



Il prossimo capitolo dell'edilizia verso la Smart City: le proposte a | 360° - SPM

maggio 2020

La strada da percorrere è il ridisegno radicale della filiera edilizia ed il ripensamento dei principi, finalizzato a realizzare straordinari miglioramenti nei parametri critici delle prestazioni, come: i costi, i tempi di esecuzione, la qualità ed il servizio.

Il seguente **elenco dei temi e degli strumenti necessari** rappresenta una prima serie di proposte, che dovrebbero trovare applicazione sulla base dei seguenti principi e criteri:

- Un nuovo approccio del processo edilizio, che modifica la metodologia operativa tradizionale, applicando la logica gestionale moderna, che parte da **un forte partenariato tra Investitori e la filiera del mercato**, al quale il network multidisciplinare full services arktec | 360° - SPM si candida quale interlocutore di riferimento, per guidare la trasformazione del settore con politiche e strumenti efficaci;
- Edifici del futuro, attestati da uno specifico marchio di **Qualità edilizialogica**, dovranno soddisfare determinati standard in quattro campi: **tecnologia, comfort, sicurezza, design**;
- Un insieme di discipline necessarie per ottenere un drastico miglioramento delle performance nel ciclo di vita dell'investimento, contenendo al massimo i costi di costruzione e i rischi, rispetto dei tempi, dell'ambiente e dell'efficienza della spesa pubblica

Gli ideatori dell'edilizialogica

Standard del cambiamento



Tecnologia

- Attivare un Piano Edilizia 4.0 che parte dall'uso del BIM e attraverso mirate leve e strategie che agiscono sulla riduzione del costo di costruzione strutturale, favorire l'introduzione delle tecnologie IOT e di Building Automation per il controllo dell'edificio e la manutenzione predittiva
- Favorire l'uso dell'Intelligenza Artificiale per l'ottimizzazione del Piano Economico Finanziario
- Utilizzare piattaforme di Smart Project Management di condivisione del controllo quotidiano delle fasi progettuali e realizzative, nonché delle prestazioni dell'edificio o infrastruttura attraverso sensori integrati funzionali alla manutenzione predittiva nel ciclo di vita dell'investimento



Comfort

- Incremento qualitativo di materiali
- Valutazione con sensoristica della qualità dell'aria
- Valutazione del comfort acustico
- Modularità degli spazi nel ciclo di vita dell'edificio



Sicurezza

- Rispetto dei tempi e costi, integrato dalla necessità di anticipare e risolvere i rischi
- Sistemi di controllo ovvero l'introduzione di sistemi tecnologici per il controllo accessi / il controllo utilizzo DPI / sistemi anticollisione uomo/macchina
- Sistemi di sicurezza integrativi al sistema di recinzioni, che vanno a delimitare il cantiere dall'ambiente esterno, devono essere previsti sistemi adatti alla scelta tecnologica di esecuzione (casseri rampanti, ponteggi, ...) da definire in relazione alla tecnologia esecutiva (struttura in acciaio, in C.A., con il sistema costruttivo a pareti portanti antisismico ed isolante, ...)
- Sicurezza durante l'uso, garantendo Resistenza al fuoco / ai sismi / Resistenza al vento / Resistenza alle esplosioni / Telecontrollo



Design

- Controllo totale dell'investimento attraverso nuovi modelli organizzativi orientati al ciclo di vita
- Incremento del livello qualitativo della pianificazione e progettazione con riduzione dei rischi connessi a varianti, situazioni impreviste ma prevedibili
- Verifica del progetto in relazione alle checklist dei criteri di valutazione LEED e/o GREENROAD quali standard di Rating System, con possibilità di certificazione in conformità ai principi di costruzione sostenibile (green building) dell'edificio o dell'infrastruttura

