAMENTO | Quelle che sono veramente conferimento del capitale dell'investitore privato. |

Abbiamo detto le fonti di finanziamento possono essere di tre tipi:

- Mezzi Propri: capitale conferito dall'investitore o dal promotore del progetto, quelli che io chiamo mezzi propri che sono versamento di capitale sociale se si tratta di una società privata, sono fondi se si tratta di una municipalizzata che sta proponendo un progetto, di una ong che sta proponendo un progetto al Ministero degli Affari Esteri e così via. Mezzi propri, il promotore partecipa al finanziamento dell'investimento con una quota di fondi suoi;
- Prestiti: vado a chiedere un prestito, qualcuno mi da i soldi a un certo punto verso l'inizio del ciclo di vita del progetto e io da un certo momento in poi inizio a ripagare questo capitale pagandoci sopra degli interessi;
- Sussidi: finanziamenti a fondo perduto, qualcuno me li regala e non li dovrò più restituire.

Considerando la descrizione delle fonti di finanziamento mi aspetto un tasso di rendimento del capitale maggiore o minore del progetto?

Il valore attuale netto e il tasso di rendimento interno del progetto o rispetto al capitale come può essere minore o maggiore o uguale?

- Rendimento capitale Maggiore;
- Rendimento progetto Minore.

Esempio:

Io ho dei costi d'investimento pari a 100, che affronto tutti il primo anno, ho delle fonti di finanziamento pari a 100 sono tutti mezzi propri e ugualmente conferisco mezzi propri il primo anno pari a 100.

| | 1 | 2 |
|-------------------------------------|-------|---|
| COSTI D'INVESTIMENTO | - 100 | |
| FONTI DI FINANZIAMENTO MEZZI PROPRI | 100 | |

Come sono questi due rendimenti?

Identici

Adesso facciamo un altro esempio:

| | 1 | 2 |
|-------------------------------------|-------|---|
| COSTI D'INVESTIMENTO | - 100 | |
| FONTI DI FINANZIAMENTO MEZZI PROPRI | 50 | |
| SUSSIDIO | 50 | |

Per cui queste fonti di finanziamento sono 50 mezzi propri e 50 sussidio. Cosa succede che io avrò al primo anno – 100, qua dentro io voglio vedere quale è il rendimento del mio capitale, del capitale investito dall'investitore, per cui metto – 50, il fatto che io ho un sussidio mi permette di sborsare di meno. Per cui io avrò una uscita minore.

Come sarà il mio tasso di rendimento del capitale?

Maggiore

E' conveniente il progetto rispetto al caso di prima perché 50 me li regalano. E' ovvio che per effetto di questo sussidio il mio rendimento del capitale proprio aumenta.

Dal punto di vista del prestito che cosa si registra nel rendimento del capitale?

Abbiamo detto il prestito genera due voci:

- Una voce in entrata per il progetto quando la banca versa il capitale;
- Voci in uscita quando si rimborsa il capitale e si pagano gli interessi.

Per il rendimento del capitale tra le voci in uscita:

| | |
|--------------------------|--|
| MEZZI PROPRI | |
| COSTO EVENTUALE PRESTITO | |

Per cui non metto il prestito nel momento in cui viene versato perché il costo per l'investitore privato di quel prestito è in realtà il momento in cui ci ripago i debiti e ci ripago gli interessi.

Esempio:

per cui se questo 50, io 30 lo metto come mezzi propri e 20 gli chiedo in prestito.

Nella tabella metterò:

| | 1 | 2 in avanti |
|-------------------|------|-------------|
| MEZZI PROPRI | - 30 | |
| COSTI DI GESTIONE | | 20 |

Per cui cosa sto facendo, sto spostando in avanti un flusso in uscita.

Anche in questo caso mi aspetto un certo guadagno di rendimento, dunque in generale mi aspetto che il rendimento del progetto sia minore del rendimento del capitale. In particolare la differenza fra questi due nel caso in cui c'è un sussidio, la differenza tra questi due mi è data dalla efficienza con cui gestisco le mie fonti di finanziamento, per cui se c'è soltanto un sussidio oltre ai mezzi propri, la differenza tra questi due rendimenti mi è data dal conferimento del sussidio. L'effetto del sussidio lo valuto dalla differenza tra il tasso di rendimento.

Cosa vuol dire se io invece al contrario ho il rendimento del capitale minore?

Esempio :

Ammettiamo che si ha paura invece di attuare un costo d'investimento pari a 100, faccio un conferimento pari a 200. In questo caso il rendimento del capitale ovviamente si abbassa rispetto al rendimento del progetto perché a fronte di una uscita pari a 100 di qua, c'è un uscita pari a 200 di là, cosa vuol dire? Che io sto utilizzando in maniera poco efficiente le fonti di finanziamento. Sto immobilizzando troppi soldi su un investimento che non me ne richiede così tanti, per cui io mi aspetterei di avere un rendimento del capitale maggiore del rendimento del progetto. Quanto maggiore? Il rendimento del progetto nei progetti pubblici è molto basso, può essere anche molto negativo. Se il rendimento del capitale mi rappresenta il ritorno del capitale privato che riesce a garantire all'investitore, il saldo che c'è tra il rendimento del progetto e il rendimento del capitale può essere visto come quel minimo di incentivo che io do all'investitore privato per fare in modo in cui trovi conveniente investire in un progetto. Mettiamo il rendimento del progetto pari a - 7 % io so che nessun privato investirà in una cosa fatta così, ma se per effetto di un sussidio il rendimento del capitale arriva all' 8 %, io so che sono stato in grado di co - finanziare il progetto in maniera

