



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
ECONOMIA E DIRITTO

TESI DI LAUREA

"LA CONVENIENZA ECONOMICA DI UN PARTENARIATO
PUBBLICO PRIVATO.
Analisi di un caso studio: Project Financing per la riqualificazione
energetica dell'Ospedale Sant'Orsola di Bologna."

RELATORE:

CH.MO PROF. MARCO BUSO

LAUREANDO/A: SILVIA ALTISSIMO

MATRICOLA N. 1155482

ANNO ACCADEMICO 2019 – 2020

Il candidato dichiara che il presente lavoro è originale e non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere.

Il candidato dichiara altresì che tutti i materiali utilizzati durante la preparazione dell'elaborato sono stati indicati nel testo e nella sezione "Riferimenti bibliografici" e che le eventuali citazioni testuali sono individuabili attraverso l'esplicito richiamo alla pubblicazione originale.

The candidate declares that the present work is original and has not already been submitted, totally or in part, for the purposes of attaining an academic degree in other Italian or foreign universities. The candidate also declares that all the materials used during the preparation of the thesis have been explicitly indicated in the text and in the section "Bibliographical references" and that any textual citations can be identified through an explicit reference to the original publication.

Firma dello studente

Silvia Altissimo

INDICE

INTRODUZIONE	1
1. PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E PROJECT FINANCING (PF)	3
INTRODUZIONE AL CAPITOLO	3
1.1. DESCRIZIONE DI UN PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E DI UN PROCUREMENT TRADIZIONALE (TP)	4
1.1.1. IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP)	4
1.1.2. LA STRUTTURA TEORICA DEL FIRST BEST	7
1.1.3. IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (BUNDLING)	10
1.1.4. IL PROCUREMENT TRADIZIONALE (UNBUNDLING)	12
1.1.5. IL CONFRONTO TRA BUNDLING E UNBUNDLING	15
1.2. FORME DI FINANZIAMENTO PUBBLICO/PRIVATO	20
1.2.1. IL FINANZIAMENTO PRIVATO NEL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E NEL PROCUREMENT TRADIZIONALE (TP)	20
1.2.2. IL FINANZIAMENTO PUBBLICO NELL'OPERA FREDDA	22
1.2.3. IL FINANZIAMENTO PUBBLICO NELL'OPERA CALDA	25
1.2.4. LA COMPARAZIONE DEI RISULTATI	27
1.3. IL PROJECT FINANCING COME FORMA DI FINANZIAMENTO	29
1.3.1. DESCRIZIONE DEL PROJECT FINANCING	29
1.3.2. LA SOCIETÀ DI PROGETTO (SPV)	30
1.3.3. FONTI DI FINANZIAMENTO: PROJECT FINANCING (PF) E CORPORATE FINANCE (CF)	32
1.3.4. VANTAGGI E SVANTAGGI DEL PROJECT FINANCING	35
1.4. LA NORMATIVA E IL MERCATO DEI PPP IN ITALIA	38
1.4.1. LA NORMATIVA ITALIANA DEI PPP	38
1.4.2. IL MERCATO DEI PPP IN ITALIA	41
2. LO STUDIO DI FATTIBILITÀ, L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI E LA METODOLOGIA DEL VALUE FOR MONEY	47
INTRODUZIONE AL CAPITOLO	47
2.1. LO STUDIO DI FATTIBILITÀ (SdF)	48
2.1.1. DESCRIZIONE E NORMATIVA DELLO SdF	48
2.1.2. L'INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DELL'IDEA PROGETTO	52
2.1.3. SPECIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	53
2.1.4. L'ANALISI DI FATTIBILITÀ	55
2.1.5. L'ANALISI DI CONVENIENZA	56

2.2. L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI	58
2.2.1. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI	58
2.2.2. ANALISI DEI RISCHI SU BASE TIPOLOGICA.....	60
2.2.3. ALLOCAZIONE DEI RISCHI DELL'ANALISI TIPOLOGICA.....	63
2.2.4. ANALISI DEI RISCHI SU BASE TEMPORALE	64
2.2.5. ALLOCAZIONE DEI RISCHI DELL'ANALISI TEMPORALE.....	65
2.2.6. LA MATRICE DEI RISCHI.....	67
2.3. LA METODOLOGIA DEL VALUE FOR MONEY	72
2.3.1. IL PUBLIC SECTOR COMPARATOR E LA SUA COSTRUZIONE.....	72
2.3.2. IL TASSO DI ATTUALIZZAZIONE	74
2.3.3. QUANTIFICAZIONE DEI COSTI E DEI RISCHI TRASFERITI	75
2.3.4. IL VALUE FOR MONEY (VFM).....	76
2.3.5. EVOLUZIONE DELLA METODOLOGIA VFM A LIVELLO INTERNAZIONALE E IN ITALIA	78
3. PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA	79
INTRODUZIONE AL CAPITOLO	79
3.1. STORIA DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA	80
3.1.1. STORIA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA.....	80
3.1.2. GLI INTERVENTI DA REALIZZARE ALL'INTERNO DEL PROJECT FINANCING	82
3.1.3. OBIETTIVI E TEMPI DEL PROGETTO.....	88
3.1.4. LA NORMATIVA.....	91
3.1.5. L'INVESTIMENTO.....	93
3.2. VALUE FOR MONEY DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA	95
3.2.1. IL PUBLIC SECTOR COMPARATOR (PSC).....	95
3.2.2. ALLOCAZIONE DEI RISCHI	97
3.2.3. COSTO IN CAPO ALLA PA NEI CONFRONTI DEL PRIVATO	99
3.2.4. CALCOLO FINALE DEL VALUE FOR MONEY	100
3.3. ALLOCAZIONE DEI RISCHI ALL'INTERNO DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA	102
3.3.1. SOCIETÀ DI PROGETTO (SPV).....	102
3.3.2. I CONTRATTI.....	105
3.3.3. L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI.....	107

3.4. PROJECT BOND DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE	
SANT'ORSOLA DI BOLOGNA	109
3.4.1. INTRODUZIONE E NORMATIVA AI PROJECT BOND.....	109
3.4.2. GLI ASPETTI LEGALI E FISCALI PER L'EMISSIONE DI PROJECT BOND.....	110
3.4.3. LE GARANZIE LEGATE AI PROJECT BOND.....	112
3.4.4. I SOGGETTI COINVOLTI NEI PROJECT BOND.....	114
3.4.5. IL PROJECT BOND DEL PROGETTO ISOM.....	115
3.5. PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA:	
GESTIONE DEI RISCHI CHE SI SONO CONCRETIZZATI NEGLI ANNI	117
CONCLUSIONE	120
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI	123
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI DEL PROGETTO	126
RINGRAZIAMENTI	129

INTRODUZIONE

La realizzazione di un'opera con lo scopo di conseguire un benessere sociale può coinvolgere oltre al settore pubblico, anche quello privato. Di certo non è una novità la presenza del settore privato in ambiti pubblici ma, una nuova e originale modalità nel settore infrastrutturale è attribuita al Partenariato Pubblico Privato (PPP). Questo fenomeno è molto articolato e complesso, tant'è che in Italia e anche a livello comunitario non troviamo una definizione precisa, in ambito nazionale è di fatti normato solamente il contratto di Partenariato Pubblico Privato. In genere questa metodologia coinvolge istituti caratterizzati dalla cooperazione tra il settore pubblico e quello privato, dove il committente dell'opera è la Pubblica Amministrazione alla quale spettano i compiti di: definizione degli obiettivi e la supervisione dell'opera; mentre al soggetto privato spetta la costruzione, il finanziamento e la successiva gestione dell'infrastruttura.

L'esigenza di ricorrere a forme quali potrebbero essere i PPP, nasce in un'epoca di scarse risorse e rappresenta un'importante modalità di approvvigionamento per i governi locali i quali desiderano soddisfare le esigenze dei consumatori, sempre più attenti alla qualità e ai tempi di fornitura dei servizi. I governi cercando di ridurre il deficit pubblico¹ tagliando sulla spesa pubblica, così vengono in soccorso i PPP offrendo soluzioni ottimali. L'importanza dei PPP è cresciuta con gli anni e il Paese europeo che ne ha usufruito maggiormente è il Regno Unito, il quale è considerato un esempio da seguire. In Italia invece il PPP è stato utilizzato in modo residuale come alternativa a metodi tradizionali, ad esempio al Procurement Tradizionale (TP). Le opere che hanno visto una maggiore realizzazione in Italia sono state opere di piccolo e medio importo, che non hanno superato i 10 milioni di euro, come ad esempio impianti sportivi, scuole, parcheggi, ecc. Invece opere di notevole rilievo, ovvero con importo superiore ai 40 milioni di euro, ne sono state presentate poche e prevalentemente riguardanti strade e autostrade.

Un progetto molto ambizioso riconosciuto a livello europeo come uno dei più innovativi è la costruzione di nuove centrali e di un impianto di trigenerazione del Policlinico di Sant'Orsola a Bologna. Il progetto ha avuto avvio nel 2012 con l'obiettivo di creare centrali e reti termomeccaniche di nuova generazione per ridurre consumi, costi ed emissioni inquinanti senza interferire con l'attività ospedaliera. Il progetto vede l'utilizzo di un Project Financing da parte del concessionario Progetto ISOM al quale è stata affidata la costruzione e la manutenzione dei nuovi impianti di energia elettrica, termica e frigorifera. I lavori sono

¹ È la differenza tra uscite ed entrate statali. Le uscite possono essere rappresentate dalla spesa pubblica, mentre le entrate possono essere dipese da imposte indirette e dirette.

stati realizzati da un team di 750 addetti con oltre 60 progettisti e ingegneri senza alcuna interruzione del normale svolgimento delle funzioni sanitarie. A fine 2016 il risparmio ottenuto è stato notevole pari a -22,4% di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) e a -25,2% di anidride carbonica (tCO₂eq) emessa nell'atmosfera.

Per la prima volta in Italia un progetto è stato finanziato con il nuovo strumento dei Project Bond emesso da Progetto ISOM e sottoscritto con il Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF), monitorando annualmente i risultati per tutta la durata del progetto garantendo la sostenibilità e il reale miglioramento delle condizioni ambientali.

CAPITOLO PRIMO

PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E PROJECT FINANCING (PF)

INTRODUZIONE AL CAPITOLO

Il capitolo vede come protagonisti i contratti di Partenariato Pubblico Privato (PPP) e il loro finanziamento più utilizzato, ovvero quello del Project Financing (PF).

Il primo paragrafo prende in esame una descrizione del PPP esaminando anche tutti i tipi di contratti che si possono sottoscrivere e le loro particolarità. Viene successivamente raffigurato lo scenario perfetto, denominato First Best, che vede la mancanza di asimmetria informativa e quindi la completa osservazione degli sforzi dell'agente (soggetto privato). Successivamente si considera la presenza di asimmetria informativa tra le parti e si analizza l'effetto bundling che rappresenta a pieno l'idea di PPP (grazie alla stipula di un solo contratto con il soggetto privato che lo vede protagonista sia della fase di costruzione che di quella di gestione dell'opera). Per apprezzare le caratteristiche dei PPP è stato necessario esaminare la tipologia contrattuale più utilizzata dall'introduzione del Partenariato (ovvero il Procurement Tradizionale (TP) e il suo effetto unbundling) portandole, a fine paragrafo, ad un confronto.

Il secondo paragrafo vede come soggetto le forme di finanziamento dei PPP e dei TP. L'analisi si focalizza sulle due fasi presenti in un progetto ovvero la fase di costruzione e quella di gestione, osservando sia il finanziamento da parte del pubblico che da parte del privato. Si evidenzia che questo cambia anche in base all'opera fredda (senza utenze) o all'opera calda (con utenze). Di seguito, a fine paragrafo, si riporta il confronto tra i due risultati.

Il terzo paragrafo illustra la tecnica di finanziamento del Project Financing applicata al contratto PPP. Successivamente viene analizzata la società di progetto (SPV) creata ad hoc per la realizzazione dell'infrastruttura e il suo finanziamento. Per quest'ultimo potrà essere utilizzato lo stesso Project Financing (dove è il progetto ad essere finanziato e la rivalsa può avvenire solo su di esso) o il Corporate Finance (dove viene finanziato lo/gli sponsor del progetto e la rivalsa potrà avvenire anche nelle sue/loro attività personali). Alla fine del paragrafo saranno delineati i vantaggi e gli svantaggi legati al finanziamento del Project Financing.

L'ultimo paragrafo di questo capitolo espone la normativa vigente in Italia riguardante i PPP, che risiede nel D.Lgs. n.50/2016 (Codice dei Contratti Pubblici). Vengono poi elencate

le varie riforme che si sono susseguite negli anni fino ad arrivare alla disciplina odierna. A conclusione del paragrafo viene rappresentato un viaggio nel Paese e nell'Europa che vede come protagonisti, dall'anno 2002 all'anno 2016, il mercato nazionale ed europeo dei PPP.

1.1. DESCRIZIONE DI UN PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E DI UN PROCUREMENT TRADIZIONALE (TP)

1.1.1. IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP)

Il termine Partenariato Pubblico Privato viene utilizzato per indicare una vasta gamma di modelli di cooperazione tra il settore pubblico e quello privato.

La definizione più completa viene dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici (OCSE) che definisce i partenariati pubblico-privato (PPP) come *“accordi contrattuali a lungo termine tra il governo e un partner privato, in base ai quali quest'ultimo presta e finanzia servizi pubblici utilizzando un capitale fisso e condividendo i rischi associati”*². Quest'ampia definizione mostra che i PPP possono essere progettati per raggiungere una vasta gamma di obiettivi allineati tra il partner privato e l'agente pubblico in vari settori, come i trasporti, l'edilizia sociale e l'assistenza sanitaria, e possono essere strutturati secondo approcci differenti.

I progetti che sono realizzabili tramite PPP possono essere classificati in tre macro categorie:

- Progetti dotati di capacità di generare reddito attraverso ricavi da utenza: Sono ad esempio iniziative in cui i ricavi commerciali conseguiti consentono al settore privato il recupero totale dei costi di investimento. Il settore pubblico è coinvolto limitatamente all'identificazione delle condizioni necessarie per consentire la realizzazione del progetto.
- Progetti che richiedono una componente di contribuzione pubblica: Sono iniziative dove i ricavi da utenza sono insufficienti a generare adeguati ritorni economici, così è necessario intervenga la contribuzione pubblica, in quanto la realizzazione del progetto genera rilevanti esternalità positive in termini di benefici sociali.

² OCSE. (2012). *Principles of Public Governance of Public-Private Partnerships*. (Principi di governance pubblica dei partenariati pubblico-privato).

- Progetti in cui il soggetto privato fornisce direttamente servizi alla Pubblica Amministrazione:

Sono tutte quelle opere pubbliche (ad esempio carceri, ospedali, scuole) che vengono realizzate e gestite dal soggetto privato che trae la propria remunerazione esclusivamente, o principalmente, da pagamenti effettuati dalla Pubblica Amministrazione.

Per natura e risultati, comunque i PPP non sono poi molto differenti da un appalto tradizionale eccetto per la gestione dei progetti e dei contratti.

Le caratteristiche principali che li contraddistinguono sono:

- **L'ACCORPAMENTO DELLE DIVERSE FASI (bundling):** con questi contratti diverse attività vengono affidate ad un singolo soggetto o a un consorzio di soggetti coinvolgendo maggiormente il partner privato, ottenendo il miglior trade-off costo qualità. In questo modo il governo minimizza il rischio di mercato impedendo il fallimento dello Stato.
- **IL CONTRATTO A LUNGO TERMINE:** i contratti di PPP sono contratti a lungo termine che possono favorire la creazione di contratti impliciti (così chiamati in quanto il comportamento delle controparti è definito in modo tacito) però, d'altra parte, il pubblico con un contratto a lungo termine si sta vincolando ora per i prossimi 20/30 anni, portando una forma di rigidità.
- **IL FINANZIAMENTO PUBBLICO-PRIVATO:** la modalità di finanziamento del progetto è garantita dal settore privato. Spesso quote di finanziamenti pubblici, a volte anche ingenti, possono aggiungersi ai finanziamenti privati.
- **IL TRASFERIMENTO DI PARTE DEI RISCHI DAL PUBBLICO AL PRIVATO:** è la differenza principale tra i PPP e gli appalti tradizionali dove, in linea di principio, i rischi di un progetto dovrebbero essere attribuiti alla parte più adatta a gestirli, allo scopo di realizzare un equilibrio ottimale tra trasferimento dei rischi e compensazione per la parte che li sostiene. Il partner privato è spesso responsabile per i rischi connessi a progettazione, costruzione, finanziamento, funzionamento e manutenzione dell'infrastruttura, mentre il partner pubblico si assume normalmente i rischi di regolamentazione e quelli politici.

Per rendere i PPP un ottimo investimento è necessaria la stesura di contratti dettagliati per identificare misure di qualità da applicare sia alla fase di costruzione che su quella di gestione (più importante). È oltre modo necessario il trasferimento di alcuni rischi all'agente

privato, in caso contrario costui non sarà incentivato ad eseguire il lavoro in modo efficiente, ma anzi cercherà di ottenere solo il massimo profitto che l'opera stessa gli può dare.

La Pubblica Amministrazione all'interno del contratto, stipulato con l'agente privato, deve enfatizzare uno spazio dedicato alla gestione dell'opera. In questo modo, per ottenere quanto richiesto contrattualmente, la fase di costruzione dovrà adattare i costi, la remunerazione, ecc. a tutto il periodo successivo di gestione.

I contratti di PPP che possono essere di diverse tipologie, vengono illustrati nella seguente tabella:

CONTRATTI DI PPP	DESCRIZIONE
Build – Own – Operate (BOO)	<p>Il partner privato progetta, costituisce, possiede, sviluppa, rende funzionale e si cura della manutenzione di una struttura.</p> <p>Non viene necessariamente previsto l'obbligo di trasferimento all'Amministrazione.</p> <p>Si tratta di varianti del modello DBFMO.</p>
Build – Develop – Operate (BDO)	
Design – Construct – Manage – Finance (DCMF)	
Buy – Build – Operate (BBO)	<p>Il partner privato acquista o prende in leasing una struttura esistente dall'Amministrazione. La modernizza, la rinnova e/o la espande.</p> <p>Successivamente, posta la manutenzione, la rende funzionale coerentemente con le esigenze espresse dal contratto.</p> <p>Non viene necessariamente previsto l'obbligo di trasferimento all'Amministrazione.</p>
Lease – Develop – Operate (LDO)	
Wrap – Around Addition (WAA)	
Build – Operate – Transfer (BOT)	<p>Il partner privato progetta e costruisce una struttura, la rende funzionale e, alla scadenza dei termini contrattuali, la trasferisce all'Amministrazione.</p> <p>Il partner privato può, successivamente, ottenere una concessione sulla struttura da parte dell'Amministrazione.</p>
Build – Own – Operate – Transfer (BOOT)	
Build – Rent – Own – Transfer (BROT)	
Build – Lease – Operate – Transfer (BLOT)	

Tutte le modalità presentate possono prevedere il trasferimento dell'opera, alla fine della gestione, all'operatore pubblico e questa risulta essere la scelta più comune. Molti contratti vedono trasferito il possesso dell'opera al soggetto privato, ma mai la proprietà.

Ci sono poi dei partenariati che non prevedono la restituzione dell'opera al soggetto pubblico. Le ragioni che spingono verso questa scelta sono molteplici come ad esempio il fatto che la struttura non riguardi un servizio pubblico essenziale o che alla conclusione dei lavori durati 20/30 anni l'opera agli occhi del pubblico risulti obsoleta.

La forma più comune di PPP è il contratto “progetto-costruzione-finanziamento-manutenzione-gestione” (Design-Build-Finance-Maintain-Operate, DBFMO).

Al partner privato vengono affidate tutte le fasi del progetto, dalla progettazione alla costruzione, alla gestione operativa e alla manutenzione dell'infrastruttura, compresa la raccolta dei fondi. Questo contratto a lungo termine viene definito come “approccio basato sull'intero ciclo di vita”.

1.1.2. LA STRUTTURA TEORICA DEL FIRST BEST

La realizzazione di un progetto vede protagoniste due parti: il principale (soggetto pubblico) e l'agente (soggetto privato). In un mondo ottimale (First Best) avremmo una contrattazione tra i due soggetti priva di asimmetria informativa³, questo permetterebbe al principale di conoscere l'efficienza o l'inefficienza dell'impresa privata, garantendosi in questo modo tutto il potere contrattuale. Nel caso invece di asimmetria informativa il principale sarà impossibilitato all'osservazione degli sforzi impiegati dall'agente per la qualità dell'opera. Quest'ultima circostanza, che rappresenta le leggi del mercato, apre a due opzioni percorribili: la contrattazione PPP (Bundling) e la contrattazione TP (Unbundling).

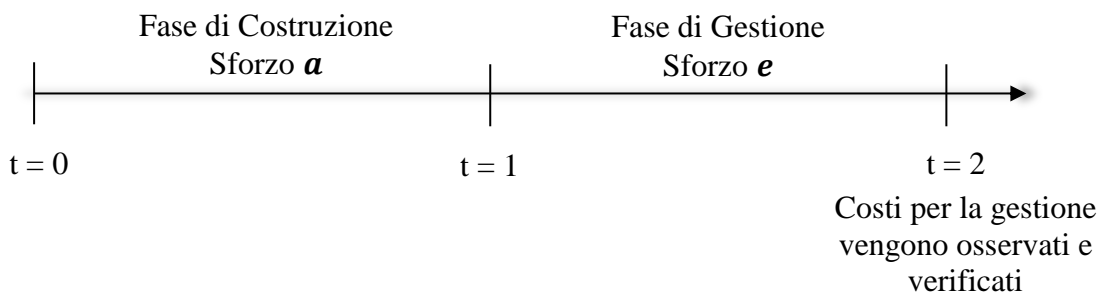
Nei paragrafi successivi osserveremo attentamente i modelli appena descritti (First Best, Bundling, Unbundling) con riferimento al testo “*The Simple Microeconomics of Public-Private Partnerships*” di Iossa E. e Martimort D., del 2015.

Per la realizzazione di un progetto è necessario siano presenti due fasi fondamentali:

³ Condizione che si verifica nel mercato quando una o più parti sono a conoscenza di informazioni più dettagliate rispetto ad altre, interferendo così sul buon funzionamento dei mercati portando anche a situazioni di sotto-utilizzazione di risorse disponibili.

- Fase 1) la realizzazione dell'infrastruttura: in questa fase viene identificato lo sforzo a il quale riconosce la qualità dell'opera, più alto sarà lo sforzo a più aumenterà la qualità.
- Fase 2) la gestione e la messa in funzione dell'opera: nella quale si manifesta l'impatto della qualità tecnica dell'opera sulla fruibilità del servizio. L'operatore privato deciderà quanto sforzarsi (sforzo e) per ridurre i costi di gestione che verranno poi osservati al tempo 2.

Se dovessimo riportarle in una linea del tempo avremmo:



Nella prima fase, la qualità e lo sforzo che l'operatore impiega nel ridurre i costi dell'infrastruttura non sono osservabili. Il progetto però comporta dei benefici sociali che sono osservabili, infatti più la qualità dell'opera sarà elevata maggiori saranno i benefici sociali.

Se consideriamo, come assunzione, che i costi di costruzione sono interamente rimborsati, i benefici sociali che genererà l'opera saranno pari a: $B = b_0 + ba$

Dove b_0 corrisponde ai benefici sociali base, mentre ba viene visto come il beneficio legato alla qualità dell'opera e del servizio.

Al contrario dei costi di costruzione, fissi e verificabili, i costi per la gestione del servizio corrisponderanno a: $C = \theta_0 - e - \delta a + \varepsilon$ che sono verificabili, dove:

- θ_0 : rappresenta il parametro di informazione privata. Il soggetto privato, definito anche agente, possiede un'informazione privata legata ai propri costi o alle proprie valutazioni dell'oggetto scambiato. Quest'informazione non è verificabile dal soggetto pubblico, definito anche principale.
- e : rappresenta lo sforzo che l'operatore può svolgere per ridurre i costi, è una parte fissa.
- δa : rappresenta una maggiore qualità dell'opera, implicando anche una riduzione dei costi di gestione. a rappresenta a sua volta lo sforzo che il costruttore può implementare per aumentare la qualità dell'infrastruttura. L'esternalità può anche

essere negativa basta avere δa con segno negativo (come nel nostro caso), ovviamente a maggiore qualità corrispondono maggiori costi di costruzione.

- ε : rappresenta il rischio di influenza della variabile di costo da parte dei fattori esogeni (provenienti dall'esterno). È distribuito come una funzione normale con media pari a zero e varianza σ_{ε}^2 . Questa ε è la parte incerta.

Nello scenario ottimale definito come “First Best” gli sforzi dell'operatore sono completamente osservabili. Da questa premessa si deduce che gli agenti, essendo avversi al rischio, sono interamente assicurati nei confronti del rischio stesso. Perciò nelle mani dell'amministrazione pubblica ricade tutto il potere contrattuale e pertanto sarà in grado di scegliere dei trasferimenti che rendano il contraente indifferente tra partecipare o meno. Gli sforzi saranno scelti attraverso la massimizzazione del surplus totale che si aspetta il soggetto pubblico:

$$\text{Max}_{a,e} E[W] = B - E[C] = b_0 + ba - (\theta_0 - e - \delta a) - \frac{a^2}{2} - \frac{e^2}{2}$$

Nelle due fasi di costruzione e di gestione troviamo gli sforzi a ed e , visti precedentemente, che hanno la capacità di aumentare la qualità e di ridurre i costi nelle rispettive fasi. Entrambi questi sforzi implicano dei costi che considereremo come assunti quadratici ovvero: $\frac{a^2}{2}$ e $\frac{e^2}{2}$. Nel caso del First Best questi sforzi sono interamente verificabili dal soggetto pubblico, altrimenti la scelta ricadrebbe su due differenti opzioni: bundling e unbundling, che vedremo successivamente.

La massimizzazione appena vista è data semplicemente dalla differenza tra i benefici ($B = b_0 + ba$), i costi attesi ($E[C] = (\theta_0 - e - \delta a)$) e i costi relativi agli sforzi ($-\frac{a^2}{2} - \frac{e^2}{2}$). Nei costi attesi manca volutamente la variabile rischio ε in quanto l'agente privato, nel First Best, è neutrale al rischio perché interamente a carico del principale pubblico, quindi il valore atteso è pari a zero.

Come detto per l'agente è indifferente partecipare o meno alla costruzione dell'opera data la mancanza della componente rischio, per lui il vincolo di partecipazione⁴ corrisponderà alla semplice uguaglianza tra il trasferimento erogato dal pubblico al privato (t_b) e lo sforzo implicato nella prima fase ($\frac{a^2}{2}$), sarà quindi: $t_b = \frac{a^2}{2}$.

⁴ La remunerazione derivante dal progetto dovrà essere almeno sufficiente a compensare l'agente per lo sforzo e per il rischio (non nel caso di First Best) sopportato. Questo serve per incentivare il privato alla firma del contratto.

All'agente privato, se partecipa all'opera, viene riconosciuto un payoff che corrisponderà a: $t_0 = (\theta_0 - e - \delta a) + \frac{e^2}{2}$ ovvero alla somma dei costi (senza il valore atteso del rischio ε) più lo sforzo $\frac{e^2}{2}$ dedicato alla fase di gestione.

La funzione massimizzata per a ed e , vista sopra, porta a due risultati:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{a,e} \quad \frac{dW}{da} : b - a + \delta = 0 &\rightarrow a^{FB} = b + \delta \\ \frac{dW}{de} : 1 - e = 0 &\rightarrow e^{FB} = 1 \end{aligned}$$

$\frac{a^2}{2}$ equivale allo sforzo (ovvero un costo) e la sua derivata corrisponde ad a che risulta essere il costo marginale. $b + \delta$ rappresentano il beneficio b e la delinearizzazione di una riduzione dei costi di gestione δ , la somma di questi due fattori porta al beneficio marginale. Se il beneficio marginale è maggiore del costo marginale a la convenienza è quella di continuare ad investire fino a che non si arriva al pareggio, se invece il costo marginale arrivasse a superare il beneficio marginale allora non porterebbe nessun vantaggio. Il risultato della derivata e^{FB} ha lo stesso significato della derivata a^{FB} appena illustrata.

In conclusione questi risultati sono ottimali quando non è presente asimmetria informativa, come nel caso di First Best per l'appunto.

1.1.3. IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (BUNDLING)

Quando in un mercato è presente asimmetria informativa la soluzione ottimale sarà quella che più si avvicina ai risultati di First Best, ma la scelta della Pubblica Amministrazione può ricadere solo su due strutture contrattuali:

- La prima struttura, già intravista, tratta del bundling che rappresenta a pieno l'idea di PPP, l'effetto bundling denota al tempo zero (richiamando la linea del tempo del paragrafo precedente) la stipula di un unico contratto con il soggetto privato al quale viene affidata sia l'attività di costruzione che l'attività di gestione dell'opera (l'accorpamento delle fasi).
- La seconda struttura, invece, è nominata unbundling dove è presente la stipula di due contratti, la prima avviene al tempo zero con un soggetto privato, la seconda al tempo 1 (nella fase di gestione) con un altro soggetto privato.

In questo paragrafo analizzeremo la procedura di PPP dove il pubblico affida le due fasi di costruzione e gestione ad un solo soggetto.

Al tempo zero l'operatore pubblico stipula un unico contratto incentivante con un solo agente privato la cui struttura sarà: $t(C) = \alpha + (1 - \beta)E(C)$, dove α corrisponde alla parte fissa del contratto e β è relativo al trasferimento dei rischi.

All'agente privato sarà destinato un payoff che equivarrà al trasferimento, appena visto, meno i costi attesi $E(C)$, meno la disutilità per investire in a ($\frac{a^2}{2}$), meno la disutilità per investire in e ($\frac{e^2}{2}$) e meno il premio per il rischio $\frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$:⁵

$$\begin{aligned} U_c &= \alpha + (1 - \beta) E(C) - E(C) - \frac{a^2}{2} - \frac{e^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} \\ &= \alpha - \beta(\theta_0 - e - \delta a) - \frac{a^2}{2} - \frac{e^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} \end{aligned}$$

Questo appena rappresentato è il payoff globale che spetta all'agente compreso sia degli oneri di costruzione che dei costi di gestione.

Il privato sceglierà i livelli di sforzo a ed e in grado di massimizzare il proprio payoff, che corrisponde al vincolo di compatibilità degli incentivi⁶:

$$\begin{aligned} \frac{dU_c}{da} : \quad \beta\delta - a = 0 &\rightarrow a^b = \beta\delta \\ \frac{dU_c}{de} : \quad \beta - e = 0 &\rightarrow e^b = \beta \end{aligned}$$

Il potere contrattuale è nelle mani del governo, sarà quindi lo stesso a dover incentivare la partecipazione del privato scegliendo variabili contrattuali che lascino l'agente indifferente tra il partecipare o meno, come nel First Best. La struttura del vincolo di partecipazione corrisponderà alla struttura del payoff, con la necessità di individuare la parte fissa di α :

$$\alpha - \beta(\theta_0 - e - \delta a) - \frac{a^2}{2} - \frac{e^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} = 0$$

Troviamo la parte fissa α :

$$\begin{aligned} \alpha &= \beta(\theta_0 - e_b - \delta a_b) + \frac{e^2}{2} + \frac{a^2}{2} + \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} \\ \alpha &= \beta(\theta_0 - \beta - \delta^2\beta) + \frac{\beta^2}{2} + \frac{\delta^2\beta^2}{2} + \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} \end{aligned}$$

⁵ Il premio per il rischio, in questo caso, rappresenta l'equivalente certo, ovvero l'ammontare di un guadagno sicuro per l'agente (considerato equivalente al guadagno aleatorio). L'utilità derivante dall'equivalente certo si assume sia di tipo CARA (Constant Absolute Risk Aversion), vale a dire che il coefficiente di avversione al rischio assoluto è costante.

⁶ Indica la condizione che lo schema retributivo deve soddisfare se la Pubblica Amministrazione desidera ottenere un determinato ed elevato livello di sforzo da parte del soggetto privato.

Arrivando alla conclusione del bundling, è necessario massimizzare la funzione di benessere del principale ($B - E[t]$) che corrisponde ai benefici sottratti al valore atteso dei trasferimenti:

$$\text{Max}_{\alpha, \beta} \quad b_0 + b_a - \alpha - (1 - \beta)E[C]$$

Sarà necessario integrare i due vincoli sopra riportati alla funzione di massimizzazione del principale appena individuata, per poi massimizzarla:

$$\begin{aligned} W = \beta - E[t] &= b_0 + b_a^b - \alpha^b - (1 - \beta)E[C] \\ &= b_0 + b_a^b - \alpha^b - (1 - \beta)(\theta_0 - e^b - \delta_a^b) \\ &= b_a + b\beta\delta - \beta(\theta_0 - \beta - \delta^2\beta) - \frac{\beta^2}{2} - \frac{\delta^2\beta^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} - (1 - \beta)(\theta_0 - \beta - \delta^2\beta) \end{aligned}$$

A questo punto la funzione di massimizzazione del principale sarà:

$$\text{Max}_\beta \quad b_0 + b\delta\beta - (\theta_0 - \beta - \delta^2\beta) - \frac{\beta^2}{2} - \frac{\delta^2\beta^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$$

Il risultato che ne deriva sarà:

$$\beta_b = \frac{1 + \delta(b + \delta)}{1 + \delta^2 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

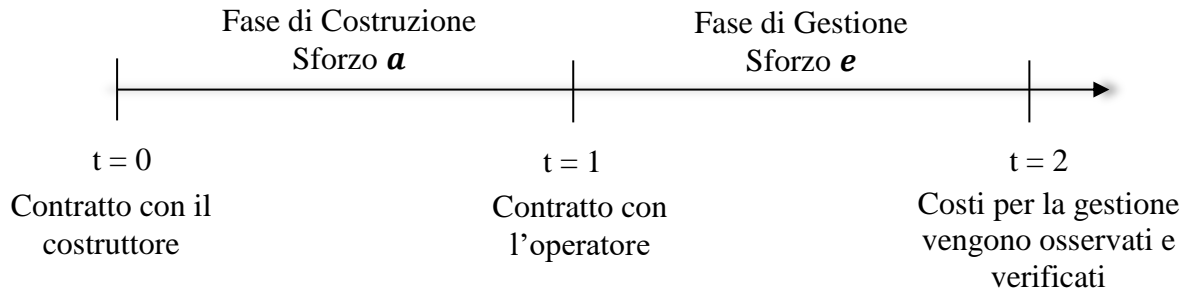
1.1.4. IL PROCUREMENT TRADIZIONALE (UNBUNDLING)

Le procedure di procurement tradizionali vedono come protagonista il governo che acquista un'infrastruttura da un privato costruttore e successivamente a questa fase, individua un secondo operatore per la gestione e la fornitura dei servizi, questo passaggio è definito unblundling.

L'operatore pubblico, denominato anche principale, offre due contratti differenti: il primo è un contratto al costruttore al quale viene offerto un pagamento fisso senza rischio che equivale a: t_B ; il secondo invece equivarrebbe a un contratto incentivante nella fase di gestione e comprenderebbe una parte fissa e una parte dedicata al rimborso dei costi: $t(C) = \alpha + (1 - \beta)E(C)$.

I due contratti saranno stipulati in tempi differenti: la prima stipula avverrà al tempo zero con il costruttore che sceglierà lo sforzo a da sostenere; il secondo contratto sarà collegato alla fase di gestione quindi sarà stipulato al tempo uno, successivamente all'ultimazione della costruzione. L'agente privato dovrà scegliere lo sforzo e da sostenere, soltanto al tempo due potremo osservare e verificare il costo.

Se riportassimo quanto descritto in una linea del tempo avremmo:



Nel caso di unbundling troviamo entrambi gli operatori (sia il costruttore che il gestore) avversi al rischio. Il costruttore non si assume nessun rischio, quindi il suo payoff corrisponderà a quello presente in un caso di First Best:

$$U_b: t_b - \frac{a^2}{2} \geq 0$$

Il corrispettivo sarà composto dalla differenza tra il trasferimento (t_b) e il costo a ($\frac{a^2}{2}$) per investire nella qualità dell'opera.

Al contrario all'operatore che firmerà il contratto di gestione spetta un payoff differente:

$$U_o: \alpha - \beta(\theta_0 - e - \delta a) - \frac{e^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} \geq 0$$

Il corrispettivo in questo caso vedrà la prima parte fissa ($\alpha - \beta(\theta_0 - e - \delta a)$) alla quale sarà sottratto lo sforzo e ($\frac{e^2}{2}$) e il premio per il rischio ($\frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$).

Il vincolo di partecipazione per il costruttore corrisponderà a:

$$t_B = \frac{a^2}{2} = 0$$

Il payoff deve essere sempre maggiore o uguale a zero, questo indica che il trasferimento t_B è uguale a zero. Lo sforzo a che il costruttore sceglierà sarà pari a zero per mancanza di incentivo. Il rischio legato a fattori esogeni non è presente, in quanto tutti i rischi sono a carico del soggetto pubblico.

Il vincolo di partecipazione per il soggetto privato che gestirà la fase di gestione vedrà una parte fissa α :

$$\alpha = \beta(\theta_0 - e - \delta a) + \frac{e^2}{2} + \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$$

Dove δa sarà pari a zero, ovvero non vi sarà una riduzione dei costi di gestione legata alla maggiore qualità dell'opera.

La scelta di e corrisponderà al parametro β che identifica quanti rischi sta trasferendo il pubblico al privato (risultato del vincolo di compatibilità degli incentivi).

Quindi la sostituzione del parametro porterà a questo vincolo di partecipazione:

$$\alpha = \beta(\theta_0 - \beta) + \frac{\beta^2}{2} + \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$$

Una volta che i contratti sono fissati gli agenti sceglieranno i livelli di sforzo a ed e e il vincolo di compatibilità degli incentivi corrisponderà alla semplice massimizzazione dei payoff rispetto ad a per il costruttore e rispetto ad e per l'operatore che prenderà in carico la gestione.

Il vincolo di compatibilità degli incentivi per il costruttore sarà:

$$a_u = \operatorname{argmax} t_B - \frac{a^2}{2} = 0$$

La dicitura *argmax* sta per argomento che massimizza la funzione, invece t_B corrisponde al trasferimento e $\frac{a^2}{2}$ allo sforzo. Data la qualità non verificabile, il costruttore che massimizza il payoff rispetto ad a trova $a < 0$ questo porta il costruttore a non essere incentivato all'investimento in questa tipologia contrattuale. Tanto che la scelta dello sforzo a equivarrà ad $a = 0$.

Per l'operatore incaricato di gestire la fase di gestione invece troviamo questo vincolo di compatibilità degli incentivi:

$$e_u = \operatorname{argmax} \alpha - \beta(\theta_0 - e) - \frac{e^2}{2} - \frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2} = \beta$$

Composto da una parte fissa lo sforzo $\frac{e^2}{2}$ e il premio per il rischio $\frac{r\sigma_\varepsilon^2\beta^2}{2}$.

