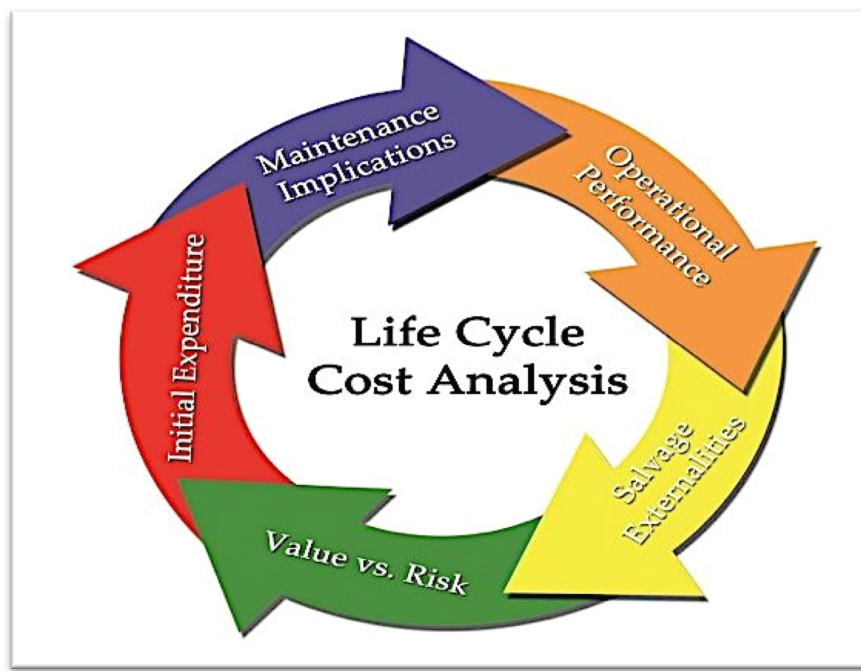


Il ruolo del Project Manager nella progettazione dei sistemi di mobilità

1. La progettazione delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto

Le infrastrutture a rete ed i sistemi di trasporto sono elementi cruciali per garantire un'adeguata accessibilità del territorio, lo sviluppo socio-economico e produttivo delle nazioni e standard di qualità della vita confacenti per la società moderna, sempre più tecnologica.

Spostamenti rapidi e sicuri, a basso *costo generalizzato del trasporto*, con livelli di inquinamento da traffico contenuti ed un'opportuna integrazione modale, sono obiettivi prioritari che qualunque investimento pubblico nelle reti e nodi di trasporto oggi si prefigura di raggiungere. Inoltre, l'urbanizzazione in rapida crescita, i budget economico-finanziari sempre più limitati e la crescente sensibilità ambientale richiedono approcci sempre più innovativi, anche per ottimizzare l'interconnessione dei nodi delle reti, da cui dipende il "valore" del sistema nel suo complesso. Ciò, tenendo conto dell'intero *ciclo di vita utile* dell'investimento programmato, secondo lo schema appresso riportato.





Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

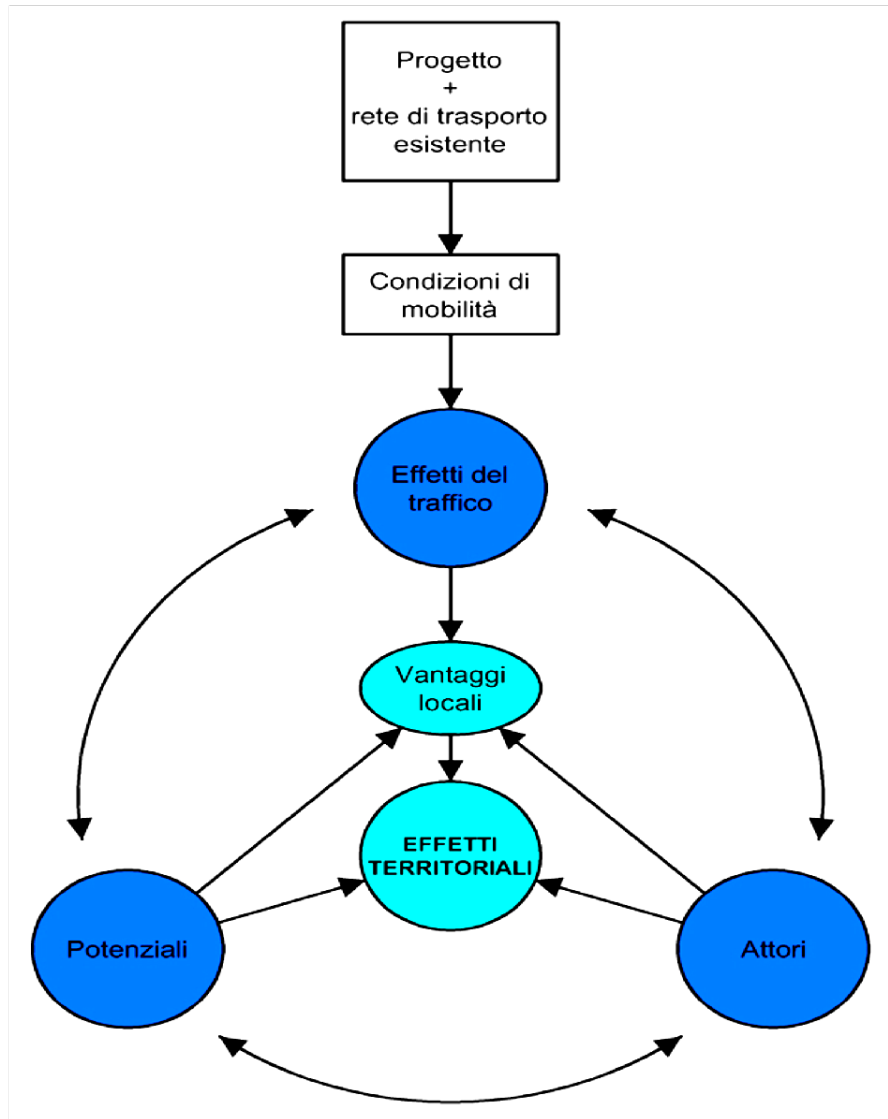
Un progetto, infatti, per definizione è un'attività programmata che vede un orizzonte temporale limitato per la realizzazione di un servizio o di un prodotto (opera pubblica, sistema o elemento tecnologico, servizio pubblico di mobilità, etc.), sulla base di precise scelte economiche e finanziarie a monte operate dal *decisore* competente; esso va valutato per gli effetti, diretti, indiretti e correlati che si manifestano in modo monetario o non monetario, tangibile, ovvero intangibile e per l'intero *ciclo di vita utile* dell'intervento.