tale di garantire un minimo di incentivo per l'investitore privato per investire in questo progetto. Ma se invece che a + 8 % in questo rendimento va al + 15 % , cosa sta succedendo? Sto garantendo delle rendite molto elevate per un progetto che è scarso dal punto di vista finanziario, e se questo saldo avviene per il solo effetto del sussidio vuol dire che sto trasferendo una grossa fetta di risorse pubbliche ad un investitore privato non tanto come incentivo quanto come rendita speculativa per cui nel controllo tra il rendimento del progetto e nel rendimento del capitale nel caso in cui ci sia un sussidio pubblico mi serve anche a controllare che io stia dando quella somma giusta di denaro che da l'incentivo al privato investire in questo progetto ma non gli garantisce delle rendite speculative, per cui in qualche misura mi serve anche a modulare il tasso di co – finanziamento.

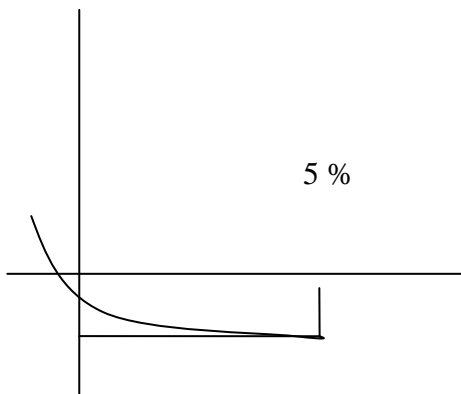
Il tasso di rendimento interno si calcola con il metodo grafico.

Noi calcoliamo il valore attuale netto per il tasso d'interesse che ci viene richiesto nell'esercizio,

Esempio :

5 %, siccome abbiamo detto che la somma dei progetti di investimenti pubblici è una cosa che si può fare così.

Per $i = 5 %$ ammettiamo che sia un valore negativo



Il suggerimento è per calcolare il tasso di rendimento interno , disegnare tre o quattro punti sugli assi provare a vedere come è la curva più o meno e intuire quale il punto in cui la curva attraversa l'asse delle ascisse.

Il secondo punto semplice su cui calcolare il VAN è quello per $i = 0 %$, perché semplicemente faccio la somma algebrica di tutti i saldi, $i = 0 %$ vuol dire non sto pesando, faccio la somma algebrica e automaticamente ho il valore per $i = 0 %$.

Ammettiamo che venga un valore negativo un po' superiore a $i = 5 %$, ma insomma abbiamo capito che la curva sarà fatta da quella parte, noi abbiamo la tavola di coefficienti di sconto calcolata per i valori positivi, per andare a vedere a che punto al di là la curva attraversa l'asse delle ascisse ci serve almeno un punto per i negativo, che non troviamo nella tavola di coefficienti di sconto per cui ce la dobbiamo calcolare. Sappiamo che la tavola di coefficienti di sconto ci da dei valori di questa cosa qua.

Ci dobbiamo calcolare $(1 + i)^{-n}$

1, 2, 3, 4, 5... se la tavola la facciamo con i valori negativi è meglio, che dobbiamo andare a prendere per effettuare i saldi. Nel caso in cui nell'esercizio viene una cosa così, si richiede anche di calcolare per $i = -5\%$, per $i = -10\%$, quale è il valore attuale netto, il che si va a calcolare quel coefficiente li .

Se questo coefficiente per $i > 0$ è uno 0, ... come ci aspetteremmo questo coefficiente per $i < 0$?

Per i negativo, cosa sta a significare?

Sta a significare una cosa un po' intuitiva in cui io preferisco il futuro rispetto al presente e l'opposto di quello che succede di qua.

Man mano mi sposto da questa parte più io peso il presente rispetto al futuro, di qua è l'esatto opposto, più mi sposto di qua più peso il futuro rispetto al presente.

Allora se da questa parte i coefficienti sono minori di 1, dall'altra parte sono maggiori di 1, per cui questi saldi non vanno diminuendo vanno aumentando, per questo effetto che la curva aumenta.

Esempio:

Ci troviamo il terzo punto vediamo intorno a -10 , diventa positivo e sta più o meno qua, sappiamo che il tasso di rendimento interno sta tra 0 e 10, circa a -7 .

Se il progetto non è sostenibile l'analisi finanziaria si ferma, cioè so già che il progetto non è realizzabile, non vado avanti a fare ragionamenti su quel progetto, devo tornare indietro e devo modificare per esempio le fonti di finanziamento o un aumento dei ricavi per rendere il progetto sostenibile.

Abbiamo visto le verifiche dell'analisi finanziaria sono tre:

- L'analisi della sostenibilità in cui metto tutti i dati insieme;
- Il rendimento del progetto dove metto insieme costi e ricavi di gestione con i costi d'investimento;
- Il rendimento del capitale dove confronto costi e ricavi di gestione con il capitale investito, i mezzi propri dell'investitore.

Se non trovo l'equazione del VAN come faccio a sapere per il punto 0 c'è il valore?

Esempio:

Tu hai i numeri dei saldi, sai che all'anno 1 hai saldo S_0 vale -150 , nell'anno 2 hai saldo S_1 vale tot, trovare il VAN per $i = 0$ vuol dire fare la somma algebrica di tutti i saldi.