L'operatore massimizzerà la sua utilità per scegliere lo sforzo e :

$$\begin{aligned} \max_e \quad U_0 &= \alpha - \beta(\theta_0 - e - \delta_a) - \frac{e^2}{2} - \frac{r}{2}\sigma_\varepsilon^2\beta^2 \\ \frac{dU_0}{de} &= \beta - e \rightarrow e_u = \beta \end{aligned}$$

La scelta del livello di sforzo per l'operatore corrisponderà a β dove β è il parametro che identifica quanti rischi sta trasferendo il principale pubblico sull'operatore privato.

Trovati i vincoli di partecipazione e di compatibilità degli incentivi, andremo a massimizzare la funzione del principale:

$$\operatorname{Max}_{t_b, \alpha, \beta} \quad E[W] = b_0 + b_a - t_b - \alpha - (1 - \beta)E[C]$$

Integrandola con i vincoli stessi:

$$\begin{aligned}
 &= b_0 - \beta(\theta_0 - \beta) - \frac{\beta^2}{2} - \frac{r}{2}\sigma_\varepsilon^2\beta^2 - (1 - \beta)(\theta_0 - \beta) \\
 &= b_0 - (\theta_0 - \beta) - \frac{\beta^2}{2} - \frac{r}{2}\sigma_\varepsilon^2\beta^2
 \end{aligned}$$

Massimizzando ora la funzione rispetto a β (dato che α è già stata individuata):

$$\begin{aligned}
 \text{Max}_\beta \quad & \beta = [b_0 - (\theta_0 - \beta) - \frac{\beta^2}{2} - \frac{r}{2}\sigma_\varepsilon^2\beta^2] \\
 \frac{dW}{d\beta} &= 1 - \beta - r\sigma_\varepsilon^2\beta \quad \rightarrow \quad \beta = \frac{1}{1 + r\sigma_\varepsilon^2}
 \end{aligned}$$

Il risultato finale, come si può constatare, è uguale allo sforzo scelto dall'operatore privato, evidenziato nel vincolo di compatibilità dei rischi, ovvero β . Più l'avversione al rischio e l'incertezza sono elevate più β diminuirà e il nostro contratto assomiglierà più a un contratto a rimborso dei costi⁷. Al contrario più l'avversione al rischio e l'incertezza sono minori o pari a zero e più il contratto sarà simile ad un contratto a prezzo fisso⁸. Se l'agente è neutrale al rischio ($r = 0$) il soggetto pubblico è maggiormente incentivato a trasferire tutti i rischi per aver un elevato investimento in e .

1.1.5. IL CONFRONTO TRA BUNDLING E UNBUNDLING

Nei paragrafi precedenti abbiamo potuto osservare l'effetto bundling e unbundling in entrambi abbiamo riscontrato dei punti comuni:

- Esistono sempre due fasi la prima che riguarda la costruzione dell'opera e la seconda che riguarda la gestione del progetto. Il principale, ovvero la parte pubblica, ha il compito di redigere un contratto (bundling) o due contratti (unbundling) da sottoporre all'agente privato.
- Il principale è la controparte neutrale al rischio, al contrario l'agente privato è la controparte avversa al rischio che tenderà sempre a massimizzare il proprio profitto.

⁷ Contratto che comporta il rimborso di tutti i costi sostenuti per la realizzazione del progetto e prevede il pagamento di una commissione per la gestione del progetto. Riassumendo all'agente privato spetterà il rimborso di tutti i costi documentati più una commissione aggiuntiva legata alla gestione del progetto. Il privato non sarà incentivato a svolgere azioni migliorative in quanto è completamente assicurato da ogni rischio.

⁸ Contratto che comporta un corrispettivo predeterminato a fronte della creazione di un progetto la cui qualità sarà osservabile. Il contraente riceverà un corrispettivo fisso che incentiverà lo stesso a ridurre i costi per poter beneficiare di una rendita più alta a scapito però della qualità del progetto. All'agente privato saranno poi trasferiti tutti i rischi.

- Gli sforzi a ed e non possono essere osservati e verificati dal principale in quanto è presente asimmetria informativa, più precisamente azzardo morale⁹. Se non fosse presente l'asimmetria informativa non vi sarebbe una distinzione netta tra il bundling e l'unbundling perché il principale potendo osservare tutti gli sforzi sarebbe in grado di redigere un contratto o due contratti ottimali, il che renderebbe indifferente la stesura di un unico contratto o più. Come osservato per il First Best la mancanza di azzardo morale porta ad avere un unico vincolo, quello di partecipazione, mentre con la presenza di asimmetria informativa è necessario introdurre il vincolo di compatibilità degli incentivi (come per il bundling e l'unbundling).
- Lo sforzo a scelto dall'agente in fase di costruzione manifesterà un impatto osservabile solo nella seconda fase quella di gestione.
- I benefici finali non saranno verificabili e quindi sfortunatamente non potranno essere oggetto di clausole contrattuali anteriori.

Lo scopo di questo paragrafo è confrontare i risultati delle due possibili strutture contrattuali per capire quale sia più conviene al soggetto pubblico.

Il primo parametro da prendere in considerazione è β che, come visto precedentemente, è la scelta che spetta al pubblico. β corrisponde al rischio che viene trasferito all'agente privato, se $\beta = 1$ il principale sta trasferendo completamente il rischio all'agente, senza rimborsare nessun costo, invece se $\beta = 0$ il principale rimborsa completamente i costi qualsiasi essi siano.

Osservando i risultati dunque:

- β bundling:

$$\beta_b = \frac{1 + \delta(b + \delta)}{1 + \delta^2 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

- β unbundling:

$$\beta_u = \frac{1}{1 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

Riscontriamo che $\beta_b > \beta_u$ questo comporta un trasferimento maggiore del rischio utilizzando la procedura contrattuale del bundling. Nei risultati possiamo osservare due parametri in più nell'effetto bundling:

⁹ Il soggetto privato svolge uno sforzo che non è osservabile o verificabile dal principale, il che influenza il risultato finale della performance che al contrario è osservabile e verificabile dal principale.

- δ → valore dell'esternalità:

Più elevato sarà e maggiore qualità verrà apportata all'opera con la riduzione di costi operativi. Se al contrario $\delta = 0$ non sarà presente esternalità e quindi $\beta_b = \beta_u$.

- b → benefici:

Come descritto i benefici non sono verificabili dal principale, ma il bundling permette di incentivare il privato nella gestione dell'opera e data la presenza di un solo agente, nella contrattazione di entrambe le fasi, il principale è in grado di includere i propri benefici sociali nella scelta ottimale di β . Con questo meccanismo l'operatore pubblico riesce a collegare i benefici sociali alla qualità del progetto e più questi saranno elevati, maggiori saranno i rischi trasferiti sul privato per migliorare la qualità stessa.

I secondi parametri da osservare sono gli sforzi a ed e .

Osservando dunque i risultati dello sforzo a :

- a bundling:

$$a^b = \beta\delta$$

sostituendo β allora avremo:

$$a^b = \beta\delta = \frac{\delta[1 + \delta(b + \delta)]}{1 + \delta^2 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

- a unbundling:

$$a^u = 0$$

Si evince chiaramente che l'agente privato in fase di costruzione investe maggiormente nella qualità dell'opera con il contratto incentivante del bundling essendo $a^b > a^u$. Al principale conviene il contratto PPP perché gli permette di trasferire rischi all'agente privato incentivandolo ad adottare una maggior qualità legata alla diminuzione dei costi. Al contrario il contratto di costruzione nell'unbundling non incentiva il privato data la mancanza di trasferimento dei rischi.

Osservando ora i risultati dello sforzo e :

- e bundling:

$$e^b = \beta_b$$

sostituendo β allora avremo:

$$e^b = \beta_b = \frac{1 + \delta(b + \delta)}{1 + \delta^2 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

- e unbundling:

$$e^u = \beta_u$$

sostituendo β allora avremo:

$$e^u = \beta_u = \frac{1}{1 + r\sigma_\varepsilon^2}$$

Anche in questo caso osserviamo come la scelta del bundling convenga al pubblico rispetto all'unbundling $e^b > e^u$. I risultati evidenziano che lo sforzo e è basato sulla scelta di β che spetta al principale e, come visto sopra, il bundling dà la possibilità di trasferire un rischio maggiore all'agente privato, avvicinandosi di più al risultato ottimale del First Best.

“Il bundling è sempre preferibile rispetto all'unbundling in presenza di esternalità positive, di contro, la sussistenza di esternalità negative dovrebbe far propendere la scelta nell'ottica della separazione delle due fasi fondamentali”¹⁰.

Per esternalità positiva si intende il valore $\delta > 0$, in un progetto risultano determinanti per definire la bontà del raggruppamento delle diverse fasi in capo ad un singolo soggetto. Le esternalità positive generano guadagni in termini di efficienza tra fasi (fase di costruzione e fase di gestione) quando la qualità dell'opera incide sui costi di manutenzione e gestione. Un esempio riguarda gli ospedali, dove la qualità dell'infrastruttura e dei macchinari incide notevolmente sulla gestione futura e sulla performance ospedaliera influenzando anche il benessere sociale.

Al contrario se δ corrispondesse ad un valore uguale o minore a zero non ci sarebbe esternalità o addirittura ci sarebbe esternalità negativa. Le esternalità negative consistono in difficoltà riscontrate nella fase di costruzione, ma anche in quella di gestione. Un esempio, nel contesto PPP, potrebbe riguardare un investimento che migliori la qualità estetica dell'opera in fase di costruzione, ma che renda più complicata e costosa la fase di gestione.

All'interno dello stesso progetto possono comunque coesistere esternalità positive e negative.

Ulteriore possibilità che ha il pubblico in caso di bundling è il maggiore trasferimento dei rischi, come già evidenziato, questo aiuta ad incrementare gli incentivi. L'effetto positivo dispensato dal bundling in presenza di contratti incompleti (in quanto alcune variabili, come già sottolineato, non sono verificabili) è strettamente collegato all'effettivo trasferimento dei rischi. Importante è soffermarsi sulla parola “*effettivo*” trasferimento dei rischi, in quanto se mancasse l'effettività allora il contraente non sarebbe incentivato ad investire perché riporrebbe sicurezza sull'adempimento dei rischi da parte del pubblico.

¹⁰ Iossa Elisabetta e Martimort David 2015.

Il bundling viene comunque considerato il modello migliore se i risultati dell'attività operativa sono ben visibili, al contrario se non fossero visibili allora converrebbe favorire la competizione tra il costruttore e un soggetto esterno per aggiudicarsi l'attività di gestione tramite un'asta (una sorta di unbundling). In questo caso l'enfasi ricadrebbe sulla fase di costruzione e non su quella di gestione, poi attraverso l'utilizzo di un'asta, si incentiverebbe il costruttore ad investire in qualità durante la sua fase. Può essere previsto un pagamento compensativo per il costruttore in caso l'attività di gestione venga affidata ad un soggetto terzo, questo però porterebbe ad una mancanza di incentivi per il costruttore.

In alcuni progetti più complessi dove vi è incertezza e asimmetria informativa su informazioni ex-ante al progetto (appartenenti al soggetto privato e non divulgate al principale) un contratto di PPP potrebbe avere effetti distorsivi, in quanto contratto a lungo termine dove il soggetto privato è incaricato di più fasi e quindi ha maggior potere sulla realizzazione del progetto. L'agente sarà incentivato a tenere le informazioni private per sé allo scopo di utilizzarle a proprio vantaggio per aumentare le rendite. L'unica soluzione è cercare di ridurre l'asimmetria informativa ex-ante al massimo e di individuare l'efficienza dell'agente prima di procedere alla firma del contratto.

In conclusione non vi è un contratto giusto e uno sbagliato, ma vi è il contratto più opportuno da utilizzare e lo si sceglie in base al progetto, alle esternalità presentate, alla possibilità di trasferire i rischi, ai vari elementi visibili e non osservabili, all'asimmetria informativa, ecc.

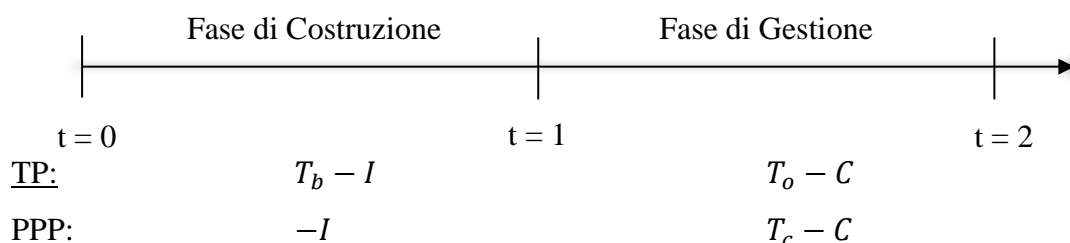
1.2. FORME DI FINANZIAMENTO PUBBLICO/PRIVATO

1.2.1. IL FINANZIAMENTO PRIVATO NEL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO (PPP) E NEL PROCUREMENT TRADIZIONALE (TP)

“In un’epoca di scarse risorse, il partenariato pubblico-privato (PPP) rappresenta, per i governi locali, un’importante opzione di approvvigionamento per finanziare, costruire, rinnovare o sfruttare un’infrastruttura o la fornitura di un servizio”¹¹. Questa definizione evidenzia che il profilo temporale dei flussi finanziari sottopone il soggetto privato a finanziare l’investimento iniziale del progetto, per poi aver accesso ad un flusso finanziario successivo solo durante la fase di gestione del progetto stesso.

Nelle procedure tradizionali il profilo temporale dei flussi finanziari è caratterizzato da un iniziale appalto di costruzione dove il principale pubblico finanzierà il progetto seguito dalla fase gestionale dove verrà individuato un contratto e il tipo di trasferimento che spetta al privato.

Graficamente si potrà osservare:



Dove:

- T : corrisponde al trasferimento;
- I : corrisponde al costo di realizzazione dell’infrastruttura;
- C : corrisponde ai costi operativi.

Nell’appalto tradizionale durante la prima fase il privato riceve il trasferimento (T_b) relativo alla costruzione, ma dovrà al tempo stesso pagare i costi per la realizzazione dell’infrastruttura (I). Successivamente nella seconda fase il soggetto privato riceverà sempre il suo trasferimento (T_o) relativo alla gestione, ma dovrà sostenere anche i costi relativi alla gestione stessa (C).

¹¹ Senato della repubblica, Ufficio Valutazione Impatto. (2018). *I comuni italiani e il Partenariato Pubblico Privato DOCUMENTO DI ANALISI N. 15*. Disponibile online su: <http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01068955.pdf> [Maggio 2018].

Nel Partenariato Pubblico Privato il soggetto privato è esposto, nella prima fase, al pagamento dell'intero investimento (**I**) legato alla costruzione dell'opera. In questo caso la finanza privata si sostituisce alla finanza pubblica. Nella seconda fase il privato vedrà riconosciuto il compenso per l'investimento iniziale e per la gestione dell'opera (**T_c**: questo tipo di trasferimento viene denominato trasferimento di concessione che racchiude in sé il pagamento per i servizi resi al pubblico e l'investimento iniziale). Sempre in questa seconda fase all'agente spetta l'assunzione di costi relativi alla gestione (**C**). In questo modo l'Amministrazione Pubblica si impegna ad acquisire il servizio durante la seconda fase.

I trasferimenti che riguardano la fase di gestione, per entrambe le tipologie contrattuali possono essere di tre tipi:

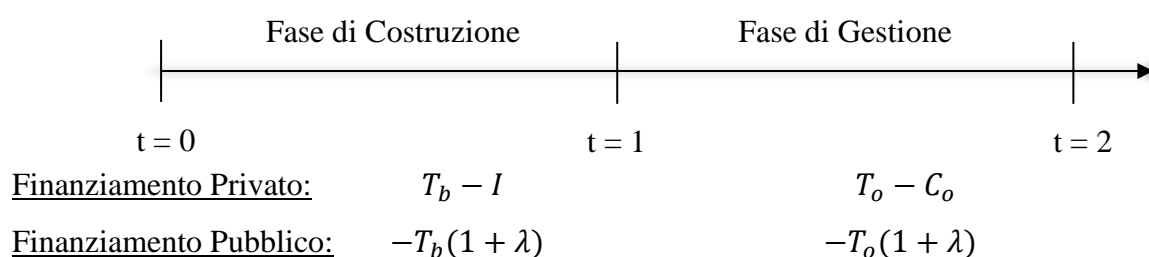
- Pagamenti diretti da parte del principale (opera fredda): opere destinate all'utilizzazione diretta della Pubblica Amministrazione per la gestione di servizi pubblici;
- Riscossione di commissioni da parte degli utenti finali (opera calda): opere destinate prioritariamente ai cittadini-utenti che pagano una tariffa per l'utilizzazione dell'infrastruttura;
- Pagamenti diretti da parte del principale e riscossione di commissioni da parte degli utenti finali (opera tiepida): opere che racchiudono sia una parte di trasferimento derivato dall'utilizzazione diretta dalla Pubblica Amministrazione, sia una parte di trasferimento derivato dalle utenze finali dei cittadini-utenti.

Finora abbiamo osservato il finanziamento del progetto dal lato del soggetto privato, ma se lo osservassimo dal punto di vista della finanza pubblica il PPP a confronto con il TP (considerando sia il caso di un'opera fredda, sia il caso di un'opera calda) potrebbe cambiare la visione di uno dei due metodi, preferendone uno rispetto all'altro.

1.2.2. IL FINANZIAMENTO PUBBLICO NELL'OPERA FREDDA

Per semplicità, in entrambi i casi di opera fredda e di opera calda, si assume l'assenza di incertezza e di asimmetria informativa e il potere contrattuale è considerato nelle mani del soggetto pubblico. Viene, inoltre, introdotto il parametro λ che corrisponde all'effetto distorsivo che si viene a creare dalla raccolta di fondi pubblici necessari (ad esempio: tassazione, interessi, ecc.). Può essere considerato come un vincolo per il pubblico riguardante i fondi da investire nel progetto, eliminando la possibilità di investire in opportunità alternative. Questo parametro λ è visto come il moltiplicatore del vincolo di bilancio del governo, più elevato sarà, più il vincolo sarà stringente a causa delle minori risorse a disposizione. Verrà utilizzato anche un tasso di sconto intertemporale (tasso di interesse), che data la mancanza di rischio equivarrà semplicemente al tasso senza rischio r .

Prendendo in esame per prima la procedura del Procurement Tradizionale graficamente osserveremo:



Nella fase di costruzione:

- Finanziamento Privato: il soggetto privato sostiene l'intero investimento e allo stesso tempo riceve il suo canone di costruzione, che potrà essere versato interamente alla fine della costruzione, o all'inizio, o in alcuni casi anche nel corso della costruzione stessa ($T_b - I$).
- Finanziamento Pubblico: il canone sarà versato direttamente dal principale pubblico, il quale avrà flussi di cassa pari a $-T_b(1 + \lambda)$, ovvero il trasferimento che spetta al privato ($-T_b$) moltiplicato per l'effetto distorsivo $(1 + \lambda)$.

Nella fase di gestione:

- Finanziamento Privato: il soggetto privato sosterrà i costi legati alla gestione del progetto e allo stesso tempo riceverà i trasferimenti che potranno essere versati o tutti insieme, o nell'intero corso della gestione ($T_o - C_o$).

- **Finanziamento Pubblico:** al principale pubblico spetterà il pagamento dei canoni di gestione nei confronti del privato ($-T_o$) moltiplicati per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$).

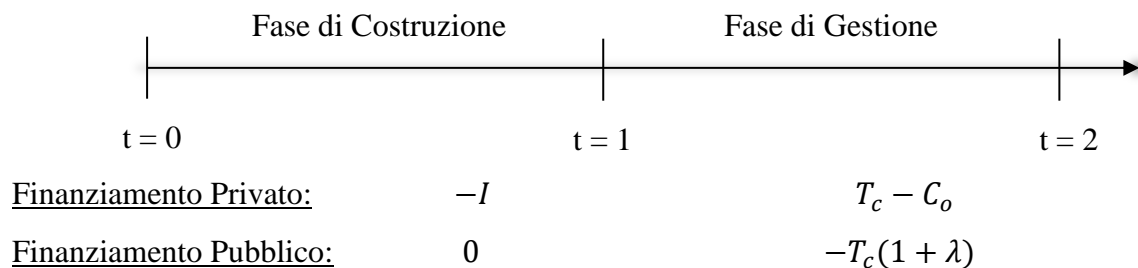
Come scritto inizialmente il potere contrattuale è nelle mani del principale, di conseguenza il vincolo di partecipazione è soddisfatto con l'uguaglianza. Non sarà presente il vincolo di compatibilità degli incentivi data l'assunzione di mancanza di asimmetria informativa. Unico vincolo osservabile è il vincolo di bilancio pubblico, che come visto si manifesta in entrambe le fasi del progetto con $-T_b(1 + \lambda)$ e $-T_o(1 + \lambda)$.

Per comprendere quanto il pubblico debba investire nell'opera, ad inizio progetto, viene osservato il vincolo di bilancio scontato dei flussi di cassa derivanti dalla fase di gestione (ovvero: $1 + r$). Il risultato visibile sarà:

$$-\left(I + \frac{C_o}{1 + r}\right)(1 + \lambda)$$

Dove il trasferimento nella fase di costruzione sarà uguale al costo dell'investimento stesso ($T_b = I$) e dove il trasferimento nella fase di gestione equivarrà ai costi operativi legati alla gestione del progetto ($T_o = C_o$), spetteranno entrambi al soggetto privato.

Ora prenderemo in esame per seconda la procedura del Partenariato Pubblico Privato e graficamente osserveremo:



Nella fase di costruzione:

- **Finanziamento Privato:** il soggetto privato sosterrà interamente l'investimento ($-I$).
- **Finanziamento Pubblico:** il principale invece in questa fase temporale non è tenuto ad investire, quindi il suo trasferimento sarà pari a zero.

Nella fase di gestione:

- Finanziamento Privato: il soggetto privato sosterrà i costi di gestione e gli spetta un canone di disponibilità¹² ($T_c - C_o$).
- Finanziamento Pubblico: al pubblico spetta il pagamento del canone di disponibilità, quindi sosterrà il costo del trasferimento (che equivarrà al canone di disponibilità ($-T_c$)) moltiplicato per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$).

Anche in questo caso il potere contrattuale è nelle mani del principale e non sarà presente il vincolo di compatibilità degli incentivi data l'assunzione di mancanza di asimmetria informativa. A differenza del Procurement Tradizionale il soggetto privato nei PPP viene retribuito solo durante la fase di gestione dell'opera e il suo trasferimento comprenderà l'investimento attualizzato alla fase di costruzione iniziale e i costi sostenuti per la gestione dell'opera:

$$T_c = I(1 + r) + C_o$$

Il vincolo di bilancio per il pubblico non sarà differente rispetto al Procurement Tradizionale, la differenza, senza assunzione di asimmetrie informative, non persiste, in quanto vi è solo una differenza temporale del pagamento:

$$-\left(I + \frac{C_o}{1 + r}\right)(1 + \lambda)$$

In conclusione un'opera fredda, ovvero senza utenze, permette ad entrambe le forme contrattuali di avere gli stessi risultati di flusso intertemporale derivante dai fondi pubblici. Non si può neanche affermare che un governo con vincoli di bilancio più ristretti ha maggior incentivo a scegliere la forma contrattuale dei PPP, in quanto λ , che rappresenta la ristrettezza del vincolo di bilancio, non influenza la scelta.

Tabella riassuntiva di confronto:

Al tempo $t = 0$	TP	PPP
Finanziamento Privato	$T_b = I, T_o = C_o$	$T_c = I(1 + r) + C_o$
Finanziamento Pubblico	$-\left(I + \frac{C_o}{1 + r}\right)(1 + \lambda)$	$-\left(I + \frac{C_o}{1 + r}\right)(1 + \lambda)$

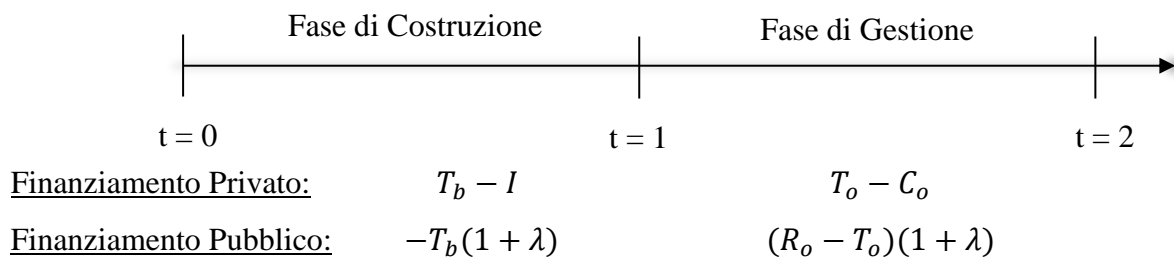
¹² "Il corrispettivo da corrispondere al Concessionario per il mantenimento degli standard tecnici e funzionali dell'Opera ai sensi dell'articolo 21 del Contratto e del Capitolato di Gestione" Ministero dell'Economia e delle finanze. (2018). *Partenariato Pubblico-Privato: una proposta per il rilancio*. Disponibile online su: http://www.mef.gov.it/documenti-allegati/2018/Contratto_PPP_21_settembre_2018-C.pdf [21 settembre 2018] pagina 49.

1.2.3. IL FINANZIAMENTO PUBBLICO NELL'OPERA CALDA

Ricordiamo che per semplicità, in entrambi i casi di opera fredda e di opera calda, si assume l'assenza di incertezza e di asimmetria informativa e il potere contrattuale è considerato nelle mani del soggetto pubblico.

L'opera calda vede in essere progetti dotati di un'intrinseca capacità di generare reddito attraverso i ricavi da utenza. Il soggetto privato dovrebbe recuperare integralmente i costi d'investimento nell'arco della vita della concessione.

Graficamente osserveremo per prima la procedura del Procurement Tradizionale:



Nella fase di costruzione:

- Finanziamento Privato: come per l'opera fredda, nei confronti del soggetto privato viene trasferito un compenso proporzionato all'investimento sostenuto ($T_b - I$) e potrà essere versato interamente alla fine della costruzione, o all'inizio, o in alcuni casi anche nel corso della costruzione stessa.
- Finanziamento Pubblico: non varia rispetto all'opera fredda neanche il canone versato direttamente dal principale, il quale avrà flussi di cassa pari a $-T_b(1 + \lambda)$, ovvero il trasferimento che spetta al privato ($-T_b$) moltiplicato per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$).

Nella fase di gestione:

- Finanziamento Privato: il soggetto privato riceverà i trasferimenti legati ai costi di gestione sostenuti dallo stesso ($T_o - C_o$), potranno essere versati o tutti insieme, o nell'intero corso della gestione. Nessuna variazione è presente rispetto all'opera fredda.
- Finanziamento Pubblico: al principale pubblico saranno destinate le utenze dei cittadini-utenti (R_o) e allo stesso tempo sarà devoluto il pagamento dei canoni di gestione al privato ($-T_o$), il tutto sarà moltiplicato per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$). Unica differenza con l'opera fredda sono le utenze (R_o).

Come per l'opera fredda, il trasferimento destinato al soggetto privato nella prima fase equivarrà al costo dell'investimento stesso ($T_b = I$) e il trasferimento sempre destinato al privato nella seconda fase sarà uguale ai costi operativi legati alla gestione del progetto ($T_o = C_o$). La differenza riguarda le utenze dei cittadini-utenti (R_o) quindi il vincolo di bilancio sarà:

$$\left(\frac{R_o - C_o}{1 + r} - I\right)(1 + \lambda)$$

Sarà necessario scontare i flussi di cassa derivanti dalla fase di gestione (ovvero: $1 + r$) per osservare il vincolo di bilancio ad inizio progetto. Per alleviare il vincolo di bilancio, le utenze (R_o) non verranno moltiplicate per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$), in quanto le utenze stesse possono essere utilizzate per diminuire la tassazione (λ).

Osserviamo ora il Partenariato Pubblico Privato in un'opera calda:

	Fase di Costruzione	Fase di Gestione
t = 0	t = 1	t = 2
<u>Finanziamento Privato:</u>	-I	$T_c + R_o - C_o$
<u>Finanziamento Pubblico:</u>	0	$-T_c(1 + \lambda)$

Nella fase di costruzione:

- Finanziamento Privato: il soggetto privato sosterrà l'intero investimento ($-I$), a fronte di un compenso che gli spetterà nella seconda fase, come possiamo osservare questa fase non varia rispetto all'opera fredda.
- Finanziamento Pubblico: il soggetto pubblico non investirà in questa fase, il pagamento al soggetto privato avverrà nella fase di gestione, come per l'opera fredda.

Nella fase di gestione:

- Finanziamento Privato: al soggetto privato spetterà il canone di disponibilità che racchiude le spese per l'investimento e i costi di gestione che deve sostenere lo stesso privato in questa fase ($T_c - C_o$). In più si differenzia con l'opera fredda, perché all'agente verranno anche retribuite le utenze dei cittadini (R_o).
- Finanziamento Pubblico: come per l'opera fredda, il pubblico paga il canone di disponibilità ($-T_c$) moltiplicato per l'effetto distorsivo ($1 + \lambda$).

Nel contratto PPP al privato non spetterà il solo canone di disponibilità nella fase di gestione (relativo all'investimento e ai costi sostenuti dall'agente), ma si aggiungerà il corrispettivo delle utenze:

$$T_c = I(1 + r) - (R_o - C_o)$$

Il vincolo di bilancio pubblico all'inizio del progetto sarà uguale al vincolo di bilancio pubblico in un contratto TP, anche qui le utenze (R_o) non saranno moltiplicate per l'effetto distorsivo $(1 + \lambda)$ perché potranno essere utilizzate per diminuire la tassazione e alleviare il vincolo di bilancio:

$$\left(\frac{R_o - C_o}{1 + r} - I\right)(1 + \lambda)$$

In conclusione un'opera calda, con utenze, permette ad entrambe le forme contrattuali di avere gli stessi risultati di flusso intertemporale derivante dai fondi pubblici. Anche qui, il parametro λ non influenza il risultato. Se le utenze rientrano nel bilancio privato come mai il risultato è invariato nel caso PPP? Semplicemente perché il corrispettivo dell'agente diminuirà esattamente dell'ammontare delle utenze. Tra TP e PPP cambia solo il metodo di pagamento, mentre nel PPP il privato verrà remunerato tramite le utenze, nel TP l'agente sarà remunerato tramite il trasferimento diretto e le utenze entreranno nel bilancio pubblico.

Tabella riassuntiva di confronto:

Al tempo $t = 0$	TP	PPP
Finanziamento Privato	$T_b = I, T_o = C_o$	$T_c = I(1 + r) - (R_o - C_o)$
Finanziamento Pubblico	$\left(\frac{R_o - C_o}{1 + r} - I\right)(1 + \lambda)$	$\left(\frac{R_o - C_o}{1 + r} - I\right)(1 + \lambda)$

1.2.4. LA COMPARAZIONE DEI RISULTATI

Da quanto osservato fino ad ora possiamo affermare che nel PPP varia la sola dinamica temporale dei flussi di bilancio pubblico, ma nella sostanza non vi è differenza tra la forma contrattuale TP e quella dei PPP. Anche nel caso di un'opera calda, con utenze a favore del concessionario, non è presente differenza in termini netti, in quanto, come visto, il pubblico compensa la mancata ricezione delle utenze con il minor esborso di rimborsi diretti. In conclusione la sola presenza di vincoli di bilancio pubblici non aiuta il principale a trovare un'opzione più valida tra le due forme contrattuali, però al netto di considerazioni aggiuntive

il pubblico può adottare un PPP per motivazioni supplementari (anche a quelle già viste nell'effetto bundling) quali:

- La presenza di vincoli di liquidità: i PPP possono alleviare i vincoli di bilancio pubblici periodo per periodo quando non si ragiona in termini intertemporali. In questo senso ci troviamo di fronte al vincolo di liquidità che prevedere un vincolo di bilancio (λ) più stringente al tempo $t = 1$ e uno meno stringente al $t = 2$, portando così alla scelta del PPP, dato che permette di posticipare i flussi finanziari. C'è comunque un aspetto da non ignorare, sappiamo quanto il vincolo di bilancio possa essere stringente oggi, quindi al periodo $t = 2$ sarà ipotizzata solo una supposizione che, come tale, è incerta.
- Le motivazioni politiche: dietro a questa scelta si annida una visione politica a breve termine, dove un politico investe in un progetto PPP nell'anno in cui è eletto, fregiandosi di aver investito senza erogare denaro, poi spetterà all'amministrazione successiva il pagamento dei corrispettivi.
- Le ragioni d'efficienza: in una visione di diversificazione, potrebbe essere ottimale investire oggi in un PPP per gestire asset ed esborsi nel tempo. Si faccia l'esempio che al tempo $t = 1$ la Pubblica Amministrazione investa in uno o più progetti TP, questo porta ad un esborso considerevole da sostenere nell'immediato. Se investo nuovamente in un progetto al tempo $t = 1$ ecco che conviene investire in un PPP per poter posticipare i flussi finanziari al tempo $t = 2$.

In conclusione come osservato in termini di flussi finanziari, per il pubblico, quello che un PPP produce, è semplicemente una diversa dinamica temporale di flussi di cassa. Per il privato, quello che un PPP porta, è un maggior costo nel reperimento dei fondi e, dato il rischio, la difficoltà nel diversificare il proprio portafoglio. Questi costi aggiuntivi, per il privato, richiedono la stesura di un contratto ottimale, ricordando che il PPP risulta essere più simile ad un TP che ad una semplice privatizzazione, in quanto la proprietà dell'opera è del soggetto pubblico.

1.3. IL PROJECT FINANCING COME FORMA DI FINANZIAMENTO

1.3.1. DESCRIZIONE DEL PROJECT FINANCING

In questo paragrafo ci addenteremo nei finanziamenti privati derivanti da un PPP. Come abbiamo visto, quando il pubblico opta per un contratto PPP richiede al soggetto privato un notevole investimento iniziale, senza elargire nessun aiuto economico nell'immediato. Data quindi l'evidente difficoltà nel reperire i fondi finanziari necessari, il privato può utilizzare diverse forme di finanziamento, la più comune e usata è il Project Financing.

Il Project Financing è stato introdotto nel nostro ordinamento negli anni '90 (Legge n. 415 del 18/11/1998, emanata a parziale riforma della legge quadro in materia di lavori pubblici: n.109/1994) e ha contribuito sostanzialmente all'aumento della diffusione dei contratti PPP, tant'è che alla nozione di PPP viene spesso affiancata quella del Project Financing o vengono addirittura recepiti come sinonimi.

Questa tecnica di finanziamento viene utilizzata dalla Pubblica Amministrazione che si avvale di capitali privati per la realizzazione di progetti e infrastrutture per il benessere sociale. Tutto ciò comporta la realizzazione di un'opera pubblica con spese sostenute totalmente (nel caso di Project Financing puro) o parzialmente da privati.

I vantaggi che da questa collaborazione vengono tratti sono molteplici e reciproci tra pubblico e privato. L'ente pubblico riesce a portare a termine progetti sociali, che altrimenti non sarebbero consentiti dalla disponibilità di bilancio, mentre il soggetto privato ottiene la concessione di un progetto che è in grado di generare flussi di cassa sufficienti a ripagare il debito contratto.

Un'accurata stima compiuta da istituti di credito prende in esame il progetto e la sua capacità di remunerazione, analizzando principalmente i costi di realizzazione e il futuro bacino di utenze dell'infrastruttura (si fa affidamento solo sui flussi e sui beni del progetto come unica garanzia del prestito, non si fa affidamento invece sui promotori). Questo comporta che al termine dell'opera la stessa dovrà garantire:

- la copertura dei costi di investimento;
- la copertura dei costi di gestione;
- il rimborso del prestito adeguatamente remunerato;
- un'adeguata remunerazione del capitale investito (capitale di rischio).

1.3.2. LA SOCIETÀ DI PROGETTO (SPV)

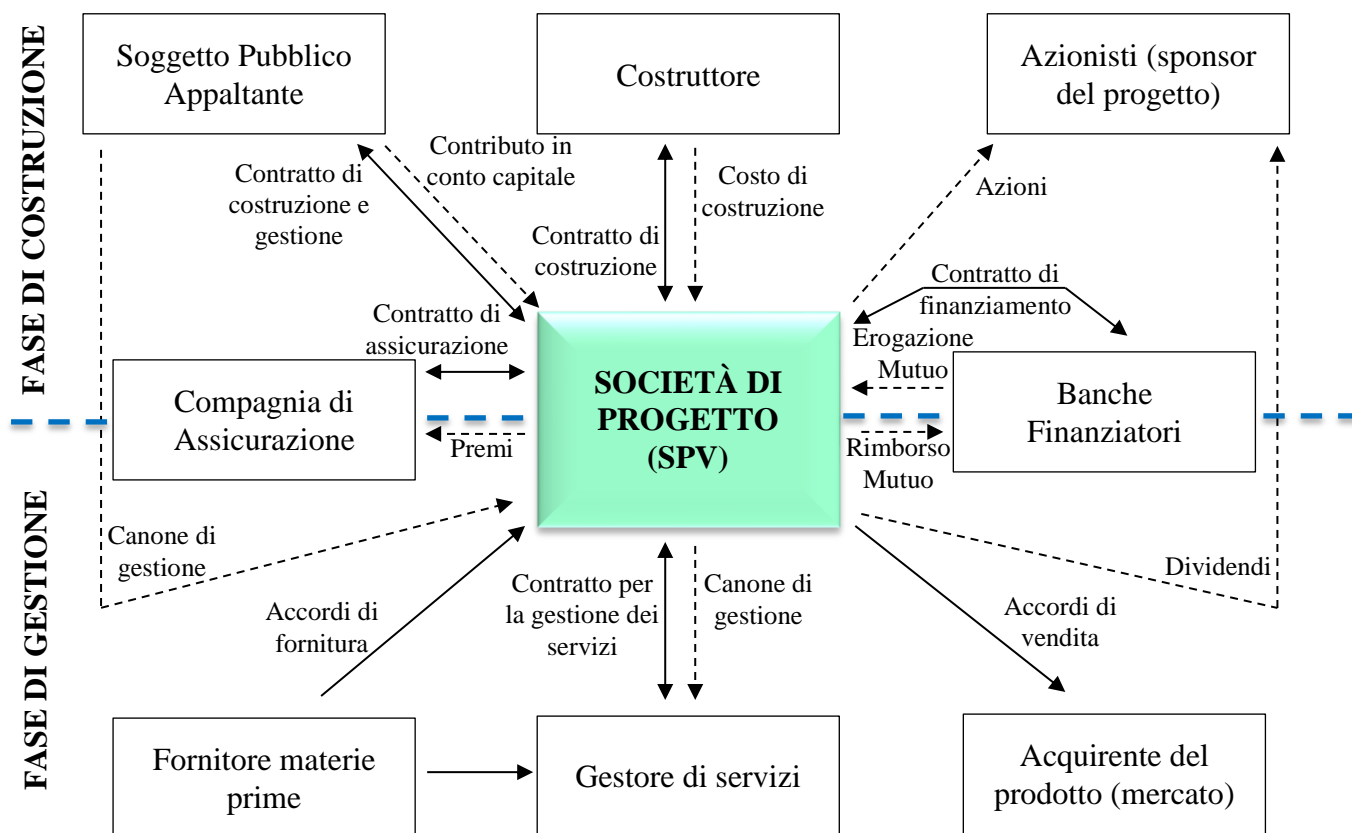
L'articolo 184 del D.Lgs. n. 50/2016 (Codice degli Appalti) al primo comma descrive: *“Il bando di gara per l'affidamento di una concessione per la realizzazione e/o gestione di una infrastruttura o di un nuovo servizio di pubblica utilità deve prevedere che l'aggiudicatario ha la facoltà, dopo l'aggiudicazione, di costituire una società di progetto in forma di società per azioni o a responsabilità limitata, anche consortile. Il bando di gara indica l'ammontare minimo del capitale sociale della società. In caso di concorrente costituito da più soggetti, nell'offerta è indicata la quota di partecipazione al capitale sociale di ciascun soggetto”*.