La gestione di un progetto è solitamente demandata a un *Project Manager* o ad un'intera équipe, che partecipa direttamente alle attività che lo compongono, ma principalmente si focalizza nel coordinamento e nel controllo delle varie *componenti* e dei diversi attori (stakeholders) coinvolti con l'obiettivo di minimizzare la probabilità di insuccesso.

Il responsabile ha come obiettivo-chiave quello di assicurare il rispetto dei costi, dei tempi, dell'affidabilità del “*prodotto*” opera pubblica, della *sicurezza intrinseca* e della *qualità attesa* a “vita intera” dell'infrastruttura e soprattutto il raggiungimento della soddisfazione dell'amministrazione committente che ha finanziato l'opera.

A prescindere dal campo di realizzazione del progetto, un bravo Project Manager deve quindi essere abile ad interpretare gli obiettivi reali del progetto, dal suo inizio sino alla fine, assicurandosi che la *visione* del committente venga realizzata secondo le sue migliori aspettative, anche per i *risultati attesi* socio-economici ed ambientali.

Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali



Lo schema logico sopra riportato poggia su tre elementi-chiave costituiti da particolari “fattori esplicativi” (in blu, in figura):

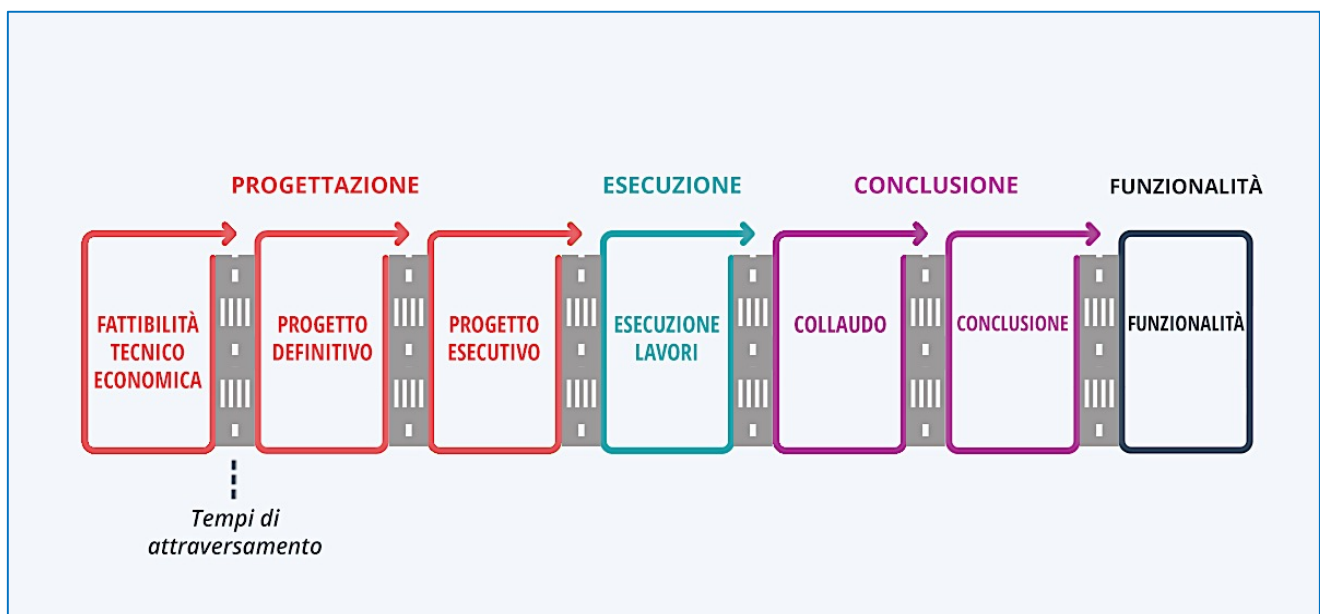
- **Effetti del traffic:** inquinamento ambientale, congestione, accessibilità, etc.;
- **Potenziali:** situazione economica della *macroarea* interessata, contesto specifico del progetto di mobilità in esame (*fattori di localizzazione* specifici, strutture economiche operanti, riserve di suolo, zone edificabili, congiunture economiche, etc.), altri fattori;

Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

- **Attori:** persone, imprese o istituzioni i cui comportamenti e decisioni si ripercuotono sull'utilizzo del territorio (proprietari di terreni e immobili, investitori, autorità di pianificazione territoriale, decisori politici, utenti dell'infrastruttura, soggetti private partecipanti ad un partenariato pubblico privato (PPP o Project Financing), etc.).

