

ISFOA

Istituto Superiore di Finanza e di Organizzazione Aziendale
Libera e Privata Università Telematica a Distanza di Diritto Internazionale
Ente di Ricerca Senza Scopo di Lucro e di Interesse Generale

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE

SESTO SALVATORE

**L'APPLICAZIONE DEI PROCESSI DI VALUE ENGINEERING
AI PROGETTI ESECUTIVI DI OPERE, IL CASO STUDIO GLI
EX. MAGAZZINI GENERALI DI VERONA, LA
RIQUALIFICAZIONE DELL'EX FABBRICA DEL GHIACCIO
DENOMINATA LA ROTONDA**

SAGGIO FINALE

Relatore:

Prof. Stefano Masullo

ANNO ACCADEMICO 2020/2021

ISFOA

Edizioni Accademiche Scientifiche Internazionali Digitali

Indice

Bibliografia	4
Acronimi	6
Introduzione.....	7
Capitolo 1.	8
Il Value Engineering Evoluzione di un sistema.....	8
1.1 Storia del Value Engineering.....	8
1.2 L'evoluzione del sistema negli anni.....	10
1.3 Il mercato attuale del VE al settore delle costruzioni.....	13
1.4 Estimo Immobiliare - principi generali.....	17
Capitolo 2.	21
Reverse Value Engineering	21
2.1 Il Caso Studio	21
2.2 Un nuovo orizzonte il Reverse Value Engineering	22
2.3 IL Processo Attuativo del Reverse Value Engineering (R.V.E.)	24
3 Capitolo	25
Il Processo Di Lavorazione.....	25
3.1 La Definizione Delle Fasi	25
3.1 Verifica Documentale dei progetti, studio dei capitolati prestazionali	27
3.2 Caricamento e sommatoria computi metrici	28
3.3 Definizione del numero di Voci totali, suddivise tra Strutture, Edile, Elettrico e Meccanico	29
3.4 Definizione della Vendor List dei fornitori	29
3.5 Piano strategico sul R.V.E.	30
3.6 Definizione del format della R.D.O. (Richiesta di Offerta).....	31

3.7 Ricezione delle offerte - Allineamento tecnico economico.....	32
3.8 Richiesta di integrazione documentale da parte dei fornitori.....	33
3.9 Negoziazione con i Fornitori.....	33
3.10 Redazione Analisi dei Prezzi, caricamento del fornitore prescelto.....	34
3.11 Check-out dello studio con verifica formale	35
3.12 Pubblicazione ed invio al Cliente delle risultanze del R.V.E.	35
Capitolo 4	36
Gli Ex. Magazzini Generali Di Verona, La Riqualificazione Dell'ex Fabbrica Del Ghiaccio Denominata La Rotonda	36
4.1 Brevi Cenni Storici Sulla "Fabbrica Del Ghiaccio"	36
4.2 La Proprietà Attuale	38
4.4 I numeri di S.C.I. Value S.r.l.	40
Conclusioni	41

Bibliografia

- https://en.wikipedia.org/wiki/Value_engineering
- <https://www.scigruppo.com/>
- <https://cordis.europa.eu/programme/id/IS-SPRINT-0/it>
- <https://www.ingenio-web.it/19620-lincendio-alla-grenfell-tower-di-londra-cosa-ci-puo-insegnare-una-tragedia>
- Risultati comuni di apprendimento per i manager europei in costruzione" sviluppati nell'ambito del programma LdV, numero di progetto: 2009-1-PL1-LEO05-05016 pubblicato nel 2008.
- <https://cbuilde.com/>
- <https://www.scenari-immobiliari.it/servizi/banca-dati/>
- <https://www.nomisma.it/>
- <https://new.siemens.com/it/it.html>
- https://www.bticino.it/privati?gclid=EAIaIQobChMImcWxwrfQ8AIVtAWiAx0ewALREAYASAAEgL_HPD_BwE
- <https://new.abb.com/low-voltage/it/macro-famiglia/quadri-per-automazione>
- [https://www.se.com/it/it/work/campaign/industries-of-the-future/?gclid=EAIaIQobChMIv8uphLjQ8AIVS-J3Ch0P1wcUEAAYASAAEgL3qfD_BwE#xtor=SEC-266-GOO-\[127430175824\]-\[513090426381\]-S-\[schneider%20electric](https://www.se.com/it/it/work/campaign/industries-of-the-future/?gclid=EAIaIQobChMIv8uphLjQ8AIVS-J3Ch0P1wcUEAAYASAAEgL3qfD_BwE#xtor=SEC-266-GOO-[127430175824]-[513090426381]-S-[schneider%20electric)
- <https://www.skuola.net/facolta/appunti-ingegneria/elenco-sedi-facolta-ingegneria.html>