Quindi la Pubblica Amministrazione indice una gara per la realizzazione di un determinato progetto di PPP. I soggetti privati interessati alla partecipazione si raccolgono generalmente in una ATI (Associazione Temporanea d'Impresa) che diventerà una SPV (Special Purpose Vehicle ovvero società di progetto) riconosciuta, giuridicamente ed economicamente, solamente una volta aggiudicata l'asta (potrà avere la forma di S.p.A., S.r.L. o Consortile). Una volta assegnata l'opera viene creata la SPV composta da differenti imprese industriali e finanziarie (coinvolte nella realizzazione e successiva gestione dell'infrastruttura), il capitale immesso dagli stessi soci della SPV comunque non basterà per realizzare il progetto. La SPV quindi necessita di trovare finanziamenti e grazie all'utilizzo del Project Financing vengono erogati investimenti (per finanziare il progetto specifico) da prestatori di fondi esterni.

La SPV è al centro di una rete di contratti e coinvolge molteplici soggetti:

- Il promotore (ovvero il soggetto pubblico appaltante)
- Il costruttore (nella fase di costruzione)
- Gli sponsor del progetto (ovvero i finanziatori del progetto)
- La compagnia di assicurazione (per far fronte ai molteplici rischi)
- Le banche ed enti finanziatori (sempre investitori nel progetto)
- Gestore di servizi (nella fase di gestione)
- Fornitori e acquirenti.

Una rappresentazione della rete di contratti della SPV che coinvolge costruttore, gestore, investitori, ecc. può chiarire meglio:



Fonte: elaborazione propria.

Come si può osservare, la struttura finanziaria della SPV è molto complessa e può essere caratterizzata sia da eventi imprevedibili che da sostituzioni di alcuni contraenti, per evitare situazioni spiacevoli è necessario vi sia una corretta gestione dei rapporti contrattuali, dove risulta essere fondamentale il tipo di contratto scelto e la reputazione del contraente. La SPV potrebbe decidere di vincolare tramite un contratto complesso la controparte, ma in caso avvenga una scelta di sostituzione questa risulterebbe particolarmente complicata. Altra eventualità è adottare un contratto più semplice con agevole possibilità di sostituzione del contraente, anche se gli incentivi forniti sono ridotti.

Alcune differenze contrattuali le troviamo anche di fronte alle diverse opere:

- **Opera Fredda:** gli unici contratti stipulati riguardano il soggetto pubblico appaltante.
- **Opera Calda:** i contratti stipulati coinvolgeranno anche il mercato.

La soluzione è riuscire a trovare un giusto equilibrio contrattuale che comprenda la delineazione dei rischi e la loro “esternalizzazione”, per procedere alla successiva costruzione di un insieme coordinato con l’obiettivo di rendere certo l’ammontare dei flussi di cassa.

Grazie all'esternalizzazione dei rischi verso questa pluralità di soggetti la SPV si preserva da possibili difficoltà finanziarie.

1.3.3. FONTI DI FINANZIAMENTO: PROJECT FINANCING (PF) E CORPORATE FINANCE (CF)

La SPV è una realtà giuridica costituita ad hoc, la cui vita è legata inscindibilmente alla durata dell'opera da realizzare. L'elemento della lunga durata contrattuale caratterizza tutti i contratti di PPP ed è essenziale per gli azionisti mantenere una quota per tutta la durata del progetto, in quanto se, ad esempio, il costruttore se ne andasse una volta ultimata l'infrastruttura, allora non vi sarebbe vero bundling. Da ricordare che come in ogni società di capitale, nella SPV ogni azionista rischia solo quanto apportato al capitale sociale e che ogni debitore si può rivalere solamente sulle attività della società di progetto.

Finanziare una SPV è molto diverso dal finanziare una semplice impresa, il finanziatore terzo ha un rischio notevole, in quanto se il progetto non è in grado di generare flussi di cassa, il suo investimento non verrà rimborsato. La capacità della SPV è quella di gestire i contratti senza far percepire un'eccessiva assunzione di rischio ai terzi rendendo il progetto "bancabile", ovvero in grado di restituire i propri fondi. Per rendere possibile tutto questo è necessario sia presente una certa solidità e una qualità del sistema legale. Infatti i prestatori di fondi sono interessati alla solidità finanziaria dello sponsor azionista, che è colui che solitamente finanzia maggiormente la SPV e incorre in molteplici rischi.

La costruzione di una SPV risponde perfettamente alla ratio predisposta da un Project Financing, ovvero la separazione del fabbisogno finanziario della società, con quello del promotore, così che quest'ultimo finisca con l'assumersi solo una parte dei rischi del progetto. Aspetto singolare e molto importante del Project Financing è che la gestione dell'intero progetto avviene in "*off-balance*" dai suoi sponsor, ovvero l'intera opera non compare nei bilanci del soggetto appaltante. In questo modo, il progetto, con profilo di rischio elevato, non inciderà negativamente sulla percezione che ha il mercato dell'intera impresa, in più verrà preservata la struttura finanziaria degli sponsor.

Generalmente vedremo finanziare il progetto in tre diverse fasi:

1. Fase di Progettazione: dove troveremo l'autofinanziamento e/o l'indebitamento corrente.

2. Fase di Costruzione: dove troveremo il finanziamento attraverso il capitale proprio (equity) apportato dagli azionisti nella società di progetto e/o attraverso fondi prestati da terzi alla SPV.
3. Fase di Gestione: dove il progetto sarà in grado di ripagarsi attraverso i flussi di cassa.

I flussi di cassa del progetto non potranno essere indirizzati verso altre attività, presentando così una garanzia per i finanziatori ed evidenziando un leverage¹³ molto elevato.

Un'alternativa per il PPP al PF riguarda la forma di finanziamento più tradizionale ovvero il Corporate Finance, che vedrà finanziate direttamente le imprese coinvolte. Come sappiamo il progetto è finanziato attraverso il debito e il capitale apportato dagli azionisti. Le differenze basilari sono:

- Project Financing (PF): la banca finanzia la SPV, in questo caso quindi potrà rivalersi *solo* sull'attività del progetto. Le risorse che vengono generate dal progetto rimangono a disposizione del progetto stesso, anche come garanzia nei confronti dei finanziatori terzi.
- Corporate Finance (CF): la banca finanzia lo/gli sponsor del progetto, in questo caso quindi potrà rivalersi sulle diverse attività dello/degli sponsor. Le risorse che vengono generate dal progetto possono essere utilizzate anche per altre attività, così da potersi diversificare.

¹³ Nell'analisi di bilancio, il leverage (anche detto effetto leva) indica il rapporto di indebitamento, cioè il rapporto fra i debiti e il capitale proprio di un'impresa.

Ci sono altre diverse implicazioni tra queste due diverse forme di finanziamento:

	CORPORATE FINANCE	PROJECT FINANCING
Garanzie per il finanziatore	<ul style="list-style-type: none"> - Diritti reali: patrimonio derivante dai fondi. - Relazioni di clientela. - Patrimonio degli azionisti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assets del progetto e cash flows futuri. - Il finanziamento è senza risorse o con risorse limitare. - Accordi contrattuali di distribuzione del rischio degli sponsor. - Solidità finanziaria degli sponsor.
Impatto sulla struttura finanziaria degli sponsor	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento della posizione debitoria e del rischio complessivo dell'impresa. - Effetto rating e capacità di indebitamento¹⁴. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assente o fortemente ridotto l'impatto sulle imprese sponsor.
Strutturazione dell'operazione	<ul style="list-style-type: none"> - Il finanziamento richiede tempi tipicamente non lunghi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Strutturazione dell'operazione complessa e lunga.
Gestione finanziaria	<ul style="list-style-type: none"> - I cash flows dei diversi progetti confluiscono nell'impresa. - Le risorse generate possono finanziare nuovi progetti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assets e cash flows sono separati da quelli dello sponsor. - Le risorse generate sono dedicate al progetto ed al rimborso del debito.
Rischio e trattamento contabile	<ul style="list-style-type: none"> - On balance. - Diversificazione del rischio tra i diversi progetti, ma rischio di "contaminazione". 	<ul style="list-style-type: none"> - Off balance. - Lo sponsor rischia principalmente il capitale conferito nella SPV.
Grado di leva finanziaria	<ul style="list-style-type: none"> - Dipende dalla struttura finanziaria della società che richiede il finanziamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - È in funzione della sostenibilità finanziaria del progetto¹⁵. - Leva tipicamente più elevata.

¹⁴ Le altre attività dell'impresa rientrano nel progetto influenzando così il rating della società.

¹⁵ Grazie ai soci che apportano un capitale minimo, la richiesta di debito può essere più elevata, in quanto la struttura del progetto è più organizzata e permette così di finanziare i progetti con una leva molto alta.

1.3.4. VANTAGGI E SVANTAGGI DEL PROJECT FINANCING

L'Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP)¹⁶ dispone l'utilizzo degli schemi di Project Financing, in alternativa della finanza tradizionale, quando i progetti contemplano:

- Flussi di ricavi sufficienti a coprire i costi di gestione e la remunerazione del capitale investito da soci e banche. Nei contratti PPP, dato l'accorpamento delle fasi, un solo agente è incaricato allo svolgimento del progetto. Alla firma dell'unico contratto si stimano i flussi di ricavi nelle due fasi, che andranno a coprire i costi di gestione e la remunerazione del capitale investito.
- Una componente gestionale che rivesta un'importanza considerevole. Nei contratti PPP la fase di gestione viene messa in notevole rilievo per incentivare l'agente a svolgere un lavoro meticoloso e di qualità nella fase di costruzione, così da ridurre i costi nella successiva fase.
- L'assunzione dell'onere del finanziamento da parte del soggetto privato, con rivalsa del soggetto finanziatore limitata all'attività finanziata (ovvero nessuna garanzia pubblica). Nei contratti PPP i finanziamenti sono stanziati dall'agente e le garanzie sono prestate sempre da soggetti privati.
- L'assunzione, da parte del soggetto privato, di una notevole componente di rischi connessi alla realizzazione e gestione del progetto. Nei contratti PPP vengono allocati molteplici rischi all'agente, per capacità di controllo e gestione degli stessi, in più l'agente viene incentivato a impiegare una migliore qualità.

Questi punti evidenziano in particolare quanto il Project Financing sia adatto a finanziare i progetti di Partenariato Pubblico Privato.

In questo scenario di Project Financing sono presenti diversi benefici (vantaggi), già individuati, non che diversi svantaggi sia relativi al pubblico che al privato.

Rianalizzando inizialmente i vantaggi legati al privato riscopriamo che:

- È presente la separazione delle attività del progetto dal resto delle attività patrimoniali degli sponsor. In questo modo la rischiosità del progetto non impatta sulla capacità di indebitamento dello sponsor, in quanto il rischio finanziario è limitato al capitale investito.

¹⁶ Organismo tecnico istituito dall'articolo 7 della Legge n.144/1999 presso il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE). A seguito del trasferimento del CIPE, l'UTFP è attualmente inserita all'interno del Dipartimento per la Programmazione e il Coordinamento della Politica economica della PCM.

- Rispecchia una certa capacità del progetto di generare flussi di cassa, legando la capacità di rimborso alla riuscita dello stesso.
- Coinvolge molteplici esperienze e competenze, permettendo la considerazione degli interessi di tutti ed esaminando la sostenibilità, la redditività e i rischi del progetto stesso.
- È presente un'ottima allocazione dei rischi tra i partecipanti delle attività del progetto.

Riassunti i vantaggi, è necessario scoprire gli svantaggi per il privato in un Project Financing:

- La strutturazione dell'operazione risulta essere complicata e come tale anche costosa.
- I tempi per valutare ed assemblare l'operazione sono di solito molto lunghi, senza considerare che possono essere contemplati anche dei ritardi nella costruzione dell'opera.
- È richiesto un continuo dialogo tra gli sponsor per risolvere conflitti e per ricercare una soluzione di equilibrio tra i diversi interessi, portando non sempre a dialoghi positivi.
- Necessaria è una forte attività di monitoraggio e controllo durante entrambe le fasi di costruzione e di gestione per verificare che le condizioni vengano rispettate.
- La normativa risulta essere molto complessa, di conseguenza il rischio legale sarà elevato.
- Lo svantaggio più significativo è l'assenza di una struttura standard, in quanto ogni progetto è unico e la struttura è ritagliata/impostata sulle caratteristiche dello stesso.

Per il pubblico i vantaggi e gli svantaggi che il Project Financing manifesta sono differenti rispetto a quelli del privato.

Partendo dai vantaggi vedremo che:

- L'enfasi viene posta sulla fase di gestione in quanto fonte fondamentale per il rimborso del debito e per la remunerazione dello sponsor. Questo dispensa molteplici incentivi:
 - l'incentivo a terminare nei costi e nei tempi previsti;
 - l'incentivo a costruire con standard qualitativi alti;
 - l'incentivo a gestire il progetto in modo efficiente ed efficace.

- Trasferimento della maggior parte dei rischi al privato.
- Tutti i vantaggi relativi all'utilizzo dei PPP sono accentuati con la forma di finanziamento del Project Financing.

Sono comunque presenti alcuni svantaggi per il soggetto pubblico:

- I tempi per allestire l'iniziativa sono di solito molto lunghi e complessi e il costo ex ante risulta essere maggiore rispetto a procedure di finanziamento tradizionali.
- L'elemento della lunga durata contrattuale porta il soggetto pubblico a relazionarsi con la SPV per un lungo periodo.
- Le relazioni contrattuali instaurate tra i membri della SPV o tra i finanziatori e la SPV possono inficiare sull'efficacia del contratto tra soggetto pubblico appaltante e società di progetto.
- La rigidità del progetto porta ad una costruzione ad hoc della SPV, in caso sia necessaria una sostituzione questa sarà resa molto complicata, senza contare l'onerosità di curare nuovamente tutto il finanziamento.

1.4. LA NORMATIVA E IL MERCATO DEI PPP IN ITALIA

1.4.1. LA NORMATIVA ITALIANA DEI PPP

In Italia gli istituti dei PPP sono disciplinati dal nuovo Codice dei Contratti Pubblici, definito anche come Codice degli Appalti, D.Lgs. n. 50/2016.

La disciplina vigente, riguardante i PPP, è frutto di un'evoluzione normativa. La legge n. 109/1994 vede l'origine dell'istituto del promotore, si può definire questo come inizio dei PPP. Gli articoli 37 bis e successivi, prevedevano per l'appunto, la possibilità che il promotore (in questo caso, il soggetto privato) promuovesse la realizzazione di un'opera pubblica grazie ad una concessione. Per aggiudicarsi detta concessione era necessario avanzare una proposta (articolo 37 bis), successivamente questa sarebbe stata valutata dal soggetto pubblico (articolo 37 ter) che proseguendo avrebbe indetto una gara sulla base del progetto presentato per aggiudicare un contratto (articolo 37 quater). In questo modo la normativa cercava di favorire la realizzazione e gestione di opere finanziate con il Project Financing per promuovere la loro capacità di autofinanziarsi.

Nella successiva evoluzione normativa dei PPP possiamo ricostruire sinteticamente tre fasi principali di mutamenti riguardanti la disciplina che hanno impattato sul mercato:

- Il periodo che va dal 2002 al 2007 viene considerato come l'avvio normativo e si osservano importanti innovazioni legate alla disciplina del contratto di concessione dei lavori pubblici.
- Il periodo che va dal 2008 al 2011 definito come assestamento normativo vede l'introduzione di quattro percorsi differenti normati dall'articolo 153 del D.Lgs.n.163/2006 che modificano le disposizioni riguardanti il promotore. Uno di questi percorsi prevede l'ultima formulazione della disciplina riguardante la finanza di progetto.
- L'ultimo periodo che va dal 2012 al 2016 viene rinominato affidamento finanziario, in quanto predispone una normativa incentivante per contrastare la crisi economica e la contrazione dei finanziamenti bancari.

Nell'anno 2016 entra in vigore il nuovo codice degli appalti D.Lgs. n. 50/2016 che vede una maggiorazione delle norme riguardanti i contratti di PPP e i contratti di concessione, allo stesso tempo conserva la disciplina riguardante la finanza di progetto.

Il Codice dei Contratti Pubblici prevede all'articolo 3, comma 1, lettera eee):
“contratto di partenariato pubblico privato: il contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto con il quale una o più stazioni appaltanti conferiscono a uno o più operatori economici per un periodo determinato in funzione della durata dell'ammortamento dell'investimento o delle modalità di finanziamento fissate, un complesso di attività consistenti nella realizzazione, trasformazione, manutenzione e gestione operativa di un'opera in cambio della sua disponibilità, o del suo sfruttamento economico, o della fornitura di un servizio connesso all'utilizzo dell'opera stessa, con assunzione di rischio secondo modalità individuate nel contratto, da parte dell'operatore. Fatti salvi gli obblighi di comunicazione previsti dall'articolo 44, comma 1-bis, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31, si applicano (per i soli profili di tutela della finanza pubblica) i contenuti delle decisioni Eurostat”.

La definizione di PPP riguarda tutte le caratteristiche dei PPP individuate in sede comunitaria e nazionale. La disciplina infatti presenta l'elemento della lunga durata contrattuale e la distinzione tra opere calde e opere fredde. La definizione all'ultimo periodo parla di *“contenuti delle decisioni Eurostat”*, ovvero sono decisioni relative ai conti nazionali per classificare e distinguere le opere PPP collocabili in off balance, da quelle classificate come investimenti pubblici, anche se assumono una forma giuridica simile.

La parte IV del Codice dei Contratti Pubblici è dedicata alla normativa dei contratti PPP e il D.Lgs. n. 56/2017 ha ulteriormente aggiornato la disciplina precisando che: *“il contratto di partenariato può essere utilizzato dalle amministrazioni concedenti per qualsiasi tipologia di opera pubblica”.*

L'articolo 179 del D.Lgs. n. 50/2016 disciplina le procedure d'affidamento dei contratti PPP, mentre l'articolo 180 del D.Lgs. n. 50/2016 approfondisce ulteriormente le caratteristiche distintive del PPP e al fine di garantire la certezza del finanziamento delle sue operazioni, il comma 7 rinvia ai commi 3, 4 e 5 dell'articolo 165 del Codice contenenti il rischio e l'equilibrio economico-finanziario delle concessioni, da applicare ovviamente ai contratti PPP:

- A seguito dell'approvazione del progetto definitivo, avvenuta grazie alla presentazione di documentazione idonea al finanziamento del progetto, si potrà sottoscrivere il contratto di concessione.
- Per assicurare adeguati livelli di bancabilità, ovvero la reperibilità sul mercato di risorse, la sostenibilità di queste fonti e la congrua redditività del capitale investito, è necessario vi sia la definizione dei bandi e dei relativi allegati.

- La Pubblica Amministrazione può disporre di una consulenza preliminare (ovvero prima dell'aggiudicazione del bando di gara) con gli operatori economici che hanno presentato le offerte, per verificare che non vi siano falle nel progetto posto a base di gara. Se si presentassero allora la Pubblica Amministrazione adeguerebbe gli atti di gara e aggiornerebbe il termine della presentazione di offerte.
- Il bando potrà richiedere che le offerte siano accompagnate da una dichiarazione sottoscritta da uno o più finanziatori che manifestino l'interesse a finanziare l'opera.
- Si avrà risoluzione del rapporto contrattuale se non vi sarà la collocazione delle obbligazioni di progetto di cui all'articolo 185 D.Lgs. n. 50/2016, entro un termine fissato dal bando che comunque non superi i 18 mesi dalla data di sottoscrizione del contratto PPP. Al concessionario è permesso il reperimento della liquidità necessaria con forme di finanziamento previste dalla disciplina vigente, purché venga rispettato il termine fissato dal bando. Il bando può prevedere che il contratto sia efficace in caso di parziale finanziamento del progetto.

Il successivo articolo 181 D.Lgs. n. 50/2016 prevede la scelta dell'operatore economico tramite procedure pubbliche che affiggano a base di gara il progetto definitivo e uno schema di contratto, il tutto accompagnato dal piano economico-finanziario. Altro punto importante riguarda la necessità di evidenziare la corretta allocazione dei rischi per comprendere la loro natura e la loro intensità.

Possono essere in fine intraprese tecniche di valutazione, utilizzando strumenti di comparazione, per verificare la convenienza del Partenariato Pubblico Privato sul semplice appalto (ad esempio il Value For Money che vedremo nel prossimo capitolo).

1.4.2. IL MERCATO DEI PPP IN ITALIA

“Il mercato del PPP negli ultimi 15 anni è letteralmente esploso, passando da poco più di 300 bandi nel 2002 agli oltre 3.000 sia nel 2012, sia dal 2014 al 2016, muovendo una mole di risorse a partire dal 2002 di oltre 88 miliardi di euro, il 22,1% del valore delle gare per opere pubbliche bandite nello stesso arco temporale”. Questo è ciò che scrive il Senato della Repubblica a pagina 19 del documento di analisi n. 15 intitolato “I comuni italiani e il Partenariato Pubblico Privato”, tutte le successive informazioni di questo paragrafo saranno estrapolate da qui.

Le ragioni che hanno portato al successo di questa tipologia contrattuale sono caratterizzate dai vantaggi rappresentati dall'incontro di risorse e interessi di privati e di pubblici con una sola finalità quella di conseguire insieme un progetto. Il partenariato è anche stato visto come una delle soluzioni per fronteggiare la crisi economica finanziaria, indicata anche nel Programma Nazionale di Riforma 2017 ritenendo prioritario il rilancio degli investimenti pubblici. Grazie al coinvolgimento dei soggetti privati (per la costruzione di un'opera pubblica) viene garantita una miglior qualità di progetto e di servizi di gestione.

I primi committenti in Italia dei bandi PPP sono i comuni, tra il 2002 e il 2016, vi sono stati bandi comunali di importo superiore al milione di euro pari al 16% sul totale, i bandi che superavano invece i 50 milioni di euro erano con esattezza 68. Degni di nota sono 6 grandi progetti, i quali i bandi hanno superato i 500 milioni di euro:

- Milano (2006): concessione di costruzione e gestione della linea 4 della metropolitana (1.700.000.000,00€).
- Milano (2015): affidamento in concessione del servizio di distribuzione del gas naturale nell'ambito territoriale di Milano 1 (1.369.189.961,00€).
- Roma Capitale (2011): affidamento in concessione del servizio di distribuzione del gas metano (1.245.400.000,00€).
- Verona (2011): progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stradale per il completamento dell'anello circonvallatorio a Nord, con il sistema del Project Financing-Trafo delle Torricelle (802.080.337,00€).
- Verona (2016): affidamento dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani, digestione del verde pubblico urbano, pulizia delle strade extraurbane, sgombero neve e trattamenti antighiaccio su strade extraurbane, pulizia e manutenzione ordinaria fontane e derattizzazione (665.037.000,00€).

- Milano (2005): progettazione definitiva ed esecutiva, costruzione e gestione della Linea 5 della metropolitana, con il sistema del Project Financing (503.140.000,00€).

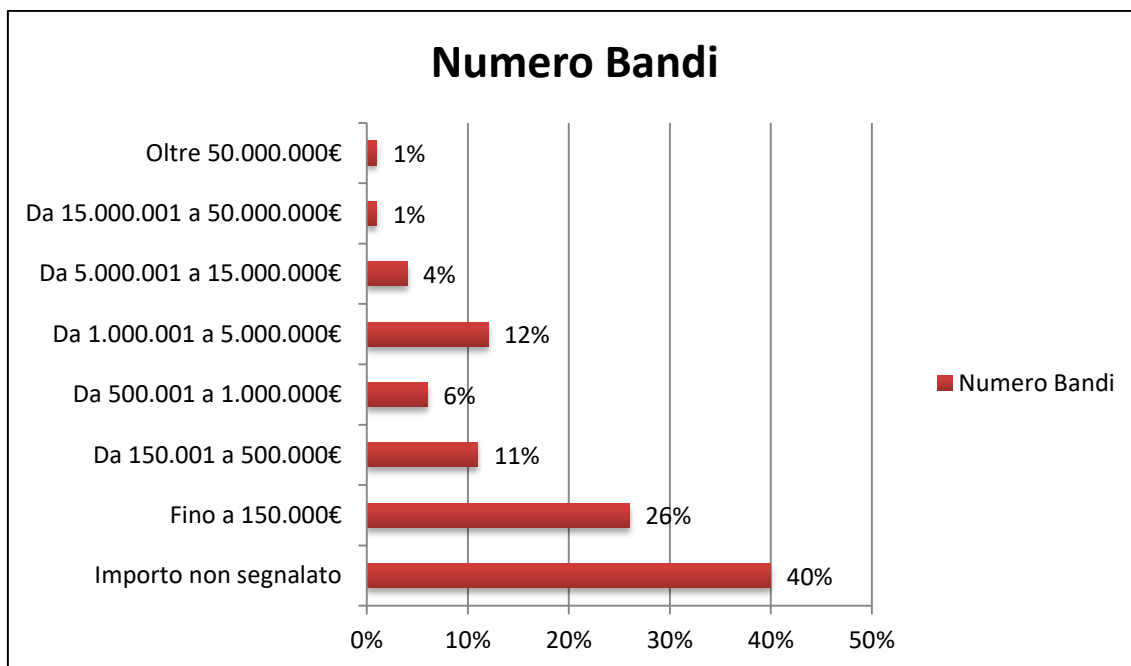
Nel 2016 il ricorso da parte dei comuni ai PPP assume maggior rilievo rispetto agli anni passati raggiungendo il 67% del valore dei bandi di opere pubbliche delle amministrazioni comunali e ha ulteriormente incrementato il mercato dei PPP portandolo ad un valore che si aggira ai 4 miliardi di euro.

A livello temporale l'aggiudicazione di un bando di gara avveniva negli anni dal 2002 al 2007 in media passati 214 giorni, nel periodo più recente che va dal 2012 al 2016 la media si è abbassata notevolmente a 128 giorni, dipende molto anche dall'importo del progetto e dalla sua valutazione.

Analizzando, sempre in Italia, i settori dove i contratti PPP sono più utilizzati, scopriremo che nel periodo che va dal 2002 al 2016 il maggior numero di gare PPP sono state registrate nel settore dell'edilizia sociale/pubblica e in quello degli impianti sportivi (entrambi superano il 21%). Il numero e l'importo dei bandi di gara pubblicati per settore, dall'anno 2002 al 2016, sono esposti nella tabella sottostante e sono stati estrapolati da un'elaborazione IFEL-Dipartimento Studi Economia Territoriale su dati infoppp.it, anni vari:

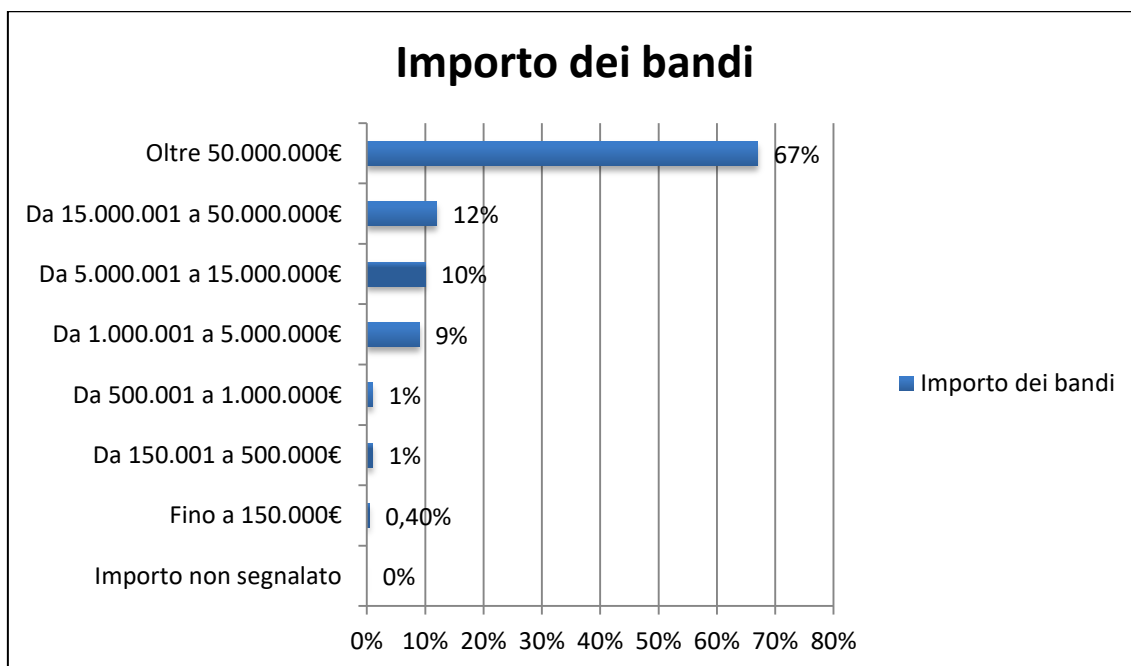
SETTORE	NUMERO BANDI	IMPORTO BANDI
	(%)	(%)
Edilizia Sociale e Pubblica	21,7%	5,9%
Riassetto di Comparti Urbani	1,6%	2,3%
Edilizia Sanitari	2,9%	7,9%
Edilizia Scolastica	3,0%	1,5%
Strutture Cimiteriali	4,0%	2,6%
Impianti Sportivi	21,6%	3,1%
Strutture Ricettive	4,1%	0,5%
Parcheggi	5,1%	2,9%
Arredo Urbano e Verde Pubblico	16,4%	1,4%
Energia e Telecomunicazioni	14,1%	22,4%
Ambiente	1,2%	18,2%
Trasporti	1,7%	27,5%
Porti e Logistica	1,7%	3,4%
Altro	1,1%	0,5%
Totale	100%	100%

Graficamente osserveremo il numero di bandi di gara (in percentuale) per classe di importo, somma degli anni 2002-2016 in Italia:



Fonte: elaborazione IFEL – Dipartimento Studi Economia Territoriale su dati infoppp.it.

Graficamente osserveremo l'importo dei bandi di gara (in percentuale) per classe di importo, somma degli anni 2002-2016 in Italia:



Fonte: elaborazione IFEL – Dipartimento Studi Economia Territoriale su dati infoppp.it.

Dai grafici si denota l'incidenza del modello PPP per importi elevati (superiori ai 50.000.000,00€), mentre in termini di numero di bandi tale incidenza è guidata da progetti inferiori ai 150.000,00€. Approfondendo anno per anno, assistiamo ad un incremento notevole del mercato PPP negli ultimi 15 anni, che passano da poco più di 300 bandi nel 2002 ad oltre 3.000 bandi dal 2012 in poi. Questo ha portato all'investimento oltre 88 miliardi di euro in risorse, che corrispondono al 22,1% del valore delle gare per opere pubbliche nell'arco temporale che va dall'anno 2002 all'anno 2016.

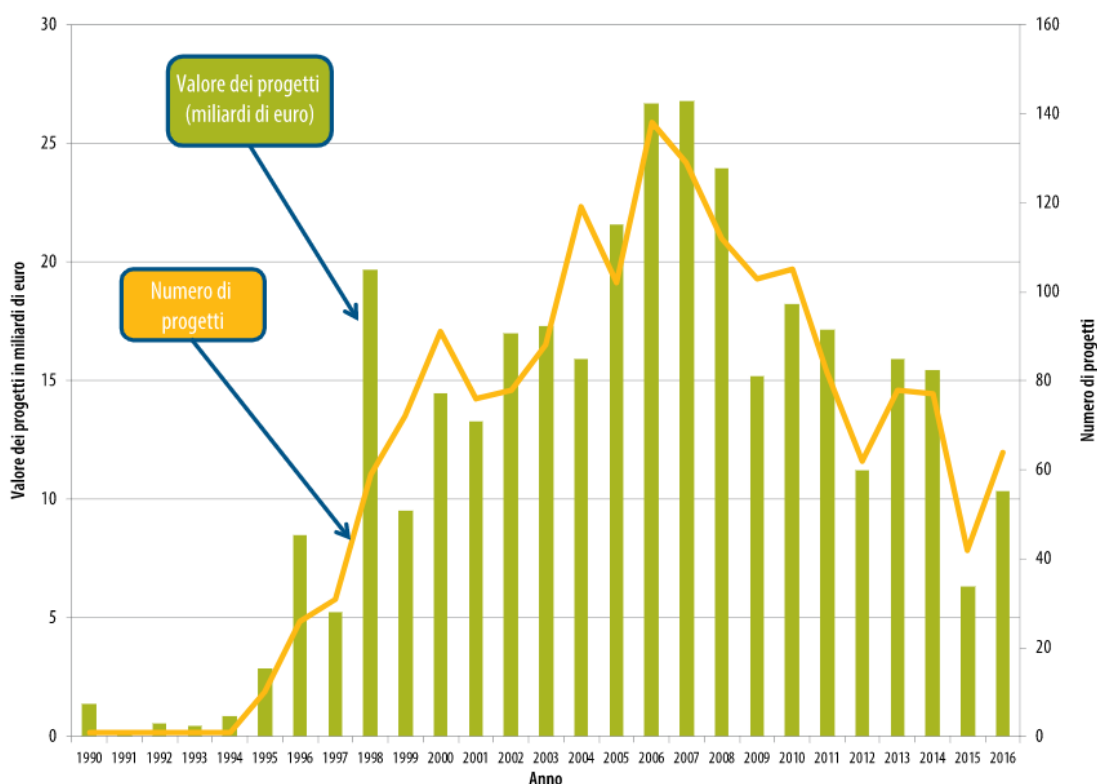
Il numero e l'importo dei bandi di gara pubblicati anno per anno sono esposti nella tabella sottostante e sono stati estrapolati da un'elaborazione IFEL-Dipartimento Studi Economia Territoriale su dati infoppp.it, anni vari:

<u>ANNI</u>	<u>BANDI PPP</u>	
	NUMERO	IMPORTO (MLN €)
2002	331	1.424
2003	513	3.767
2004	800	2.136
2005	966	5.412
2006	782	8.394
2007	948	4.828
2008	1.292	5.697
2009	1.852	4.777
2010	2.991	7.338
2011	2.787	9.646
2012	3.014	7.148
2013	2.852	4.065
2014	3.086	3.676
2015	3.334	7.203
2016	3.187	13.318
TOTALE (2002-2016)	28.735	88.830

IL MERCATO PPP IN EUROPA:

Il mercato dei PPP a livello europeo vede, tra il 1990 e il 2016, un valore totale di 336 miliardi di euro secondo le stime del Centro Europeo di consulenza per i PPP (EPEC)¹⁷. Prima della crisi economica finanziaria del 2008, il mercato PPP era fiorente e in forte espansione, successivamente al 2008 il numero dei progetti PPP è diminuito, come riportato nel grafico sottostante.

Nel 2016 la maggioranza dei progetti PPP riguardava il settore dei trasporti che ha assorbito addirittura un terzo degli investimenti stessi, seguito dai settori dell'assistenza sanitaria e dell'istruzione.



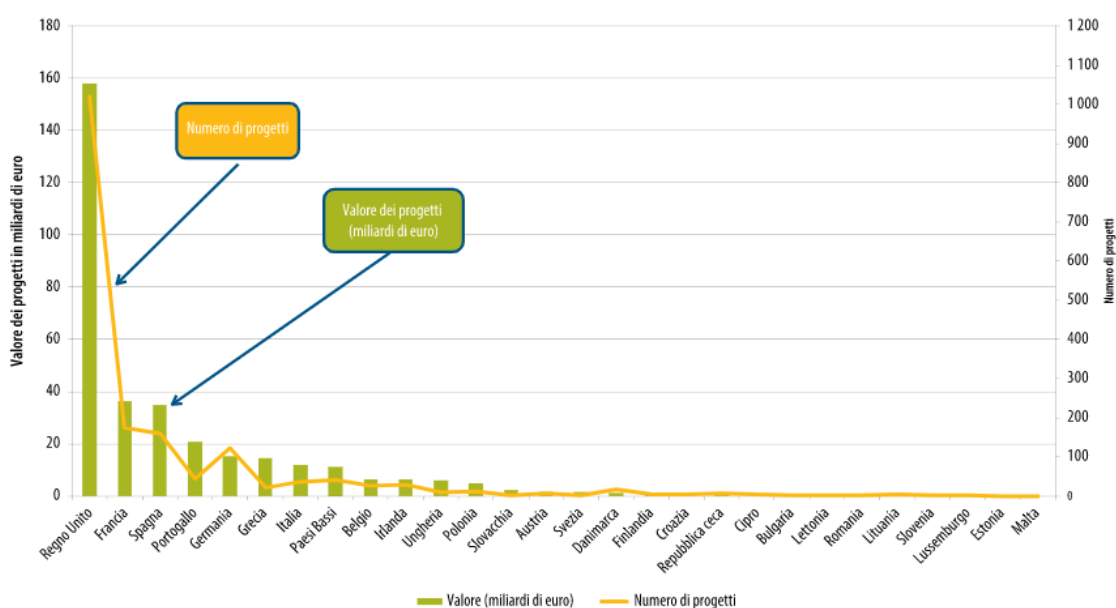
Fonte: Corte dei conti europea, sulla base delle informazioni fornite dall'EPEC.

¹⁷ Il Centro europeo di esperti in materia di PPP è stato creato nel 2008 per sostenere il settore pubblico e supportare gli Stati membri dell'Unione Europea nel loro lavoro sui PPP. Oggi, l'EPEC ha sede nel dipartimento Servizi di consulenza della Banca Europea per gli Investimenti (BEI).

Nel periodo che va dall'anno 1990 all'anno 2016 gli Stati membri dell'Unione Europea che hanno aderito maggiormente ai progetti PPP risultano per ordine: Regno Unito, Francia, Spagna, Portogallo e Germania.

Queste nazioni hanno attuato progetti per un valore pari al 90% dell'intero mercato, si pensi che il Regno Unito aveva totalizzato progetti PPP per un valore totale di quasi 160 miliardi di euro, la Francia invece aveva totalizzato progetti PPP per un valore totale di quasi 40 miliardi di euro.

È da considerare che 13 Stati membri dell'Unione Europea hanno attuato meno di cinque progetti PPP, come si può notare dal grafico sottostante:



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base delle informazioni fornite dall'EPEC.