La governance del cambiamento



Supervisione di lavori di costruzione

- Rafforzare una cabina di regia a Supporto dell'Investitore e Responsabile dei Lavori con un Appalto di coordinamento dell'intero progetto, integrando le diverse discipline: gestione del progetto, tecnica di progettazione, economico-finanziaria, legale e di innovazione al fine di valutare, supportare, ottimizzare e consegnare un'opera in linea con obiettivi e criteri di successo, nel rispetto di tempi e costi, qualità desiderata.
- Spostamento delle funzioni di Direzione Tecnica di Cantiere dagli oneri del General Contractor al Coordinatore di Progetto (Project Manager), che si occuperà direttamente degli acquisiti sensibili in tema di qualità desiderata e trasformando i Sub-appaltatori locali in Appaltatori diretti (al massimo ribasso) per la sola posa in opera della prestazioni specialistica



Obiettivi

- Facilitare la partecipazione delle PMI e Start-up locali negli appalti pubblici
- Inclusione di obiettivi strategici ambientali, sociali e in materia di innovazione nelle procedure di appalto
- Innalzare la qualità della Fase di preparazione, pianificazione e progettazione sia in termini economici-finanziari che di riduzione del rischio di varianti in corso d'opera che situazioni impreviste e imprevedibili
- Innalzare la qualità della Fase Esecuzione del contratto di appalto al fine di una minor incidenza dei costi di manutenzione nel ciclo di vita dell'investimento



Benefici del BIM

Il Building Information Modeling o BIM è un innovativo metodo per l'ottimizzazione della pianificazione, realizzazione e gestione di costruzioni tramite l'aiuto di un software in grado di riportare le diverse componenti edilizie in modo completo, non limitato alla sola definizione grafica e geometrica. Una visione chiara e condivisa di un progetto data da un'implementazione dell'aspetto comunicativo, ottimizza sia la fase di progettazione che quella di realizzazione e gestione, in quanto il rischio di errori e di modifiche in itinere è ridotto al minimo. D'altro canto per le nuove costruzioni, di piccole o grandi dimensioni, l'utilizzo del BIM sicuramente permette di risparmiare tempo, e grazie all'efficacia dei processi decisionali applicando il project management si ottiene un controllo totale sul progetto.



Vantaggi

Un maggior chiarezza e minor incertezza in fase progettuale, può portare quindi alla completa revisione del modello organizzativo ed all'Ente di godere direttamente delle sue potenzialità, utilizzando:

- la possibilità offerta dalla Direttiva Europea e CAM individuando fin dalla fase di progettazione, lotti specialistici, dedicati alle PMI e Start-Up locali, ovvero acquistando direttamente i prodotti locali o agevolando la posa in opera locale con evidenti ricadute in termini di occupazione
- reinvestire quota parte delle risorse aumentando la qualità desiderata e l'integrazione delle nuove tecnologie, di tipo IOT, per il controllo e la manutenzione predittiva, andando ad impattare sui costi nel ciclo di vita economico dell'intero investimento

Il nostro impegno

Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile

Ragionando di sostenibilità nelle settore delle costruzioni, edili e delle infrastrutture dobbiamo avere una visione intersettoriale e multidisciplinare. Il contributo, negativo e positivo, delle costruzioni alla sostenibilità dello sviluppo deve includere aspetti ambientali, sociali ed economici lungo la filiera produttiva, di uso del costruito e di fine vita o rinnovo dello stesso, o come si dice lungo il «ciclo di vita» del costruito.

Gli ideatori di edilizialogica promuovono progetti e team per contribuire al raggiungimento dei SDGs. Le azioni intraprese mirano a coniugare sostenibilità e innovazione all'interno di un piano strategico, che si conclude con l'attestazione edilizialogica, che coinvolge tutti gli stakeholder e guarda al traguardo fissato dall'Agenda 2030 di un futuro sostenibile per tutti.

13 gli obiettivi che i progetti devono soddisfare:



OSS 3 | Salute e benessere

A garanzia del comfort e della salubrità degli ambienti interni ed esterni sono richiesti requisiti per il controllo della qualità dell'aria, per l'illuminazione, per il comfort acustico e protezione dal gas radon.