- https://www.quotidianocondominio.ilsole24ore.com/art/impres-e-profession-i-tecniche/2015-09-04/-valutazione-immobiliare-secondo-standard-internazionali-102717.php?uuid=ACQR5ur&refresh_ce=1

Acronimi

VM - Gestione del valore

VP - Value Planning

VE - Value Engineering

VA - Analisi del Valore

R.V.E. - Reverse Value Engineering

R.D.O. - Richiesta di Offerta

Introduzione

Il presente studio evidenzia l'evoluzione della differente applicazione della metodologia sul Value Engineering al settore delle costruzioni.

A partire degli anni quaranta in America Mr. Miles Lawrence Compresse che armonizzare i processi industriali e migliorare i risultati economici, con particolare riguardo ai costi indiretti (forniture) poteva essere applicata una metodologia di analisi preventiva in fase di progettazione.

Negli anni, i processi di Value Engineering si sono molto evoluti sia a livello Industriale che ad altri settori quali ad es. le Costruzioni, per opere pubbliche e interventi privati.

Il nostro studio quindi fornirà, in grazie ad una esperienza diretta, una comparazione tra le attuali e più stringenti metodologie di V.E. al sistema immaginato, procedurato e realizzato presso la S.C.I. Value S.r.l., azienda Leader in Italia nel V.E. al settore del Real Estate.

Capitolo 1.

Il Value Engineering Evoluzione di un sistema

1.1 Storia del Value Engineering

L'ingegneria del valore trova la sua prima applicazione nel settore industriale all'interno di una nota fabbrica negli USA durante la Seconda guerra Mondiale. In General Electric Co. accusavano una carenza costante di manodopera qualificata, materie prime e componenti, in concomitanza o a seguito del conflitto mondiale che non assicurava né uomini né forniture. Tre dirigenti della General Electric Lawrence Miles, Jerry Leftow e Harry Erlicher a causa di continue sostituzioni del personale, accompagnato da una costante carenza di materie prime, notaro che spesso I costi del processo industriale si riducevano e il prodotto migliorava sensibilmente. Una condizione particolare e un problema sistematico di necessità, si trasforma in un processo evoluto e più performante. Nasce una nuova tecnica, Il '**Value Engineering**' iniziato con un approccio creativo dettato dalla necessità, modifica sensibilmente i processi industriali, basandosi sulle competenze del team, esempio plastico di come la necessità generà virtù.

Più tardi nel 20 ° secolo, l'ingegneria del valore ha iniziato a diffondersi in tutto il mondo, ma a causa delle differenze tra la mentalità e il comportamento delle società americane rispetto alle società europee, l'ingegneria del valore, come sviluppata negli Stati Uniti, ha dovuto subire alcune modifiche.

Il programma SPRINT della Comunità europea (programma strategico per l'innovazione e la tecnologia) ha adottato la "gestione del valore" come termine ufficiale. Descriveva lo stesso concetto filosofico ma in termini più

coerenti con gli stili di gestione europei. Il termine "gestione del valore " è stato anche applicato come una descrizione ampia e di alto livello che comprendeva tutte le tecniche di valore, sia applicato a livello strategico o tattico.

Le tecniche di valore comunemente utilizzate sono ora definite come:

- **Gestione del valore (VM).** L'intera gamma di tecniche di valore disponibili. Questo è un titolo di ordine superiore e non è collegato a una particolare fase di progetto in cui possono essere applicate tecniche di valore.
- **Value Planning (VP).** Tecniche di valore applicate durante le fasi di pianificazione di un progetto.
- **Value Engineering (VE).** Tecniche di valore applicate durante le fasi di progettazione o "ingegneria " di un progetto.
- **Analisi del valore (VA).** Tecniche del valore applicate in modo retrospettivo ai progetti completati per analizzare o controllare le prestazioni del progetto

Gli "*acceleratori dei risultati*" originariamente proposti da Miles fungono ancora da utili guide per valutare l'ingegneria. La chiave per questo è ricordare la relazione tra costo e valore - il valore è funzione divisa per costo. La concentrazione sulla funzione del progetto o del prodotto eviterà il semplice taglio dei costi.