CAPITOLO SECONDO

LO STUDIO DI FATTIBILITÀ, L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI E LA METODOLOGIA DEL VALUE FOR MONEY

INTRODUZIONE AL CAPITOLO

Prima di ogni progetto, che sia realizzato con PPP o con appalto tradizionale, la Pubblica Amministrazione redige preliminarmente lo studio di fattibilità. Questo documento viene redatto dopo l'ideazione di un'idea progetto (che può essere pubblica o privata), ovvero l'ipotesi di concretizzare un'opera con l'obiettivo di soddisfare un bisogno sociale. Quindi successivamente alla fase di ideazione, la Pubblica Amministrazione passa alla stesura dello studio di fattibilità, che vede l'analisi delle varie alternative presentate, con l'obiettivo di prendere decisioni fondate e motivate sulla vita di questo progetto (la mancanza di alternative riduce notevolmente la capacità dello studio). Il primo paragrafo continua analizzando le quattro fasi di vita dello studio di fattibilità, iniziando dalla prima "individuazione delle fonti dell'idea progetto", successivamente passando alla "specificazione e descrizione delle alternative progettuali", infine concludendo con l'analisi di fattibilità e quella di convenienza.

Nel secondo paragrafo andremo ad approfondire l'analisi dei rischi, ovvero il primo strumento utilizzato dall'analisi di fattibilità alla quale spetta il compito di giudicare le alternative presentate. Dopo la parte introduttiva si passa all'individuazione dei rischi su base tipologica e successivamente all'individuazione dei rischi su base temporale (che possono essere presenti nelle macro-fasi di progettazione e realizzazione dell'opera, o di gestione, o in entrambe). Il paragrafo si conclude con l'esaminazione della matrice dei rischi, che evidenzia oltre alla tipologia e alle probabilità del verificarsi degli eventi negativi, anche l'allocazione dei rischi tra il soggetto pubblico e il soggetto privato.

Nell'ultimo paragrafo invece viene esposta la metodologia del Value For Money (VFM) utilizzata dall'analisi di convenienza per ricercare gli enti che possano promuovere e finanziare al meglio l'intervento. Per arrivare alla determinazione del VFM, il primo fondamentale passaggio è la costruzione del Public Sector Comparator (PSC). Il PSC è formato dalla somma tra il PSC base, la neutralità competitiva, il rischio trasferibile e il rischio trattenuto. Nel paragrafo verrà analizzato singolarmente ogni elemento dando anche un'attenzione particolare al tasso di sconto. La conclusione si focalizza su due esperienze estere (inglese e australiana) legate alla normativa e all'utilizzo della metodologia del VFM, queste verranno paragonate poi con l'Italia.

2.1. LO STUDIO DI FATTIBILITÀ (SdF)

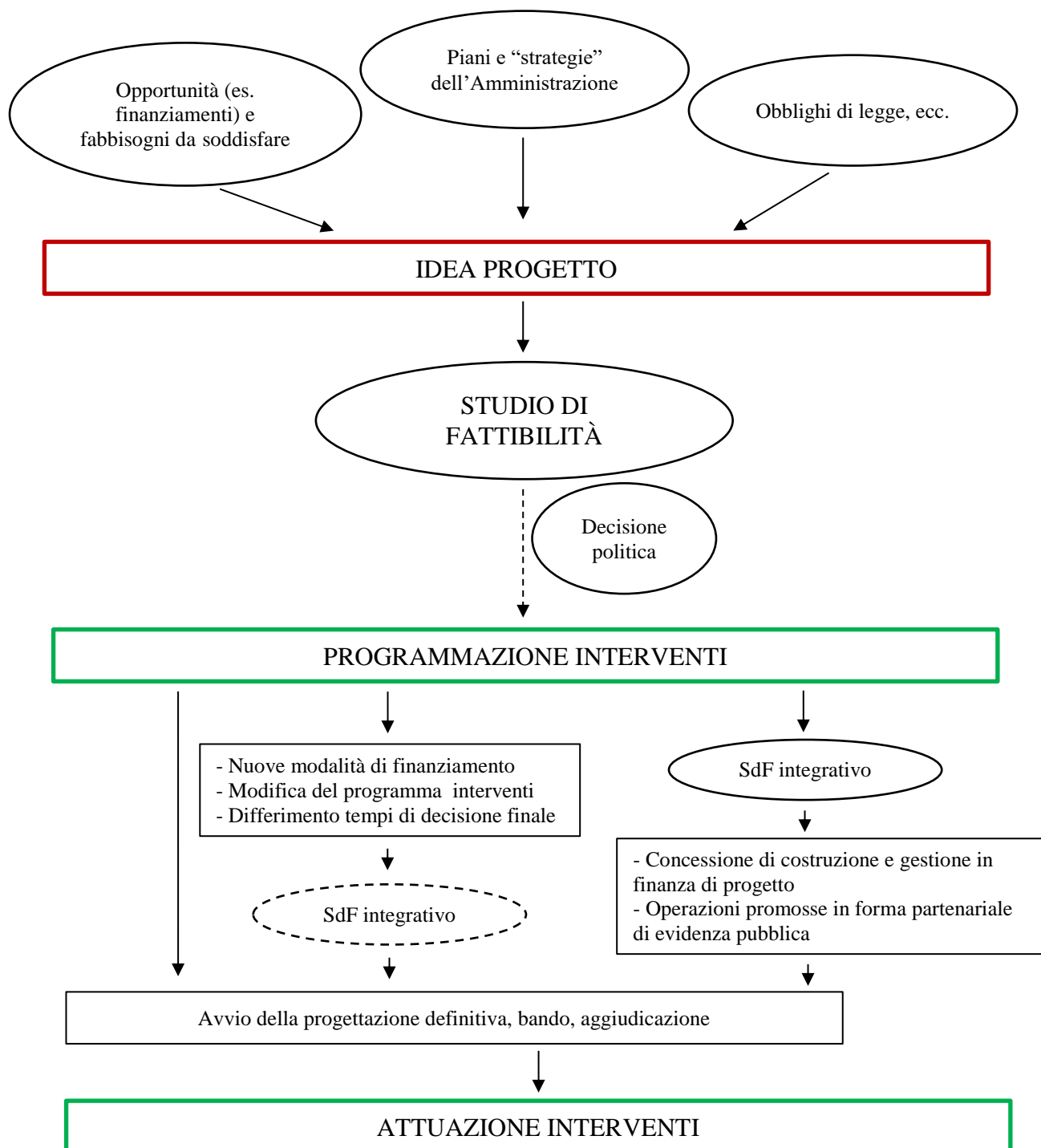
2.1.1. DESCRIZIONE E NORMATIVA DELLO SdF

La vita di un progetto è articolata in tre diverse fasi:

- L'ideazione: espressione di un'idea, definita "idea progetto", che coinvolge la volontà di soddisfare un bisogno sociale tramite un progetto. A valle di questa idea progetto scaturisce la necessità di descrivere un quadro programmatico preliminare per poter inquadrare un'opportunità d'investimento.
- Specificazione delle alternative: in questa fase vengono analizzate dettagliate alternative progettuali per ottenere le informazioni necessarie alla valutazione della fattibilità e della convenienza nell'esecuzione del progetto. L'assenza di alternative progettuali crea un elemento di debolezza, che si tramuta in mancanza di decisioni fondate e motivate riducendo così la capacità dello SdF.
- Confronto e valutazione delle alternative: arrivati a questo punto, si predispone l'analisi di fattibilità che osserva quali tra le diverse alternative progettuali siano realizzabili. Non tutte le alternative fattibili saranno convenienti, necessaria sarà quindi un'analisi di convenienza che dovrà stilare una graduatoria delle alternative progettuali basata sulla loro fattibilità, ma anche sulla loro capacità di conseguire un adeguato rendimento sociale. Gli enti che promuovono e finanziano l'intervento tramite un'analisi dei flussi finanziari e una ripartizione dei rischi decidono se sia più conveniente in termini di costo (risparmio di risorse) far ricorso all'iniziativa privata rispetto all'alternativa interamente pubblica. Importante per gli enti pubblici è osservare l'alternativa progettuale che riporti il miglior risultato in termini di benefici e costi sociali.

Lo Studio di Fattibilità, di conseguenza, è collocato a valle rispetto all'idea progetto e a monte rispetto alla decisione di attuare o meno lo specifico progetto. Se la scelta ricade sulla concretizzazione del progetto, sarà necessario effettuare ulteriori valutazioni rispetto all'iniziale SdF dato il trascorrere del tempo (dall'idea progetto all'attuazione dell'intervento) e data la possibile manifestazione di nuove opportunità o di nuove esigenze. Sarebbe oltremodo appropriato prevedere uno SdF integrativo al manifestarsi di cambiamenti significativi o alla predisposizione di diverse modalità d'attuazione rispetto allo scenario ipotizzato dall'iniziale SdF.

Graficamente quindi potremmo osservare:



Fonte: *La valutazione dei progetti d'investimento pubblici. Linee guida. Regione Veneto.*

La normativa italiana si è espressa, in merito allo studio di fattibilità, nel '99 con la Legge 144/1999 che vede come oggetto dell'articolo 4: *“Lo studio di fattibilità per opere di costo complessivo superiore a lire 20 miliardi (10 milioni di euro) è lo strumento ordinario preliminare ai fini dell'assunzione delle decisioni di investimento da parte delle amministrazioni pubbliche.*

Gli studi di fattibilità approvati dalle amministrazioni costituiscono certificazione di utilità degli investimenti ai fini dell'accesso preferenziale ai fondi disponibili per la progettazione preliminare e costituiscono titolo preferenziale ai fini della valutazione dei finanziamenti delle opere in base alle disponibilità finanziarie degli esercizi futuri”.

Successivamente il DPR 207/2010 ha illustrato, all'articolo 14, la composizione dello SdF che si suddivide di quattro macro aree:

- Relazione Illustrativa.
- Relazione Tecnica.
- Elaborati Progettuali (stabiliti dal responsabile del procedimento).
- Elaborato tecnico-economico.

Ad oggi, con l'adeguamento alle direttive comunitarie, l'avvenuta riforma riguardante il Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs 50/2016) introduce al posto dello Studio di Fattibilità e del progetto preliminare il “Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica”. Al primo comma dell'articolo 23 del D.Lgs 50/2016 viene predisposta l'articolazione della progettazione in materia di lavori pubblici: *“La progettazione in materia di lavori pubblici si articola, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo...”* Il comma 5 successivamente preciserà che: *“Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire...”* il comma 6 poi specifica che la stessa redazione del progetto di fattibilità deve essere stilata sulla base di indagini svolte a verificare il territorio geologico e alla prevenzione dell'impatto ambientale, dell'interesse archeologico, ecc. Non può mancare poi l'esposizione dei limiti di spesa dell'infrastruttura, in sede di approvazione, l'individuazione della localizzazione o del tracciato dell'infrastruttura.

I contenuti dei tre livelli di progettazione (progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo) vengono definiti con un Decreto del Ministro delle Infrastrutture, ovviamente in collaborazione con i Ministri dell'Ambiente e dei Beni Culturali. Data però la mancanza di questo Decreto, si continuerà ad applicare il DPR 207/2010.

Come si è visto, la legge non dà chiare indicazioni e vi sono molteplici dubbi sull'effettiva eliminazione dello Studio di Fattibilità (articolo 4 Legge 144/1999) data la mancanza di un'abrogazione espressa¹⁸ o comunque di un'incompatibilità con norme

¹⁸ Il legislatore emana una norma successiva in cui dichiara espressamente l'abrogazione di una determinata legge emanata precedentemente.

successive (abrogazione tacita). L'assenza di chiare indicazioni ha portato a realizzare, come mero adempimento formale, lo Studio di Fattibilità. Infatti in alcuni casi la decisione d'investimento era già stata selezionata e lo SdF era stato eseguito con il solo obiettivo di adempiere all'obbligo normativo. Lo SdF, in questo caso, si concentrava principalmente su aspetti tecnico-ingegneristici, trascurando altri elementi altrettanto importanti al fine della decisione conclusiva.

Al contrario lo SdF dovrebbe perseguire l'obiettivo di *“trasformare l'iniziale idea-progetto in una specifica ipotesi di intervento, attraverso l'identificazione, la specificazione e la comparazione di due o più alternative, atte a cogliere modalità diverse di realizzazione dell'idea originaria, e attraverso la produzione di un insieme di informazioni, atte a consentire all'autorità politico-amministrativa competente una decisione fondata e motivata”*¹⁹. Evinciamo quindi che lo Studio di Fattibilità dovrà essere preceduto da un riconoscimento dei bisogni e dalla successiva formulazione di idee progetto. In questo modo lo SdF porterà all'attenzione del decisore la bontà iniziale del progetto e lo indurrà ad individuare una modalità per una realizzazione più promettente, approfondendo in particolare le soluzioni tecnologiche, organizzative e finanziarie. Lo SdF dopo aver analizzato diverse alternative differenziandosi tra i vari aspetti (tecnologici, istituzionali-organizzativi ed economico-finanziari) deve tenere conto di possibili ritardi, infatti i tempi che trascorrono tra lo SdF, l'approvazione, la successiva progettazione, per arrivare in fine alla realizzazione, risultano essere lunghissimi.

Lo Studio di Fattibilità vede la sua vita strutturata in quattro fasi:

- Individuazione delle fonti dell'idea progetto.
- Specificazione e descrizione delle alternative progettuali.
- Analisi di fattibilità.
- Analisi di convenienza.

¹⁹ Dosi, Greco, Rebba, Salmaso, & Pigozzo. (2004). *La valutazione dei progetti d'investimento pubblici*. Regione del Veneto. Disponibile online su: <https://www.regione.veneto.it/static/www/ambiente-e-territorio/guida.pdf> pagina 30.

2.1.2. L'INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DELL'IDEA PROGETTO

Come osservato, il primo stadio riguardante il ciclo del progetto è l'individuazione dei bisogni legati alla comunità locale. Lo SdF dovrà osservare le strategie d'azione e le scelte politiche, intraprese dalle amministrazioni, che dovranno essere a base dell'idea progetto. Ogni singola opera dovrà fornire una soluzione legata al problema.

Dopo aver definito i bisogni della comunità e l'inquadramento territoriale, economico e sociale del progetto, l'attenzione va focalizzata sul bacino d'utenza. Il semplice studio dei bisogni descrive le esigenze di un territorio basandosi su una domanda attuale e futura, senza però contare su dati statistici, in quanto non esistono estremi quantitativi attendibili. L'analisi della domanda attribuisce allo SdF un contributo notevole alla selezione delle alternative progettuali e alla grandezza dell'intervento, portando i redattori dello Studio ad effettuare delle stime. Queste analizzeranno il più dettagliatamente possibile le varie unità fisiche (numero di persone, numero di accessi, ecc.) concentrandosi su un bacino d'utenza generale, denominata come analisi della domanda potenziale (questa potrà anche risultare insufficiente, così da considerare l'abbandono del progetto per focalizzarsi su altri bisogni). Una volta analizzata la domanda generale, e confermata la sua positività, il passo seguente disporrà della valutazione di singole alternative progettuali, cercando di quantificare in modo dettagliato le soluzioni tecnologiche istituzionali e finanziarie. Le singole tipologie di intervento, dovranno successivamente essere sottoposte ad un'analisi della domanda, in quanto l'utenza varierà in base al servizio che si intende attuare.

Per alcune tipologie di intervento non viene constatata una domanda, in quanto alla base del progetto risiede un bene pubblico, che porta un interesse sociale con bacino d'utenza grande quanto l'intera collettività, un esempio potrebbe essere la salvaguardia di un reperto storico o naturalistico, ecc.

2.1.3. SPECIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Questa fase si prefigge l'obiettivo di tradurre gli elementi delineati dall'idea progetto per trasformarli in alternative progettuali.

“Alternativa progettuale: insieme coerente di scelte tecnologiche, istituzionali-organizzative e finanziarie che descrivono una particolare modalità di attuazione dell'idea-progetto”²⁰. Detta definizione denota la differenza basilare tra la prima e la seconda fase: la prima si prefigge di rispondere alle esigenze sociali, mentre la seconda si assicura siano valutate tutte le soluzioni possibili, per poi passare all'analisi di convenienza che sceglierà la migliore valutazione nell'interesse collettivo.

In alcune situazioni, possono non essere presenti alternative magari per la presenza di vincoli tecnici o territoriali, oppure per l'imposizione di una determinata normativa o di uno stabile finanziamento entrambi legati a standard di intervento. Ci si riferisce comunque alla mancanza di alternative rispetto alla soluzione esaminata dallo SdF, perché in realtà un'alternativa alla costruzione del progetto c'è sempre, ovvero quella di non realizzare l'opera (definita come operazione di non-intervento: do nothing). Grazie a questa opzione progettuale viene consentito il confronto almeno tra due alternative, vi è un solo caso in cui non viene contemplata la do nothing, ovvero quando l'Amministrazione per obblighi di legge è costretta a erigere una determinata opera, sarà poi compito dello SdF illustrare i vincoli.

La specificazione delle alternative progettuali aiuta a esporre diversi aspetti da sottoporre alle successive fasi di analisi di fattibilità e di convenienza, scartando a priori quelle incoerenti e palesemente “inattivabili”. Queste decisioni sono prese basando le opzioni progettuali in tre voci distinte: tecnologiche, istituzionali-organizzative e finanziarie. Le scelte istituzionali-organizzative e finanziarie potranno essere successivamente utilizzate per realizzare la sola opzione tecnologica e così via. Questo tipo di incroci aiuta nella prima scrematura tra le opzioni progettuali, eliminando in primis quelle che riscontrano incompatibilità tra le tre voci o che considerano una sola voce (ad esempio quella tecnologica). Le tre scelte si basano su principi differenti che scopriremo di seguito.

²⁰ Dosi, Greco, Rebba, Salmaso, & Pigozzo. (2004). *La valutazione dei progetti d'investimento pubblici*. Regione del Veneto. Disponibile online su: <https://www.regione.veneto.it/static/www/ambiente-e-territorio/guida.pdf> pagina 39.

SCELTA TECNOLOGICA:

La scelta tecnologica riassume tutti gli elementi tecnici di un'alternativa progettuale. La stesura di relazioni tecniche aiuta a specificare la scelta tecnologica che potrà individuare differenti variabili in ordine di importanza.

SCELTA ISTITUZIONALE-ORGANIZZATIVA:

La scelta istituzionale-organizzativa racchiude in sé le caratteristiche giuridiche che determinano il successivo schema organizzativo dell'opera stessa. Le modalità di attuazione di un intervento sono di varia natura partendo da quella pubblica per arrivare alla mista (ovvero i Partenariati Pubblico Privati). La realizzazione di opere pubbliche vede tre diversi tipi di possibilità di interventi se si utilizza la modalità pubblica:

- Realizzazione e gestione diretta da parte della pubblica amministrazione.
- Affidamento a consorzi tra enti pubblici.
- Affidamento a società con capitale interamente pubblico.

La realizzazione di opere pubbliche vede due diverse categorie di possibilità di interventi se si utilizza la modalità mista, considerata una delle tipologie più articolate tra gli assetti istituzionali e organizzativi:

- Partenariato Pubblico Privato ad iniziativa pubblica.
- Partenariato Pubblico Privato ad iniziativa privata:
 - o Finanza di Progetto con la costituzione di una Società di Progetto.
 - o Urbanistica Negoziata dove l'azione pubblica non è monetaria.

SCELTA FINANZIARIA:

La scelta finanziaria analizza tutte le alternative di finanziamento, i relativi costi di costruzione e gestione dell'opera, infine analizza anche i rischi riguardanti il progetto.

Anche in questo caso possiamo trovare una natura pubblica e una privata riguardante i finanziamenti.

Le modalità pubbliche sono così distinte:

- Risorse proprie.
- Trasferimenti a fondo perduto in conto capitale e in conto esercizio erogati da altre amministrazioni pubbliche.
- Indebitamento presso istituti finanziari facenti parte della pubblica amministrazione, oppure presso operatori finanziari privati, oppure sul mercato finanziario.

Le modalità private di finanziamento sono così distinte:

- Indebitamento, facendo ricorso al mercato finanziario o a istituti di credito.
- Capitale di rischio.

Ovviamente al soggetto privato finanziatore spetterà la remunerazione tramite i proventi del progetto che assicureranno anche il rimborso di quanto investito all'inizio.

Una volta delineate tutte le alternative e realizzata la prima scrematura, si passa alla terza fase, ovvero all'analisi di fattibilità.

2.1.4. L'ANALISI DI FATTIBILITÀ

All'analisi di fattibilità spetta il compito di giudicare le alternative presentate dalla precedente fase individuando: le potenziali criticità, i fattori di rischio, le condizioni necessarie per garantire l'attivazione dell'opera, e se necessario maggiori approfondimenti nelle successive fasi del ciclo del progetto. L'analisi di fattibilità accerta che le condizioni prospettate dalle diverse opzioni progettuali siano:

- Realizzabili sul piano tecnico e della funzionalità: le alternative saranno sottoposte a due analisi: la prima di fattibilità tecnica che vede la realizzabilità dal punto di vista costruttivo e tecnologico; la seconda di funzionalità (è un rafforzamento all'analisi tecnica) verifica la percezione dei potenziali utenti sui futuri interventi.
- Sostenibili a livello finanziario: questo tipo di analisi verifica la sostenibilità finanziaria di ogni singola alternativa progettuale con il solo obiettivo di verificare che il rendimento finanziario, derivato dai flussi di cassa di ciascuna opzione progettuale, risulti sufficiente a rispettare gli obiettivi e i vincoli finanziari dei soggetti coinvolti.

Su un piano operativo la sostenibilità finanziaria viene valutata in tre punti:

- Sostenibilità finanziaria Complessiva: valuta la sostenibilità anno per anno, assicurandosi che i flussi di cassa non siano negativi (basandosi sulle risorse attribuite al progetto).
- Sostenibilità finanziaria Sociale: al flusso di cassa annuale verrà sommato il trasferimento fiscale netto, così da ottenere il flusso di cassa sociale, con il quale valutare il rendimento finanziario sociale del progetto stesso.

- Sostenibilità finanziaria Privata: con l'investimento di capitale proprio da parte del privato risulta necessario distinguere i rendimenti che ne deriveranno, dalla sostenibilità del debito eventualmente contratto per attivare il progetto.
- Compatibili con il quadro normativo esistente: le alternative progettuali verranno anche analizzate dal punto di vista della fattibilità normativa, considerando le leggi più rilevanti nei settori che riguardano i progetti d'investimento.
- Sostenibili in ambito ambientale e sociale: vengono individuati gli elementi (ambientali e sociali) propedeutici alla valutazione legata all'impatto ambientale. Questi elementi vanno analizzati insieme per connettere la sostenibilità ambientale con la percezione sociale dei problemi riguardanti l'ambiente e la qualità della vita.
- Sostenibili a livello amministrativo e organizzativo: è una valutazione effettuata alla base delle risorse attivabili dall'amministrazione pubblica che dovrà gestire il progetto per tutta la sua lunga vita.

È fondamentale che le alternative esaminate oltre a rispondere ai precedenti punti, non provochino impatti che rischino di impedire o ritardare l'attualizzazione del progetto.

2.1.5. L'ANALISI DI CONVENIENZA

Accertata la fattibilità del progetto è necessario stabilire quale, tra le alternative progettuali, sia la più conveniente.

La convenienza verrà analizzata da due punti di vista:

- Quello dell'ente pubblico, come tutore degli interessi collettivi per il benessere sociale.
- Quello degli enti che promuovono e finanziano l'intervento, che vedremo nel paragrafo 2.3. Value For Money.

Osservando il primo punto di vista, ovvero quello dell'ente pubblico, si comprende che l'alternativa progettuale vincente produrrà il miglior risultato tra costi e benefici sociali. L'obiettivo è che ogni opzione progettuale rappresenti un determinato grado di utilità per la collettività, questo sarà determinato a livello quantitativo così da poter valutare le alternative progettuali sulla base di benefici e costi sociali. Ciò potrebbe portare a scegliere opzioni

progettuali con costi più esosi rispetto ad altre, ma con un beneficio sociale per la collettività maggiore al netto dei costi.

Per valutare la convenienza sociale ed economica viene consigliato l'utilizzo della metodologia dei costi-benefici. L'allegato I del DPCM del 3 agosto 2012 predispone che: *“L'analisi costi-benefici è utilizzata come principale metodologia per la valutazione degli investimenti pubblici proposti e realizzati dalle amministrazioni centrali dello Stato. Qualora non sia possibile quantificare i benefici o misurarli in termini monetari si suggerisce di ricorrere all'analisi costi-efficacia”*.

Questo metodo ha quindi il compito di individuare, grazie ad una procedura sistematica e di quantificazione, i singoli impatti economici di un solo investimento, prendendo in esame sia quelli positivi (benefici) che quelli negativi (costi). Il risultato finale sarà il raggiungimento di determinati indici sintetici di redditività sociale.

L'analisi costi-benefici però può trovare due limitazioni:

- La prima riguarda i progetti di piccola dimensione: dove condurre un'accurata analisi quantitativa potrebbe risultare inopportuna. Il consiglio in questo specifico caso è di utilizzare una versione semplificata dell'analisi di convenienza comprendendo anche le analisi finanziarie.
- La seconda riguarda solo alcuni settori di difficile valutazione: in questo caso e per alcuni settori (ad esempio il settore sanitario) viene ritenuta inadeguata un'analisi basata su benefici in termini monetari. Il consiglio è di utilizzare la sostitutiva analisi costi-efficacia.

Come visto nell'ultimo punto, può essere utilizzata un'analisi sostitutiva a quella dei costi-benefici, denominata analisi costi-efficacia. L'utilizzo viene orientato quando è ritenuto difficile, esoso, o inopportuno effettuare un'analisi costi-benefici. Questo tipo di analisi risulta essere frequentemente utilizzata, in particolare nel settore sanitario, anche se è meno codificata rispetto all'analisi costi-benefici.

La decisione sulla scelta finale è comunque politica, quindi non è detto che sarà preferita sempre la soluzione in assoluto più efficiente a prescindere dall'analisi che c'è dietro. A questo proposito può anche essere prevista una determinata alternativa contrattuale, in termini di saldo netto tra costi e benefici sociali, che procuri vantaggi solo ad alcuni segmenti di società meritevoli di maggiori attenzioni (l'opzione può anche prevedere costi sociali ridotti per questa categoria meritevole di particolare tutela).

Quello che può fare lo strumento informativo dello Studio di Fattibilità è rispettare il proprio compito di riportare tutte le alternative al completo e in modo corretto così che la pubblica amministrazione possa scegliere liberamente.

2.2. L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI

2.2.1. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI

Come individuato nel paragrafo 2.1.4., all'analisi di fattibilità spetta il compito di giudicare le alternative presentate individuando e valutando anche i vari fattori di rischio connessi alla costruzione e gestione dell'opera. Il primo strumento utilizzato per la valutazione è l'analisi dei rischi, successivamente a questa i rischi verranno posti in capo al soggetto, che può essere quello privato o quello pubblico, con la miglior capacità di controllo e gestione degli stessi. In questa fase di analisi dei rischi è già introdotta la possibilità di valutare un'opzione contrattuale e considerare in particolare l'opzione PPP.

La definizione di rischio contempla la combinazione delle probabilità che un dato evento si verifichi in determinate circostanze, portando a conseguenze che potrebbero incidere negativamente sull'andamento ordinario del progetto stesso.

Per gestire al meglio il rischio è necessario definire degli obiettivi e successivamente passare all'analisi e alla valutazione dei rischi; quest'ultima vede la possibilità di utilizzare diverse metodologie dalla qualitativa (semplice modalità descrittiva che espone la probabilità del verificarsi di un evento rischioso in: bassa, media, alta) alla quantitativa (modalità numerica che vede l'utilizzo di modelli statistici). Tutte le diverse metodologie che si possono intraprendere vedono come unico obiettivo la valutazione del rischio. Una volta ottenuta una valutazione appropriata si passerà quindi alla determinazione di un'allocazione ottimale (per raggiungere quest'ultima sarà necessario allocare i vari rischi alla controparte che abbia risorse, capacità e competenze tali da gestire al meglio i rischi identificati).

Analizzando al meglio il processo di allocazione dei rischi osserviamo che si compone di due fasi: la prima è quella del risk assessment (analisi del rischio), ovvero identificazione e analisi dei rischi; la seconda è quella del risk response (risposta al rischio), ovvero allocazione, quantificazione e mitigazione dei rischi.

RISK ASSESSMENT:

Questa prima fase è propedeutica all'allocazione in quanto identifica e classifica i rischi del progetto. L'importanza di questo contesto è riuscire ad individuare, oltre ai rischi comuni a tutti i progetti, i rischi caratteristici del progetto stesso. La mancanza dell'identificazione di alcuni rischi porta a eventi inaspettati con l'insorgere di ritardi e di maggiori costi che si verificheranno nell'arco della vita del progetto.

Dopo che la Pubblica Amministrazione ha classificato i vari rischi, analizzati nel dettaglio al paragrafo 2.2.2., ha inizio l'analisi che vede quattro stadi:

1. L'osservazione della valutazione basata sulla conoscibilità e sulla prevedibilità dei rischi stessi.
2. L'osservazione della provenienza dei rischi (esogeni/esterni o endogeni/interni) e la effettiva controllabilità.
3. L'osservazione del soggetto, privato o pubblico, che sarà maggiormente colpito dagli eventi dannosi.
4. Infine l'osservazione della frequenza di manifestazione dei rischi.

RISK RESPONSE:

Una volta portata a termine la fase di risk assessment, appena descritta, la Pubblica Amministrazione sarà incaricata dell'allocazione dei rischi, trasferendone alla parte maggiormente in grado di controllare e gestire le conseguenze derivanti dal rischio stesso trasferito.

Il trasferimento di ogni rischio dovrà tenere presente tre considerazioni:

1. A fronte di conseguenze di entità limitata, le parti dovrebbero risultare indifferenti sull'allocazione di un dato rischio.
2. Il premio per il rischio corrisposto deve essere accettabile e ragionevole.
3. Nel ciclo di vita del progetto potranno verificarsi delle riallocazioni dei rischi, quindi è necessario prevedere preventivamente le eventuali implicazioni.

Come esposto in precedenza la metodologia di valutazione dei rischi può essere di tipo qualitativo o di tipo quantitativo. La prima tecnica di valutazione è sicuramente caratterizzata da una maggiore soggettività, provvedendo a stime qualitative sulle ragioni e sui possibili impatti portati da rischi individuati ex ante. La seconda tecnica invece è caratterizzata da una maggiore oggettività avvalendosi di modelli matematici e statistici.

Tornando all'analisi dei rischi, scopriamo che può essere effettuata su base tipologica e anche su base temporale. Nel primo caso vengono individuate categorie di rischi, con dimensione dell'analisi economica. Nel secondo caso invece vengono effettuate analisi cronologiche basate sulla vita del progetto.

Verranno entrambe esaminate nei due paragrafi seguenti.

2.2.2. ANALISI DEI RISCHI SU BASE TIPOLOGICA

Come individuato nel paragrafo precedente, nella fase di risk assessment la Pubblica Amministrazione identifica e classifica i rischi del progetto. Importante per l'analisi su base tipologica è l'individuazione, oltre che dei rischi comuni a tutti i progetti, dei rischi caratteristici del progetto stesso.

I rischi che si possono incontrare nella realizzazione di un'opera sono molteplici:

- RISCHIO OPERATIVO (Articolo 3, comma 1, lettera zz D.Lgs. n. 50/2016): questa categoria di rischi deriva da fattori esogeni, ovvero al di fuori del controllo delle parti, differenziandosi quindi dai rischi legati alla cattiva gestione o da inadempimenti contrattuali, ecc. Di questo gruppo fanno parte: il rischio di costruzione, il rischio di domanda e/o il rischio di disponibilità, li vedremo tutti in seguito.
- RISCHIO DI COSTRUZIONE (Articolo 3, comma 1, lettera aaa D.Lgs. n. 50/2016): nella categoria di rischi di costruzione, ne sono inclusi molteplici ad esempio:
 - Rischio di progettazione: risultato di necessarie modifiche al progetto, causate da ipotetici errori o da ipotetiche omissioni nella progettazione, che porteranno a ritardi sui tempi e una maggiorazione di costi sull'opera.
 - Rischio di esecuzione: risultato derivante dal mancato rispetto degli standard di progetto.
 - Rischio di aumento del costo dei fattori produttivi o di inadeguatezza o di indisponibilità di quelli previsti nel progetto.
 - Rischio di errata valutazione dei costi e dei tempi di costruzione.
 - Rischio di inadempimenti contrattuali di fornitori e subappaltatori.
 - Rischio di inadempimenti contrattuali di fornitori e subappaltatori.
 - Rischio di inaffidabilità e inadeguatezza della tecnologia utilizzata.
- RISCHIO DI DOMANDA (Articolo 3, comma 1, lettera ccc D.Lgs. n. 50/2016): questo rischio non dipende dalle prestazioni erogate dall'operatore, ma è un elemento che quest'ultimo ritrova in un'economia di mercato, ovvero

il “rischio economico”. In questa categoria generale di rischio si identificano due rischi specifici:

- Rischio di contrazione della domanda di mercato, ossia la diminuzione della domanda complessiva nel mercato pertinente al servizio offerto dall’operatore.
 - Rischio di contrazione della domanda specifica, ossia l’erosione di parte della domanda causata dall’insorgere nel mercato di un’offerta competitiva da altri operatori.
- RISCHIO DI DISPONIBILITÀ (Articolo 3, comma 1, lettera bbb D.Lgs. n. 50/2016): in questa categoria di rischio, ne sono inclusi molteplici a titolo esemplificativo ne esporremo alcuni:
- Rischio di manutenzione straordinaria, ovvero non preventivata, causata da un’ipotetica costruzione non adeguata con conseguente aumento dei costi.
 - Rischio di performance, rappresenta il rischio della non conformità della struttura agli indicatori chiave di prestazione (Key Performance Indicator - KPI)²¹ elaborati preventivamente nella stesura dell’oggetto del contratto.
 - Rischio di indisponibilità totale o parziale della struttura da mettere a disposizione e/o dei servizi da erogare.

I rischi appena individuati sono definiti come generali, in quanto possono presentarsi ulteriori rischi antecedenti o successivi alla stipula o all’aggiudicazione del contratto. A titolo esemplificativo nella tabella sottostante ne saranno esposti alcuni:

²¹ Metrica utilizzata per indicare il livello di raggiungimento di un determinato obiettivo da parte di un soggetto.

RISCHIO	DESCRIZIONE
Rischio di commissionamento	Rischio basato sul mancato consenso del progetto da parte dei soggetti pubblici o della collettività.
Rischio amministrativo	Rischio connesso ai ritardi o al diniego, da parte della Pubblica Amministrazione o da privati competenti, nel rilascio delle autorizzazioni.
Rischio espropri	Rischio legato a ritardi da espropri o a maggiorazioni di costo d'esproprio per errata progettazione e/o stima.
Rischio ambientale e/o archeologico	Rischio connesso alle condizioni ambientali del terreno e rischio connesso ai ritrovamenti archeologici, che porterebbero a ritardi nella realizzazione dell'opera e ad un incremento dei costi per il risanamento ambientale o per la tutela archeologica.
Rischio normativo-politico-regolamentare	Rischio apportato da decisioni politiche non prevedibili contrattualmente con conseguente aumento dei costi per l'adeguamento.
Rischio di finanziamento	Rischio mancato reperimento delle risorse di finanziamento a copertura dei costi e nei tempi prestabiliti.
Rischio finanziario	Rischio di aumento dei tassi di interesse e/o di mancato rimborso di una o più rate del finanziamento, seguito quindi da un aumento dei costi o dall'impossibilità di proseguire nell'operazione.

2.2.3. ALLOCAZIONE DEI RISCHI DELL'ANALISI TIPOLOGICA

I rischi sopra descritti, nella fase di risk response, potranno essere allocati o all'agente o al principale, in base alle clausole previste dai contratti.

L'articolo 188 al comma 2 e 5 del Codice degli Appalti fa riferimento ai contratti di disponibilità evidenziando che *“l'affidatario assume il rischio della costruzione e della gestione tecnica dell'opera per il periodo di messa a disposizione dell'amministrazione aggiudicatrice”*. Il comma 2 poi prosegue specificando che *“i rischi sulla costruzione e gestione tecnica dell'opera derivanti da mancato o ritardato rilascio di autorizzazioni, pareri, nulla osta e ogni altro atto di natura amministrativa sono a carico del soggetto aggiudicatore”*. Il comma 5 invece assume il caso in cui si presenti *“il rischio della mancata o ritardata approvazione da parte di terze autorità competenti della progettazione e delle eventuali varianti è a carico dell'affidatario”*.

Nella fase di risk response, i rischi che non verranno trasferiti al principale saranno due: il rischio di disponibilità, appena analizzato, e il rischio di costruzione. Ci sono comunque delle eccezioni e questi rischi che non possono considerarsi trasferiti all'agente quando:

- Rischio di disponibilità: quando il pagamento dei corrispettivi stabiliti nel contratto, non siano legati al volume o alla qualità delle prestazioni erogate. Altro caso è l'omissione di clausole contrattuali che prevedano un sistema automatico di penali che incidano sui ricavi e profitti dell'agente. Ultimo caso quando il valore del canone di disponibilità risulti sovrastimato da annullare l'assunzione del rischio.
- Rischio di costruzione: quando il principale si obbliga a pagare il corrispettivo stabilito nel contratto senza però verificare, preventivamente, le condizioni dell'opera oppure nel caso in cui la Pubblica Amministrazione si assuma l'obbligo di sopportare ogni eventuale costo aggiuntivo.

L'allocazione del rischio di domanda spetta alla Pubblica Amministrazione se quest'ultima si obbliga ad assicurare, all'agente, corrispettivi indipendenti al livello di domanda effettivamente espresso dagli utenti finali (in questo modo i profitti del privato non sono influenzati dalle possibili variazioni di domanda). In alcuni casi la domanda finale risulta sottostimata dal Piano Economico Finanziario (PEF) portando il rischio di domanda ad essere annullato, in quanto le possibili fluttuazioni della domanda effettiva non portano ad una reale possibilità di perdita.

Se il rischio di domanda non viene contemplato regolarmente nei contratti si parla per lo più di opere fredde. In questa circostanza è necessario che l’allocazione di tale rischio risulti in capo al soggetto privato, oltre al rischio di costruzione e a quello di disponibilità.