OSS 4 | Istruzione di qualità

Processo virtuoso di formazione continua al team coinvolto nel ciclo di vita, formazione per i dipendenti, e trasferimento attraverso il mentoring, per trasferire la saggezza dei più esperti ai giovani.



OSS 5 | Uguaglianza di genere

Costruire team basati sulla meritocrazia, ovvero individuare le figure e le relative responsabilità in relazione a conoscenza, abilità e competenza, senza discriminazione di genere.



OSS 6 | Acqua pulita e igiene

Garantire che i progetti proseguano verso la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie aumentare in modo sostanziale l'efficienza dell'uso dell'acqua in tutti i settori.



OSS 7 | Energia pulita e accessibile

Garantire in tutto il ciclo di vita del prodotto che i progetti introducano i principi dell'economia circolare e sostenibilità ambientale nei processi produttivi, a utilizzare energia rinnovabile.



OSS 8 | Lavoro dignitoso e crescita economica

Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva nonché creare ambiente di lavoro improntati su fiducia, team working, responsabilità, etica.



OSS 9 | Industria, innovazione e infrastrutture

Costruire infrastrutture resilienti, promuovere una industrializzazione sostenibile e realizzare progetti innovativi in cui la tecnologia è funzionale al miglioramento delle condizioni dell'uomo e dell'ambiente.



OSS 10 | Ridurre l'ineguaglianza

Supportare i paesi meno sviluppati, anche attraverso l'assistenza finanziaria e tecnica, nella costruzione di edifici sostenibili, resilienti, sicuri applicando sistemi costruttivi antisismici, flessibili e a basso costo.



OSS 11 | Città e comunità sostenibili

Realizza progetti che concorrono a rendere le città sempre più vivibili, intelligenti e green, favorendo l'utilizzo di materiali, prodotti, tecnologie, imprese, artigiani, start-up locali nel raggio previsto dai CAM.



OSS 12 | Consumo e produzione responsabili

Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo, nel ciclo di vita, attraverso un approccio completato dalle competenze in ambito Edilizia 4.0, sia nello sviluppo di prodotti per l'economia circolare.



OSS 13 | Agire per il clima

Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.



OSS 15 | La vita sulla terra

Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema, gestire sostenibilmente il suolo come bene comune, promuovendo soluzioni di sotterranee liberando la superficie.



OSS 17 | Partnership per gli obiettivi

Collaborazioni tra Enti, professionisti e imprese, attraverso il partenariato pubblico-privato e/o reti miste, costituite nel perseguimento di obiettivi comuni, verso la smart city e lo sviluppo sostenibile.