Acceleratori di risultati:

- Evita le generalità.
- Ottieni tutti i costi disponibili.
- Utilizzare le informazioni dalla migliore fonte.
- Esplosione, creazione e perfezionamento.
- Essere creativo.
- Identificare e superare blocchi stradali.

- Usa esperti del settore.
- Tolleranze chiave di prezzo.
- Utilizzare prodotti standard.
- Utilizzare/ pagare per un parere esperto.
- Usa processi specializzati.

Il project manager deve assumere un ruolo proattivo sia nel dare la direzione che nella leadership nel processo di ingegneria del valore, ma deve anche garantire che il tempo e lo sforzo non siano sprecati e non abbiano un effetto negativo sullo stato di avanzamento del progetto.

1.2 L'evoluzione del sistema negli anni

Finito il periodo straordinario, condizionato dal Conflitto Mondiale, all'interno dei processi produttivi il VE diventa un elemento sistematico e sempre più performante.

Sicuramente le procedure dei sistemi industriali furono precursori nell'ottimizzazione tra i vari ambiti legati alla produzione.

Si fece sì che, durante le fasi di produzione industriale l'organizzazione degli eventi era indispensabile, diventando un fattore di successo anche all'attuazione dei sistemi sulla analisi del Valore.

Probabilmente il conflitto bellico dovendo imporre approvvigionamenti costanti e crescenti anche in seno alle organizzazioni Militari ha contribuito radicalmente al miglioramento dei processi che all'origine del VE si declinavano solo a pochi ambiti funzionali, quali:

- conoscenza del mercato e delle fonti di approvvigionamento delle materie prime;
- Localizzazione delle fonti di approvvigionamento;

- Studio e definizione dei trasporti dalla zona di estrazione e/o approvvigionamento primario;
- Trasporto e stoccaggio al luogo di trasformazione;
- Trasformazione in situ;
- Distribuzione.

In quegli anni il tema del costo del bene non era un fattore determinante, all'epoca bisognava solo garantire le forniture.

Al giorno d'oggi tutte le fasi citate in precedenza sono fortemente caratterizzate dalla conoscenza del costo a partire dalla materia prima e si sono evolute in specifici cluster lavorativi e settoriali.

Va comunque detto che, il VE parte dal processo dell'Analisi del Valore in seno all'ambiente in cui va svolto, e non esiste in letteratura la sua applicabilità universale a tutti i settori merceologici, nei servizi.

La buona applicazione del VE è fortemente influenzata da chi ne attua l'applicazione in seno al proprio processo lavorativo, il successo è certamente garantito dalla consapevolezza e la conoscenza del proprio business da parte del responsabile del Team e dei suoi collaboratori.

Il mercato e quindi l'offerta, è così variegata in termini di pluralità di soggetti capaci di fornire materie prime e servizi che l'industria della trasformazione e non solo, ha affinato e caratterizzato il VE al proprio settore di riferimento applicandolo ai suoi processi di ottimizzazione dei costi.

Bisogna precisare che, per ottimizzare il processo di VE i soggetti coinvolti all'interno di tutti i settori dall'industria alle costruzioni che è l'ambito si cui faremo gli approfondimenti all'interno del nostro studio, dovrebbero

investire nella conoscenza costante del loro mercato, anticipando nella visione più efficiente, il processo produttivo.

Tra i fattori che rendono il VE uno strumento di massima efficacia c'è la "Conoscenza" e la "Competenza" riferita sia agli strumenti IT a disposizione che ed in particolar modo, alla formazione del personale e delle Figure cardine all'interno del singolo processo di VE.

Va comunque ricordato che, non tutti hanno riconosciuto il VE quale sistema utile per il miglioramento dei processi realizzativi e esecutivi al settore delle costruzioni.

A tal proposito, parlando nell'ottobre del 2018, a seguito dell'incendio alla Torre di Grenfell, Dame Judith Hackitt, autrice della revisione Hackitt dei regolamenti edilizi e della sicurezza antincendio, nel rapporto finale, ha criticato il settore per l'ingegneria del valore, dicendo che è una frase che sarebbe " .. felice di non sentire più. Non è altro che valore, sta riducendo i costi e la qualità ".