Inoltre, è indispensabile che la *scelta delle alternative* venga sviluppata sulla base di criteri scientifici, in coerenza con i vincoli e le normative di settore e tenendo nel debito conto le diverse fasi (solo temporalmente distinte) della medesima problematica progettuale: cantierizzazione, esercizio, gestione, manutenzione programmata e dismissione dell'opera al termine della sua “vita utile”.

La progettazione di una infrastruttura di trasporto è ovviamente identificabile quale *opera pubblica* e deve rispondere alle prescrizioni dell'art. 23 del Codice dei Contratti Pubblici – D. Lgs. 50/2016 e successive modifiche e integrazioni.



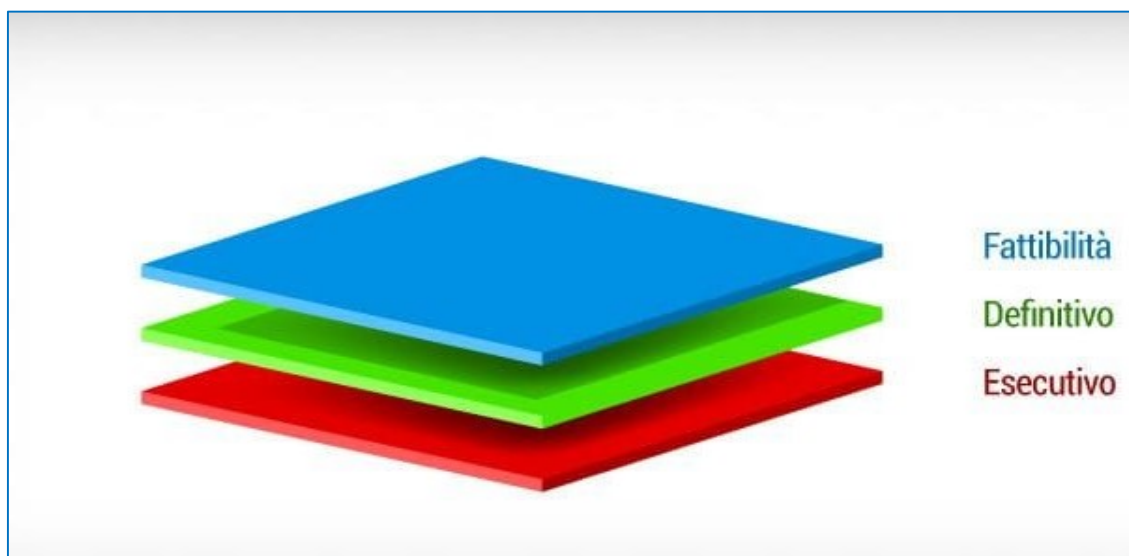
Tale articolo stabilisce che la progettazione in materia di lavori pubblici si articola in *tre livelli di successivi* con relativi approfondimenti tecnici sempre più puntuali e specifici:

- L'analisi progettuale di *fattibilità* tecnica ed economica;
- il progetto *definitivo*;
- il progetto *esecutivo*;

ed è intesa ad assicurare (art. 23 comma 1):

Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- b) la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- c) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- d) un limitato consumo del suolo;
- e) il rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- f) il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- g) la compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- h) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;
- i) la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- j) l'accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.



Per la progettazione di lavori di particolare rilevanza sotto il profilo architettonico, ambientale, paesaggistico, agronomico e forestale, storico-artistico, conservativo, nonché tecnologico, le stazioni appaltanti ricorrono alle professionalità interne, purché in possesso di idonea competenza nelle materie



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

oggetto del progetto o utilizzano la procedura del concorso di progettazione o del concorso di idee, regolamentata dagli articoli 152, 153, 154, 155 e 156 del Codice dei Contratti Pubblici.

Per le altre tipologie di lavori, le prestazioni relative alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva di lavori, al collaudo, al coordinamento della sicurezza della progettazione nonché alla direzione dei lavori e agli incarichi di supporto tecnico-amministrativo alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla programmazione dei lavori pubblici si attuano secondo quanto previsto dall'articolo 24 del medesimo Codice.

Tale articolo prevede la possibilità che le prestazioni suddette siano espletate:

- a) dagli uffici tecnici delle stazioni appaltanti;
- b) dagli uffici consortili di progettazione e di direzione dei lavori che i comuni, i rispettivi consorzi e unioni, le comunità montane, le aziende sanitarie locali, i consorzi, gli enti di industrializzazione e gli enti di bonifica possono costituire;
- c) dagli organismi di altre pubbliche amministrazioni di cui le singole stazioni appaltanti possono avvalersi per legge;
- d) dai soggetti di cui all'articolo 46 del medesimo Codice, ovvero i professionisti singoli o associati, le società tra professionisti, le società di ingegneria, i prestatori di servizi di ingegneria e architettura di cui all'art. 46 comma d, i raggruppamenti temporanei e consorzi di cui all'art. 46 comma e/f.