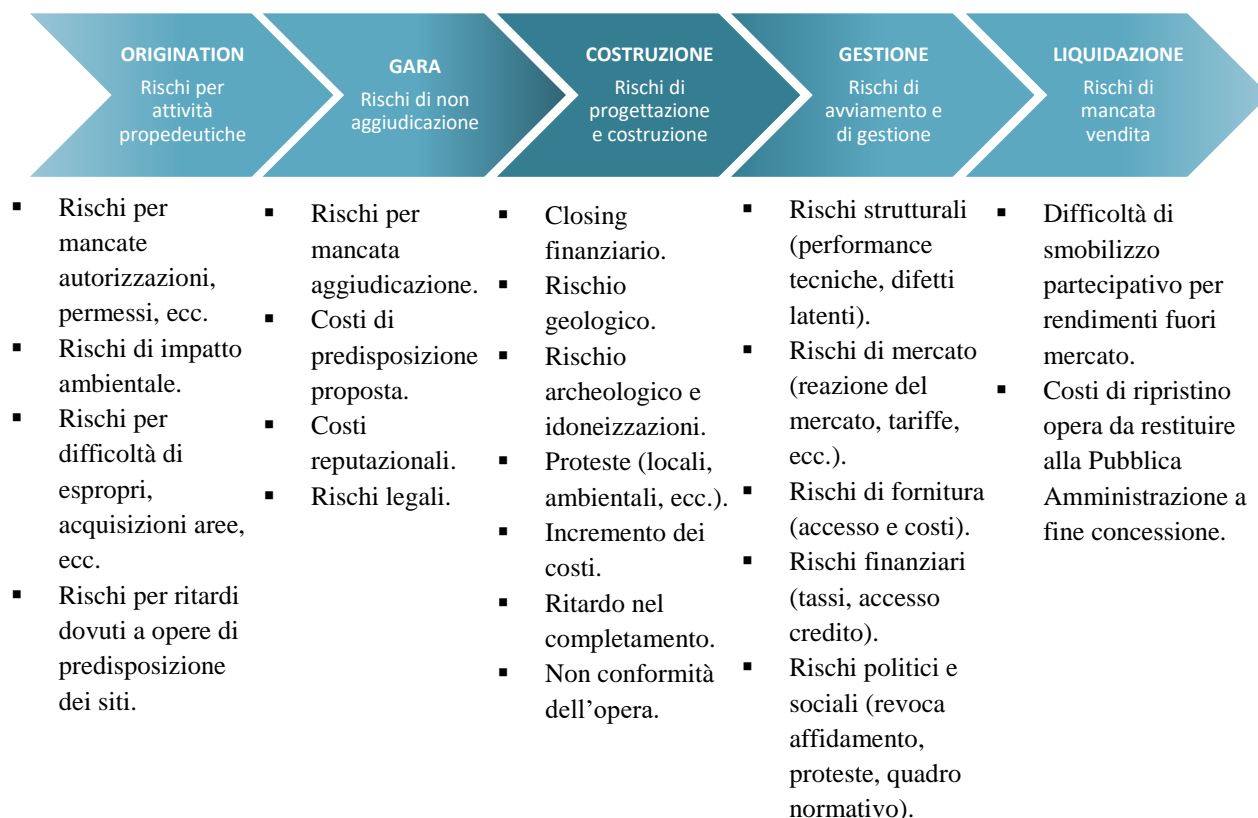
In tutti i casi è opportuno prevedere idonee clausole contrattuali per allocare al meglio i rischi tra il soggetto privato e il soggetto pubblico.

2.2.4. ANALISI DEI RISCHI SU BASE TEMPORALE

Come individuato nel paragrafo 2.2.1., nella fase di risk assessment la Pubblica Amministrazione identifica e classifica i rischi del progetto. L’analisi dei rischi, a prescindere dalla scelta del contratto che si effettuerà successivamente, può essere predisposta su base tipologica (vista nel paragrafo 2.2.2.) e su base temporale. In questo paragrafo osserveremo l’analisi su base temporale.

La prima classificazione sulla natura dei rischi riguarda la loro sopravvenienza nel ciclo di vita del progetto, questo porta ad avere rischi che potrebbero insorgere nelle macro-fasi di progettazione e realizzazione dell’opera, o di gestione, o in entrambe.

Se osservassimo dettagliatamente i rischi in una linea temporale, dove i rischi più alti corrispondono alle sfumature di colore più forte, il risultato sarebbe:



Nel paragrafo seguente osserveremo l'allocazione dei seguenti rischi (fase risk response), una volta individuati nell'analisi dei rischi su base temporale.

2.2.5. ALLOCAZIONE DEI RISCHI DELL'ANALISI TEMPORALE

La linea temporale del paragrafo precedente si divide in cinque differenti fasi, ogni fase vede rischi trasferiti al soggetto pubblico o al soggetto privato:

- Nella fase di origination, i rischi per attività propedeutiche dovrebbero essere assunti dall'operatore pubblico, in quanto generalmente è il soggetto maggiormente in grado di gestirli.
- Nella fase di gara, i rischi di non aggiudicazione sono invece maggiormente gestibili dall'operatore privato.
- Nella fase di costruzione, i rischi di progettazione e costruzione sono generalmente rischi che dovrebbe assumersi il soggetto privato, alcuni di questi sono però rischi esogeni (esterni) e la miglior capacità di controllo e gestione degli stessi spetta all'operatore pubblico.
- Nella fase di gestione, i rischi di avviamento e gestione possono essere sia esogeni che endogeni, quindi l'allocazione spetta al soggetto (o anche ad entrambi i soggetti) in grado di gestirli maggiormente.
- Nella fase di liquidazione, i rischi di mancata vendita dovrebbero essere assunti dal soggetto privato, soprattutto per i costi della costruzione dell'opera altrimenti non sarebbe incentivato ad investire nella qualità dell'opera.

La scelta dell'allocazione dei rischi è subordinata anche all'opzione del contratto. Successivamente all'individuazione dei rischi di ogni fase, confronteremo la loro portata prendendo in esame due contratti. I contratti scelti per analizzare la diversa capacità e allocazione dei rischi sono l'appalto tradizionale e il PPP. L'analisi si focalizzerà nelle macrofasi già individuate (progettazione e realizzazione dell'opera, di gestione, in entrambe), che racchiudono i cinque periodi appena descritti.

RISCHI IN FASE DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE:

In questa prima fase osserviamo che i rischi combaciano tra appalto tradizionale e contratto PPP, infatti in entrambi i casi sono presenti i rischi di progettazione, quelli di natura tecnologica, quelli amministrativi e quelli di realizzazione. A cambiare è la loro portata, che nel caso di PPP è maggiore rispetto all'appalto, in quanto la caratteristica principale di un PPP

è l'accorpamento delle fasi, che porta a minimizzare i costi di gestione per un costo più alto della qualità (e quindi anche rischi più elevati) nella fase di costruzione. Anche nel caso del rischio di natura tecnologica varia la capacità, ad esempio per un appalto tradizionale l'ideale è utilizzare una tecnologia consolidata, mentre ad un PPP converrebbe investire maggiormente nell'innovazione tecnologica, data la futura distribuzione di servizi forniti dallo stesso agente, questo incrementerebbe la rischiosità. Nei rischi amministrativi e di realizzazione dell'opera vediamo l'importo maggiore sempre in capo al contratto PPP, in quanto l'effetto bundling (accorpamento delle fasi) può determinare un incremento dei costi basati su ritardi, riscontrati nelle varie fasi, comunque sempre superiori a quelli individuabili in un appalto tradizionale (questa differenza è causata sia dal maggior volume degli importi coinvolti in un PPP, che dalla difficoltà di accedere ad ulteriori finanziamenti sempre da parte dei PPP).

L'allocazione dei quattro rischi appena elencati vede, in generale, il trasferimento degli stessi ai soggetti:

CATEGORIA DI RISCHIO	SOGGETTO TRASFERITO
Rischio di progettazione	Privato
Rischio di amministrazione	Pubblico
Rischio di natura tecnologica	Privato (ed eventualmente pubblico)
Rischio di costruzione	Privato

RISCHI IN FASE DI GESTIONE E MANUTENZIONE:

Arrivati alla fase di gestione il progetto potrebbe segnalare delle complessità dovute a difficoltà di coordinamento, che spaziano dal manifestarsi di problemi manageriali, alla presenza di complessità d'organizzazione all'interno di una SPV (scaturite principalmente dalle diverse strutture aziendali interne).

In quest'ambito se la prima fase di progettazione e realizzazione è stata portata a termine adeguatamente, per il PPP i costi di gestione e di manutenzione dovrebbero essere fortemente mitigati. Nell'appalto tradizionale la situazione è simile, ovvero solo se nella costruzione del progetto si è tenuta una certa qualità dell'opera allora sarà presente una riduzione dei costi di gestione e di manutenzione. L'incentivo a questa riduzione principalmente avverrà quando un solo soggetto potrà beneficiarne direttamente, come nel caso PPP, infatti questi rischi in generale vengono trasferiti al soggetto privato.

RISCHI PRESENTI IN ENTRAMBE LE FASI DEL PROGETTO:

Vi sono rischi che si possono manifestare durante tutto l'arco della vita del progetto, come quello legale, quello politico e quelli di inflazione o di tasso nel contesto macroeconomico. In questi casi, l'allocazione ottimale dovrebbe ricadere sul soggetto pubblico, solo per il rischio legale il trasferimento dovrebbe essere suddiviso tra i due soggetti.

2.2.6. LA MATRICE DEI RISCHI

Ad ogni contratto è allegata la "matrice dei rischi" considerata parte integrante del contratto stesso che espone la ripartizione dei rischi tra le parti. Questo documento è redatto analizzando le caratteristiche specifiche del progetto, con l'obiettivo di esaminare e strutturare, ex-ante, modalità e limiti di revisione delle condizioni economico-finanziarie internamente al Piano Economico Finanziario (PEF) e offerte in sede di gara. Il documento è redatto dal Responsabile Unico del Procedimento (RUP)²² o da un organo competente selezionato dalla Pubblica Amministrazione e viene utilizzato nella fase di programmazione (della procedura di gara) per la stesura del documento di fattibilità economica e finanziaria.

Con maggior incidenza per i progetti di più alta complessità la Pubblica Amministrazione può rivolgersi preliminarmente ad enti competenti in materia, seguendo la normativa dell'articolo 66 del Codice degli Appalti: *"Prima dell'avvio di una procedura di appalto, le amministrazioni aggiudicatrici possono svolgere consultazioni di mercato per la preparazione dell'appalto e per lo svolgimento della relativa procedura e per informare gli operatori economici degli appalti ((da esse programmati)) e dei requisiti relativi a questi ultimi"*.

Successivamente l'articolo 181 al comma 3 del D.Lgs. 50/2016 dispone: *"La scelta è preceduta da adeguata istruttoria con riferimento all'analisi della domanda e dell'offerta, della sostenibilità economico-finanziaria e economico-sociale dell'operazione, alla natura e alla intensità dei diversi rischi presenti nell'operazione di partenariato, anche utilizzando tecniche di valutazione mediante strumenti di comparazione per verificare la convenienza del ricorso a forme di partenariato pubblico privato in alternativa alla realizzazione diretta tramite normali procedure di appalto"*. La matrice dei rischi analizza l'intensità dei diversi

²² Il RUP è considerato il motore della procedura selettiva, e vede la sua disciplina all'articolo 10 del Codice degli Appalti che gli assegna una serie di competenze relative alle procedure di affidamento e la corretta esecuzione dei relativi contratti stipulati dalla Pubblica Amministrazione.

rischi presenti nell'operazione e viene utilizzata (come esposto nell'articolo) principalmente per verificare la convenienza del contratto PPP, rispetto all'appalto tradizionale, e per la corretta approvazione della fase procedimentale.

Grazie all'analisi dei rischi, la Pubblica Amministrazione si rende consapevole delle varie criticità che potrebbero emergere nel corso del progetto, in questo modo il potere contrattuale del principale è rafforzato rispetto a quello del soggetto privato. Ricordiamo che questo documento è formulato per ripartire i rischi tra le parti, in questo modo è agevolato il controllo sul mantenimento in capo al soggetto privato dei rischi trasferitogli, quindi più dettagliata sarà la matrice e meno possibilità ci saranno di trascurare aspetti importanti di corretta allocazione. La matrice dei rischi può essere anche suddivisa per le diverse fasi del contratto elencando i vari rischi presenti nella fase preliminare, nel bando, nella fase progettuale, nella fase di costruzione e nella fase di gestione (analisi dei rischi su base temporale).

Per costruire una matrice dei rischi è indispensabile esaminare i seguenti aspetti:

▪ IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO (colonna 1):

Fondamentale è individuare tutti i possibili eventi che potrebbero incidere sull'affidamento nella fase di progettazione, di costruzione e di gestione dell'opera. La responsabilità per questi episodi non deve essere necessariamente imputata alle parti.

▪ RISK ASSESSMENT (colonna 2 e colonna 3):

Ogni rischio deve essere valutato secondo la probabilità del verificarsi di tale evento e dei costi che ne possono scaturire. Risulta complicato individuare un valore specifico, possono essere utilizzate percentuali (attingendo a parametri di organi competenti, come può essere l'Autorità Nazionale Anticorruzione - ANAC) e in alcuni casi indicazioni del tipo: minima, media, alta, ecc. Importante è definire quando l'evento negativo si potrebbe manifestare e valutarne i possibili effetti, attivando idonei meccanismi di incentivo.

▪ RISK MANAGEMENT (colonna 4):

Gli effetti portati da un evento possono stravolgere il progetto. È quindi fondamentale individuare i meccanismi che permettano la minimizzazione di questi effetti.

▪ ALLOCAZIONE DEL RISCHIO (colonna 5 e colonna 6):

L'allocazione di un rischio può essere in capo al soggetto pubblico o al soggetto privato. In alcuni casi si è impossibilitati ad un'allocazione completa del rischio in capo a una delle parti, andrà quindi indicato, all'interno della

matrice dei rischi, le circostanze che porteranno il rischio a carico del pubblico e quelle che porteranno il rischio a carico del privato. Importante è la presenza di una circoscritta rinegoziazione del contratto quando la Pubblica Amministrazione non riesca, per mancanza di informazioni, ad allocare idoneamente alcuni rischi ex-ante per tutta la durata del contratto.

▪ CORRISPONDENZA TRA RISCHIO E LO STESSO ALL'INTERNO DEL CONTRATTO PPP (colonna 7):

Dato il principale utilizzo della matrice per verificare la convenienza tra il contratto PPP e l'appalto tradizionale, la colonna 7 evidenzia la corrispondenza tra rischio e trattamento dello stesso all'interno del contratto PPP che viene attuata tramite l'individuazione dell'articolo che disciplina lo stesso.

Sottostante è riportato un esempio esposto dall'ANAC di matrice dei rischi, si precisa che i rischi esemplificativi inseriti nella matrice variano a seconda dell'oggetto e della natura del contratto:

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PROBABILITÀ DEL VERIFICARSI DEL RISCHIO (VALORI PERCENTUALI O VALORI QUALITATIVI: AD ES. NULLA, MINIMA, BASSA, MEDIA, ALTA)	MAGGIORI COSTI (VARIAZIONI PERCENTUALI /VALORI IN EURO) E/O RITARDI ASSOCIATI AL VERIFICARSI DEL RISCHIO (GIORNI/MESI, ETC.)	STRUMENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO	RISCHIO A CARICO DEL PUBBLICO (SI/NO)	RISCHIO A CARICO DEL PRIVATO (SI/NO)	ARTICOLO CONTRATTO CHE IDENTIFICA IL RISCHIO
Rischio di esecuzione dell'opera difforme dal progetto						
Rischio di aumento del costo dei fattori produttivi o di inadeguatezza o indisponibilità di quelli previsti nel progetto						
Rischio di inaffidabilità e inadeguatezza della tecnologia utilizzata						
Rischio di contrazione della domanda di mercato						

Rischio amministrativo						
Rischio espropri						
Rischio finanziario						
Rischio di insolvenza dei soggetti che devono pagare il prezzo dei servizi offerti						
Rischio di obsolescenza tecnica						

Sottostante vedremo un esempio di matrice dei rischi con alcuni valori esemplificativi (elaborazione personale), osservando la valutazione qualitativa della probabilità del verificarsi del rischio:

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PROBABILITÀ DEL VERIFICARSI DEL RISCHIO (VALORI PERCENTUALI O VALORI QUALITATIVI: AD ES. NULLA, MINIMA, BASSA, MEDIA, ALTA)	MAGGIORI COSTI (VARIAZIONI PERCENTUALI /VALORI IN EURO) E/O RITARDI ASSOCIATI AL VERIFICARSI DEL RISCHIO (GIORNI/MESI, ETC.)	STRUMENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO	RISCHIO A CARICO DEL PUBBLICO (SI/NO)	RISCHIO A CARICO DEL PRIVATO (SI/NO)	ARTICOLO CONTRATTO CHE IDENTIFICA IL RISCHIO
Rischio di progettazione	Medio	Alto	Previsione di riequilibrio economico - finanziario	NO	SI	Articolo 10-11-19
Rischio ambientale/o archeologico	Alto	Alto	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di oneri a carico del concessionario	SI	NO	Articolo 20
Rischio normativo politico-regolamentare	Basso	Basso	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di ritardi	SI	NO	Articolo 34

Sottostante vedremo un esempio di matrice dei rischi con alcuni valori esemplificativi (elaborazione personale), osservando la valutazione quantitativa della probabilità del verificarsi del rischio:

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PROBABILITÀ DEL VERIFICARSI DEL RISCHIO (VALORI PERCENTUALI O VALORI QUALITATIVI: AD ES. NULLA, MINIMA, BASSA, MEDIA, ALTA)	MAGGIORI COSTI (VARIAZIONI PERCENTUALI /VALORI IN EURO) E/O RITARDI ASSOCIATI AL VERIFICARSI DEL RISCHIO (GIORNI/MESI, ETC.)	STRUMENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO	RISCHIO A CARICO DEL PUBBLICO (SI/NO)	RISCHIO A CARICO DEL PRIVATO (SI/NO)	ARTICOLO CONTRATTO CHE IDENTIFICA IL RISCHIO
Rischio di errata valutazione dei costi e tempi di costruzione	Nulla 23% Basso 2% Medio 9% Alto 66%	Nulla 5% Basso 10% Medio 15% Alto 20%	Previsione di riequilibrio economico - finanziario	SI	NO	Articolo 4
Rischio di performance	Nulla 60% Basso 0% Medio 40% Alto 0%	Nulla 5% Basso 10% Medio 15% Alto 20%	Previsione di riequilibrio economico - finanziario	NO	SI	Tale rischio richiede una valutazione caso per caso
Rischio di manutenzione straordinaria	Nulla 21% Basso 44% Medio 26% Alto 9%	Nulla 5% Basso 10% Medio 15% Alto 20%	Previsione di riequilibrio economico - finanziario	NO	SI	Articolo 3

Questi appena riportati sono solo alcuni dei tanti esempi, lo stesso governo italiano nel 2018 aveva predisposto un esempio di matrice dei rischi.

Una volta ultimata la matrice dei rischi, elaborata dal RUP, la Pubblica Amministrazione verifica se l’allocazione dei rischi è coerente con la normativa contenuta nel Codice degli Appalti del contratto PPP (ovvero se il trasferimento dei rischi verso il soggetto privato comprenda il rischio di costruzione e il rischio di disponibilità) e coerente con i criteri dettati dall’Eurostat in caso di contabilizzazione dell’intervento al di fuori del bilancio pubblico. In caso si presentino modifiche nel contratto, la Pubblica Amministrazione dovrà accertare che l’allocazione dei rischi rimanga inalterata come definita contrattualmente.

2.3. LA METODOLOGIA DEL VALUE FOR MONEY

2.3.1. IL PUBLIC SECTOR COMPARATOR E LA SUA COSTRUZIONE

Le informazioni presenti in questo paragrafo 2.3. attingono alle fonti dell’Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) e dell’Unità Tecnica Finanza di Progetto (UTFP).

Accertata la fattibilità del progetto, il passo successivo sarà la ricerca dell’alternativa progettuale più conveniente, grazie all’analisi di convenienza. Come individuato al paragrafo 2.1.5., oltre al punto di vista dell’ente pubblico (come tutore degli interessi collettivi per il benessere sociale), l’analisi di convenienza osserva anche il punto di vista degli enti che promuovono e finanziano l’intervento, il metodo più indicato per questa ricerca è il Value For Money (VFM).

Il VFM ha la capacità di orientare la spesa della Pubblica Amministrazione verso la soluzione più efficace ed efficiente. Questo strumento anglosassone, tipicamente, compara due alternative di realizzazione di un’opera: la prima vede l’infrastruttura finanziata tramite Project Financing; la seconda invece vede il finanziamento prestato interamente dal pubblico (questa alternativa progettuale è definita “in house”). In questo paragrafo 2.3. compareremo, quindi, le due suddette tipologie contrattuali.

Ricorrendo al finanziamento tramite Project Financing, che si concretizza con un contratto PPP, risulta necessario il perseguimento dell’equilibrio economico finanziario, della qualità dell’infrastruttura, della qualità dei servizi destinati agli utenti finali e infine della qualità dei rapporti con il principale concedente. Questo evidenzia che non sarà considerato il solo valore immobiliare dell’opera, ma anzi l’attenzione ricadrà soprattutto sul valore funzionale della stessa.

Aspetto importante del confronto è il trasferimento dei rischi, una corretta allocazione porta a trasferire i rischi al contraente in grado di sostenerli a minor costi. In alcuni casi, la Pubblica Amministrazione potrebbe trasferire al soggetto privato dei rischi più facilmente controllabili dalla stessa, comportando così un superiore premio per il rischio che si tradurrebbe in maggior tariffe per gli utenti finali dell’infrastruttura. D’altro canto, se l’assunzione dei rischi controllabili dall’agente privato fosse in capo alla Pubblica Amministrazione, non incentiverebbe una corretta performance, da parte del privato, nella costruzione e nella gestione dell’infrastruttura. Di fatti, questa soluzione (allocazione di tutti i rischi in capo al principale) porterebbe alla mancanza di un confronto tra l’appalto tradizionale e il PPP, in quanto il soggetto privato non avrebbe incentivi ad offrire una qualità superiore nel servizio (dato che la remunerazione non dipenderebbe dal livello di

performance) e renderebbe, per l'appunto, inutile un confronto data l'indifferenza nella scelta tra i due contratti.

Tornando alla quantificazione del Value For Money è indispensabile strutturare l'analisi con indicatori basati su elementi di costo quantificabili in termini monetari.

Il Public Sector Comparator (PSC) svolge un'analisi economica sull'allocazione ottimale dei rischi, per questo è la metodologia più utilizzata per la stima del Value For Money (VFM). L'ANAC definisce il PSC come: *“Un ipotetico costo aggiustato con una componente di rischio nel caso in cui un'opera infrastrutturale venga finanziata e gestita da un'amministrazione pubblica”*. Operativamente, per calcolare il PSC, è necessario che si quantifichino e attualizzino le spese di progettazione e quelle di costruzione che sommate ai costi di manutenzione e ai costi indiretti imputabili, sempre attualizzati, daranno vita al PSC base.

Nel calcolo del PSC sono presenti vari componenti:

- Il PSC base: dispone in ordine cronologico tutti i flussi di cassa relazionati al progetto e li attualizza, sono inclusi il costo del capitale e i costi operativi (diretti e indiretti) associati alla costruzione, alla manutenzione e alla gestione dell'opera.
- La neutralità competitiva: dispone la necessaria rimozione di ogni genere di vantaggio competitivo, che potrebbe avere la Pubblica Amministrazione nel caso in cui operasse tramite appalto tradizionale (tra i possibili esempi rientrano le agevolazioni fiscali o alcune garanzie speciali fornite da organi di governo superiori).
- Il rischio trasferibile: sono rischi associati ad una serie di eventi che possono influenzare la fase di costruzione e quella di gestione del progetto. Questi rischi sono stati precedentemente allocati al soggetto privato e il loro valore sarà quantificabile come la stima del possibile danno moltiplicata per la probabilità che questi si possano manifestare. Alcuni esempi di rischi trasferibili possono essere individuati negli aumenti dei costi nella costruzione dell'opera o ritardi temporali sul cronoprogramma stabilito precedentemente.
- Il rischio trattenuto: sono in capo alla Pubblica Amministrazione, non trasferibili all'agente privato. Anche in questo caso, il valore è quantificato come stima del possibile danno e moltiplicata per la probabilità che questi si possano manifestare. Un esempio può essere rappresentato da ipotetiche modifiche legislative che ricadano sulla fase di costruzione e/o sulla fase di gestione dell'infrastruttura.

La costruzione del PSC è quindi costituita dalla somma di tutti questi elementi:

$$\mathbf{PSC = PSC\ base + Neutralità\ competitiva + Rischio\ trasferibile + Rischio\ trattenuto}$$

Il PSC oltre ad essere calcolato nella fase iniziale del progetto, nell'ambito dello studio di fattibilità, per aiutare la Pubblica Amministrazione nella decisione di realizzare un'infrastruttura in PPP o attraverso appalto tradizionale, può essere intrapreso anche in un secondo caso. Quando vengono presentate offerte da operatori privati, nelle fasi più a valle, allora la Pubblica Amministrazione può utilizzare il PSC per valutare concretamente e confrontare queste proposte o può decidere di valutare ex post la convenienza del progetto nel suo complesso.

Questo non vieta che la costruzione del PSC possa anche avvenire a monte del processo, in questo caso il PSC serve per definire il piano dei costi del progetto e della circoscrizione e allocazione dei rischi all'interno dell'opera stessa.

2.3.2. IL TASSO DI ATTUALIZZAZIONE

Nel calcolo del PSC è importante la scelta del tasso di sconto da utilizzare per l'attualizzazione dei flussi di cassa.

Il tasso di sconto (S_t) impiegato per attualizzare (tasso di attualizzazione r) i flussi di cassa vede la formulazione annua (t) in:

$$S_t = \frac{1}{(1+r)^t}$$

Come indicato dalla Commissione Europea, nel 2003 all'interno della "*Guida all'analisi costi benefici dei progetti di investimento*", il tasso di attualizzazione (r) ha un valore compreso tra il 3% e il 5,5%. Per i flussi di cassa riguardanti gli investimenti pubblici, invece, la Conferenza italiana dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome ha indicato nella "*Guida per la certificazione da parte dei Nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici*" un tasso di attualizzazione (r) fisso al 5%. Altra possibilità prevista in Italia è l'utilizzazione del saggio applicato dalla Cassa Depositi e Prestiti ai finanziamenti concessi, come tasso di sconto.

Una volta individuato il tasso di sconto da applicare ai flussi di cassa dell'intero progetto, si renderà necessario "aggiustare" il tasso di sconto scelto con il valore del tasso

atteso di inflazione (questo nel caso in cui i flussi di cassa siano espressi in termini nominali). Per raggiungere il tasso di sconto finale da applicare ai flussi è necessario usare l'equazione di Fisher²³:

$$\textit{Tasso di sconto nominale} = (1 + \textit{Tasso di sconto reale}) \times (1 + \textit{Tasso di inflazione atteso}) - 1$$

Riassumendo, in prima battuta viene scelto il tasso di sconto per l'attualizzazione dei flussi di cassa futuri, quando questi ultimi vengono espressi in termini nominali, allora, il tasso dovrà essere corretto con l'equazione di Fisher per considerare l'inflazione presente nel mercato. Il risultato derivante dalla formula, sarà poi applicato ai flussi di cassa nominali.

Osservando altri due Paesi, vediamo il caso del Regno Unito e scopriamo che è stata redatta una guida che espone i tassi di sconto secondo il periodo di durata del progetto, questi possono variare dall'1% al 3,5%. Anche nel caso degli Stati Uniti è necessario osservare la circolare emanata dall'Office Management and Budget, in cui strutturano la valutazione economica dei progetti.

2.3.3. QUANTIFICAZIONE DEI COSTI E DEI RISCHI TRASFERITI

I costi e i ricavi del progetto sono spesso individuati e quantificati facilmente dalla Pubblica Amministrazione, in quanto nella maggior parte dei casi i costi e i ricavi sono già stati utilizzati per la valutazione economico – finanziaria dell'investimento. Al contrario l'individuazione e la quantificazione dei rischi risulta molto più complessa e delicata, in quanto è necessario che la Pubblica Amministrazione non tralasci rischi importanti, ma soprattutto che sia in grado di stimarli e di valutarne l'eventuale danno economico in caso di accadimento.

Per il calcolo dei costi di progetto viene utilizzato uno schema che prende in considerazione i costi d'investimento e quelli operativi (diretti e indiretti) di ogni singolo anno di concessione, compresa la fase di gestione. Tra i costi diretti rientrano: i costi di progettazione, quelli di costruzione, le materie prime, i servizi come potrebbe essere la consulenza e ovviamente i costi diretti di gestione come potrebbero essere le manutenzioni

²³ L'equazione di Fisher è utilizzata per stimare la relazione tra tasso di inflazione atteso, tasso d'interesse nominale e tasso d'interesse reale. L'ambito d'applicazione che la sfrutta maggiormente è quello finanziario per il calcolo dei rendimenti delle obbligazioni o per il tasso di rendimento di investimenti. In campo economico, invece, è utilizzata per prevedere i comportamenti dei tassi nominali e dei tassi reali.

ordinarie e quelle straordinarie, ecc. Tra i costi indiretti invece rientrano: i costi amministrativi, quelli di energia, di pulizia, ecc.

In caso si fosse in presenza di ricavi ottenuti da soggetti utilizzatori, ovvero piccole entrate riguardanti la gestione dei servizi accessori all'infrastruttura (ad esempio i ticket di parcheggi o il servizio di strutture ospedaliere, ecc.), questo valore dovrà essere sottratto dal totale dei costi, portando la formulazione del PSC base a:

$$\begin{aligned} & \text{(Costi operativi diretti e indiretti - Ricavi da terzi utilizzatori)} \\ & + \text{Costi di costruzione} \end{aligned}$$

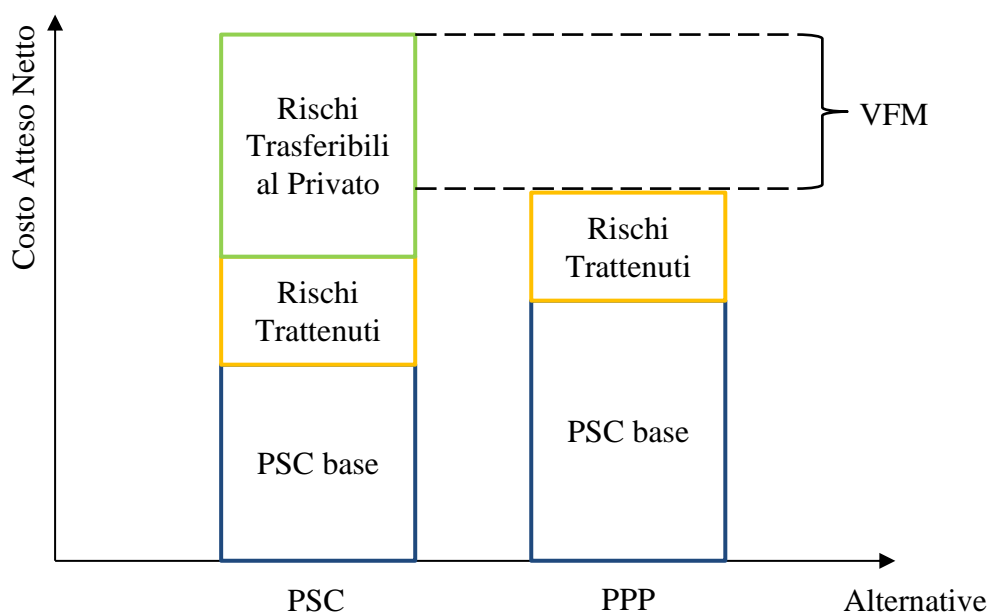
Successivamente alla determinazione dei costi si procederà all'analisi e alla valutazione dei rischi del progetto. Avendo già diffusamente trattato la componente rischi nei paragrafi precedenti e considerando che la componente neutralità competitiva è una realtà legata prettamente a disposizioni normative, passeremo alla formulazione finale del Value For Money.

2.3.4. IL VALUE FOR MONEY (VFM)

Il PSC ottenuto è il vero costo di realizzazione dell'infrastruttura per il principale, questo risultato è stato raggiunto sommando il Valore Attuale Netto dei costi (VANc) insieme al Valore Attuale Netto dei rischi (VANr). Il valore del PSC dovrà quindi essere confrontato con il VAN dei costi e dei rischi raggiungibile dal soggetto privato. Solo quando il rischio trasferito al privato sarà minimizzato dallo stesso (ad esempio rispetto del budget di costruzione e dei tempi di realizzazione) allora la Pubblica Amministrazione potrà affermare di aver conseguito il Value For Money, ovvero si sarà sostenuta un'operazione con efficienza, efficace e risparmio di risorse pubbliche.

Sintetizzando il Value For Money per la Pubblica Amministrazione è il maggior valore dato dall'utilizzo del PPP rispetto alle procedure tradizionali.

Possiamo osservare graficamente questa procedura:



Fonte: elaborazione propria.

Analizzando il grafico vedremo che l'opzione pubblica comprende la somma degli elementi: PSC base (flussi di cassa del progetto) + Rischi Trattenuti (rimasti in capo alla PA, ad esempio il rischio normativo) + Rischi Trasferibili al Privato (rischi che si possono trasferire al privato in caso di scelta contrattuale PPP, al contrario restano in capo alla PA se la scelta ricade su l'opzione pubblica, un esempio è il rischio di gestione). Osservando invece gli elementi che danno vita all'opzione privata avremo la somma: PSC base + Rischi Trattenuti.

La differenza tra le opzioni fornisce il VFM evidenziando la scelta più conveniente:

$$VFM = PSC - PPP$$

Solitamente i costi previsti nell'ipotesi PPP sono superiori rispetto all'appalto tradizionale e lo stesso vale per i rischi trasferiti che sono più elevati in capo all'agente privato nei PPP. Osservando quindi questi due aspetti (costi e rischi) possiamo dedurre se il VFM sarà positivo (come nel caso dell'esempio appena riportato) o negativo (nel caso in cui l'operazione non sia efficiente nel risparmio di risorse pubbliche).

Per ogni alternativa presentata sarà necessario prevedere un calcolo per trovare infine la soluzione progettuale che garantisca il maggior Value for Money.

Nel caso in cui ogni alternativa presenti un VFM negativo, allora alla Pubblica Amministrazione converrà la realizzazione in proprio del progetto.

2.3.5. EVOLUZIONE DELLA METODOLOGIA VFM A LIVELLO INTERNAZIONALE E IN ITALIA

La metodologia del VFM e in particolare lo strumento del PSC vengono utilizzati molto spesso come strumenti manageriali dalle amministrazioni estere. Una particolare attenzione va all'esperienza anglosassone e a quella australiana. Questi Paesi (Inghilterra e Australia) utilizzano intensamente lo strumento del PPP e come tale ex ante ad ogni decisione individuano e misurano il Value For Money.

Inizialmente in Inghilterra il calcolo del PSC era obbligatorio per tutte le amministrazioni che avessero intenzione di realizzare opere fredde. Il PSC era comunque un calcolo discrezionale, in quanto ogni amministrazione poteva utilizzare tecniche differenti, le più frequenti erano le quantitative, con la valutazione dei rischi. Molte amministrazioni chiedevano l'ausilio di consulenti esterni o di esperti del settore, in grado di supportare la quantificazione della probabilità e del manifestarsi di eventi rischiosi.

Dal 2002 questo metodo ha avuto molteplici e aspre critiche, in quanto definito troppo soggettivo. Così nel 2007 il Governo Inglese, per rendere il processo più oggettivo, ha introdotto nuove linee guida: "Value for Money assessment guidance", in vigore tutt'oggi.

Nello Stato australiano, in particolare nello Stato di Victoria, prediligono la metodologia tradizione di calcolo del PSC e vengono fornite alle varie amministrazioni specifiche procedure di calcolo pubblicate nel 2001 e aggiornate nel 2005, sono denominate: "PSC: Technical note". Le linee guida australiane sono comunque meno standardizzate se paragonate a quelle inglesi.

In Italia invece non troviamo specifiche linee guida, anzi il PSC e il VFM sono considerati fortemente consigliati (soprattutto nel caso di opere fredde), ma pur sempre facoltativi. Si ritiene comunque necessario il calcolo del PSC nel caso di opere fredde di importo consistente.

Le linee guida italiane sono state pubblicate dall'Autorità con Determinazione 1/2009, dove viene espressa l'importanza del PSC, come elemento dello studio di fattibilità, nella scelta più conveniente della modalità realizzativa del progetto (PPP o appalto tradizionale). In Italia non sono comunque presenti articolate metodologie per l'identificazione e quantificazione dei costi, ricavi e rischi. Gradualmente il Paese dovrebbe implementare le linee guida individuando, almeno, i principali costi, i principali ricavi e il valore dei rischi trasferibili.

CAPITOLO TERZO

PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA

INTRODUZIONE AL CAPITOLO

In questo capitolo andremo ad analizzare quanto descritto nei precedenti capitoli osservando un caso concreto riguardante il Project Financing per la riqualificazione energetica dell'Ospedale Sant'Orsola di Bologna.

Nel primo macro paragrafo sono descritti la storia dell'Ospedale e i vari interventi che dovrà apportare il Concessionario, seguiti dagli obiettivi del progetto e dai tempi d'esecuzione, la normativa che disciplina l'intero intervento fa da chiusura al paragrafo insieme all'investimento individuato nella redazione di uno Studio di Fattibilità e analizzato nei minimi dettagli.

Il secondo macro paragrafo considera la scelta riguardante il finanziamento, ovvero se debba avvenire con fondi pubblici o con fondi privati; per decidere è stato necessario calcolare il VFM (Value For Money) e per essere il più attendibile possibile sono stati studiati tutti i vari rischi e la loro allocazione, oltre che ai costi di costruzione.

Nel terzo macro paragrafo vediamo come protagonista la società vincitrice del bando che grazie alla sua proposta migliorativa ha ottenuto l'appalto del progetto e successivamente ha predisposto la stesura di due tipi di contratti: i contratti EPC (Engineering, Procurement, Construction) e i contratti O&M (Operations & Maintenance).

A seguire, nel quarto macro paragrafo, viene descritto il Project Bond, ovvero il finanziamento utilizzato dalla SPV per portare a termine l'intervento. Si parte analizzando la base teorica legata alla normativa, agli aspetti legali e fiscali dell'emissione dei Project Bond, per poi passare alle garanzie e ai soggetti che possono essere coinvolti nell'operazione. Per ultimo, il quarto macro paragrafo viene chiuso con lo studio del Project Bond legato dal progetto dell'Ospedale Sant'Orsola e al Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF) che lo finanzia.

Il quinto e ultimo macro paragrafo di questo capitolo vede un'analisi completa dei rischi riscontrati nell'intero arco temporale del progetto, descrivendo dettagliatamente i vari eventi e gli strumenti utilizzati per la mitigazione.

3.1. STORIA DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA

3.1.1. STORIA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA

L'Ospedale Sant'Orsola di Bologna è uno dei complessi ospedalieri più importanti e antichi dell'Italia settentrionale, si pensi che il primo nucleo lo si fa risalire al 1592 sorto al di fuori della cinta muraria della città di Bologna. Inizialmente, in ragione della sua collocazione, era destinato all'accoglienza degli emarginati, mentre in seguito vi trovarono ricovero i malati incurabili.

Nel 1809 l'Ospedale disponeva di 273 posti letto e si rese molto attrattivo per la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Bologna tanto che, tra il 1860 e il 1869, il Sant'Orsola divenne definitivamente la struttura di supporto assistenziale. Da questo momento in poi l'Ospedale viene proiettato in un'epoca moderna.