Secondo Hackitt, liberare il settore dell'ingegneria del valore sarebbe una parte di un cambiamento culturale necessario che l'industria si è svegliata dopo la tragedia di Grenfell e che "deve essere abbracciato per fornire edifici adatti allo scopo".

Ha detto: "Le persone sono alla ricerca di soluzioni rapide, ma devono capire che è necessaria **la riforma di Root e Branch**. Questo deve essere un punto di svolta per realizzare il cambiamento culturale di cui abbiamo bisogno ".

Il testo di questo articolo è adattato dai manuali 1, 4 e 7 dei "Risultati comuni di apprendimento per i manager europei in costruzione "sviluppati nell'ambito del programma LdV, numero di progetto: 2009-1-PL1-LEO05-05016 pubblicato nel 2008.

Chartered Institute of Building.

1.3 Il mercato attuale del VE al settore delle costruzioni

L'ingegneria del valore viene utilizzata per risolvere i problemi e identificare ed eliminare i costi indesiderati, migliorando al contempo funzionalità e qualità.

Lo scopo è quello di aumentare il valore dei prodotti, soddisfacendo i requisiti di prestazione del prodotto al minor costo possibile.

Nella costruzione, ciò implica considerare la disponibilità di materiali, metodi di costruzione, problemi di trasporto, limitazioni o restrizioni del sito, pianificazione e organizzazione, costi, profitti e così via.

I vantaggi che possono essere erogati includono una riduzione dei costi del ciclo di vita, il miglioramento della qualità, la riduzione degli impatti ambientali e così via.

Nella attuale configurazione dell'utilizzo del VE al settore delle costruzioni, i soggetti incaricati all'applicazione, normalmente progettisti e società d'ingegneria, approcciano il suo utilizzo sin dalla stesura della progettazione preliminare.

Nelle diverse fasi di approfondimento della progettazione (preliminare/definitiva/esecutiva) il team incaricato attua il sistema, in grazie ad un approccio di tipo tradizionale.

L'ingegneria del valore coinvolge:

- Identificazione degli elementi principali di progetto.
- Analizzando le funzioni di questi elementi.
- Sviluppo di soluzioni alternative per l'erogazione di tali funzioni.

- Valutare le soluzioni alternative.
- Assegnazione dei costi alle soluzioni alternative.
- Sviluppare più in dettaglio le alternative con la più alta probabilità di successo.

L'ingegneria del valore è un esercizio che coinvolge la maggior parte del team di progetto man mano che il progetto si sviluppa.

Si tratta di prendere una visione più ampia e guardare alla selezione di materiali, impianti, attrezzature e processi per vedere se esiste una soluzione più conveniente che raggiunga gli stessi obiettivi del progetto.

Solitamente gli attori del sistema (progettisti e Soc. d'ingegneria), in via preliminare contestualizzato la tipologia dell'intervento da realizzarsi, opere civili, infrastrutture, opere specialistiche, etc.

Ricevono dal proprio committente o stabiliscono in autonomia il budget previsto per la realizzazione dell'opera.

La definizione del budget è solitamente determinato sulla scorta di opere simili o possibili comparabile, perlopiù definiti per incidenza del costo di costruzione €/MQ, che ne dovrebbero definire il limite di spesa.

I tecnici incaricati avviano, in tutti gli ambiti della progettazione i singoli dettagli, divisi per tipologia, opere Strutturali, Civili e Impiantistiche.

Durante la stesura del progetto, il tecnico incaricato incomincia a definire i materiali e sistemi costruttivi, che andranno a essere riversati all'interno dello stesso.

Congiuntamente si dovrebbe definire ogni singola voce di costo e il computo metrico estimativo.

La voce di costo si compone comunemente da sei elementi cardine quali:

- Il costo della Manodopera, solitamente con tariffe ufficiali, e i tempi di posa;
- Il costo dei materiali;
- Il costo dei mezzi e delle attrezzature da utilizzarsi per la corretta posa;
- L'incidenza dei trasporti dall'aria di approvvigionamento al cantiere;
- L'incidenza dei costi per la sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Spese Generali e Utili d'impresa.