Il comma 3-bis dell'art. 24 introduce anche la possibilità di una progettazione semplificata degli interventi di manutenzione ordinaria fino a un importo di 2.500.000 euro. La stazione appaltante, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento, indica le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni fase della progettazione. È consentita, altresì, l'omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omissso, salvaguardando la qualità del progetto redatto.

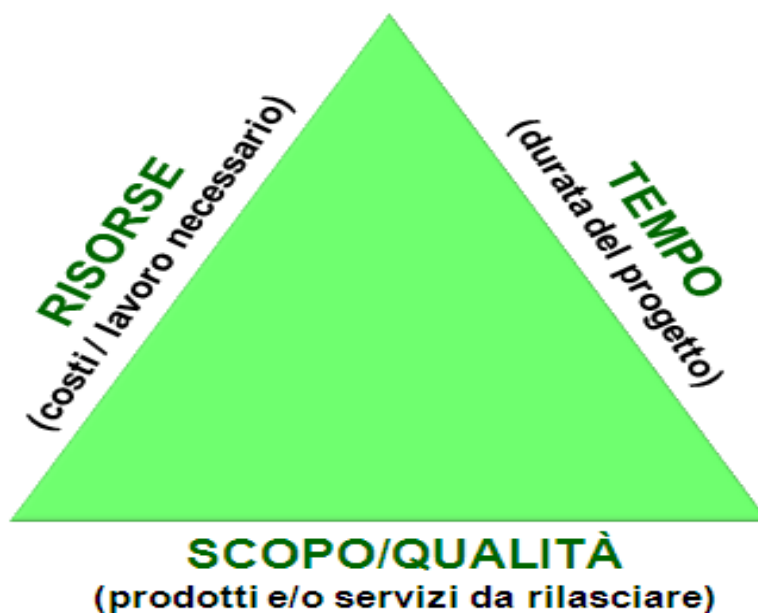
Si annota che è attualmente in corso l'iter di approvazione del decreto attuativo del Codice dei Contratti Pubblici sui contenuti dei livelli di progettazione e della progettazione semplificata degli interventi di manutenzione fino a 2,5 milioni di euro, previsto dal comma 3 dell'art. 23 del Codice. In attesa di tale decreto attuativo, sono da riferimento per gli elaborati che devono comporre i tre livelli di progettazione

gli articoli dal n. 14 al n. 43 del DPR 207/2010.

In tale contesto, compito del Project Manager e di ogni altra figura preposta all'attuazione dell'intervento programmato è quello di analizzare tutti i vincoli tecnici, economico-finanziari e temporali, opportunamente approfondendo ogni elemento del problema in studio. A tal fine, di particolare utilità risulta il *Triangolo dei vincoli di progetto* (*triple constraint*) al fine di rappresentare analiticamente gli eventi caratteristici, come appresso schematizzato:

- Scopo/qualità (*Scope*);
- Tempo (*Schedule*);
- Costo/risorse (*Cost*),

e la variazione di uno di essi impatta sui restanti due elementi del triangolo (cfr. figura seguente).



2. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica

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.

Ai soli fini delle attività di programmazione triennale dei lavori pubblici e dell'espletamento delle



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

procedure di dibattito pubblico di cui all'articolo 22 del Codice, nonché dei concorsi di progettazione e di idee di cui all'articolo 152, il progetto di fattibilità può essere articolato in due fasi successive di elaborazione. In tutti gli altri casi, il progetto di fattibilità è sempre redatto in un'unica fase di elaborazione.

Nel caso di elaborazione in due fasi, nella prima fase il progettista individua ed analizza le possibili soluzioni progettuali alternative, ove esistenti, sulla base dei principi di cui al comma 1 dell'art. 23, e redige il documento di fattibilità delle alternative progettuali, i cui contenuti saranno definiti dallo specifico decreto attuativo previsto dal comma 3 dell'art. 23.

Nella seconda fase di elaborazione, ovvero nell'unica fase, qualora non sia redatto in due fasi, il progettista incaricato sviluppa, nel rispetto dei contenuti del documento di indirizzo alla progettazione e secondo le modalità che saranno indicate dal decreto attuativo di cui al comma 3 dell'art. 23, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, esposti nel paragrafo 1 della presente dispensa, nonché adeguati elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.

Dovranno essere illustrate le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali.

Il progetto di fattibilità deve inoltre consentire, quando necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

Il progetto di fattibilità è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento di:

- indagini geologiche e idrogeologiche;
- indagini idrologiche e idrauliche;
- indagini geotecniche;
- indagini sismiche;
- indagini storiche, paesaggistiche ed urbanistiche;
- verifiche preventive dell'interesse archeologico;
- studi preliminari sull'impatto ambientale.

Tale fase di progettazione evidenzia, con adeguati elaborati cartografici, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia.



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

Deve, altresì, ricomprendere le valutazioni ovvero le eventuali diagnosi energetiche dell'opera in progetto, con riferimento al contenimento dei consumi energetici e alle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia, anche con riferimento all'impatto sul piano economico-finanziario dell'opera.

Indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale.

Devono essere identificati i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione della localizzazione e del tracciato dell'infrastruttura, inclusi i costi delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale eventualmente necessarie.

3. La progettazione definitiva e esecutiva

Il *progetto definitivo* individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità.

Contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni (nulla osta e pareri su eventuali vincoli, rispetto di norme di settore quali ad esempio normativa antisismica o antincendio, compatibilità con strumenti di pianificazione o tutela del territorio, etc.).

Quantifica in via definitiva il limite di spesa per la realizzazione dell'opera e ne definisce il relativo cronoprogramma delle fasi lavorative e attuative.

Per la determinazione del limite di spesa, si utilizzano i contenuti dei prezziari, ove presenti, predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Il *progetto esecutivo* deve essere redatto in conformità al progetto definitivo e determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare ed i relativi costi previsti.

Il cronoprogramma deve essere coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

e prezzo.

Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita dell'infrastruttura costruita.

Gli oneri inerenti alla progettazione, ivi compresi quelli relativi al dibattito pubblico, alla direzione dei lavori, alla vigilanza, ai collaudi, agli studi e alle ricerche connessi, alla redazione dei piani di sicurezza e di coordinamento, quando previsti ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, alle prestazioni professionali e specialistiche, necessari per la redazione di un progetto esecutivo completo in ogni dettaglio, possono essere fatti gravare sulle disponibilità finanziarie della stazione appaltante cui accede la progettazione medesima.

Ai fini dell'individuazione dell'importo stimato, il conteggio deve ricomprendere tutti i servizi, ivi compresa la direzione dei lavori, in caso di affidamento a professionista esterno.

Le progettazioni definitiva ed esecutiva sono, preferibilmente, svolte dal medesimo soggetto, onde garantire omogeneità e coerenza al procedimento.

In caso di motivate ragioni di affidamento disgiunto, il nuovo progettista deve accettare l'attività progettuale svolta in precedenza.

In caso di affidamento esterno della progettazione, che ricomprenda entrambi i livelli di progettazione, l'avvio della progettazione esecutiva è condizionato alla determinazione delle stazioni appaltanti sulla progettazione definitiva.

In sede di verifica della coerenza tra le varie fasi della progettazione, si applica quanto previsto dall'articolo 26 comma 3 del Codice dei Contratti Pubblici.

Nel dettaglio, la stazione appaltante verifica la rispondenza degli elaborati progettuali a quanto richiesto con il dispositivo di affidamento della progettazione, nonché la loro conformità alla normativa vigente.

Al fine di accertare l'unità progettuale, i soggetti preposti alla verifica, identificati dal comma 6 del medesimo art. 26, prima dell'approvazione e in contraddittorio con il progettista, verificano la conformità del progetto esecutivo o definitivo rispettivamente, al progetto definitivo o al progetto di fattibilità.

La verifica accerta in particolare:

- a) la completezza della progettazione;



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica.

La validazione è sottoscritta dal responsabile del procedimento e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle eventuali controdeduzioni del progettista.

Il bando e la lettera di invito per l'affidamento dei lavori devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.

A titolo esaustivo, si riporta una sommaria descrizione degli elaborati che dovrebbero costituire il progetto esecutivo di una infrastruttura di trasporto urbano, dedotto sulla base dei contenuti del DPR 207/2010, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento, ricordando che la progettazione esecutiva costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare.

Ne restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie.

Documenti componenti il progetto esecutivo (art. 33 DPR 207/2010);

- Relazione generale del progetto esecutivo (art. 34 DPR 207/2010)

La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. Contiene l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato; la relazione contiene, inoltre, la descrizione di indagini, rilievi e ricerche effettuati per ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

- Relazioni specialistiche (art. 35 DPR 207/2010)

Il progetto esecutivo prevede almeno le medesime relazioni specialistiche contenute nel progetto definitivo, che illustrino puntualmente le eventuali indagini integrative, le soluzioni adottate e le modifiche rispetto al progetto definitivo.

- Elaborati grafici del progetto esecutivo (art. 36 DPR 207/2010)

Gli elaborati grafici esecutivi sono redatti in modo tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento. Comprendono tutti gli elaborati necessari all'esecuzione delle opere, gli elaborati di tutti i particolari costruttivi, gli elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio.

- Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti (art. 37 DPR 207/2010)

I calcoli esecutivi delle strutture consentono la definizione e il dimensionamento delle stesse in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione. I calcoli esecutivi degli impianti devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.

- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti (art. 38 DPR 207/2010)

Il piano di manutenzione è il documento che prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

- Piano di sicurezza e di coordinamento (art. 39 DPR 207/2010)

Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

- Cronoprogramma (art. 40 DPR 207/2010)

Il cronoprogramma rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi.

- Elenco dei prezzi unitari (art. 41 DPR 207/2010)

L'elenco prezzi è costituito dai prezzi unitari delle lavorazioni posti a base della redazione del computo metrico estimativo. Vengono utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, integrati, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le medesime modalità.

- Computo metrico estimativo e quadro economico (art. 42 DPR 207/2010)

Il computo metrico estimativo del progetto esecutivo costituisce l'integrazione e l'aggiornamento del computo metrico estimativo redatto in sede di progetto definitivo. Viene redatto applicando alle quantità delle lavorazioni, dedotte dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, le voci dell'elenco prezzi.

- Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto (art. 43 DPR 207/2010)

Lo schema di contratto contiene, per quanto non disciplinato dal presente regolamento e dal capitolato generale, se menzionato nel bando o nell'invito, le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante ed esecutore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento. Allo schema di contratto è allegato il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto. Il capitolato speciale d'appalto è diviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche.