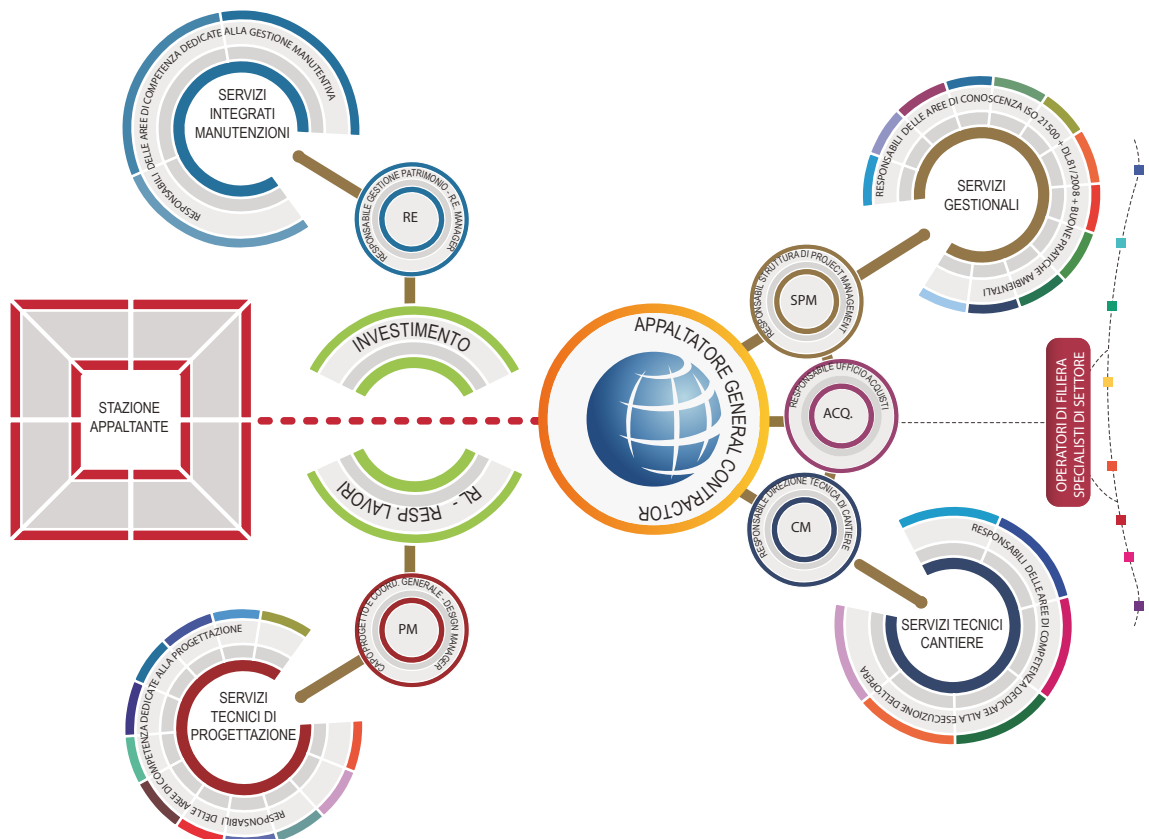
Servizi nel ciclo di vita dell'investimento

Filiera Tradizionale

L'investitore in relazione ai proprie necessità, individua separatamente i diversi gruppi di progettazione tecnica e il General Contractor, delegando questi portatori di interessi (contrapposti), l'onere di occuparsi del Piano Economico Finanziario (spesso confondendolo con Quadro Economico dell'opera), delle migliorie qualitative e prodotti locali nonché del project management. In fase di esercizio decide i manutentori.