Nella progettazione moderna, i progettisti "modellano" l'opera con l'ausilio di software molto sofisticati che suggeriscono la funzione da applicarsi al progetto ed in taluni casi, in grazie a banche dati, indicano preventivamente l'applicazione di materiali e sistemi costruttivi.

Parrebbe quasi da dire che, l'attività del VE applicata con gli attuali sistemi nella progettazione fosse tutta pre-definita.

A riprova di ciò, le case produttrici di materiali e sistemi delle costruzioni, con i più variegati piani di marketing, delle volte molto sofisticati, forniscono ai progettisti software, compatibili con tutti i sistemi di progettazione oggi in commercio, in questo modo influenzano e indirizzano la progettazione nell'inserimento dei propri prodotti e/o sistemi costruttivi.

In taluni altri casi, per progettazioni molto specialistiche, il progettista incaricato non avendo al proprio interno le competenze, si avvale per lo sviluppo della singola funzione, della Ditta Fornitrice che disegna il processo con il componente che ritiene di inserire.

Un esempio molto comune è rappresentato dalla progettazione dei Quadri Elettrici, ditte fornitrici a livello internazionale quali ad es. Siemens,

Btino, ABB, Schneider Electric, fornisco al progettista l'intera ingegneria del quadro e della carpenteria (involucro), sulla scorta dei Lay-out e delle potenze elettriche fornitegli.

Il risultato di ciò è che quella specifica area del progetto viene redatta da altri e nel caso in specie da chi produce i materiali, il tutto verrà riversato all'interno del progetto madre.

Questa "consuetudine" è molto utilizzata anche in Italia, ponendo sin dalla fase di progettazione una chiara scelta da parte del Professionista/tecnico sui materiali con marca e modello.

Va comunque chiarito che, la superiore condizione, che certamente non è indirizzata alla ricerca di una ottimizzazione dei costi, non è universalmente presente, ma possiamo spingerci nel dire che questo "costume" è ampiamente utilizzato nell'ingegneria attuale.

Dalle esperienze e dai lavori svolti in S.C.I. Value S.r.l. negli anni è ormai chiarito che l'assioma Progettista/Soc. d'ingegneria e qualità del progetto, non è in molti casi, tale.

Il VE che avrebbe dovuto assicurare economicità e funzionalità, sin dalla stesura del progetto preliminare, non è certo che venga costantemente attuato, anche se formalmente presente.

Il mercato della progettazione delle volte, preferisce non investire sui propri processi e sulle competenze a scapito di un presunto vantaggio competitivo immediato.

Effettivamente il mercato del Real Estate negli ultimi anni ha preferito concentrare i propri sforzi nella pianificazione finanziaria dell'investimento, disinteressandosi di curare lo stesso anche sotto il profilo tecnico, preferendo di converso "comprare" nel mercato le competenze.

La qualità di un progetto è esclusivamente legata alla “conoscenza” del suo ideatore, in termini di legge ogni progetto è “opera d’ingegno” e quindi non replicabile.

In questo momento storico parrebbe essere esattamente il contrario, i produttori dei materiali e dei sistemi, fornendo tutti gli asset possibili all’ingegneria, di fatto, cercano di monopolizzare le logiche che producono abitudine/consuetudine al tecnico, replicando di fatto Architettura e funzioni.

Per comprendere il perché di questo fenomeno, si è fatto un approfondimento all’interno dei corsi di Laurea in Ingegneria Civile e Trasporti presso gli Atenei Italiani.

Su un numero cospicuo di Università d’ingegneria in Italia solo una minima parte offre all’interno dei propri programmi di studio l’Estimo, in nessuno dei casi analizzati si fa un approfondimento sul sistema del VA, se non con corsi Post-Laurea.

1.4 Estimo Immobiliare - principi generali

Perché si vuole porre l’accento sull’insegnamento e la conoscenza dell’Estimo? Il motivo risiede nel fatto che, le metodologie di valutazione immobiliare dei progetti anche con i metodi internazionali oggi comunemente utilizzati, non rilevano ai fini del VE.

L’approccio estimativo non scompone la voce di costo in singoli sottoinsiemi (Manodopera, Materiali, Mezzi e Attrezzature, etc.) attribuendo ad ognuno di essi una parte del costo complessivo, bensì avvalendosi di voci parametriche sui costi di costruzione (Nomisma, Omi, Scenari Immobiliari, etc.) espresso in €/mq.