Con il passare degli anni l'Ospedale continuò a crescere e nel 1960 arrivò ad avere diverse specialità cliniche affiancate da un insieme di servizi diagnostici per un totale di 1523 posti letto. Successivamente con la Riforma del Sistema Sanitario Nazionale, avvenuta nel 1978, vi fu la fusione del Sant'Orsola con l'Ospedale Malpighi, una struttura specialistica di grandi dimensioni costruita negli anni '70 nell'area del vecchio "Ricovero di Mendicizia Vittorio Emanuele II" risalente al 1860.

Attualmente viene denominata come Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna e si colloca nel cuore della città di Bologna con un'estensione della superficie complessiva di 385.000 mq e di 27 Padiglioni con al loro interno tutte le specialità mediche (ad esclusione della neurochirurgia e dell'odontoiatria). Si contano all'incirca 20.000 persone che visitano il Policlinico ogni giorno compresi il personale dipendenti, studenti e docenti universitari, pazienti, visitatori e fornitori. Il Policlinico oltre ad essere preso come riferimento per le diverse patologie curate al suo interno, ospita numerosi eventi didattico-formativi ai quali partecipano professionisti di fama nazionale e internazionale.

Il Policlinico Sant'Orsola di Bologna si trova quindi a gestire un patrimonio immobiliare notevole, costituito soprattutto da stabili edificati in epoche differenti, nei quali troviamo impianti obsoleti disarticolati in sottosistemi impiantistici differenti nei vari edifici; così l'Azienda Ospedaliera decide di mettere in atto un programma di ristrutturazione e nell'anno 2010 emette un bando di gara per l'affidamento della concessione di progettazione,

costruzione e gestione di centrali, impianti tecnologici, lavori e servizi all'interno dell'Ospedale stesso.

Le linee guida per la ristrutturazione sono state estese nel “Piano Direttore Aziendale al 2015”, dove si fa notare come negli ultimi anni l'Ospedale viene considerato in un'ottica differente rispetto al passato, infatti oggi lo si considera come una risorsa da usare solo quando è indispensabile e in un arco di tempo limitato alla sola esigenza del paziente che è al centro dell'assistenza e della cura ospedaliera. Nel passato invece veniva visto come un luogo di asilo e assistenza senza che vi fossero strutture ad alto contenuto tecnologico scientifico e di grande complessità organizzativa, come invece possiamo osservare oggi.

Da questa visione differente dell'Ospedale emerge un nuovo parametro di dimensionamento del Policlinico il quale non si rifarà più al solo numero dei posti letto, ma anche al numero delle prestazioni erogabili e all'impegno in attività di didattica e ricerca, infatti nelle 87 unità operative a 6-7 poli edilizi tramite la ristrutturazione si cercherà di individuarvi adeguati spazi che comprendano a pieno le funzioni assistenziali legate all'accoglienza e all'ospitalità per pazienti trattati in day-hospital, ma anche alle esigenze della didattica e della ricerca medica.

“Il piano di sviluppo edilizio e impiantistico prevede anche un completo rifacimento delle centrali tecnologiche e delle reti impiantistiche infrastrutturali, ove saranno adottati sistemi tecnologicamente avanzati. Sarà realizzato un impianto di co-trigenerazione; vi sarà un notevole risparmio di fonti energetiche (gas, energia elettrica, acqua) e di risorse necessarie alla gestione di tali impianti con benefici sia economici sia di rendimento impiantistico complessivo”²⁴.

La costruzione di un nuovo impianto di trigenerazione è risultata d'obbligo in quanto il vecchio impianto energetico risaliva ormai agli anni '60 e data l'età non risultava essere più efficiente.

²⁴ Ogni citazione virgolettata del paragrafo 3.1. fa riferimento alla procedura ristretta ai sensi dell'articolo 153, commi 1-14, d.lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento della concessione di progettazione, costruzione e gestioni di centrali, impianti tecnologici, lavori e servizi dell'azienda ospedaliera universitaria di Bologna policlinico S. Orsola-Malpighi. Allegato 1: Presentazione generale, struttura e obiettivi del progetto.

3.1.2. GLI INTERVENTI DA REALIZZARE ALL'INTERNO DEL PROJECT FINANCING

Dopo la realizzazione dello studio di fattibilità redatto a giugno del 2008 che evidenzia la sostenibilità del progetto, anche dal punto di vista finanziario del piano, viene indetto dalla Pubblica Amministrazione il bando di gara relativo alla concessione di progettazione, costruzione e gestione.

Lo studio di fattibilità, redatto dalla società TECHIMP S.p.A., è composto da molteplici documenti riguardanti la concessione di progettazione, costruzione e gestione di centrali, impianti tecnologici, lavori e servizi. Vengono presentati tutti i documenti richiesti dall'articolo 14 del D.Lgs. n. 50/2016 tra cui i più importanti:

- La **RELAZIONE TECNICA** definisce nel primo paragrafo i criteri di dimensionamento facendo riferimento a dati climatici e meteorologici, nel secondo affronta la situazione attuale dei due sistemi elettrico e termico analizzando i rispettivi consumi. Infine negli ultimi due paragrafi vengono svolti calcoli preliminari e tutte le caratteristiche tecniche riguardanti le principali apparecchiature dell'impianto di cogenerazione (valutando le condizioni di ammissibilità per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore) che rispondono alle esigenze dell'Azienda Ospedaliera riservando un risparmio energetico tramite l'adeguamento degli impianti energetici a servizio dell'intero Presidio Ospedaliero. Riassumendo la relazione tecnica sviluppa e verifica in modo analitico il bilancio energetico nella situazione di partenza del progetto. Tale bilancio analizza ipotesi di consumo e rendimento in caso di installazione di un impianto di cogenerazione ed è proiettato alla data di messa in funzione a regime dell'impianto e al conseguimento del risparmio energetico, valutando così il rendimento elettrico e meccanico del sistema.
- La **RELAZIONE ILLUSTRATIVA** definisce nel primo paragrafo le principali soluzioni tecniche e i criteri progettuali da adottare per realizzare gli interventi riportati nello studio di fattibilità, che dovrà essere la base di partenza per la costruzione delle opere descritte. L'esigenza del Policlinico è la riorganizzazione dei sistemi di produzione e distribuzione del calore nel rispetto dell'ambiente, infatti il secondo paragrafo analizza come requisito fondamentale la tutela dell'ambientale, rispettando i vincoli urbanistici e paesaggistici. Ai fini del rispetto delle previsioni normative di riferimento è necessario tenere in considerazione

anche i requisiti fondamentali quali la sicurezza, i vincoli normativi vigenti e la qualità dei sistemi.

- Il PIANO ECONOMICO FINANZIARIO fornisce a tutti i concorrenti le informazioni per predisporre e formulare in modo corretto il PEF in offerta. Per poter analizzare le caratteristiche del progetto dal punto di vista economico-finanziario, questo documento predispose un modello di analisi finanziaria che assume come input le informazioni date dall'analisi tecnica e da alcune ipotesi finanziarie. La stazione appaltante ha sviluppato un modello economico-finanziario di massima al fine di individuare una situazione economico-finanziaria, basandola su proiezioni di voci di ricavo e di costo. L'obiettivo ultimo di tali proiezioni è verificare la sostenibilità economico-finanziaria del progetto per un potenziale Concessionario, nonché per valutare la convenienza economica dello stesso. Sulla base di tali input il privato dovrà formulare una proposta di PEF, con una durata della concessione di 25 anni.

Il bando viene così pubblicato in data 14 giugno 2010 nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.67 parte quinta. Al bando vengono allegati numerosi documenti per dettagliare al meglio l'oggetto del contratto e gli obiettivi che si prefissa la Pubblica Amministrazione da raggiungere al termine della realizzazione del project financing.

Il progetto non richiede la sola erogazione e gestione del servizio di energia vi sono altri interventi specifici da realizzare, sono tutti descritti dettagliatamente nell'allegato n.1 che riguarda la presentazione generale, struttura e obiettivi del progetto:

- Nuova Centrale Termica – Area S. Orsola:

La centrale verrà realizzata osservando un nuovo profilo edile e anche impiantistico, rispetterà le caratteristiche architettoniche dell'edificio storico adiacente, infatti la scelta adottata sarà quella di interrare completamente l'impianto, la struttura dunque sarà inserita in modo armonico nel contesto urbano.

“L'edificio interrato sarà costituito essenzialmente da due grandi locali: uno per l'alloggiamento delle nuove caldaie e un altro per la collocazione dei gruppi di pompaggio, i vasi di espansione, il sistema di trattamento acqua e altre apparecchiature ausiliarie. Sotto il profilo impiantistico, la nuova centrale termica S. Orsola sarà costituita da n. 4 generatori di acqua calda da 12 Mw cadauno del tipo a tre giri di fumo ad alta efficienza con bruciatori modulanti comandati da un inverter in grado di funzionare in alta efficienza fino al 30% del

carico di un singolo generatore. Il dimensionamento è stato effettuato considerando un generatore in completa riserva, rispettando così la necessaria ridondanza richiesta”.

I fumi dei 4 generatori verranno poi convogliati alle canne verticali, utilizzate oggi dalle caldaie, tramite vari cunicoli. Nel locale adiacente saranno poi posizionate le apparecchiature necessarie per il trasferimento dell’acqua calda alle varie sottocentrali.

▪ Nuova Centrale Frigorifera – Area S. Orsola:

Questa centrale andrà a ricoprire il piano terra dell’edificio comportando la demolizione del solaio e delle tubature d’acqua che si trovano al piano inferiore. Questo impianto sarà poi connesso con due centrali esistenti dislocate in prossimità dei padiglioni lato destro del Policlinico (Via Massarenti) e con la centrale del nuovo Polo Cardio-Toraco-Vascolare in fase di realizzazione.

“La centrale frigorifera sarà costituita da 10 Mw costituita da n. 1 gruppi ad assorbimento del tipo monostadio e da n. 2 gruppi centrifughi raffreddati ad acqua. il gruppo ad assorbimento sarà alimentato dall’acqua calda a 95°C recuperata dal raffreddamento dei gruppi di cogenerazione quando la stessa non potrà essere utilizzata diversamente. I gruppi centrifughi entreranno in funzione in cascata ai gruppi ad assorbimento”.

Le torri evaporative saranno collocate sulla copertura dell’attuale centrale termica e protette da pannelli perimetrali con funzione di fono-assorbimento.

▪ Nuova Centrale a Vapore – Area Malpighi:

Vi sarà l’installazione di un nuovo generatore di vapore e la sostituzione di quelli più vecchi rinnovando completamente la centrale.

“Sarà dotata di n. 4 generatori di vapore a 8 bar che alimenteranno tutte le utenze tecnologiche del presidio ospedaliero di seguito elencate:

- *Nuova cucina centralizzata (nel Padiglione 2 – Albertoni);*
- *Sterilizzazione centralizzata collocata all’interno del Polo Chirurgico in fase di realizzazione. Nel futuro assetto del Policlinico è prevista la centralizzazione di tutte le sterilizzatrici che attualmente sono collocate nei vari reparti;*
- *Umidificazione delle UTA del Polo Chirurgico e del nuovo Polo Cardio-Toraco-Vascolare, i cui lavori di costruzione sono attualmente in corso nonché di altri padiglioni;*
- *Riscaldamento del Padiglione 1 – Palagi, attualmente già alimentato a vapore dalla stessa centrale Malpighi”.*

Il rinnovo della centrale comporterà anche lo smantellamento di apparecchiature, tubazioni e opere civili per la creazione di nuovi basamenti e la sostituzione della copertura della centrale termica.

- Nuova Rete Acqua Calda:

A causa dell'obsolescenza del sistema di distribuzione e al nuovo sistema di riscaldamento, vi sarà necessaria la costruzione ex novo di una rete di teleriscaldamento per trasferire il calore dalla centrale termica alle sottocentrali, quest'ultime saranno ridotte a numero 16 così da semplificare l'attuale situazione.

La nuova rete sarà per lo più interrata e seguirà percorsi che minimizzeranno le interferenze con i sottoservizi esistenti.

- Nuova Rete Acqua Refrigerata:

Il condizionamento dei reparti avverrà tramite una rete di acqua refrigerata che interconetterà ad anello le centrali di produzione attualmente in funzione con la nuova prevista in produzione da questo progetto. Il percorso che intraprenderà l'acqua refrigerata è stato studiato per limitare le interferenze con i sottoservizi esistenti, ovvero tunnel, fognature, altre reti, ecc.

La nuova rete servirà la porzione del comparto in Via Massarenti e si conetterà con la centrale frigorifera del Nuovo Polo Cardio-Toraco-Vascolare.

- Nuova Rete Acqua Potabile:

La rete idrica dell'area ospedaliera è considerata obsoleta, in quanto è soggetta spesso a rotture che causano notevoli danni all'efficienza.

Le tecnologie utilizzate saranno moderne e affidabili, in più, ove possibile, la nuova dorsale seguirà lo stesso percorso del teleriscaldamento così da avere maggior efficienza abbattendo i costi di realizzazione.

Massima attenzione per questa costruzione ricadrà soprattutto sul controllo di infezioni che i pazienti potrebbero contrarre (legionella, psudomonas, ecc.)

- Ammodernamento Delle Sottocentrali:

Data la necessità di modificare il sistema di produzione e distribuzione dei fluidi termici vi è l'inevitabile obbligo di modificare anche le sottocentrali.

“I criteri che sono stati adottati per il dimensionamento delle singole sottocentrali, sono:

- *Installazione di n. 2 scambiatori a piastre per la produzione dell'acqua calda sanitaria dimensionati cadauno per il 100% della potenzialità;*
- *Realizzazione di una sottostazione di scambio per il riscaldamento con tre scambiatori a piastre, di cui uno di riserva: in pratica la potenza termica massima viene suddivisa su due scambiatori in parallelo ed il terzo è di scorta;*
- *Realizzazione delle nuove sottocentrali prima di smantellare quelle preesistenti in modo che sia garantita la continuità del servizio”.*

▪ Sistema di Telecontrollo:

Per tenere il passo con le nuove installazioni (trigenerazione, centrali termiche, centrali frigorifere e rete elettrica MT) è prevista l'implementazione del sistema di telecontrollo e gestione automatica, questo aiuterà il sistema di produzione e distribuzione dell'energia ad essere più efficiente.

Nel sistema verranno poi introdotte stazioni di controllo così da poter osservare il corretto funzionamento del sistema e svolgere interventi di manutenzione mirati ad una migliore gestione; inoltre, per arrivare a quest'ultima sarà anche inclusa una contabilizzazione dell'energia da storicizzare per verificare l'ottimale flusso dell'energia interna ed individuare eventuali necessari miglioramenti.

▪ Impianto di Cogenerazione:

La realizzazione di un nuovo impianto di produzione combinata di energia elettrica e calore risulta essere l'intervento principale del progetto.

“Il calore, d'inverno, verrà utilizzato per il riscaldamento degli edifici in parallelo con le caldaie ad acqua calda e, in estate e nelle stagioni intermedie, servirà per la produzione di acqua refrigerata da inviare agli impianti di condizionamento dei reparti e, durante tutto l'anno servirà per la produzione dell'acqua calda sanitaria.

L'impianto di cogenerazione sarà costituito da due motori alternativi di uguale potenza del tipo a ciclo Otto alimentati con gas metano proveniente dalla rete cittadina per una potenza elettrica complessiva di circa 6 MW. La potenza termica recuperata dal raffreddamento dei motori e dei gas di scarico sotto forma di acqua calda a 95°C avrà anch'essa una potenza termica di poco inferiore ai 6 MW.

Ad ognuno dei due motori è meccanicamente accoppiato un generatore elettrico a 3 KV collegato a dei trasformatori elevatore 3/15 KV per consentire l'utilizzo dell'energia autoprodotta a servizio della rete di distribuzione in Media Tensione.

La centrale di cogenerazione, pur funzionando in parallelo con la rete Enel, assicurerà per buona parte, la copertura energetica anche in caso di distacco dalla rete pubblica”.

- Impianti Elettrici per servizi tecnologici:

È prevista la costruzione di una cabina elettrica con 2 trasformatori da kVA che alimenterà tutte le utenze tecnologiche.

- Nuovo Collegamento in Media Tensione:

Si vuole migliorare la continuità del servizio e garantire le utenze ospedaliere installando così un anello in Media Tensione.

“L’installazione dell’impianto di cogenerazione da 6 Mw comporta la realizzazione di un collegamento a 15 kV con l’anello interno MT con gli interruttori di interfaccia posti nella cabina elettrica più prossima all’impianto di cogenerazione.

Sarà realizzato inoltre un sistema di smistamento del carico in caso di black-out della rete pubblica che consentirà di riversare sull’anello interno l’energia elettrica generata”.

- Nuovo Anello Antincendio:

“Nel progetto è prevista anche la realizzazione della rete antincendio principale che parte dal sistema di pressurizzazione dislocato presso la riserva idrica e alimenta tutta la rete idranti esterna e i montanti dei vari fabbricati. La rete sarà posata in prevalenza all’interno dei tunnel esistente. Dovranno essere realizzati anche tutti gli interventi per l’adeguamento alle prescrizioni VVF relativo al tunnel esistente”.

- Nuova Rete Acqua Industriale:

All’interno delle nuove reti tecnologiche è stata progettata la realizzazione di due pozzi per alimentare la rete dell’acqua industriale.

- Opere Edili e Impiantistiche Generali:

Il progetto per essere completo necessita di effettuare tutte le opere edili ed impiantistiche necessarie a consegnare il tutto chiavi in mano.

- Opere Aggiuntive:

Se i concorrenti in sede di offerta riterranno opportuno proporre opere sarà possibile farlo giustificandole.

Vi sarà una riorganizzazione logistica che prevede la costruzione delle opere già descritte collocate nei poli rappresentati in figura:



Fonte: Piano Direttore al 2015.

3.1.3. OBIETTIVI E TEMPI DEL PROGETTO

Gli obiettivi principali del progetto sono: il rinnovo degli impianti e della gestione energetica che avviene tramite gli interventi descritti sopra, riuscendo così a raggiungere il secondo obiettivo ovvero l'ottenimento di una maggiore efficienza, sia in termini di risorse che in termini economici, risparmiando notevolmente sulla gestione economica. Il terzo obiettivo, il più rilevante, è il miglioramento dell'impatto ambientale grazie alle nuove installazioni (centrali termiche e impianto di cogenerazione) che ridurranno le emissioni di CO₂ di almeno il 20%.

Ai concorrenti è richiesto che vi sia la definizione di un "progetto poliennale di intervento e gestione globale" che garantisca risultati uniformi e positivi tra l'ospedale esistente e la struttura di nuova realizzazione, che comporterà una standardizzazione della manutenzione.

Per arrivare a questa uniformità sarà necessario che il concessionario tenga un rapporto di partnership con i professionisti nello sviluppo e nella trasformazione dell'ospedale durante tutto il periodo del progetto (si calcolano oltre 60 persone tra progettisti ed ingegneri).

Le imprese concorrenti dovranno offrire le più moderne innovazioni tecnologiche disponibili sul mercato per lo sviluppo di questo progetto e la gestione dello stesso nei prossimi anni. Questo implica oltre al raggiungimento di un'alta innovazione, anche l'utilizzazione di materiali e componenti di altissima qualità, prestazioni elevate dei sistemi impiantistici, massima sicurezza e comfort ambientale sia a livello impiantistico che per gli stessi operatori tecnici, sanitari e utenti.

Allo stesso tempo le imprese concorrenti potranno proporre soluzioni progettuali migliorative purché soddisfino le esigenze dell'Azienda e sempre che la stessa le approvi.

È richiesto inoltre ai concorrenti che i lavori avvengano senza alcuna interruzione del normale svolgimento delle funzioni sanitarie e quindi durante le opere di demolizione e di scavo vengano adottati gli opportuni accorgimenti per creare il minor disagio possibile e la minor contaminazione dell'ambiente circostante (quali protezione contro il rumore, vibrazioni e polvere).

Il progetto nel suo complesso vede tre diverse fasi:

1. **PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEI LAVORI:** relativi alla Concessione della progettazione riguardante tutti gli interventi sopra esposti, che dovranno essere all'avanguardia e senza l'interruzione delle attività sanitarie.
2. **AVVIAMENTO E GESTIONE:** fase relativa alla gestione del cogeneratore e alla fornitura energetica dell'Ospedale. Tale fase dovrà rispettare gli standard richiesti dai documenti tecnici e dalle normative vigenti in materia.
3. **PROGETTAZIONE E GESTIONE DELLA MANUTENZIONE:** ai concorrenti è richiesto di presentare un piano di manutenzione (sia ordinario che straordinario) delle strutture e degli impianti che rispetti gli standard richiesti dai documenti tecnici e dalle normative vigenti in materia, con l'obiettivo di riconsegnare gli impianti in ottimo stato manutentivo una volta scaduta la concessione.

In particolare nella fase di gestione, il Concessionario dovrà occuparsi della:

- La gestione nella fase transitoria della manutenzione impiantistica ed edile sugli immobili ed impianti esistenti nel Policlinico compresi i servizi energetici (fase che come tempistiche decorre dal periodo tra la firma del contratto di concessione ed il collaudo della nuova centrale tecnologica e del nuovo impianto di co/trigenerazione). Questa fase a livello di tempistiche richiede l'impiego di 6 mesi.

- La gestione della fase definitiva che decorre dalla cessazione della gestione transitoria sino alla scadenza della concessione. In tale vengono inclusi:
 - o Il servizio di fornitura energetica derivante dalla gestione delle nuove opere e del restante patrimonio impiantistico ed immobiliare del Concedente;
 - o Il servizio di manutenzione nel corso del progetto e nella fase di gestione post progetto, al fine di terminare il contratto e restituire al Concedente le opere in condizioni di piena efficienza ed adeguamento tecnologico;
 - o Il servizio di manutenzione della struttura oggetto di intervento, ovvero manutenzione edile.
- L'esecuzione di lavori eventuali e non previsti in gara che il Concedente intendesse realizzare nel corso della durata della Concessione (extra lavori).

Osservando le tempistiche richieste dalla realizzazione dei lavori viene prevista una durata massima di 4 anni, ovvero 48 mesi. Per la concessione si prevede una durata massima di 25 anni, ovvero 300 mesi che potranno essere ridotti a seconda dell'offerta dei concorrenti.

Di seguito si riporta la tempistica ipotizzata per le fasi di costruzione e gestione:

DATE DI RIFERIMENTO	
Data inizio lavori	01/01/2012
Durata lavori di costruzione e progettazione in mesi	36
Data fine lavori	31/12/2014
Data inizio gestione periodo transitorio	01/01/2012
Data inizio gestione complessiva	01/01/2015
Durata periodo di analisi totale (in anni)	24,5
Data fine operatività	30/06/2036
Durata costruzione e collaudo (in anni)	3
Durata gestione definitiva (in anni)	21,5

3.1.4. LA NORMATIVA

Le prestazioni che saranno eseguite dal Concessionario dovranno seguire la volontà del Concedente per riuscire a raggiungere gli obiettivi prefissati, ma soprattutto dovranno rispettare:

- La normativa statale vigente all'atto dell'offerta che definisce i requisiti da rispettare, ovvero il D.Lgs. n. 163/2006 che corrispondeva al codice degli appalti (nel 2016 è stato abrogato e sostituito con il nuovo codice degli appalti D.Lgs. n. 50/2016), il D.Lgs. n. 81/2006 riguardante la fiscalità d'impresa, il D. M. n. 37/2008 disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici, ecc.
- Le norme volontarie di buona tecnica nazionali o internazionali, quali possono essere le certificazioni che attestano effettivamente le determinate attività. Vengono richiamate nelle specifiche tecniche del progetto esecutivo nel rispetto dei requisiti richiesti dalle norme, si parla ad esempio di certificazioni UNI EN ISO, ecc.
- Le prescrizioni dei costruttori e fornitori dei componenti utilizzati, ad esempio dei motori, degli scambiatori di calore, delle pompe, ecc.

Il Concessionario quindi dovrà:

1. Prendersi in carico gli impianti e le opere esistenti del Policlinico sottoponendo il tutto a manutenzione dal momento dell'aggiudicazione definitiva della Concessione. Lo stato degli impianti e delle opere verranno sottoposti ad accertamento congiunto, tra il Concedente e il Concessionario, e sarà redatto apposito verbale.
2. Realizzare le nuove opere come da progetto del Concedente che sarà dotato anche di un piano di manutenzione nel rispetto della normativa vigente.
3. Eseguire eventuali commesse, disciplinate dall'articolo 154 D.P.R. n. 554/1999 (legge quadro riguardante la materia dei lavori pubblici), in caso si rendessero necessarie durante il corso del contratto di concessione. Queste nuove commesse verranno contabilizzate moltiplicando la quantità misurata per il prezzo unitario in vigore al momento dell'aggiudicazione (come iscritto negli Elenchi Prezzi Unitari).

“Il responsabile del procedimento che può autorizzare l'ulteriore spesa, fino ad un totale complessivo pari all'originario importo posto a base di gara comunque non superiore a 200.000 Euro”²⁵.

4. Assicurare la manutenzione ordinaria programmata e il pronto intervento sugli impianti.
5. Provvedere alla gestione e al controllo tramite un sistema informativo-informatico, un call-center per le richieste di intervento, l'anagrafe degli impianti e soluzioni organizzative che contemplino il risparmio energetico.
6. Coordinare la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori rispettando il D.Lgs. n. 81/2008 (riguardante la materia della tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro). Vi sarà l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento che prevedrà l'importo complessivo necessario da sostenere per la sicurezza dei lavori.
7. Non potrà impedire al Committente (che è nelle sue piene facoltà) di esercitare nel momento che ritiene più opportuno controlli relativi all'esecuzione del progetto. Il tutto viene svolto per assicurare che il livello di qualità dei servizi erogati corrisponda agli standard prefissati nella concessione.
8. Ogni 5 anni dalla messa in esercizio il Concedente e il Concessionario verificheranno, con le modalità del “market test”, le condizioni di prezzo e di qualità disponibili sul mercato, ovviamente riguardanti l'oggetto della concessione. Qualora l'esito evidenziasse uno scostamento dal canone, per la parte relativa ai costi inseriti nel Piano Economico e Finanziario che risulti superiore al 10%, in più o in meno, il corrispettivo del servizio sarà rinegoziato per riportarlo al valore di mercato. In caso il Concessionario rifiutasse di accettare, il Concedente potrà affidare il servizio a terzi.

²⁵ Articolo 154 D.P.R. n. 554/1999

3.1.5. L'INVESTIMENTO

Come indicato nella relazione illustrativa al secondo paragrafo, la Pubblica Amministrazione ha incaricato per la redazione dello Studio di Fattibilità (progetto F/06/2008) la società TECHIMP S.p.A. che risulta essere partner ideale per la gestione di SMART GRIDS²⁶.

Tutte le soluzioni proposte sono state individuate nel rispetto dei contenuti dello Studio di Fattibilità che prevede un investimento stimato di 28.000.000,00€ (IVA esclusa) per la realizzazione dei lavori, suddiviso tra:

DESCRIZIONE	IMPORTI
CENTRALE DI COGENERAZIONE	4.940.000,00 €
CENTRALE TERMICA S. ORSOLA	3.530.000,00 €
CENTRALE A VAPORE MALPIGHI E SOTTOCENTRALE	1.845.000,00 €
CENTRALE FRIGORIFERA	3.503.000,00 €
RETI DI DISTRIBUZIONE	5.080.000,00 €
SOTTOCENTRALI	6.660.000,00 €
VARIE	1.900.000,00 €
TOTALE LAVORI	27.458.000,00 €
ONERI DI SICUREZZA COMPLESSIVI	542.000,00 €
TOTALE GENERALE	28.000.000,00 €

Ai suddetti 28.000.000,00€ di investimento si aggiungeranno anche i costi accessori riguardanti:

DESCRIZIONE	IMPORTI
Spese Tecniche	1.000.000,00 €
Attività di consulenza e collaudi	800.000,00 €
Imprevisti	400.000,00 €
Accordo Bonario	200.000,00 €
TOTALE COSTI ACCESSORI	2.400.000,00 €

²⁶ Sistema elettrico in cui le relazioni di connessione tra i nodi attivi sono integrate e coordinate in modo cosiddetto intelligente, attraverso sistemi telematici automatizzati, per consentire una gestione dell'energia elettrica che risponda ai criteri di efficienza, sostenibilità e sicurezza.

L'imposta IVA (del 20% nell'anno 2010), sia sui costi accessori che sull'investimento ammonta a:

DESCRIZIONE	IMPORTI
IVA sul totale generale di 28.000.000,00 €	5.600.000,00 €
IVA sul totale costi accessori di 2.400.000,00 €	480.000,00 €
TOTALE IVA	6.080.000,00 €

L'investimento iniziale quindi sarà di 36.480.000,00€, a questi poi dovranno essere aggiunte le spese relative alla manutenzione annua, sempre a carico del concessionario, suddivise tra:

DESCRIZIONE	MANUTENZIONI (quota annua)
Manutenzioni Strutture, componenti edili e finiture	1.040.000,00 €
Manutenzioni Impianti meccanici e affini	1.700.000,00 €
Manutenzioni Impianti elettrici e affini	320.000,00 €
Oneri sicurezza	40.000,00 €
TOTALE LAVORI DI MANUTENZIONE ALL'ANNO	3.100.000,00 €

Lo studio di fattibilità svolto da TECHIMP S.p.A. non specifica la modalità di investimento, ma le simulazioni di PEF effettuate dall'Amministrazione prevedono, dato l'ingente importo del progetto, il finanziamento con project financing e non con un unico investimento pubblico così detto "in house". Le indicazioni all'interno del PEF hanno confermato la fattibilità dell'investimento in quanto è presente l'equilibrio economico-finanziario tra i costi del progetto da un lato e i ricavi da servizi, contributo e canone di disponibilità, dall'altro.

Infatti dall'analisi di sensibilità, effettuata sulla fattibilità finanziaria del progetto, ha riscontrato la positività degli indici di sostenibilità economico-finanziaria che sono in grado di assorbire eventuali:

- Aumenti dei parametri di base (tassi di interesse, inflazione, ecc.) o il sorgere di probabili oneri straordinari.
- Riduzioni, ad esempio in tema di durata della concessione, o dell'importo del canone, ecc.

Queste condizioni sono misure atte a preservare l'economicità del progetto e saranno esposte ai partecipanti in sede di gara.

3.2. VALUE FOR MONEY DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA

3.2.1. IL PUBLIC SECTOR COMPARATOR (PSC)

Prima di affidare un progetto al pubblico o al privato, la Pubblica Amministrazione redige una comparazione tra i risultati potenziali derivanti dalla realizzazione del progetto in PPP o da quelli derivanti da un appalto tradizionale. La scelta ricade su quella più conveniente per l'operatore pubblico.

Questa comparazione viene definita Value For Money (VFM) e da un lato rappresenta il costo che la Pubblica Amministrazione sosterebbe per l'intero progetto se questo fosse completamente speso dal pubblico, dall'altro lato invece rappresenta il costo che la Pubblica Amministrazione sosterebbe se il progetto fosse affidato ad un privato tramite un PPP.

Per determinare la decisione più economica è necessario partire dal calcolo del Public Sector Comparator base, pertanto per quantificare il costo dell'intera opera ad oggi sarà necessaria l'attualizzazione di tutti i costi.

La prassi prevede l'utilizzo di parametri (quali il tasso di sconto nominale, le probabilità di accadimento e gli scenari evolutivi) dettati dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) per determinare la comparazione del Value For Money.

La quantificazione del tasso di sconto dovrà essere individuata in un valore compreso tra il 3% e il 5,5% come indicato dalla Commissione Europea, nel 2003.

La Conferenza italiana dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, ha decretato che per i flussi di cassa riguardanti gli investimenti pubblici è previsto un tasso di sconto fisso al 5%.

Quindi, stabilito il tasso di sconto al 5% sui flussi di cassa annui, sarà necessario, come predisposto dall'ANAC, adeguarlo prendendo anche in esame il tasso atteso di inflazione:

Tasso di sconto nominale :

$$[(1 + \text{tasso di sconto reale}) \times (1 + \text{tasso di inflazione atteso}) - 1]$$

Nell'anno 2010 (pubblicazione del bando di gara nella Gazzetta Ufficiale a giugno 2010) il tasso d'inflazione programmato dal Dipartimento del Tesoro italiano si attesta al 1,5%²⁷ quindi il nostro tasso di sconto nominale corrisponderà a:

$$\text{Tasso di sconto nominale : } [(1 + 0,05) \times (1 + 0,015) - 1] = 6,5\%$$

Successivamente si passa alla determinazione dei costi, in questo caso data la difficoltà di ricostruire nel dettaglio la differenza di costo tra il privato e il pubblico, si è ipotizzato che i costi risultino quantificati in egual misura tra i due soggetti. In genere il privato ha dei vantaggi dal lato dell'efficienza del processo produttivo rispetto all'operatore pubblico, di conseguenza sostiene costi inferiori di realizzazione. L'ipotesi sull'uguaglianza dei costi ci porta quindi a sottostimare i vantaggi derivanti dalla contrattazione PPP.

Come riferimento prendiamo in esame le “*Indicazioni per la formulazione del PEF*” e sommiamo tutti i costi illustrati:

- Costo costruzione dell'opera: 28.000.000,00€
- Costi operativi (spese tecniche, attività di consulenza e collaudi, imprevisti, accordo bonario): 2.400.000,00€
- Manutenzione ordinaria annua: 2.800.000,00€
- Costo del metano annuo: 4.940.000,00€
- Dal 4° anno il costo del metano aumenterà a: 5.650.000,00€
- Dal 4° anno in poi costo energia del cogeneratore: 1.370.000,00€
- Dal 4° anno in poi costo manutenzione cogeneratore: 500.000,00€

DESCRIZIONE	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5	ANNO 6	ANNO 7
Costo costruzione opera	28.000.000						
Costi operativi	2.400.000						
Manutenzione ordinaria		2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000
Costo del metano		4.940.000	4.940.000	5.650.000	5.650.000	5.650.000	5.650.000
Costo energia del cogeneratore				1.370.000	1.370.000	1.370.000	1.370.000
Costo manutenzione cogeneratore				500.000	500.000	500.000	500.000
TOTALE	30.400.000	7.740.000	7.740.000	10.320.000	10.320.000	10.320.000	10.320.000

²⁷ Ministero dell'economia e delle finanze, dipartimento del Tesoro. *Tasso di inflazione programmata (TIP)*. Disponibile online su: http://www.dt.mef.gov.it/it/attivita_istituzionali/analisi_programmazione_economico_finanziaria/inflaz_programmata/

Per semplificazione la tabella riporta i valori dei primi sette anni, ma l'attualizzazione avviene per l'intero periodo del progetto che è di 25 anni. Come si può osservare dal quarto anno in poi i costi di manutenzione, del metano e dell'energia risultano immutati per la durata dell'intero progetto. Il tasso di sconto utilizzato per l'attualizzazione è pari al 6,5%:

$$\begin{aligned} \text{PSC base: } & 30.400.000 + 7.740.000/(1,065) + 7.740.000/(1,065)^2 + \\ & 10.320.000/(1,065)^3 + 10.320.000/(1,065)^4 + 10.320.000/(1,065)^5 + \\ & 10.320.000/(1,065)^6 + 10.320.000/(1,065)^7 + 10.320.000/(1,065)^8 + \\ & 10.320.000/(1,065)^9 + 10.320.000/(1,065)^{10} + 10.320.000/(1,065)^{11} + \\ & 10.320.000/(1,065)^{12} + 10.320.000/(1,065)^{13} + 10.320.000/(1,065)^{14} + \\ & 10.320.000/(1,065)^{15} + 10.320.000/(1,065)^{16} + 10.320.000/(1,065)^{17} + \\ & 10.320.000/(1,065)^{18} + 10.320.000/(1,065)^{19} + 10.320.000/(1,065)^{20} + \\ & 10.320.000/(1,065)^{21} + 10.320.000/(1,065)^{22} + 10.320.000/(1,065)^{23} + \\ & 10.320.000/(1,065)^{24} + 10.320.000/(1,065)^{25} = \mathbf{145.338.822,72€} \end{aligned}$$

Il PSC base attualizzato ad oggi ammonta a 145.338.822,72€. Questo costo è da sostenere in egual misura sia che il progetto sia affidato alla Pubblica Amministrazione o al privato, l'affidamento deriverà dalla convenienza data dal Value For Money.

3.2.2. ALLOCAZIONE DEI RISCHI

Come già analizzato nei paragrafi precedenti, il rischio tecnologico e di costruzione spetta al privato nel caso del PPP, mentre rimane al pubblico nel caso di un appalto tradizionale.

Per comprendere se sia più conveniente intraprendere un percorso di PPP o di appalto tradizionale è necessario stimare il rischio tecnologico e di costruzione, per stimarlo è necessario analizzare alcune situazioni negative che si possono presentare nell'arco dei 25 anni come:

- Aumento dei costi di costruzione e manutenzione;
- Ritardo nella consegna o impossibilità di completamento delle opere;
- Degradazione dell'impianto in misura superiore alle attese e rottura dell'impianto.

Per ogni evento che può verificarsi è necessario analizzare gli scenari evolutivi e la probabilità che questi si verifichino, basandosi su tre livelli di rischio:

DESCRIZIONE	SCENARI EVOLUTIVI %	PROBABILITÀ CHE SI VERIFICHINO %
RISCHIO NULLO	Minore o uguale a 0	Dal 20% al 25%
RISCHIO BASSO	Da 0 al 4,9%	Dal 2% al 45%
RISCHIO MEDIO	Da 5% al 19,9%	Dal 9% al 33%
RISCHIO ALTO	Dal 20% in poi	Dal 10% al 66%

Per comprendere quanto questi rischi possano incidere sul costo finale del progetto viene associata ai vari livelli di rischio una percentuale ipotetica (basata su stime rilevate dall'ANAC²⁸) per ogni scenario evolutivo pessimistico e la probabilità che questo possa verificarsi.