Modello Organizzativo centrato sul General Contractor



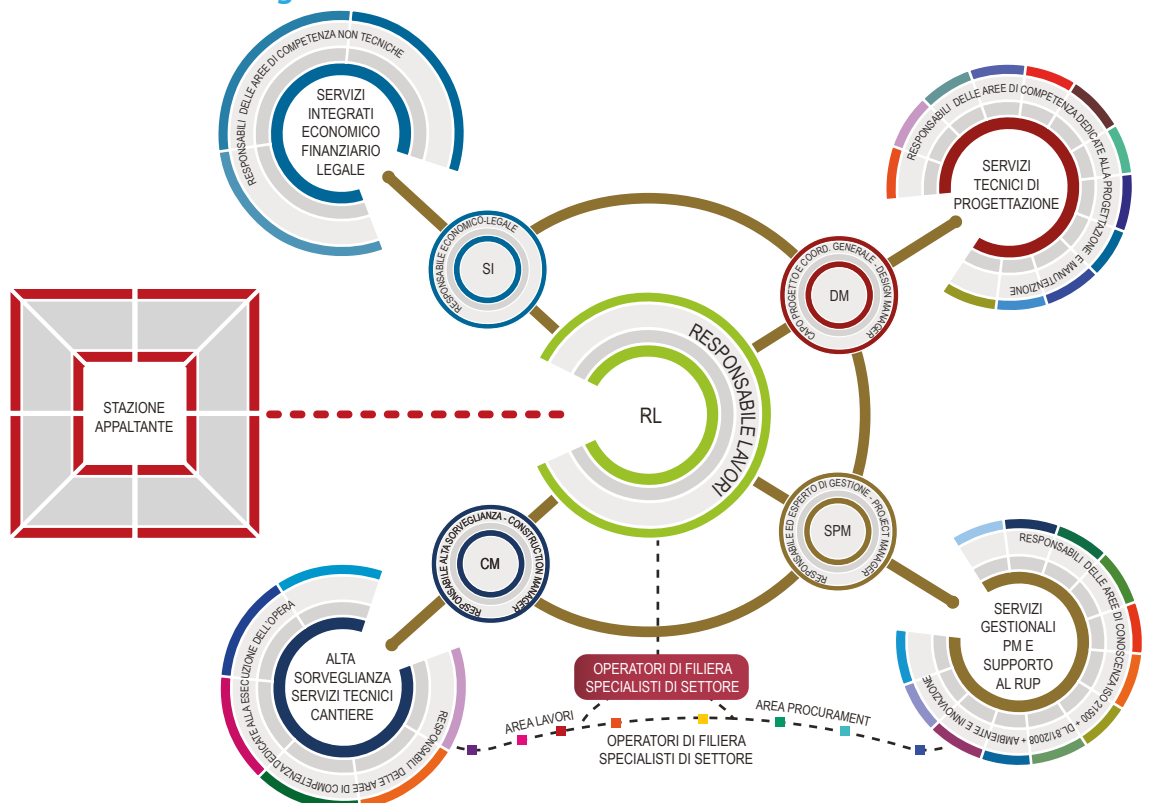
Servizi nel ciclo di vita dell'investimento

Filiera Edilizia logica

L'investitore in relazione ai proprie necessità, individua il gruppo di coordinamento dell'appalto che si occupa di definire i vincoli: Qualità e miglorie, Costo, Tempo, anticipando scelte strategiche di Manutenzione che incidono sui costi nel Piano Economico Finanziario. Esegue il Supporto al RL sia sotto aspetto Legale, della progettazione tecnica e del Project Managment. Attraverso l'Alta Sorveglianza del Construction Manager (Dir. Tecn. Cantiere) gestisce direttamente i singoli appalti specialistici e le forniture definite in fase di progettazione BIM. In fase di manutenzione accedono i Manutentori definiti e che hanno condiviso le scelte fin dalla fase di definizione strategica.



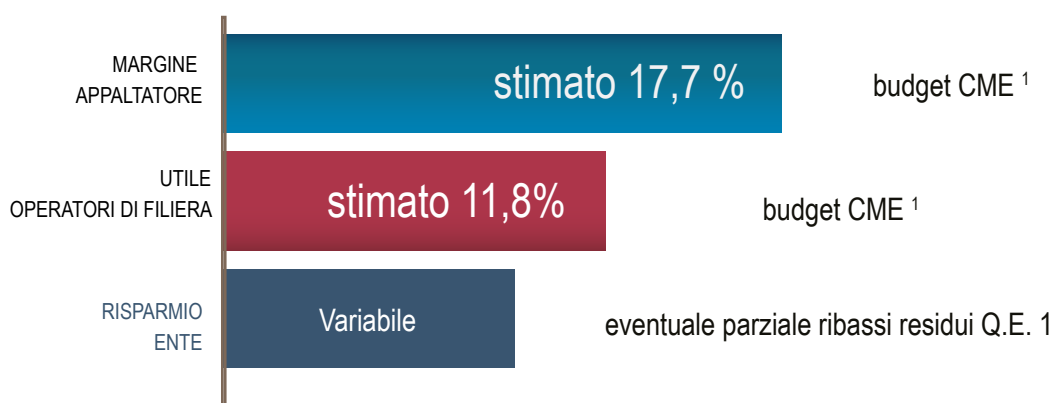
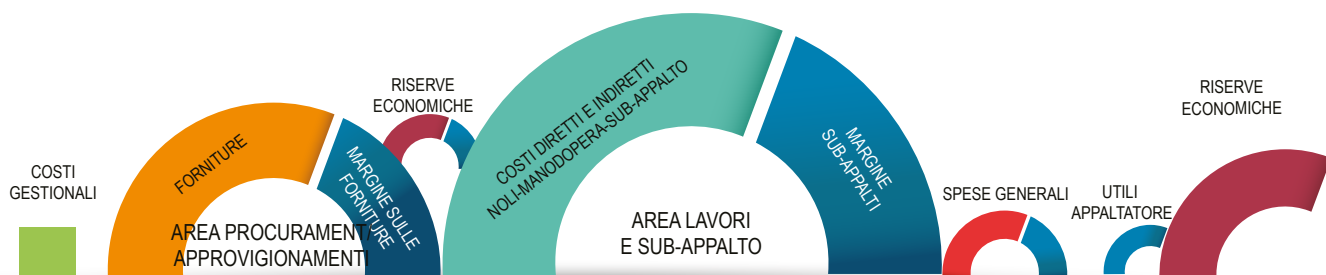
Modello Organizzativo centrato sul RUP