Infine, per sviluppare un quadro completo delle tematiche progettuali e degli elementi economico-finanziario che competono al Project Manager, non può qui non affrontarsi il tema delle opere di mobilità e logistiche che fanno ormai in UE ricorso al Project Financing (PF) ovvero ad altri sistemi di partenariato pubblico-privato (PPP).

Infatti, la sempre più deficitaria situazione economico-finanziaria della finanza pubblica e, con essa, degli enti locali ha contribuito a diffondere in Europa ed anche in Italia un ripensamento degli



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

investimenti pubblici e delle loro modalità di realizzazione e gestione.

La drastica riduzione dei trasferimenti dello Stato, nonché dei più generali vincoli di finanza pubblica ha favorito particolari opportunità di sviluppo delle reti di mobilità attraverso importanti operazioni di partenariato pubblico-privato.

Il PPP si è così sempre più affermato come possibile forma di investimento per realizzare le opere pubbliche alle migliori condizioni sia dal punto di vista finanziario che tecnico, ricorrendo a partnership altamente qualificate ed a contratti previsti dagli ordinamenti interni¹.

Rispetto alle modalità tradizionali di attuazione degli investimenti, il valore aggiunto offerto dal ricorso ad uno degli strumenti che rientrano nella collaborazione pubblico-privata risiede nel riconsiderare in modo innovativo la valutazione classica dell'incertezza legata al successo del progetto, allungando lo scenario temporale e aumentando l'orizzonte economico ed ingegneristico dello stesso intervento: il PPP (Public Private Partnership) in generale, e la finanza di progetto in particolare, permettono di mettere a frutto in termini di “creazione di valore” le diverse opportunità insite nell'investimento programmato².

Una prima definizione normativa del Partenariato Pubblico Privato a livello nazionale è fornita dal Nuovo Codice Appalti (d.lgs. n. 50/2016), che disciplina all'art. 180 tale “istituto”, la cui definizione normativa è data dall'art 3, comma 1, lett. e: “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

¹ In alcuni contesti si potrebbe valutare la possibilità dell'intervento anche di un “terzo attore”, come una *Banca di sviluppo*, per contribuire a ridurre i rischi connessi al progetto ed a ripartirli in modo più efficiente, a garanzia del successo dell'iniziativa di pubblico interesse. In Italia, i contratti più diffusi sono l'EPC (*engineering, procurement, construction*) o contratto d'appalto “*chiavi in mano*” ad un General Contractor e l'O&M (*operation & maintenance*) affida al soggetto privato la sola gestione e manutenzione di un servizio di pubblica utilità.

² I modelli di PPP presentano anche alcuni svantaggi, quali la complessità del procedimento di identificazione ed allocazione dei rischi, l'allungamento dei tempi di avvio dell'iniziativa, dei maggiori costi per la strutturazione dell'operazione e infine la rigidità della struttura contrattuale al completamento della fase di negoziazione. Per ovviare a tali criticità la Legge n. 144 del 1999 ha istituito l'*Unità tecnica finanza di progetto* (UTFP) oggi operante presso la Segreteria del CIPE, per i progetti infrastrutturali strategici ed i sistemi di finanziamento delle grandi reti europee riguardanti i progetti TEN-T.



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

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.”

In questa definizione è facile notare come viene sottolineato il rapporto di dare/avere che si deve instaurare tra PA (stazioni appaltanti) e operatori economici per poter parlare di PPP. Gli altri elementi cardine che vengono nominati sono:

- la durata dell'accordo;
- le modalità di finanziamento;
- la metodologia di gestione e retribuzione (che riguarda il privato).

Inoltre, si fa riferimento anche al processo di allocazione dei rischi. Lo stesso art. 180 delinea le caratteristiche fondamentali dei contratti di PPP, individuandole come segue:

- l'oggetto del contratto può comprendere anche la progettazione dell'opera o dei servizi connessi;
- il partner privato è remunerato attraverso canoni o altre tipologie di contropartita economica da parte della P.A. ovvero mediante prezzi/tariffe versati dagli utenti dell'opera e/o del servizio;
- deve essere trasferito in capo al partner privato oltre al rischio di costruzione anche il rischio di disponibilità o di domanda dei servizi resi, nei casi di attività verso l'esterno. I pagamenti devono essere commisurati a quantità e qualità delle prestazioni e/o condizionati dalla richiesta sul mercato;
- è possibile corrispondere al partner privato un contributo pubblico (prezzo) ai soli fini del raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario dell'operazione e in misura, comunque, non superiore al 49% dell'investimento complessivo.

Invece, a livello comunitario, non esistono vere e proprie definizioni normative di PPP: nel libro verde relativo ai partenariati pubblico-privati ed al diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni (Bruxelles, 30.4.2004), che rappresenta un documento con cui la Commissione europea



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

fornisce interpretazioni riguardanti argomenti non disciplinati o poco disciplinati, viene definito il significato della locuzione PPP come: “forme di cooperazione tra le autorità pubbliche ed il mondo delle imprese che mirano a garantire il finanziamento, la costruzione, il rinnovamento, la gestione o la manutenzione di un’infrastruttura o la fornitura di un servizio” (v. paragrafo 1.1; punto 1).