DESCRIZIONE	% SCE NARI	% DI PRO BABI LITÀ	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5	ANNO 6
COSTI DI COSTRUZIONE			30.400.000	7.740.000	7.740.000	15.260.000	15.260.000	15.260.000
Aumento dei costi di costruzione e manutenzione	0%	25%	-	-	-	-	-	-
	3%	30%	273.600	69.660	69.660	137.340	137.340	137.340
	15%	33%	1.504.800	383.130	383.130	755.370	755.370	755.370
	25%	12%	912.000	232.200	232.200	457.800	457.800	457.800
Ritardo nella consegna o impossibilità di completamento delle opere	0%	23%	-	-	-	-	-	-
	3%	2%	18.240	4.644	4.644	9.156	9.156	9.156
	15%	9%	410.400	104.490	104.490	206.010	206.010	206.010
	25%	66%	5.016.000	1.277.100	1.277.100	2.517.900	2.517.900	2.517.900
Degradazione dell'impianto in misura superiore alle attese e rottura dell'impianto	0%	20%	-	-	-	-	-	-
	3%	45%	410.400	104.490	104.490	206.010	206.010	206.010
	15%	25%	1.140.000	290.250	290.250	572.250	572.250	572.250
	25%	10%	760.000	193.500	193.500	381.500	381.500	381.500
TOTALI			10.445.440	2.659.464	2.659.464	5.243.336	5.243.336	5.243.336

Come per il PSC base, per semplificazione la tabella arriva al sesto anno, dal settimo in poi l'ammontare dei rischi sarà equiparato agli ultimi tre anni riportati. Anche nel caso dell'attualizzazione dei rischi si utilizza il tasso di sconto del 6,5%:

²⁸ ANAC. *Il metodo del PSC*. Disponibile online su:
https://www.anticorruzione.it/portal/public/classic/Attivitadocumentazione/Pubblicazioni/RapportiStudi/_PSC/

$$\begin{aligned}
& \textbf{Attualizzazione del rischio: } 10.445.440 + 2.659.464/(1,065) + \\
& 2.659.464/(1,065)^2 + 5.243.336/(1,065)^3 + 5.243.336/(1,065)^4 + \\
& 5.243.336/(1,065)^5 + 5.243.336/(1,065)^6 + 5.243.336/(1,065)^7 + \\
& 5.243.336/(1,065)^8 + 5.243.336/(1,065)^9 + 5.243.336/(1,065)^{10} + \\
& 5.243.336/(1,065)^{11} + 5.243.336/(1,065)^{12} + 5.243.336/(1,065)^{13} + \\
& 5.243.336/(1,065)^{14} + 5.243.336/(1,065)^{15} + 5.243.336/(1,065)^{16} + \\
& 5.243.336/(1,065)^{17} + 5.243.336/(1,065)^{18} + 5.243.336/(1,065)^{19} + \\
& 5.243.336/(1,065)^{20} + 5.243.336/(1,065)^{21} + 5.243.336/(1,065)^{22} + \\
& 5.243.336/(1,065)^{23} + 5.243.336/(1,065)^{24} + 5.243.336/(1,065)^{25} = \\
& \mathbf{69.698.740,53\text{€}}
\end{aligned}$$

Il rischio tecnologico e di costruzione attualizzato ad oggi ammonta a 69.698.740,53€. Tale risulta quale costo massimo che dovrà essere sostenuto dal Concessionario del progetto (pubblico o privato) al verificarsi delle situazioni negative descritte in precedenza.

3.2.3. COSTO IN CAPO ALLA PA NEI CONFRONTI DEL PRIVATO

Per arrivare al risultato finale del VFM è fondamentale quantificare il costo che sosterebbe la Pubblica Amministrazione, come acquirente finale, nel caso il progetto venisse affidato al privato. I costi del progetto che vengono assorbiti sono i seguenti:

- Ricavi stimati per i primi 4 anni al Concessionario: 8.330.000,00€
- Dal 5° anno in poi ricavi stimati al Concessionario: 10.320.000,00€
- Corrispettivo di disponibilità dal 4° anno in poi: 3.000.000,00€

DESCRIZIONE	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3	ANNO 4	ANNO 5	ANNO 6	ANNO 7
Ricavi stimati	8.330.000	8.330.000	8.330.000	8.330.000	10.320.000	10.320.000	10.320.000
Corrispettivo di disponibilità	-	-	-	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
TOTALE	8.330.000	8.330.000	8.330.000	11.330.000	13.320.000	13.320.000	13.320.000

Come per le tabelle precedenti vengono riportati solo i primi sette anni, gli ultimi tre anni riportati in tabella sono di riferimento per tutta la durata del progetto.

Anche in questo caso il tasso di sconto utilizzato per l'attualizzazione è quello del 6,5%:

$$\begin{aligned}
\text{Costo per la PA: } & 8.330.000 + 8.330.000/(1,065) + 8.330.000/(1,065)^2 + \\
& 11.330.000/(1,065)^3 + 13.320.000/(1,065)^4 + 13.320.000/(1,065)^5 + \\
& 13.320.000/(1,065)^6 + 13.320.000/(1,065)^7 + 13.320.000/(1,065)^8 + \\
& 13.320.000/(1,065)^9 + 13.320.000/(1,065)^{10} + 13.320.000/(1,065)^{11} + \\
& 13.320.000/(1,065)^{12} + 13.320.000/(1,065)^{13} + 13.320.000/(1,065)^{14} + \\
& 13.320.000/(1,065)^{15} + 13.320.000/(1,065)^{16} + 13.320.000/(1,065)^{17} + \\
& 13.320.000/(1,065)^{18} + 13.320.000/(1,065)^{19} + 13.320.000/(1,065)^{20} + \\
& 13.320.000/(1,065)^{21} + 13.320.000/(1,065)^{22} + 13.320.000/(1,065)^{23} + \\
& 13.320.000/(1,065)^{24} + 13.320.000/(1,065)^{25} = \mathbf{160.073.372,45€}
\end{aligned}$$

Il costo attualizzato che la Pubblica Amministrazione dovrà sostenere per la scelta di affidare il progetto al privato ammonterà a 160.073.372,45€.

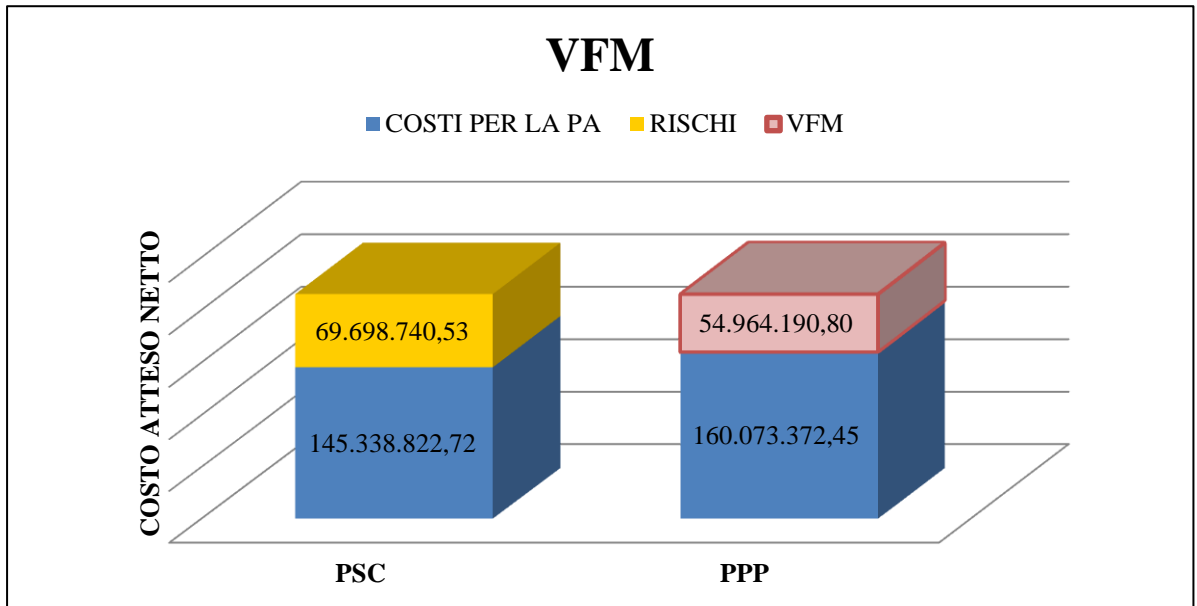
3.2.4. CALCOLO FINALE DEL VALUE FOR MONEY

Dopo aver calcolato: il PSC che riguarda il costo di un appalto tradizionale, i rischi da allocare al privato e il costo per il pubblico di sostenere un PPP, si passa all'ultima fase ovvero il calcolo del VFM:

DESCRIZIONE	PSC	PPP
COSTI PER LA PA	145.338.822,72	160.073.372,45
RISCHI TRASFERITI		69.698.740,53
TOTALE COSTI	145.338.822,72	90.374.631,92
VFM	54.964.190,80	

Il risultato del VFM, che ammonta a 54.964.190,80€, evidenzia la convenienza per la Pubblica Amministrazione di investire in un PPP.

Grazie all'allocazione dei rischi al privato, l'unico onere del pubblico è quello di retribuire il Concessionario per il lavoro svolto anno per anno.



Fonte: elaborazione propria.

3.3. ALLOCAZIONE DEI RISCHI ALL'INTERNO DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA

3.3.1. SOCIETÀ DI PROGETTO (SPV)

Il bando prevedeva che i vari concorrenti presentassero offerte fino all'11 novembre 2010 e l'aggiudicazione della gara sarebbe poi avvenuta alla fine del primo trimestre 2011 con il successivo avvio del progetto stimato verso la fine del 2011 o l'inizio del 2012.

In data 28 maggio 2010 l'ATI²⁹ composto da Manutencoop Facility Management, Siram e Iter Cooperativa Ravennate Interventi sul Territorio, avvia la procedura di prequalifica per l'affidamento della concessione con oggetto la progettazione definitiva ed esecutiva, la costruzione e gestione di centrali, impianti tecnologici, lavori e servizi dell'Azienda ospedaliero universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola-Malpighi.

Le aziende costitutesi in ATI rappresentano realtà imprenditoriali leader nei propri settori di competenza:

- **MANUTENCOOP FACILITY MANAGEMENT S.P.A.:** specializzata nella gestione e nell'erogazione di servizi integrati per la clientela pubblica e privata, agli immobili, al territorio ed al supporto delle attività sanitarie. Azienda controllata al 100% da capitali italiani.
- **SIRAM S.P.A.:** è un'impresa che lavora nel settore dei servizi di manutenzione integrata e della gestione energetica. Appartenente ad un gruppo francese denominato Dalkia molto influente nel suo mercato.
- **ITER COOPERATIVA RAVENNATE INTERVENTI SUL TERRITORIO:** è un'azienda di costruzioni che opera sia per il mercato pubblico che per il mercato privato, in molte regioni italiane. Lavora già tramite una società direttamente controllata nella manutenzione dei fabbricati per l'Ospedale S. Orsola-Malpighi.

L'ATI nella procedura di prequalifica aveva presentato una proposta migliorativa in 44 punti, qui sotto ne verranno riportati alcuni:

²⁹ È l'acronimo di Associazione Temporanea d'Imprese. Questo istituto permette alle imprese che non dispongono dei requisiti tecnici e/o economici necessari per partecipare alla gara d'appalto, di associarsi tra di loro implementando così i propri requisiti di qualificazione.

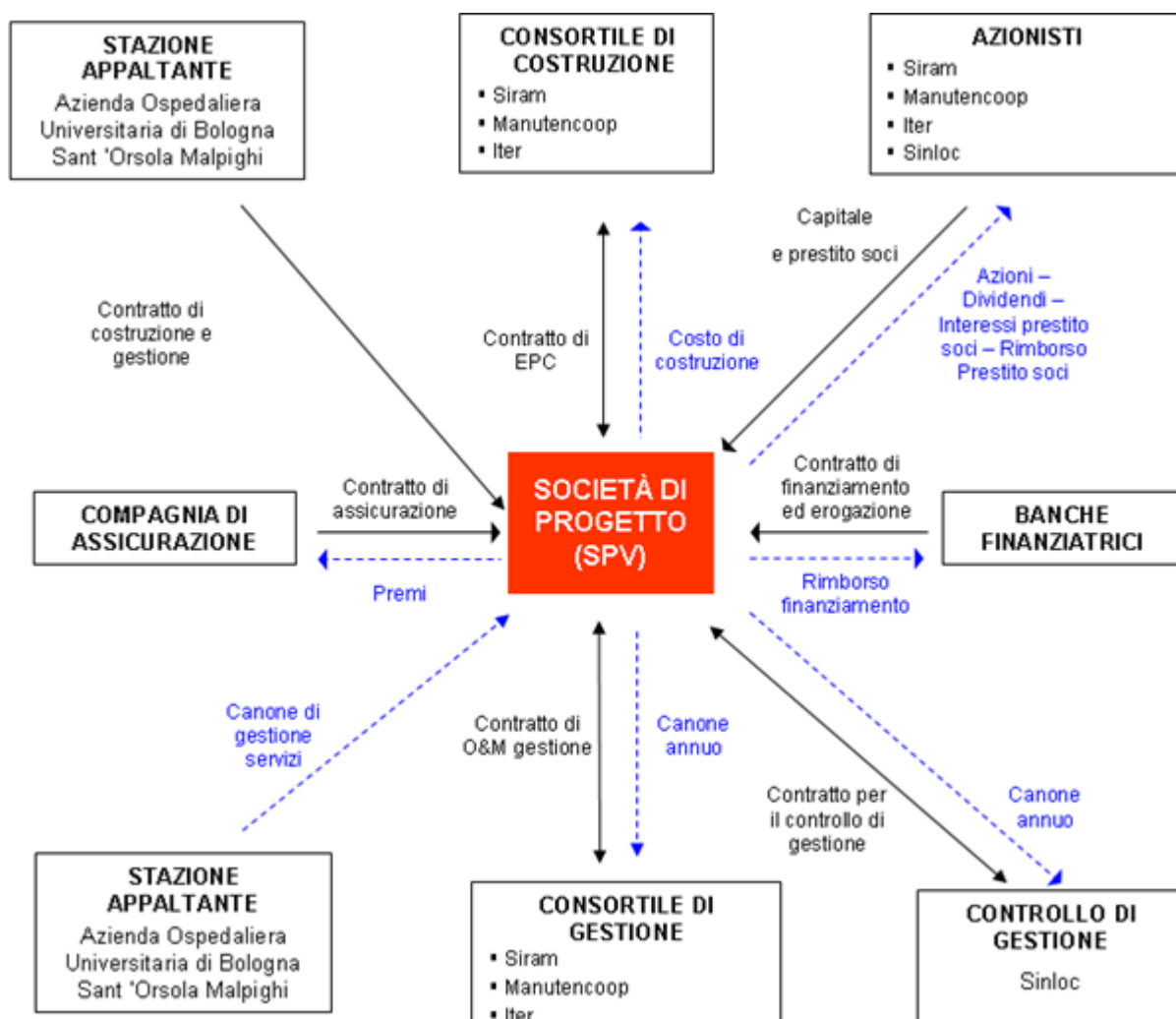
- Una scelta coordinata di materiali e finiture per risolvere le problematiche riscontrate portando anche vantaggi di miglioramento della qualità del costruito, riduzione delle interferenze e il coordinamento e la sinergia degli interventi.
- Le migliorie che vengono proposte hanno come obiettivo la minimizzazione dell'impatto estetico e strutturale sull'edificio. Gli interventi sono mirati a ripristinare la configurazione originaria dell'edificio e a minimizzare il ricorso ad interventi strutturali.
- Per migliorare l'impatto acustico si utilizzeranno componenti silenziati dotati di basse emissioni sonore, successivamente verranno istituite barriere acustiche, ovvero delle griglie silenziate per coprire i rumori residui e garantire una miglior circolazione dell'aria.
- La recinzione che limiterà l'area interessata dai lavori rispetterà i parametri richiesti dal regolamento, integrandone però la qualità tramite ricorso a materiali migliorativi in termini di efficienza.

L'ATI in data 15 novembre 2011, grazie alla sua offerta, si aggiudicava il bando di gara e sottoscriveva la convenzione con il Concedente Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna Sant'Orsola Malpighi. All'iniziale ATI si aggiunge SINLOC S.P.A. una società di consulenza e investimento che opera su tutto il territorio nazionale, dove, oltre alla promozione di consulenze e di studi di fattibilità, investe direttamente in progetti di partenariato pubblico e privato, aiutando le aziende ad accedere ed utilizzare in modo efficace i fondi europei. L'impresa presta particolare attenzione alla sostenibilità economico-finanziaria, sociale e ambientale nei progetti in cui è impegnata.

Così il 23 dicembre 2011 a Bologna si costituiva la società di progetto per azioni (SPV) denominata "PROGETTO ISOM S.P.A." con durata fissata fino al 31 dicembre 2050.

La neocostituita ha la possibilità di affidare a terzi la progettazione, la costruzione e anche la prestazione delle attività e dei servizi relativi alla concessione, così fa PROGETTO ISOM S.P.A. che appalta le attività di progettazione e costruzione ad "ISOM LAVORI SOCIETÀ CONSORTILE" e le attività di manutenzione e gestione a "ISOM GESTIONE SOCIETÀ CONSORTILE S.R.L." società costituita in data 23 dicembre 2011, dai soggetti Manucoop Facility Management, Siram e Iter Cooperativa Ravennate Interventi sul Territorio.

La struttura gestionale per il progetto della SPV è rappresentata dalla seguente immagine:



Fonte: Sinloc.

L'Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna Sant'Orsola Malpighi, ovvero il concedente, paga alla SPV un contributo pubblico iniziale per la costruzione delle opere e un corrispettivo periodico a remunerazione dei servizi energetici forniti in fase di gestione sulla base delle tariffe offerte in sede di gara, aggiornate secondo un paniere di prodotti energetici. Oltre al pagamento dei servizi energetici, il concedente eroga alla SPV un canone periodico, soggetto alla sola rivalutazione ISTAT e sempre proposto in sede di gara, per le operazioni di manutenzione delle opere.

Progetto ISOM S.p.A. affiderà alla società consortile di costruzione, la fabbricazione del progetto con un contratto EPC (Engineering, Procurement, Construction), mentre alla società consortile di gestione spetterà la prestazione di servizi nel progetto con un contratto O&M gestione (Operations & Maintenance). Le attività di monitoraggio e di pianificazione

economico finanziaria della SPV, indispensabili per la sostenibilità e il reporting bancario dell'iniziativa, invece spetteranno a SINLOC, in qualità di consulente.

3.3.2. I CONTRATTI

I contratti EPC (Engineering, Procurement, Construction) individuano l'oggetto del contratto nell'esecuzione di un determinato progetto che sarà affidato al "General Contractor", ovvero colui che consegnerà l'infrastruttura ultimata e pronta per l'utilizzo, rispettando le clausole contrattuali riguardanti il prezzo, la tempistica e gli standard qualitativi.

Il "General Contractor" o tradotto letteralmente "Contraente Generale", viene introdotto in Italia con la Legge n.443/2001 articolo 1 comma 2 lettera f: *"il contraente generale è distinto dal concessionario di opere pubbliche per l'esclusione dalla gestione dell'opera eseguita ed è qualificato per specifici connotati di capacità organizzativa e tecnico-realizzativa, per l'assunzione dell'onere relativo all'anticipazione temporale del finanziamento necessario alla realizzazione dell'opera in tutto o in parte con mezzi finanziari privati, per la libertà di forme nella realizzazione dell'opera, per la natura prevalente di obbligazione di risultato complessivo del rapporto che lega detta figura al soggetto aggiudicatore e per l'assunzione del relativo rischio; previsione dell'obbligo, da parte del contraente generale, di prestazione di adeguate garanzie e di partecipazione diretta al finanziamento dell'opera o di reperimento dei mezzi finanziari occorrenti"*.

Come si evince dall'articolo il Contraente Generale è tipico delle opere pubbliche, alcune società italiane sottoscrivono contratti EPC per la creazione di impianti all'estero, assumendo il ruolo di General Contractor anche nella fornitura di servizi.

Questo tipo di contratto è costruito ad hoc con uno scopo ben preciso, ovvero la realizzazione di una determinata infrastruttura. Il contratto EPC è considerato una "versione ridotta" del contratto turn-key (ovvero progetto "chiavi in mano"). La differenza sta nella responsabilità delle performance sui risultati produttivi: nel contratto turn-key il trattista è responsabile della costruzione del progetto, oltre alla stessa fornitura degli equipaggiamenti e dovrà provvedere all'avviamento e alle prove di accettazione; il contratto EPC vede invece il trattista senza (o dovrebbe non avere) responsabilità di performance sui risultati produttivi dell'impianto, in quanto la scelta della tecnologia di processo è stata optata dal cliente.

Il legislatore ha deciso di affidare piena autonomia contrattuale alle parti per rendere ogni contratto (che sia un contratto turn-key o EPC) più congruo agli interessi delle parti

stesse, ovviamente vi deve essere il naturale rispetto delle norme imperative e delle norme su obbligazioni e contratti. I contratti turn-key e EPC sono considerati atipici, ovvero privi di una compiuta disciplina legislativa.

Il progetto di riqualificazione energetica dell'ospedale vede la firma del contratto EPC da parte della SPV e da ISOM Lavori S.c.a.r.l. (società consortile di costruzione), costituita dai soci Manutencoop, Siram e Iter. Sulla base delle previsioni di investimento iniziali, con la formula "chiavi in mano", è stato definito il contratto EPC con il suo importo, le sue garanzie e le sue polizze che saranno in capo al costruttore e che riguarderanno la sottoscrizione di:

- Performance Bond³⁰ del valore pari al 10% del corrispettivo. Il Performance Bond rimarrà in vigore fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
- Polizza di Responsabilità Civile Professionale per l'attività di progettazione.

Relativamente alla gestione, Progetto ISOM ha affidato le attività di manutenzione, gestione ed erogazione dei servizi a ISOM Gestione, tramite un contratto comunemente identificato come O&M (Operations & Maintenance). Tale contratto prevede il pagamento di un corrispettivo periodico da parte della SPV per la remunerazione del servizio di gestione effettuato dal fornitore.

“Il contratto di O&M è stato firmato tra la SPV e Progetto ISOM Gestione, società di scopo costituita dai soci Manutencoop, Siram e Iter. Il contratto O&M prevede l'esternalizzazione di tutte le attività di gestione e manutenzione delle opere edili ed impiantistiche a fronte del pagamento di un corrispettivo variabile che permetta alla SPV di ottenere un MOL costante rivalutato all'inflazione. Questo permette di trasferire il rischio al soggetto esterno il quale ha un maggior controllo sulle dinamiche del progetto. Come forma di garanzia degli obblighi contrattuali è stata richiesta dalla SPV una fideiussione pari ad una percentuale dell'importo totale annuo”³¹.

³⁰ È la garanzia del buon fine dell'operazione. Il Committente, mediante l'intervento di una figura istituzionale, solitamente una banca, si garantisce per il rischio di inadempimento della controparte (Appaltatore). Chi ha prestato la garanzia si impegna in caso di inadempimento, all'indennizzo dell'Acquirente.

³¹ PROGETTO ISOM S.P.A. (2018). *PPP per l'efficientamento energetico dell'ospedale Sant'Orsola Malpighi*. [19 novembre 2018].

3.3.3. L'ALLOCAZIONE DEI RISCHI

La struttura dei rischi è stata studiata attentamente dall'amministrazione pubblica che, per preservare la collettività rappresentata, alloca i rischi in modo efficace con servizi pubblici efficienti a prescindere da chi ne sia il gestore sia pubblico che privato.

La SPV a sua volta dovrà gestire i rischi ad essa allocati, pena il fallimento dell'iniziativa, sia dal punto di vista gestionale che da quello economico-finanziario con la perdita di lucro e con l'esborso di denaro proprio.

Sono così state previste apposite polizze assicurative e coperture per le operazioni finanziarie del progetto, oltre alla previsione di clausole di riequilibrio dei rischi all'interno della convenzione. In questo modo i rischi in capo al Concedente vengono mitigati con polizze e contratti, esternalizzando il più possibile.

La tabella che segue presenta i diversi rischi individuati e la loro allocazione:

RISCHIO	EVENTO	STRUMENTO MITIGANTE	ALLOCAZIONE
Rischio normativo e autorizzativo	Problemi e ritardi nell'ottenimento dei necessari permessi a costruire	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di ritardi	Stazione Appaltante
	Stabilità del quadro normativo	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di ritardi	Stazione Appaltante
Rischio ambientale	Ritrovamenti rifiuti tossici e materiali inquinanti	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di oneri a carico del concessionario	Stazione Appaltante
	Ritrovamenti archeologici	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di oneri a carico del concessionario	Stazione Appaltante
	Ritrovamenti bellici	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di oneri a carico del concessionario	Stazione Appaltante
Rischio di costruzione	Ritardo nella consegna o impossibilità di completamento delle opere	Turn Key EPC Contracta prezzi fissi, penali per ritardi, compensazioni per sotto performance	Consortile di Costruzione
	Aumento dei costi di costruzione		
Rischio operativo	Costi operativi più alti del previsto	Contratto O&M con prezzo fisso	Consortile di gestione
	Difetti di progettazione/costruzione	Contratto EPC	Consortile di costruzione
	Deperimento dell'impianto in misura superiore alle attese, obsolescenza	Contratto EPC	Consortile di costruzione
	Danni a cose e persone	Polizza All risk	Assicurazione
	Danni all'impianto causati da terzi	Polizza All risk	Assicurazione
	Danni per incidenti o erronca gestione	Polizza All risk	Assicurazione

Rischio di mercato	Prezzo dell'energia acquistata sul mercato superiore al previsto	Previsione di uno spread positivo per la SPV tra il prezzo di cessione e il prezzo di fornitura	Stazione Appaltante/Consorzio di Gestione
	Volumi dei servizi energetici inferiori al previsto	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di variazioni dei volumi che peggiorano gli indicatori di redditività e bancabilità	Stazione Appaltante
Rischio finanziario	Volatilità dei tassi di interesse	Copertura PEF strutturato con copertura totale a tasso fisso	Banca
Rischio di inflazione	Aumento inflazione	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di discesa dei tassi di indicizzazione medi sotto la soglia del 2,3%	Stazione Appaltante
Rischio legale	Cambiamenti normativi e fiscali	Previsione del riequilibrio economico - finanziario in caso di variazioni che comportano oneri aggiuntivi al concessionario	Stazione Appaltante

Tutti questi rischi si possono inglobare in quattro macro categorie:

- **RISCHIO POLITICO E SOCIALE:** è legato all'instabilità del quadro normativo e alla complessità del percorso autorizzativo. Inoltre sono inclusi problemi riguardanti ritardi nell'ottenimento dei permessi necessari alla costruzione dell'infrastruttura. Esiste anche il rischio di avere un'opposizione locale alla costruzione o mantenimento dello stesso impianto.
- **RISCHIO ECONOMICO:** può essere legato a errori di identificazione del costo di realizzazione del progetto o a quelli di valutazione dei costi manutentivi, dipesi da valutazioni troppo ottimistiche. Si corrono anche rischi esterni al progetto, quali possono essere l'instabilità politica che può provocare una variazione del sistema incentivante previsto all'inizio del progetto, oppure la volatilità dei tassi di interesse come anche quelli di inflazione.
- **RISCHIO AMBIENTALE:** costituiscono una categoria da tenere fortemente in considerazione, vista la rinnovata ed attenta legislazione in materia. Nel nostro caso possono riguardare la diminuzione della portata d'acqua del bacino (riduzione delle precipitazioni, ecc.), il rischio geologico di eventi sismici e anche il dissesto idrogeologico.
- **RISCHIO TECNOLOGICO E DI COSTRUZIONE:** riguarda i tempi di realizzazione e di presa in carico di tutti i costi di costruzione necessari per la realizzazione dell'Opera e la sua piena fruibilità, come l'impossibilità di ultimare il progetto. Ulteriori rischi possono concernere la rottura dell'impianto, danni e incidenti nati da erronea gestione, il default del costruttore e tutto ciò che riguarda la costruzione e la gestione dell'impianto stesso.

3.4. PROJECT BOND DEL PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA

3.4.1. INTRODUZIONE E NORMATIVA AI PROJECT BOND

I Project Bond sono obbligazioni emesse da società che realizzano un progetto infrastrutturale, tipicamente legato ad una funzione di pubblica utilità, e servono per finanziare il progetto stesso. Il rimborso è dipeso unicamente dal volume finanziario che il progetto è in grado di assicurare.

Ad oggi i Project Bond sono disciplinati all'interno del nuovo Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (D.Lgs. 50/2016 in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE), spesso chiamato Codice degli appalti, raccoglie in modo organico le norme vigenti in Italia che non riguardano solamente gli appalti pubblici, ma anche quelle relative ai contratti in partenariato pubblico privato (Parte VI Partenariato Pubblico Privato e contraente generale ed altre modalità di affidamento del D.Lgs. 50/2016). La prima apparizione di queste obbligazioni si è avuta nel 1994 con la Legge 109/1994 dove l'articolo 37 sexies al primo comma prevedeva: *“Le società costituite al fine di realizzare e gestire una singola infrastruttura o un nuovo servizio di pubblica utilità possono emettere, previa autorizzazione degli organi di vigilanza, obbligazioni, anche in deroga ai limiti di cui all'articolo 2410 del codice civile, purché garantite pro-quota mediante ipoteca; dette obbligazioni sono nominative o al portatore”*. Successivamente lo stesso contenuto è stato inserito nell'articolo 157 del vecchio Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 163/2006), ad oggi l'articolo 185 del D.Lgs. 50/2016 riporta la stessa disciplina più la modifica introdotta nell'ordinamento con Decreto Legge 83/2012. Tale disciplina indica la possibilità di emettere Project Bond anche ai fini di rifinanziare il debito contratto precedentemente per la realizzazione dell'infrastruttura (Titoli di debito). L'emissione dei Project Bond (ai fini del rifinanziamento del debito contratto in precedenza) rende queste obbligazioni strumenti considerati come possibile alternativa al tradizionale finanziamento bancario anche per le opere in itinere.

Nel corso di quasi un quindicennio lo strumento dei Project Bond – pur essendo previsto dalle disposizioni di legge – non è praticamente mai stato utilizzato³². La prima

³² Nel progetto Andromeda PV S.r.L. che prevedeva la realizzazione di due parchi fotovoltaici nel comune di Montalto di Castro si è finanziata l'infrastruttura tramite Project Bond divenuta la prima operazione di questo tipo in Italia e primo Project Bond con rating pubblico nel settore fotovoltaico al mondo. SANCE. (2010). *Garanzie e interventi della Sace nella strutturazione dei finanziamenti per le infrastrutture*. Disponibile online su: <http://www.ance.it/docs/docDownload.aspx?id=7359>

emissione in Italia di “obbligazioni progetto” riguardanti il coinvolgimento di altre tipologie di investitori, è avvenuta nel caso in esame riguardante la riqualificazione energetica del Sant’Orsola. I Project Bond sono stati integralmente sottoscritti attraverso un “private placement”³³, da parte del fondo “EEEEF - Fondo Europeo per l’Efficienza Energetica”, appositamente costituito a livello europeo per finanziare progetti di efficientamento energetico con l’obiettivo di riduzione del 20% di CO₂ ed il risparmio di energia primaria del 20% rispetto al caso base. I risultati vengono costantemente monitorati per garantire un reale miglioramento delle condizioni climatiche.

3.4.2. GLI ASPETTI LEGALI E FISCALI PER L’EMISSIONE DI PROJECT BOND

L’articolo 185 del D.Lgs. 50/2016, come abbiamo visto, individua i soggetti che possono emettere Project Bond, ma non solo, grazie alle precedenti riforme sono stati oltrepassati gli ostacoli di ordine civilistico e amministrativo che hanno impedito la diffusione di queste obbligazioni negli anni.

Il primo cambiamento da segnalare riguarda la possibilità di emettere obbligazioni e titoli di debito anche in deroga agli articoli 2412 e 2483 del codice civile:

Articolo 2412 comma 1 c.c.: *“La società può emettere obbligazioni al portatore o nominative per somma complessivamente non eccedente il doppio del capitale sociale, della riserva legale e delle riserve disponibili risultanti dall'ultimo bilancio approvato”*.

Articolo 2483 comma 1 c.c.: *“Se l'atto costitutivo lo prevede, la società può emettere titoli di debito. In tal caso l'atto costitutivo attribuisce la relativa competenza ai soci o agli amministratori determinando gli eventuali limiti, le modalità e le maggioranze necessarie per la decisione”*.

Non vi sono altre condizioni tassative da specificare per l’emissione dei Project Bond. Nella precedente disciplina, prima della riforma, si ammetteva la possibilità di superare i limiti previsti dal codice civile, a patto che vi fosse una preventiva autorizzazione degli organi di vigilanza, inoltre era necessaria un’ipoteca come copertura per le obbligazioni emesse. Con

³³ *“Si indica un collocamento di titoli, sia di debito che di capitale, riservato a un singolo investitore istituzionale ovvero a un selezionato e ristretto numero di investitori istituzionali internazionali, in esenzione dalle normative in materia di offerta al pubblico e sollecitazione all’investimento e dai relativi obblighi di registrazione presso le autorità di sorveglianza competenti (es. in Italia, la CONSOB)”*. SOLE24ORE. Isabella Porchia, Gaskin Reyes Roberto, & Benintendi Filippo. (2013). *Private Placement: che cosa significa?* Disponibile online su: <http://www.diritto24.ilsole24ore.com/avvocatoAffari/mercatiImpresa/2013/04/private-placement-che-cosa-significa.php> [04 aprile 2013]

la nuova normativa, le obbligazioni e i titoli di debito possono essere emessi anche in misura complessivamente eccedente il doppio del capitale sociale, della riserva legale e delle riserve disponibili risultanti dall'ultimo bilancio approvato e inoltre l'acquisizione dell'ipoteca non è più clausola obbligatoria.

Sono però stati introdotti altri limiti amministrativi, infatti l'articolo 185 del D.Lgs. 50/2016 prevede che la sottoscrizione dei Project Bond sia a capo solo di *“investitori qualificati”* e che ogni obbligazione sia nominativa con l'impossibilità di essere trasferita ad altri soggetti non qualificati, quindi la sottoscrizione e la circolazione dei Project Bond non è aperta ai risparmiatori, ma è limitata ai soggetti che operano nei mercati finanziari. La normativa in questo modo difende i risparmiatori perché essi non sono in grado di valutare i rischi dell'operazione, considerando soprattutto che i Project Bond sono emessi per finanziare la realizzazione di un'opera che non ha ancora generato flussi di cassa e che dunque è inevitabilmente connessa a un rischio molto elevato, infatti il secondo comma dell'articolo 185 del D.Lgs. 50/2016 prevede che venga evidenziato il profilo rischioso dell'operazione: *“La documentazione di offerta deve riportare chiaramente ed evidenziare distintamente un avvertimento circa l'elevato profilo di rischio associato all'operazione”*. Nel precedente codice degli appalti era previsto che il profilo di rischio dell'operazione fosse riportato anche sulle obbligazioni stesse, oltre che sulla documentazione in offerta, questo faceva supporre che le obbligazioni non potessero circolare solo in modo virtuale, ma che fosse necessario un supporto cartolare.

Passiamo ora ad analizzare il regime fiscale che vede come oggetto gli interessi e le imposte connesse alle garanzie dei Project Bond.

Gli interessi delle obbligazioni emesse dalle società sono soggette allo stesso regime fiscale previsto per i titoli del debito pubblico, anche se hanno natura privatistica, sono tassati in capo ai sottoscrittori con imposta sostitutiva al 12,5% (anziché del 20%). Rimangono esclusi da questo regime di tassazione gli eventuali e ulteriori redditi finanziari che derivano dalla sottoscrizione, o dalla cessione o, infine, dal possibile rimborso dei Project Bond. Un trattamento paritetico a quello delle banche è legato alle condizioni di deducibilità degli interessi passivi, le società che emettono Project Bond possono dedurre gli interessi indipendentemente dai tassi di rendimento assicurati. Nel caso delle società di progetto, invece, gli interessi passivi sui Project Bond sono integralmente deducibili ai fini dell'imposta sul reddito delle società (IRES).

Per incentivare ulteriormente l'impiego e la diffusione dei Project Bond sono state previste agevolazioni riguardanti l'imposizione indiretta delle imposte di registro, ipotecaria e catastale fissa sulle garanzie *“di qualunque tipo da chiunque e in qualsiasi momento prestate*

in relazione alle emissioni” e sulle “relative eventuali surroghe, postergazioni, frazionamenti e cancellazioni anche parziali, ivi comprese le cessioni di credito stipulate in relazione a tali emissioni”³⁴ rilasciate in relazione alle emissioni dei Project Bond. In più non si applica l'imposta sostitutiva del 0,25% sull'importo raccolto.

3.4.3. LE GARANZIE LEGATE AI PROJECT BOND

Come abbiamo osservato la disciplina dei Project Bond permette di finanziare la realizzazione di un'infrastruttura di pubblica utilità, a partire dalla fase iniziale dell'opera. I rischi legati alla costruzione e alla stessa realizzazione dell'opera, però possono costituire un ostacolo alla sottoscrizione per gli investitori, dato che al momento dell'acquisto non sono ancora presenti flussi di cassa. Per mitigare tali rischi, senza farli ricadere interamente sui sottoscrittori e migliorarne il merito di credito i Project Bond *“possono essere garantiti dal sistema finanziario, da fondazioni e da fondi privati”³⁵.*

È importante segnalare che la garanzia è vista come una facoltà e la sua prestazione consente un miglioramento sulla valutazione dei titoli da parte delle agenzie di rating, la normativa in vigore comunque non prevede l'intervento obbligatorio di queste agenzie, ma sicuramente l'attribuzione di un rating positivo può incentivare il sottoscrittore ad acquistare le obbligazioni. Le garanzie hanno un ambito d'applicazione che varia da progetto a progetto, nel caso di progetti greenfield³⁶ possono essere rilasciate per una durata corrispondente al periodo di completamento del progetto, oppure fino alla scadenza dei Project Bond. Al contrario per un progetto brownfield³⁷ alle garanzie non saranno poste limitazioni di durata e potranno essere prestate anche nel periodo successivo all'avvio della gestione dell'infrastruttura coerentemente con le previsioni del Piano Economico Finanziario.

Le garanzie possono essere rilasciate sia da soggetti che hanno un fine di pubblica utilità, sia da soggetti privati che, ovviamente, sono interessati all'operazione solo nell'ottica di una valutazione economica.

Questi soggetti sono elencati dal Ministero dell'economia e delle finanze:

- Banche italiane e comunitarie, nonché dalle banche extracomunitarie autorizzate ad operare in Italia con o senza stabilimento di succursale;

³⁴ Legge n.134/2012

³⁵ Articolo 185 comma 3 D.Lgs. 50/2016

³⁶ Intesi come opere di nuova realizzazione.

³⁷ Inteso come un'opera già realizzata o in corso di realizzazione.

- Intermediari finanziari non bancari, purché iscritti all'albo;
- Imprese di assicurazione autorizzate;
- Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.;
- SACE S.p.A. (è una società per azioni del gruppo italiano Cassa Depositi e Prestiti, specializzata nel settore assicurativo-finanziario);
- Banca Europea degli Investimenti (BEI).

Infine il Ministero dispone anche le modalità operative per prestare sia le garanzie dirette sia le controgaranzie che devono essere “*esplicite, irrevocabili, incondizionate e stipulate in forma scritta*”. Entrambe saranno rilasciate secondo una valutazione del merito creditizio data dal soggetto emittente tenendo conto della redditività potenziale dell'opera, anche sulla base del Piano Economico Finanziario.

Le garanzie dirette potranno essere prestate ad esempio tramite una fideiussione da parte di un ente creditizio, mentre le controgaranzie potranno essere prestate ad esempio dalla società tramite ipoteca. È importante che nel documento dell'offerta, detto anche Offering Circular, sia contenuta la descrizione degli investitori qualificati e la quantificazione dell'ammontare delle garanzie rilasciate da ciascuno di loro.