Confronto analisi economica

Filiera Tradizionale

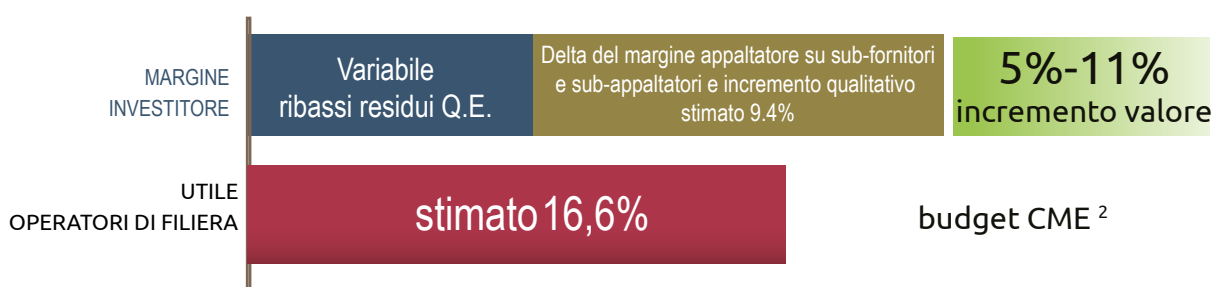
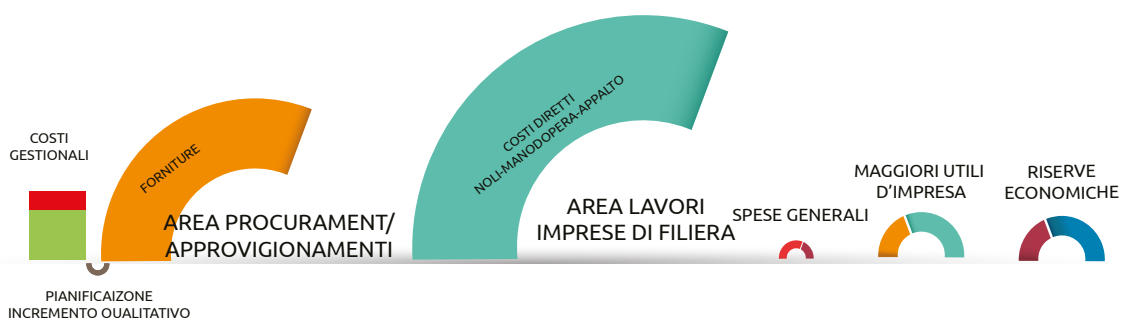
Nei grafici si evidenziano le diverse incidenze, tra costi, spese generali e margine degli operatori di filiera e del General Contractor Appaltatore.