Un progetto di sviluppo immobiliare o di riqualificazione urbana/edilizia, un piano urbanistico hanno, da sempre, necessità di essere valutati.

In primo luogo, è necessario conoscere il valore di un bene, nei suoi molteplici aspetti, al fine di poter regolare lo scambio tra operatori interessati ad una data transazione immobiliare; in secondo luogo è fondamentale valutare la sostenibilità, la fattibilità tecnico-economica, oltre che urbanistica ed ambientale, e la convenienza di proposte di investimento mosse da imprenditori pubblici, privati e istituzionali interessati ad impegnare capitali in uno specifico segmento del mercato immobiliare; non da ultimo, è sempre più spesso necessario valutare piani urbanistici e programmi di intervento rispetto alla loro effettiva capacità di produrre benefici economici per la collettività e finanziari per i soggetti privati coinvolti nell'operazione.

Da questo si comprende come i confini della disciplina estimativa si siano nel tempo progressivamente ampliati.

A partire da una letteratura di tradizione, che ha contribuito al consolidamento di principi, procedimenti e approcci estimativi classici, si è giunti ad un framework metodologico aggiornato strutturatosi durante il processo di standardizzazione tecnica e professionale che ha investito il settore delle valutazioni immobiliari, a scala internazionale, a partire dagli anni '90 (ed oggi ancora in corso).

È importante sottolineare come lo standard setter internazionale abbia contribuito a fornire regole e strumenti metodologici specifici, per le diverse asset class del settore immobiliare, in modo da consentire agli operatori del settore di condurre valutazioni altamente qualificate a garanzia di trasparenza e professionalità.

Un ulteriore importante percorso di attualizzazione della disciplina si è concretizzato con l'applicazione dei metodi e delle tecniche di stima e

valutazione economico-finanziaria ad ambiti specialistici come quello dell'ambiente e della sua tutela, dei processi di trasformazione e sviluppo urbano sostenibile, di rigenerazione urbana e tutela del consumo di suolo fino alla valutazione del progetto di architettura in procedure di evidenza pubblica o per quelle private.

Il volere espresso all'interno di questa ricerca è quello di sintetizzare i principali passaggi di questo processo evolutivo fornendo alcuni richiami alle metodologie applicate ai principali e più frequenti problemi estimativi e valutativi che, ci si può trovare ad affrontare in un contesto in continua evoluzione e necessità di aggiornamento.

Tutti sistemi e metodi che non conducono alla determinazione del costo, partendo dalla sua scomposizione in sottoinsieme di variabili (Analisi Del Prezzo).

Concentrando la costruzione della Stima su variabili rilevanti al fine della Valutazione complessiva dell'investimento, ma non puntuali dal punto di vista del costo proprio del bene, il "costo di costruzione".

La conseguenza naturale è che, se il massimo livello dell'insegnamento non ha ritenuto di investire sul tema, i futuri ingegneri potranno solo in fase lavorativa, affrontare, sviluppare e conoscere il VE.

Ma per le disfunzioni su indicate al fine di poter avviare un processo virtuoso e culturalmente sostenibile nell'insegnamento e attuazioni dei corretti processi di VE al settore delle costruzioni, si prevedono tempi molto lunghi sempre se si decida di codificare il sistema nelle procedure in seno ai programmi di Studio Universitario, Master Specialistici sul Real Estate e delle professioni.

A riprova di quanto sin qui esplicitato, in appresso tabella riepilogativa dei risultati ottenuti con il VE in S.C.I. Value S.r.l. negli gli anni 2018/2020, il track record, certificherebbe il principio che, il settore delle costruzioni in

fase di progettazione per le conoscenze, le competenze ad oggi rinvenute e l'applicazione del V.E. sarebbe in molti casi, solo teorico.