Il legislatore ha inoltre evidenziato un possibile ruolo affidato alla Banca Europea degli Investimenti affermando che “*le garanzie possono operare autonomamente o congiuntamente con le iniziative assunte in materia dalle istituzioni europee, tra cui la «Project Bond Initiative», promossa dalla Commissione europea con il coinvolgimento della BEI, in modo da ottimizzare il merito di credito della singola emissione*”. In questo modo le garanzie emesse autonomamente possono operare congiuntamente con le iniziative delle istituzioni europee, ottimizzando il merito creditizio della singola emissione.

3.4.4. I SOGGETTI COINVOLTI NEI PROJECT BOND

Ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs. 50/2016 possono emettere Project Bond i seguenti soggetti:

- Società di progetto (S.p.A. o S.r.L., anche consortili) costituite da parte di un aggiudicatario per l'affidamento di una concessione riguardante la realizzazione e/o gestione di un'infrastruttura o di un nuovo servizio di pubblica utilità.
- Società titolari di un contratto di PPP avente per oggetto la costruzione e/o gestione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, oppure la fornitura di un servizio: società titolari di un contratto di disponibilità, società miste, il contraente generale.
- Società titolari delle autorizzazioni alla costruzione di infrastrutture:
 - Relative al trasporto di gas e delle concessioni di stoccaggio (articoli 9 e 11 del D.Lgs. 164/2000).
 - Relative alla costruzione e all'esercizio di terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto (articolo 46 del D.L. 159/2007).
 - Facenti parte del Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica.

Da quanto descritto possiamo dedurre che la disciplina dei Project Bond si applica a due macrocategorie: la prima che comprende società di progetto e quelle titolari di contratti di partenariato pubblico privato che di solito sono coinvolte nella realizzazione di infrastrutture di trasporto comunemente intese, quali strade, autostrade, ferrovie, porti, aeroporti, ecc; la seconda, prescindendo dalla titolarità di un contratto di partenariato, sono o possono essere impegnate nella realizzazione delle infrastrutture in specifici settori, come quello del gas, dell'energia elettrica e delle telecomunicazioni.

Sempre l'articolo 185 D.Lgs. 50/2016 riporta i soggetti destinatari della sottoscrizione dei Project Bond ovvero gli investitori qualificati definiti ai sensi dell'articolo 100 D.Lgs. 58/1998 (Testo Unico della Finanza):

- Investitori istituzionali la cui attività principale è investire in strumenti finanziari (comprese le società di cartolarizzazione).

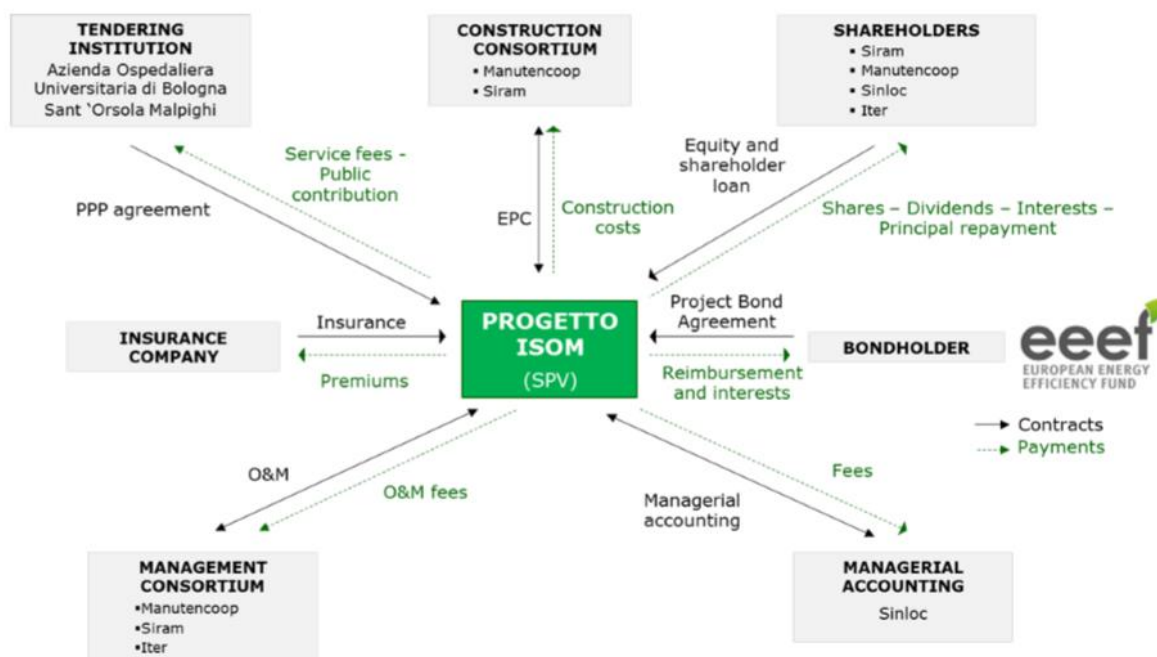
- Soggetti ad essere autorizzati o regolamentati per operare nei mercati finanziari (tra cui banche, SIM, intermediari finanziari non bancari ex articolo 106 e seguenti TUB, imprese assicurative, SGR e SICAV, fondi pensione, ecc.).
- Imprese non regolamentate di grandi dimensioni (secondo i criteri quantitativi fissati dalla CONSOB).

3.4.5. IL PROJECT BOND DEL PROGETTO ISOM

Come riportato alla fine del paragrafo introduttivo 3.4.1., la costruzione del Progetto Isom apre per la prima volta in Italia allo strumento finanziario dei Project Bond, questi sono stati emessi dalla società progetto di costruzione e gestione, ovvero la società Progetto ISOM S.p.A., e successivamente sono stati integralmente sottoscritti tramite un private placement da parte del Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF).

Le negoziazioni con il EEEF sono iniziate nel 2012 ad una brevissima distanza dall'introduzione delle agevolazioni fiscali riguardanti l'emissione di obbligazioni di progetto, viste in precedenza, che hanno coinvolto, per l'appunto, una platea di investitori diversificata rispetto ai soliti enti creditizi. L'operazione con l'EEEF si è poi conclusa nel maggio del 2013, a costruzione del progetto già avviata.

La struttura gestionale del progetto della SPV viene quindi aggiornata dalla seguente immagine che vede come soggetto finanziatore il fondo EEEF:



Fonte: Progetto ISOM S.p.A.

Il Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF) supporta le politiche e gli obiettivi prefissati entro la fine del 2050 dell'Unione Europea che promuove un mercato dell'energia sostenibile per proteggere l'ambiente. A causa del continuo aumento della domanda di energia da parte degli stati aderenti all'UE, la stessa Unione Europea assume l'impegno di ridurre i cambiamenti climatici, abbattendo di almeno il 40% le emissioni di CO₂, tramite l'incentivo all'utilizzo di energia rinnovabile che porta alla riduzione dell'emissione di gas serra per un equivalente del 27% e al miglioramento dell'efficiamento energetico nella stessa percentuale.

Per contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici il fondo EEEF eroga finanziamenti in forma diretta con la collaborazione di istituti finanziari, utilizzando una struttura d'investimento stratificata rischio/rendimento ed una partnership pubblico-privata mirata. Il destinatario per poter acquisire il finanziamento dovrà contribuire in modo significativo al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO₂. EEEF in particolare si focalizza sugli investimenti nel settore pubblico, riconoscendone un enorme potenziale, in questi progetti a volte avvengono restrizioni di budget e il supporto del fondo può aiutare notevolmente l'iniziativa.

In questo Project Financing l'emissione del Project Bond è avvenuta successivamente l'accordo tra il fondo EEEF e la società Progetto ISOM che prevedeva, come requisito più importante per poter accedere al finanziamento, la riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO₂. Nel maggio del 2013 con un atto notarile ci fu l'emissione del Project Bond per un ammontare di 32.000.000,00€.

3.5. PROJECT FINANCING PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA DI BOLOGNA: GESTIONE DEI RISCHI CHE SI SONO CONCRETIZZATI NEGLI ANNI

Nel seguente paragrafo verranno riportati alcuni tra i principali eventi che nel corso degli anni hanno interessato la società Progetto ISOM S.p.A.. L'individuazione e la sistematizzazione di tali eventi è stata condotta facendo riferimento alla matrice di allocazione dei rischi (analizzata al paragrafo 3.3.3.) che era stata elaborata ad avvio del progetto. Infatti a partire dalla matrice, sono stati individuati quei cluster di rischio che si sono concretizzati nel corso dei primi anni della concessione, evidenziando in particolar modo la modalità e gli strumenti con cui tali rischi sono stati gestiti.

▪ RISCHIO LEGALE/NORMATIVO:

Il primo rischio riportato nella matrice fa riferimento al rischio legale/normativo, allocato alla Stazione Appaltante. Tale rischio si è concretizzato già nei primissimi anni di gestione ed attiene ad una variazione fiscale, la cui determinazione e i cui impatti non dipendono dalla società di progetto.

Con la Legge di Stabilità 2015 è stato introdotto il regime di split payment³⁸ per la gestione IVA e di reverse charge³⁹, che ha avuto degli impatti significativi per la Società di Progetto. Tale introduzione normativa non era naturalmente prevista nel Piano Economico Finanziario iniziale e ha provocato un drenaggio di liquidità nella SPV, pesando specialmente nella fase dei lavori.

Lo strumento che è stato utilizzato per ristorare l'equilibrio economico-finanziario ha coinvolto una revisione della Convenzione con la Stazione Appaltante, con cui si è raggiunto un accordo per riportare in equilibrio la situazione economico finanziaria. Per gli anni 2016 e 2017 è stato infatti previsto un contributo in conto esercizio erogato dal Concedente.

▪ RISCHIO AMBIENTALE:

Il secondo rischio individuato dalla matrice, sempre allocato alla Stazione Appaltante, è il rischio ambientale. Durante la fase di costruzione, anche tale rischio si è concretizzato.

³⁸ È un sistema di liquidazione IVA che vede l'applicazione nei rapporti di vendita o di acquisto tra imprese private e la Pubblica Amministrazione. Le fatture emesse nei confronti delle PA non contemplano la liquidazione IVA a carico del fornitore emittente. L'imposta sarà quindi versata direttamente dal Cessionario, ovvero dalla Pubblica Amministrazione.

³⁹ È un meccanismo di inversione contabile riguardante l'applicazione dell'imposta IVA che permette di traslare l'onere d'imposizione dall'acquirente, al soggetto che effettua cessione di beni e prestazione di servizi (ovvero il venditore).

Nel primo semestre 2014, tra gli scavi di un cantiere avviene il ritrovamento di un reperto archeologico che ovviamente porta al blocco delle attività e al loro proseguimento in quel cantiere. Tale ritrovamento ha comportato un ritardo di sei mesi nel cronoprogramma lavori, facendo slittare l'avvio dell'entrata in gestione definitiva, remunerativa per la SPV.

Inoltre, successivamente ai lavori di smantellamento della vecchia centrale termica Sant'Orsola, iniziati nel secondo semestre del 2015, per far posto alla nuova centrale frigorifera hanno portato alla luce quantitativi di piombo e di amianto. Questo ha provocato un ulteriore blocco dei lavori di tale cantiere per una procedura di bonifica prima di poter riprendere la costruzione.

Questi avvenimenti hanno portato ad un ulteriore ritardo sulla prevista chiusura dei lavori.

Entrambe le situazioni (ritrovamento di un reperto archeologico e di elementi nocivi) hanno comportato l'allungamento dei tempi nei cantieri, con un aggravio dei costi di costruzione per la SPV e con la perdita di marginalità per effetto del ritardo dell'entrata in esercizio dell'impianto e della gestione definitiva.

Ricordando che tali rischi, essendo esogeni per il Concessionario, sono stati allocati alla Stazione Appaltante ai sensi della Convenzione. Lo strumento utilizzato per ripristinare l'equilibrio economico-finanziario è stato una revisione della Convenzione, che ha portato ad un allungamento della concessione di circa tre anni e l'annessione nel perimetro della concessione del Polo Toraco Vascolare, Padiglione di nuova costruzione.

▪ RISCHIO FINANZIARIO:

Altro rischio analizzato dalla matrice è il rischio finanziario. Tale rischio, come normalmente avviene nei contratti di PPP, è allocato al Concessionario, soggetto maggiormente idoneo per la gestione del rischio.

Con la firma dell'atto notarile avvenuta nel maggio 2013, ci fu l'emissione del Project Bond a tasso variabile, spread⁴⁰ + Euribor⁴¹ 6 mesi. Sebbene il rischio di un incremento significativo dell'Euribor non si sia mai verificato nel corso dei primi anni di Concessione, la

⁴⁰ È il ricarico che ogni banca decide di aggiungere al tasso di base quale proprio margine di guadagno.

⁴¹ “È il tasso interbancario di riferimento comunicato giornalmente dalla European Money Markets Institute (EMMI, in precedenza nota come European Banking Federation, EBF) come media dei tassi d'interesse ai quali primarie banche attive nel mercato monetario dell'euro, sia nell'eurozona che nel resto del mondo, offrono depositi interbancari a termine in euro ad altre primarie banche. Per primaria banca si intende un istituto di credito con elevata affidabilità per i depositi a breve termine, capace di prestare a tassi di interesse competitivi, notoriamente attivo in strumenti di mercato monetario denominati in euro e con accesso alle operazioni di mercato aperto dell'Eurosistema. La sua nascita è coincisa con quella dell'euro (4 gennaio 1999), ed è andata a sostituire i diversi tassi di mercato monetario utilizzati nei singoli Paesi (in Italia era usato il Ribor – Roma Interbank Offered rate)”. Borsa Italiana. Disponibile online su: <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/euribor.htm>

SPV ha utilizzato come strumento per mitigare il rischio l'acquisto di un'opzione Cap⁴² su Euribor in modo da rendere "fisso" il tasso oltre una certa soglia di Euribor.

▪ **RISCHIO DI INFLAZIONE:**

Altro rischio analizzato dalla matrice e allocato alla Stazione Appaltante, è il rischio di inflazione. Come noto, dall'avvio della Concessione, l'incremento dell'inflazione è stato minimo. Infatti negli anni 2015 e 2016 l'inflazione è stata inferiore rispetto alle previsioni del Piano Economico Finanziario (PEF) a base di gara. Tale situazione, insieme alle variazioni fiscali (rischio legale/normativo), ha contribuito a disequilibrare il piano economico finanziario. Come strumento mitigante, anche a fronte di questo evento destabilizzante, si è fatto ricorso alla rinegoziazione della Convenzione, dove le "perdite" sono state coperte tramite allungamento della concessione e annessione del nuovo Polo Toraco Vascolare.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE:

Una volta ultimati i lavori di costruzione si è dato avvio alla gestione dell'impianto di cogenerazione che è iniziata il 1 aprile 2016, per la produzione, in prima battuta, di energia termica ed energia elettrica cogenerata. Successivamente, con la prosecuzione dei lavori e la conclusione delle opere della centrale frigorifera, si è aggiunta la produzione e fornitura di energia frigorifera nell'anno 2017. Sebbene si siano riscontrati dei rallentamenti nella fase di costruzione, imputabili a cause esterne e comunque molto frequenti per opere infrastrutturali di tali dimensioni e complessità, la fase di gestione è stata avviata senza criticità.

Al momento l'impianto produce a pieno ritmo l'energia prevista da Concessione, fornendo all'Ospedale Sant'Orsola energia termica, elettrica e frigorifera. L'intervento ha raggiunto anche gli obiettivi di risparmio energetico previsti da Convenzione e richiesti dal finanziatore EEEF. I risparmi annuali, ben superiori al 20% inizialmente previsto, possono essere paragonati ad un fermo di circa 4.000 autovetture all'anno con una percorrenza di 20.000 km annui ciascuna. A livello operativo, il margine generato dalla società di progetto, allineato con quanto previsto, permette di rispettare il piano di ammortamento del Project Bond secondo le tempistiche previste, avviando gradualmente il recupero dell'investimento.

⁴² Le opzioni Cap sui tassi di interesse sono strumenti finanziari che danno la possibilità di cautelarsi contro l'aumento del tasso di indebitamento oltre ad una certa soglia, lasciando quindi aperta la possibilità di trarre profitto dalla discesa dei tassi. Riassumendo, il Cap è una copertura dal rischio tasso.

CONCLUSIONE

Questo percorso ha illustrato il complesso istituto del Partenariato Pubblico Privato (PPP), che vede ogni singolo contratto PPP differenziarsi da qualunque altro analogo anche se all'interno dello stesso settore. Ogni contratto porta con sé criticità legate alle asimmetrie informative tra le parti e all'incompletezza contrattuale, solo in un mondo ottimale (First Best) potremmo avere una contrattazione equilibrata che come sappiamo è impossibile da ottenere nel mondo reale, nonostante la continua ricerca della perfezione.

Al fine della realizzazione di un progetto non è detto che la scelta migliore di contrattazione sia quella dei PPP, infatti possono presentarsi altre alternative contrattuali, la più comune è quella del Procurement Tradizionale (TP). La differenza principale tra i due contratti riguarda la fase di gestione, nei primi (PPP) la fase di gestione è affidata allo stesso soggetto privato a cui è affidata la fase di costruzione (quindi avremo la stipula di un solo contratto), mentre per i secondi (TP) la fase di gestione può essere affidata ad un diverso soggetto terzo (in qualsiasi caso avremo la stipula di due contratti). La convenienza per la Pubblica Amministrazione dell'uno o dell'altro contratto dipende dalle sue esternalità e dal tipo di progetto che si vuole realizzare (oltre all'infrastruttura stessa, ci si riferisce anche alle opere fredde, senza utenza, e alle opere calde, con utenza). Altro tassello importante per la decisione finale è l'ammontare delle risorse a disposizione del governo locale ex ante alla realizzazione dell'opera, come visto nel primo capitolo, i due tipi di contratti differiscono anche sulla dinamica temporale dei flussi di cassa. Un governo locale che fosse a corto di risorse nell'immediato sarebbe più propenso all'accettazione di un PPP rispetto ad un TP, viceversa se l'amministrazione avesse a disposizione risorse nell'immediato, la differenza temporale tra i flussi di cassa dei due contratti risulterebbe indifferente ai fini della scelta.

Se la decisione del governo locale ricadesse sul PPP, il soggetto privato sosterebbe un investimento iniziale notevole. Infatti molto spesso molteplici imprese industriali e finanziarie si raccolgono in una Società di Progetto (SPV) giuridicamente ed economicamente riconosciuta per far fronte all'operazione. L'immissione di capitale da parte dei soci solitamente è propedeutico all'iniziale investimento che, nella maggior parte dei casi, non sarà sufficiente alla realizzazione dell'intero progetto richiedendo quindi il coinvolgimento di prestatori di fondi esterni. Qualsiasi finanziatore esterno, chiamato in causa, farà affidamento alla "bancabilità" del progetto, ovvero alla sua capacità di generare flussi di cassa come garanzia del prestito.

L'investimento terzo in una SPV solitamente utilizza due forme di finanziamento: il Project Financing (PF) o il Corporate Finance (CF). Le differenze sono molteplici e la

preferenza in un progetto di grande portata ricade sul Project Financing, in quanto questo finanziamento consolida la separazione del fabbisogno finanziario della SPV con quello del promotore, permettendo a quest'ultimo di assumersi una sola parte dei rischi. Anche per la Pubblica Amministrazione è preferibile un finanziamento in PF, a discapito del CF, in quanto la gestione dell'intero progetto avverrebbe in "off-balance". Questo elemento, molto importante, evita che il profilo di rischio elevato del progetto incida negativamente sul bilancio del soggetto appaltante e in più non compromette l'andamento del mercato. Il CF è invece preferibile dai finanziatori terzi, in quanto la sua natura (possibilità di rivalersi sulle diverse attività degli sponsor) permette una maggiore garanzia, rispetto alla sola attività del progetto (come nel caso di garanzia per il PF).

La struttura ideale nel processo decisionale pubblico vede come protagonista lo studio di fattibilità. Lo studio di fattibilità si compone di differenti fasi, la prima è l'individuazione di un progetto che considera: le principali problematiche realizzative nell'area della futura opera, la previsione di linee d'intervento e la preliminare definizione del progetto. Successivamente sarà necessaria un'analisi di domanda di mercato potenziale per comprendere l'impatto della futura infrastruttura, quest'analisi invece non sarà essenziale quando si tratterà di progetti riguardanti beni pubblici. La nascita dell'idea progetto può coinvolgere sia il pubblico che il privato, entrambi quindi possono esporre la creazione di un determinato progetto, ma questo non comporta la sua sicura realizzazione o comunque, nel caso della costruzione, non vi è la certezza che la scelta del concedente ricada sul padre dell'idea.

Nella seconda fase dello studio di fattibilità vengono specificate e descritte tutte le alternative progettuali (che possono variare da scelte tecnologiche, a quelle istituzionali-organizzative, e infine anche a quelle finanziarie). In alcuni casi è presente la sola alternativa do nothing (non-intervento), mentre in altre circostanze troviamo alternative incoerenti e palesemente "inattivabili" che verranno scartate a priori in questa fase. Una volta fatta la prima scrematura e ottenute tutte le alternative plausibili si passerà allora alla terza fase, ovvero l'analisi di fattibilità.

L'analisi di fattibilità giudica le alternative basandosi sulle potenziali criticità, sui fattori di rischio, sulle condizioni necessarie per garantire l'attivazione dell'opera, e se necessario anche sui maggiori approfondimenti nelle successive fasi del ciclo del progetto. Per quanto riguarda i fattori di rischio, all'analisi spetta l'individuazione e la valutazione dei vari fattori di rischio connessi alla costruzione e gestione dell'opera. Lo strumento più utilizzato per questa valutazione è l'analisi dei rischi che potrà essere predisposta su base

tipologica e su base temporale, essenziale per la successiva allocazione dei rischi che dipenderà dal contratto scelto.

L'accettazione della fattibilità del progetto porta all'ultima fase dello studio, ovvero l'analisi di convenienza. L'alternativa progettuale vincente produrrà il miglior risultato tra costi e benefici sociali e soprattutto sarà la soluzione più efficace ed efficiente per la spesa della Pubblica Amministrazione. L'opzione vincitrice, selezionata dalla Pubblica Amministrazione, sarà il risultato derivante dal Value For Money (VFM). Il paragrafo, riguardante il VFM, vede il confronto tra la contrattazione PPP e l'appalto tradizionale. Il modello utilizzato è quello del PSC che rappresenta una forte ipotesi nella valutazione concreta dell'opzione PPP da parte della Pubblica Amministrazione, in quanto, la gestione dei rischi affidata al privato permette, grazie alle potenzialità del bundling, la minimizzazione degli stessi portando efficienza nella gestione dell'opera.

L'opzione della contrattazione PPP con finanziamento in PF è risultata la più efficace ed efficiente per l'intervento di riqualificazione energetica dell'Ospedale Sant'Orsola di Bologna. La decisione presa in merito al finanziamento è derivata dalla stesura del VFM e dall'allocazione dei rischi al privato. Il progetto, dopo la redazione dello studio di fattibilità, prende il via con il bando vinto dalla SPV Progetto ISOM. Il notevole costo dell'opera, che supera i 30.000.000,00€ solamente di investimento iniziale, non è stato soddisfatto dal solo finanziamento di capitale proprio e pertanto si è ricorso a capitale terzo. L'investimento è stato strutturato realizzando un Project Bond finanziato dal fondo "EEEEF - Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica" costituito a livello europeo per finanziare progetti di efficientamento energetico con l'obiettivo di riduzione del 20% di CO₂ ed il risparmio di energia primaria del 20% rispetto al caso base. I lavori di costruzione hanno visto dei rallentamenti sul cronoprogramma (dovuti in particolare al ritrovamento di reperti archeologici e ritrovamenti di piombo ed amianto), peraltro molto comuni in opere infrastrutturali di grande rilievo, al contrario invece la fase di gestione è iniziata senza alcuna criticità. Ad oggi, osserviamo con positività la capacità del progetto di generare risparmi energetici ben superiori al 20% inizialmente previsti e la continua generazione di marginalità che permette il rimborso del Project Bond secondo il piano di ammortamento definito e di recuperare gradualmente il costo dell'investimento.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

BORGE DAN. (2001). *THE BOOK OF RISK*. NEW YORK: JOHN WILEY & SONS, INC.

MONTANI VERONICA. (2018). *IL PROJECT FINANCING. INQUADRAMENTO GIURIDICO E LOGICHE MANUTENTIVE*. TORINO: G. GIAPPICHELLI EDITORE.

SPAGNUOLO MASSIMILIANO. (2017). *IL PROJECT FINANCING E IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO*. NAPOLI: EDIZIONI GIURIDICHE SIMONE.

AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE – ANAC. (2018). *LINEE GUIDA N. 9, DI ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 18 APRILE 2016, N. 50, RECANTI «MONITORAGGIO DELLE AMMINISTRAZIONI AGGIUDICATRICI SULL'ATTIVITÀ DELL'OPERATORE ECONOMICO NEI CONTRATTI DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO»*. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anacdocs/Attivita/Atti/Delibere/2018/LINEE%20GUIDA_n_9_Del-318_018.pdf

BO GIULIANA, ERCINI FRANCO, FERRANTE GABRIELE, MARASCO PASQUALE, MARTINIELLO LAURA, PARADISI ILARIA, PASQUINI GABRIELE, & SAMOGGIA MARIA. (2018). *UTFP: 100 DOMANDE E RISPOSTE*. ROMA: PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.giurdanella.it/wp-content/uploads/2019/04/Domane-e-risposte-sul-Partenariato-Pubblico-Privato.pdf

CANTONE RAFFAELE, & ESPOSITO MARIA. (2015). *LINEE GUIDA PER L'AFFIDAMENTO DELLE CONCESSIONI DI LAVORI PUBBLICI E DI SERVIZI AI SENSI DELL'ARTICOLO 153 DEL DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006, N. 163*. ROMA: AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/anacdocs/Attivita/Atti/determinazioni/2015/10/det.n.10.2015_.pdf

CORTE DEI CONTI EUROPEA. (2018). *PARTENARIATI PUBBLICO-PRIVATO NELL'UE: CARENZE DIFFUSE E BENEFICI LIMITATI*. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_09/SR_PPP_IT.pdf

DE CALBOLI PAULUCCI MANFREDO. (2011). *UNA GUIDA AI PPP. MANUALE DI BUONE PRASSI*. EPEC: EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.eib.org/attachments/epec/epec_the_guide_to_guidance_it.pdf

DOSI CESARE, GRECO LUCIANO, REBBA VINCENZO, SALMASO GIORGIO, & PIGOZZO FEDERICO. *LA VALUTAZIONE DEI PROGETTI D'INVESTIMENTO PUBBLICI. LINEE GUIDA*. VENEZIA: REGIONE DEL VENETO. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.regione.veneto.it/static/www/ambiente-e-territorio/guida.pdf

FORTI CARLA, & TURRICIANO MARIANNA. (2019). *PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO E FINANZA DI PROGETTO. RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA DAL DIPE NEGLI ANNI 2017-2018*. UNITÀ TECNICA FINANZA DI PROGETTO – UTFP. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.programmazioneeconomica.gov.it/pubblicazioni/

GIORGIO CARLA, MARINUZZI GIORGIA, TORTORELLA WALTER, & NICOLAI MARCO. (2018). *I COMUNI ITALIANI E IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO*. ROMA: SENATO DELLA REPUBBLICA. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01068955.pdf

GRUPPO DI STUDIO “ELABORAZIONE PRINCIPI DI REDAZIONE DEI PIANI ECONOMICO FINANZIARI”. (2016). *PROJECT FINANCING E PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO: ASPETTI NORMATIVI E LINEE GUIDA OPERATIVE*. CONSIGLIO NAZIONALE DEI DOTTORI COMMERCIALISTI E DEGLI ESPERTI CONTABILI. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.commercialisti.it/documents/20182/323701/Project_Financing_e_partenariato_pubblico_privato_def_%28002%29.pdf

IOSSA ELISABETTA, & MARTIMORT DAVID. (2015). *THE SIMPLE MICROECONOMICS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS*. JOURNAL OF PUBLIC ECONOMIC THEORY.

DISPONIBILE ONLINE SU:

www.sbf.uibe.edu.cn/docs/2018-05/20180518135924586304.pdf

IOSSA ELISABETTA, & RUSSO ANTELLINI FEDERICO. (2008). *POTENZIALITÀ E CRITICITÀ DEL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO IN ITALIA*. ROMA: RIVISTA DI POLITICA ECONOMICA.

DISPONIBILE ONLINE SU:

www.pdf.semanticscholar.org/0787/92c87ae9a07156bce2a843d05319c92f9a63.pdf

MARIANI MARIO. (2015). *SOLUZIONI CONTRATTUALI NELLA PA TRA VINCOLI DI BILANCIO ED ESIGENZE DI CRESCITA. IL CASO DELLE AREE E DEI CONTENITORI DISMESSI E SOTTOUTILIZZATI DELLE EX CASERME E DELL'EX CIVICO MACELLO DI NOVARA*. MILANO: GRUPPO 24 ORE.

DISPONIBILE ONLINE SU:

www.st.ilsole24ore.com/temi-ed-eventi/qelpa/DOSSIER_PA-APPALTI.pdf

MARTINIELLO LAURA. (2009). *LA MISURAZIONE DEL VALUE FOR MONEY NELL'ESPERIENZA ITALIANA E STRANIERA: ANALISI DEI RISCHI E PSC*. UNITÀ TECNICA FINANZA DI PROGETTO – UTFP. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.iuav.it/Facolta/facolt--di/OSSERVATOR/infrastrut/DOCUMENTI/PROJECT-FI/PRASSI/UTFP.pdf

MARTINIELLO LAURA, & ZAINO ALBERTO. (2009). *ANALISI DELLE TECNICHE DI VALUTAZIONE PER LA SCELTA DEL MODELLO DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO: IL METODO DEL PUBLIC SECTOR COMPARATOR E L'ANALISI DEL VALORE*. AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE – ANAC. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/PubblicazionePSCdef.pdf

MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE – MEF. (2018). *PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO: UNA PROPOSTA PER IL RILANCIO. GUIDA ALLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI PER LA REDAZIONE DI UN CONTRATTO DI CONCESSIONE PER LA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI OPERE PUBBLICHE IN PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO*. ROMA: DIPARTIMENTO DELLA RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.mef.gov.it/documenti-allegati/2018/Contratto_PPP_21_settembre_2018-C.pdf

RUSSO ANTELLINI FEDERICO, & ZAMPINO ROBERTO. (2010). *IL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO TRA EFFICIENZA ED OPPORTUNISMO: EVIDENZE DALL'ANALISI DELLE AMMINISTRAZIONI LOCALI ITALIANE*. ROMA: CONSIP E MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE (MEF). DISPONIBILE ONLINE SU:

www.consip.it/sites/consip.it/files/5726III_2010_web_com.pdf

UNITÀ TECNICA FINANZA DI PROGETTO – UTFP. (2010). *PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO IN ITALIA. STATO DELL'ARTE, FUTURO E PROPOSTE*. DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE E IL COORDINAMENTO DELLA POLITICA ECONOMICA. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.portaleinfrastrutture.it/writable/documenti/Partenariato%20Pubblico%20Privato%20in%20Italia.pdf

UNITÀ TECNICA FINANZA DI PROGETTO – UTFP. (2010). *RELAZIONE AL CIPE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA NEL 2010 DALL'UNITÀ TECNICA FINANZA DI PROGETTO (UTFP)*. DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE E IL COORDINAMENTO DELLA POLITICA ECONOMICA. DISPONIBILE ONLINE SU:

www.programmazioneeconomica.gov.it/pubblicazioni/

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI DEL PROGETTO

FACILITY MANAGEMENT ITALIA RIVISTA SCIENTIFICA TRIMESTRALE DEI SERVIZI INTEGRATI PER I PATRIMONI IMMOBILIARI E URBANI. (2018). *N.35 GENNAIO*.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *GARA N. 27/2010. PROCEDURA RISTRETTA AI SENSI DELL'ART. 153, COMMI 1-14, D.LGS. 163/2006 E S.M.I., PER L'AFFIDAMENTO DELLA CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI DELL'AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI BOLOGNA POLICLINICO S. ORSOLA – MALPIGHI. PRESENTAZIONE GENERALE, STRUTTURA E OBIETTIVI DEL PROGETTO (ALLEGATO N.1)*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *IL PROJECT BOND COME STRUMENTO DI FINANZIAMENTO INNOVATIVO PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE OSPEDALIERO DEL POLICLINICO SANT'ORSOLA – MALPIGHI DI BOLOGNA*. ROMA: FBA DIGITAL 360.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. CAPITOLO SPECIALE*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. CRONOPROGRAMMA*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. INDICAZIONI PER LA FORMULAZIONE DEL PEF (PIANO ECONOMICO FINANZIARIO)*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. INDICAZIONI PER LO SCHEMA DI CONVENZIONE*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. RELAZIONE ILLUSTRATIVA – STUDIO DI FATTIBILITÀ F/06/2008*. BOLOGNA: SINCERT.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA. (2010). *REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E TECNOLOGICA – INTERVENTO H.22 – PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INVESTIMENTI IN SANITÀ EX ART. 20 L. 67/88 – IV FASE. CONCESSIONE DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DI CENTRALI, IMPIANTI TECNOLOGICI, LAVORI E SERVIZI. RELAZIONE TECNICA – STUDIO DI FATTIBILITÀ F/06/2008*. BOLOGNA: SINCERT.

SINLOC. (2019). *FORME TECNICHE DI FINANZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE: ALTERNATIVE AI FINANZIAMENTI BANCARI SU BASE PROJECT FINANCE*.

SINLOC. (2010). *NUOVA CENTRALE TECNOLOGICA E IMPIANTI DEL POLICLINICO S. ORSOLA – MALPIGHI. ANALISI DELL'INVESTIMENTO*.

SINLOC. (2018). *PROGETTO ISOM S.P.A. PPP PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'OSPEDALE SANT'ORSOLA MALPIGHI*.

SINLOC. (2012). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 1° SEMESTRE 2012*.

SINLOC. (2013). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 2° SEMESTRE 2012*.

SINLOC. (2013). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 1° SEMESTRE 2013*.

SINLOC. (2014). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 2° SEMESTRE 2013*.

SINLOC. (2014). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 1° SEMESTRE 2014*.

SINLOC. (2015). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 2° SEMESTRE 2014*.

SINLOC. (2016). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA ANNO 2015*.

SINLOC. (2016). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI CONTROLLO DI GESTIONE FINANZIARIA 1° SEMESTRE 2016.*

SINLOC. (2017). *PROGETTO ISOM S.P.A. CONSUNTIVI 2016 E BUDGET 2017.*

SINLOC. (2018). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI PIANIFICAZIONE, CONTROLLO E BUDGETING. SITUAZIONE AL 31 DICEMBRE 2017.*

SINLOC. (2018). *PROGETTO ISOM S.P.A. REPORT DI PIANIFICAZIONE, CONTROLLO E BUDGETING. SITUAZIONE AL 30 GIUGNO 2018.*

RINGRAZIAMENTI

A conclusione di questo elaborato è doveroso per me dedicare uno spazio alle persone che hanno contribuito alla realizzazione dello stesso.

Un sentito grazie al mio relatore Marco Buso che ha attivamente seguito la stesura della tesi, donandomi preziosi consigli e infinita disponibilità. L'attenzione ai dettagli e le giuste indicazioni, che mi ha riservato, hanno contribuito ad accrescere le mie conoscenze e competenze.

Un ringraziamento va a Sinloc che ha visto in me la giusta persona per l'affidamento di un progetto con portata europea. La sua consulenza mi ha fornito l'aiuto necessario per condurre le ricerche. In particolare desidero citare Miriam La Russa che, sempre con molta gentilezza, ha saputo fornirmi i giusti chiarimenti. Spero che la mia soddisfazione sia reciproca.

Il percorso universitario da me intrapreso ha comportato molti sentimenti contrastanti tra loro, l'unica costante in questi anni sono stati i miei affetti più cari. Dedico a loro il mio viaggio.

Un supporto essenziale è stato quello della mia famiglia, che ha sorriso e si è disperata insieme a me. A papà, Luigi, che è sempre stato il mio modello da seguire e che con la sua simpatia ha sempre allietato i momenti più difficili, con lui gli incoraggiamenti e i complimenti non sono semplici parole, ma puri gesti e sorrisi. A mamma, Daniela, donna instancabile e piena di risorse, che ad ogni mio successo era un festeggiamento e ad ogni sconfitta un rifugio di conforto. A mia sorella, Lucia, la mia determinata compagna di vita e il mio orgoglio, mi ha sempre stimato e supportato in questo viaggio, lei da dottoressa ha compreso, immedesimandosi, più di chiunque altro il mio percorso.

Alle mie nonne fonte di ispirazione continua, due donne con una forza d'animo invidiabile. A mia nonna Dina, colpevole con la sua presenza, di far dimenticare lo scorrere del tempo, ha sempre saputo come viziarmi e ogni mattina provvedeva ad incitare il mio studio, la mia fan numero uno. A mia nonna Rosetta, dolce e fragile come poche, un'intellettuale d'altri tempi ogni sua parola scritta e non è un prezioso consiglio da custodire, ha sempre sostenuto la difficoltà dell'università osservando i miei innumerevoli sforzi e pregando che la stanchezza non mi sopraffacesse. Ai miei nonni che non ci sono più, ma che saranno sicuramente orgogliosi della donna che sono diventata. A mio nonno Marcello che mi incitava, sul tappeto elastico, a saltare più in alto possibile, ti posso assicurare che continuo a saltare più in alto che posso nella mia vita. A mio nonno Tino che ancora ricordo con

nostalgia le goleador, verdi e rosse, sul parabrezza dell'auto all'uscita dalle elementari, ad oggi quando le vedo non posso che pensare a te.

Al mio ragazzo, Cristian, la mia roccia. Instancabile stimatore delle mie capacità, anche quando sostenevo di non essere all'altezza, la fiducia che riponeva in me era immensa. Ogni tuo sorriso mi ha illuminato la strada da percorrere, permettendomi di non mollare mai. Sei stato il rifugio perfetto in questo lungo percorso, ora è giunto il momento che lo sia io per te.

Ai miei parenti zii e cugini, con sempre una parola di conforto o un complimento pronto, molti di loro hanno già raggiunto il traguardo della laurea, altri invece stanno affrontando questo delicato momento della vita ed è a loro che va il mio pensiero più forte e il mio più sincero augurio di buona fortuna.

Ai miei amici di sempre, grande sostegno morale del weekend, riuscivano a non farmi pensare alla fatica delle sessioni, ma sapevano anche ascoltare. Hanno sempre saputo rispettare i miei spazi, ma comunque continuandomi a stare vicino, anche nei periodi più bui dove molte volte diventavo insopportabile. Siete il calice di vino che da leggerezza alla settimana e che riesce comunque a scaldare il cuore.

Ai miei compagni d'università, coloro che sono diventati amici di un viaggio e poi di una vita. Ogni mio traguardo è stato anche il loro, senza di voi affrontare l'università sarebbe stato un grande scoglio da aggirare, con voi al mio fianco invece lo scoglio è diventato una barriera corallina, siete riusciti a colorare questo percorso.

A Padova tanto odiata quanto amata.

A me stessa, per dirmi: "Silvia è stata dura, ma ce l'hai fatta!".