Filiera Edilialogica

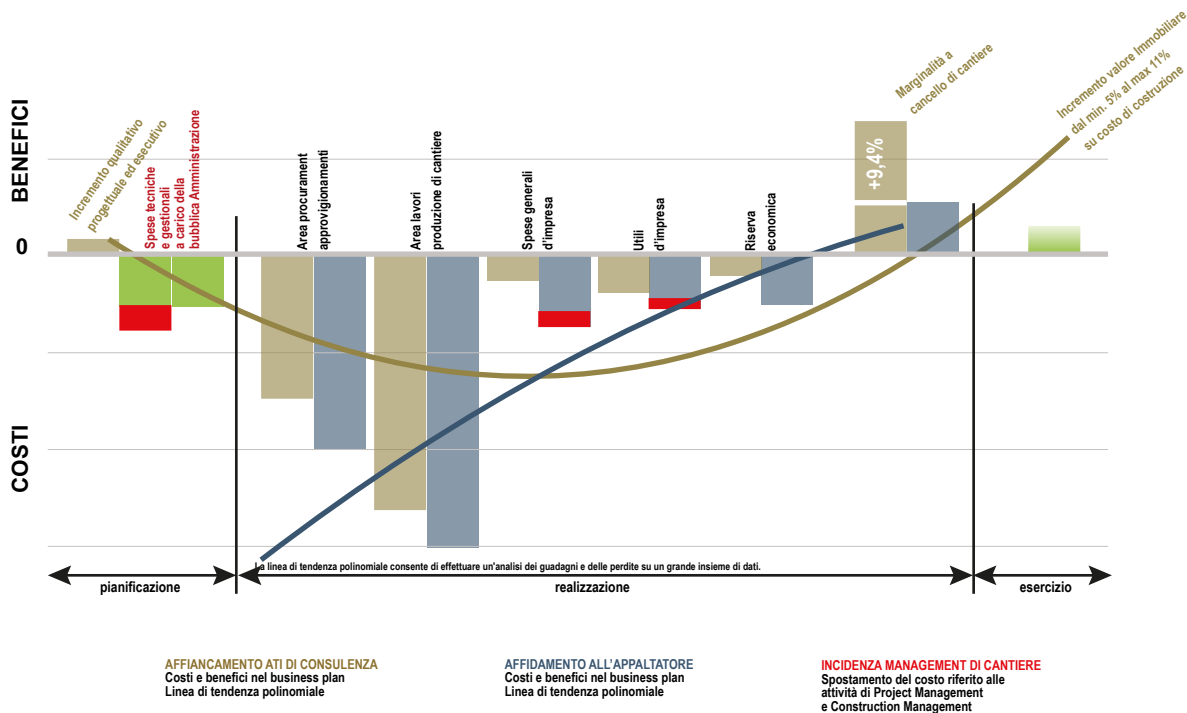
Nei grafici si evidenziano le diverse incidenze, tra costi, spese generali e margine degli operatori di filiera e per l'Ente.

Seppur non espressamente rappresentato, va segnato uno scostamento del CME per minori spese generali riconosciute e quindi del Q.E. di -4,10% per un'opera da 2 Milioni di euro.



Analisi Costi-Benefici in confronto sul ciclo di vita

Nel grafico si evidenzia il confronto nell'esecuzione diretta nelle diverse fasi spostando il costo del project management e construction management, previsto da edilzialogica da onere a carico dell'impresa a onere diretto della Stazione Appaltante lungo il ciclo di vita dell'investimento.



Quando parliamo di edilizia "logica" si fa riferimento a una Attestazione adatta al "sistema edilizia" ovvero a edifici, infrastrutture che compongono quartieri, città e collegamenti tra loro, il cui impatto sull'ambiente, tecnico e tecnologico è misurato attraverso protocolli di rating system integrati tra loro.