TRACK RECORD ATTIVITA' VALUE ENGINEERING 2018-2020

CLIENTE	PROGETTO	ANNO	IMPORTO PROGETTO	IMPORTO VALUE ENGINEERING	DELTA VALUE ENGINEERING	% VALUE ENGINEERING	PERSONA DI RIFERIMENTO
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" E DEGLI EDIFICI ADIACENTI, SISTEMA DI COPERTURA	2018	€ 1.377.012,57	€ 1.020.000,00	€ 357.012,57	-25,93%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818200
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK (IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI)	2018	€ 1.213.976,88	€ 607.807,08	€ 606.169,80	-49,93%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818201
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK CORPI ILLUMINANTI	2018	€ 904.415,58	€ 467.185,66	€ 437.229,92	-48,34%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818202
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK (IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI) VARIANTE 2	2018	€ 821.189,00	€ 444.598,49	€ 376.590,51	-45,86%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818203
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK CORPI ILLUMINANTI VARIANTE 2	2018	€ 398.020,47	€ 191.187,47	€ 306.733,00	-51,29%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818204
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK (IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI)	2018	€ 662.632,20	€ 420.685,66	€ 241.946,55	-36,51%	Responsabile Fondi Dario Strano 06 87818205
	EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE, PER USO DIREZIONALE, DEI CAPANNONI 25 26 (COMPARTO 09) - PROGETTO ESECUTIVO VARIANTE 1: PARTI CONDOMINIALI ED UTENTE DOBANK IMPIANTI MECCANICA VARIANTE 2	2018	€ 1.034.694,73	€ 890.973,20	€ 143.721,53	-13,89%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6151
	ROMA CAPITALE Municipio I - Intervento di trasformazione de edificio per uffici a struttura turistico-ristorativa Via della Purificazione n.31-32	2018	€ 3.002.629,38	€ 3.015.685,71	€ 786.943,87	-13,56%	Responsabile Area Tecnica Paolo Zappa 06 696391
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI UN PARCHEGGIO A DUE PIANI INTERRATI NELLA ZONA ANTISTANTE L'EDIFICIO 10 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	2019	€ 2.622.840,32	€ 1.949.561,68	€ 673.278,64	-25,67%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6151
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI UN PARCHEGGIO A DUE PIANI INTERRATI NELLA ZONA ANTISTANTE L'EDIFICIO 10 IMPIANTI TERMOMECCANICI	2019	€ 2.609.092,29	€ 1.954.166,38	€ 654.925,91	-25,10%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6152
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" E DEGLI EDIFICI ADIACENTI - ELETTRICO	2019	€ 4.059.451,60	€ 2.519.167,63	€ 1.540.283,97	-37,94%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6153
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" E DEGLI EDIFICI ADIACENTI - MECCANICO	2019	€ 7.026.832,00	€ 4.552.965,13	€ 2.473.866,87	-35,21%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6154
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA - PROGETTO DI UN PARCHEGGIO INTERRATO A DUE PIANI ED UN PARCHEGGIO A RASO NELLA ZONA ANTISTANTE L'EDIFICIO N.10 - PREFABBRICATI	2019	€ 3.607.682,26	€ 2.460.000,00	€ 1.147.682,26	-31,81%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6155
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI UN PARCHEGGIO A DUE PIANI INTERRATI NELLA ZONA ANTISTANTE L'EDIFICIO 10 - PAVIMENTI INDUSTRIALI	2019	€ 1.091.287,11	€ 700.073,20	€ 391.213,91	-35,85%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6156
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI PERSONALIZZAZIONE B26 - DOBANK ARREDI - Allegato C	2019	€ 801.108,00	€ 323.400,00	€ 477.708,00	-59,63%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6157
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI PERSONALIZZAZIONE B26 - DOBANK PARETI VETRATE Allegato C	2019	€ 296.062,44	€ 168.856,26	€ 127.206,18	-42,97%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6158
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA PROGETTO DI PERSONALIZZAZIONE B26 - DOBANK SCAFFALATURE Allegato C	2019	€ 21.000,00	€ 19.500,00	€ 1.500,00	-7,14%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6159
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" E DEGLI EDIFICI ADIACENTI - EDILE (ARCHITETTONICO + STRUTTURALE)	2020	€ 13.060.851,52	€ 6.634.395,20	€ 4.426.256,32	-33,89%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6160
	FONDO VERONA PROPERTY EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" - OPERE COMPENSATIVE FONDO VERONA PROPERTY	2020	€ 1.810.000,16	€ 1.522.720,58	€ 287.279,58	-15,87%	Country Manager Italia Dario Strano 02 859 6161
	COMUNE DI CESENA - QUARTIERE NOVELLO - COMPARTO 1A, INTERVENTO DI EDIFICAZIONE RELATIVO ALL'UNITA' MINIMA DI INTERVENTO UMI1 DEL COMPLESSO RESIDENZIALE DI SOCIAL HOUSING FONDO NOVELLO - QUARTIERE NOVELLO CESENA UMI 1	2020	€ 20.459.444,42	€ 15.408.534,82	€ 5.050.909,60	-24,69%	Direttore Sviluppo Manfredi De Marco 06 94516601
	COMUNE DI CESENA - QUARTIERE NOVELLO - COMPARTO 1A, INTERVENTO DI EDIFICAZIONE RELATIVO ALL'UNITA' MINIMA DI INTERVENTO UMI1 DEL COMPLESSO RESIDENZIALE DI SOCIAL HOUSING FONDO NOVELLO - QUARTIERE NOVELLO CESENA UMI 2	2020	€ 20.124.308,65	€ 14.727.462,52	€ 5.396.846,13	-26,82%	Direttore Sviluppo Manfredi De Marco Project Manager Massimiliano Rapisarda 06 94516601
	Lavori di ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso dell'immobile ex INPS sito in via Sallustiana n.4 NAPOLI, da destinare a RESIDENZA UNIVERSITARIA e STRUTTURA RICETTIVA	2020	€ 21.724.049,82	€ 16.332.440,63	€ 5.391.609,19	-24,82%	Direttore Sviluppo Manfredi De Marco Fund Manager Alessandro Ledda 06 94516601
IMPORTI TOTALI DI PROGETTO							€ 111.728.381,61
TOTALE IMPORTI VALUE ENGINEERING							€ 80.431.467,30
TOTALE DELTA VALUE ENGINEERING							€ 31.296.914,30
PERFORMANCE IN %							-32,40%