A tale inquadramento si aggiungono poi la Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni sui partenariati pubblico privati e sul diritto comunitario in materia di appalti pubblici e concessioni, Bruxelles 15.11.2005, COM(2005) 569 def. e la Comunicazione interpretativa della Commissione sull'applicazione del diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni ai partenariati pubblico privati istituzionalizzati, Bruxelles 5.2.2008, 2008/C 91/02). L'istituto non ha, dunque, né una definizione, né una regolamentazione cogente nel diritto dell'Unione europea.

Il citato Libro Verde del 2004 individua anche gli elementi distintivi dei contratti di PPP, tracciando le coordinate della disciplina ad essi applicabile conformemente ai principi di concorrenza e parità di trattamento imposti dal Trattato sul Funzionamento dell'Unione europea e dalle Direttive europee in materia di appalti e concessioni.

In particolare, esso indica le seguenti caratteristiche di base proprie dei contratti di PPP:

- lunga durata del rapporto che implica una cooperazione tra i due partner (pubblico e privato) sui vari aspetti del progetto da realizzare;
- finanziamento del progetto garantito in tutto o in parte dal settore privato;
- ruolo strategico dell'operatore privato che partecipa a tutte le fasi di sviluppo del progetto;
- distribuzione dei rischi tra partner pubblico e privato, da effettuarsi caso per caso, in funzione della capacità delle parti di valutare, controllare e gestire gli stessi.

Il documento distingue, inoltre, due principali forme di PPP:

- ✓ PPP contrattuale nel quale il rapporto tra soggetto pubblico e soggetto privato si fonda su legami esclusivamente contrattuali/convenzionali;

Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

- ✓ PPP istituzionalizzato in cui la cooperazione tra i due soggetti avviene nell'ambito di una entità distinta dotata di personalità giuridica propria. Nell'ambito di tale forma di PPP, il partner pubblico può conservare un livello di controllo relativamente elevato sulla struttura creata, compatibilmente con le norme di diritto societario.

Seguendo questa impostazione, l'attenzione viene spostata sugli obiettivi che si raggiungono utilizzando questo strumento: tramite gli accordi tra pubblico e privato si cerca di ottenere una gestione più efficiente della res pubblica che conferisca maggiori vantaggi ai cittadini in termini di qualità della vita.



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

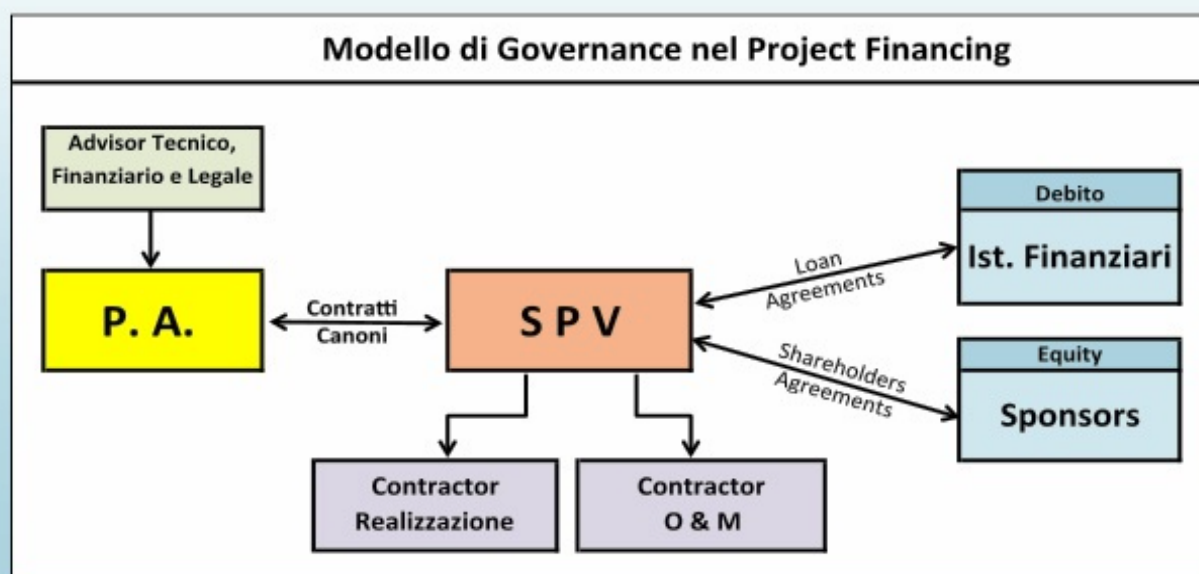
Dal punto di vista operativo, una delle modalità applicative del PPP risulta rappresentata oggi dal Project Financing (PF): esso costituisce infatti un particolare “sottoinsieme” del partenariato pubblico-privato per la realizzazione di opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica utilità.

Una definizione tecnica di PF è quella data da P. Nevitt, secondo il quale esso rappresenta il finanziamento di una specifica unità economica, la cosiddetta società di progetto (SPV-Special Purpose Vehicle), mediante un’operazione in cui il finanziatore considera il flusso di cassa e gli utili derivanti dalla gestione del progetto come garanzia per il rimborso del debito e le attività dell’unità economica come garanzia collaterale.

La World Bank chiarisce ancora che il PF risulta “il finanziamento di un progetto non garantito (non-recourse), laddove i finanziatori sono ripagati esclusivamente dal cash flow generato dal progetto o, nel caso di fallimento del progetto, dal valore delle attività del progetto.”

Gli aspetti finanziari: il Project Financing

Il Project Finance (PF) è una forma di finanziamento strutturato che, rispetto alla tradizionale finanza d’impresa, valuta l’equilibrio economico-finanziario di uno specifico progetto e non dell’impresa nel suo complesso, considerandolo quindi indipendente dalle altre iniziative.



Infrastrutture Ferroviarie e Nodi Intermodali

Tale particolare forma di PPP rappresenta dunque un approccio multidisciplinare al finanziamento di investimenti particolarmente complessi, caratterizzati dalla possibilità di ricorrere ad un elevato coinvolgimento di finanziamenti provenienti dal settore bancario ed in cui i flussi dei ricavi derivanti dalla gestione dell'opera pubblica sono sufficienti alla copertura dei costi di gestione, al rimborso del prestito e a remunerare il capitale investito.

Un progetto di investimento infrastrutturale può essere realizzato con **capitale proprio** del soggetto realizzatore, qualora l'analisi di redditività dimostri che i **flussi di cassa** futuri derivanti dall'infrastruttura una volta realizzati sono in grado di **remunerare il capitale investito** ad un tasso correlato al grado di rischio dell'investimento stesso.

I flussi di cassa futuri di un progetto di investimento infrastrutturale sono dati dai flussi di cassa derivanti dalla gestione dell'infrastruttura stessa (canoni di accesso, pedaggi, tariffe, prezzi, ecc.).



Pertanto, affinché un progetto di investimento possa essere realizzato con capitale di rischio deve esserci chiarezza nelle modalità di gestione della stessa, in modo che i flussi di cassa da essi generati possano essere destinati con certezza al soggetto realizzatore

Elemento rilevante del processo di attuazione di ogni forma di partenariato è rappresentato, comunque, dal rapporto di leale collaborazione fra la parte privata e la pubblica amministrazione, dovendo quest'ultima definire gli obiettivi da raggiungere in funzione dei bisogni sociali che fanno dell'amministrazione concedente il principale soggetto attore ed il controllore dei processi per garantire il verificarsi di tutte le *utilità globali* attese con l'opera pubblica da realizzare.

Nel *project financing* viene quindi effettuata una **segregazione** tra il progetto finanziato e la gestione complessiva del soggetto realizzatore:

nelle operazioni di finanziamento tradizionale, il rimborso del debito e gli interessi dipendono dai flussi di cassa generati dalla gestione aziendale nel suo complesso, mentre nel *project financing* è funzione esclusivamente dei flussi di cassa generati dal progetto stesso

in caso di insolvenza, nelle operazioni di finanziamento tradizionale, i creditori possono rivalersi su tutto l'attivo aziendale, mentre nel *project financing*, possono rivalersi solo sugli asset legati al progetto finanziato

I *finanziatori* sono i prestatori di mezzi di terzi: questi si uniscono spesso, soprattutto nel caso di finanziamento delle grandi opere infrastrutturali, in un *pool* di istituti finanziari, composto da istituzioni creditizie con caratteristiche diverse: banche private, banche centrali dei paesi in cui sono localizzati i progetti, istituzioni sovranazionali di aiuto allo sviluppo (World Bank, Banca Europea per gli investimenti, etc).

I finanziatori possono anche svolgere il ruolo di promotori del progetto tramite un'attività di consulenza sulla bancabilità dell'operazione e quindi sull'identificazione della migliore proposta progettuale da un punto di vista economico-finanziario; possono divenire, altresì, investitori diretti, sottoscrivendo quote del capitale di rischio della SPV e, quindi, assumendo una parte del rischio imprenditoriale del progetto; possono, infine, rivestire l'ulteriore funzione di organizzatori dell'operazione, analizzando i contenuti del progetto ed i profili manageriali delle persone che intendono intraprenderlo, redigendo una relazione informativa sul progetto ai possibili finanziatori con una previsione dei flussi di cassa.

Per i motivi sopra esposti, per il successo di un'operazione di *project financing* è necessaria una efficace ripartizione dei rischi tra i soggetti coinvolti. I rischi insiti in un progetto di investimento infrastrutturale sono:

-rischi di sistema
(rischio politico,
modifiche del
quadro
regolatorio, ecc.)

-rischi di mercato
(variazioni nei prezzi in
fase di costruzione e nei
prezzi o nella domanda in
fase di gestione, rischi di
inflazione o di interesse)

-rischi di progetto
(ritardi ed errori
nella pianificazione
e nella costruzione
dell'opera)

Bibliografia

1. Trattato di Strade: VOL.1 – Progettazione; VOL.2 Costruzione, Gestione e manutenzione - a cura di Felice A. Santagata Ed. Pearson, 2016;
2. Un modello matematico per l'ottimizzazione degli investimenti nei trasporti ferroviari e stradali – D. Lo Bosco ed Altri – Ed. ARACNE (www.aracne editrice.it), Roma;
3. Proposta di un modello di analisi sistematica per l'ottimizzazione dei progetti di sviluppo. Applicazioni per la rete di mobilità – N. Drei, R. Corriere, G. Sciumè, A. Tufano - Ed. ARACNE (www.aracne editrice.it), Roma;
4. Un criterio matematico per l'analisi dell'utilità Globale di un intervento pubblico sulle reti di mobilità – S. Lo Bosco - Ed. ARACNE (www.aracne editrice.it), Roma;
5. Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE - D.P.R. 207 del 05 ottobre 2010 e s.m.i.
6. Codice dei contratti pubblici - D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 - GU n. 91 del 19/04/2016 e s.m.i.