Da ciò prendendo a spunto il *case history* della S.C.I. Value S.r.l., al sistema dell'Ingegneria del Valore, tratteremo l'argomento con altro orizzonte applicativo definito **R.V.E. Reverse Value Engineering**.

Capitolo 2.

Reverse Value Engineering

2.1 Il Caso Studio

La S.C.I. Value S.r.l. nasce nel 2013 dallo spin-off delle attività di valutazione dei costi di costruzioni della S.C.I. S.r.l..

Le aziende fanno riferimento ad un'unica proprietà che da oltre un trentennio si occupa di servizi al settore delle costruzioni, partendo dalle attività di procurement al settore Oil & Gas.

Le competenze acquisite all'interno del settore industriale, furono trasferite e applicate al settore degli Appalti Pubblici.

Le imprese desiderose di partecipare a gare per la realizzazione delle opere si servirono della S.C.I. s.r.l. per lo studio tecnico/economico delle stesse, sino alla definizione della proposta di ribasso.

La S.C.I. s.r.l. negli anni costruisce una fitta rete di Clienti in Italia che gli consentirebbe di consolidare e accrescere il proprio Business, quale leader di settore.

A partire del 2013 incominciano ad interessarsi ai servizi di S.C.I. S.r.l. i Fondi d'investimento Immobiliare.

La motivazione di ciò risiede all'interno della congiuntura economica del periodo. Il settore immobiliare in quegli anni, rallenta sensibilmente la propria crescita ed i Fondi Immobiliari si trovano operazioni acquisite a mercato con valori di carico molto elevati.

S.C.I. S.r.l., comprende l'anomalia e l'opportunità è con uno Spin-off delle attività di Stima e Congruità dei prezzi conferisce il know-how a S.C.I. Value S.r.l.

Quest'ultima al fine di poter trasferire il valore dei propri servizi al mercato dei Player del Real estate, Si propone con un'attività di divulgazione dei propri servizi bottom-up.

Selezionati i possibili player con comunicazioni dirette e incontri con Asset Manager e Fund Manager, si fa comprendere che all'interno dei Loro Progetti di sviluppo si possono trovare importanti sopravvenienze economiche tali da poter migliorare in maniera rilevante gli investimenti ed in taluni casi "Salvarli".

2.2 Un nuovo orizzonte il *Reverse Value Engineering*

Con la definizione *Reverse Value Engineering (R.V.E.)*, si vuole meglio connotare quella visione del VE sviluppata in seno alla S.C.I. Value S.r.l.. Come sappiamo la disciplina del VE non ha una codifica assoluta ed è molto influenzata dal prodotto/servizio da realizzare/eseguire, soprattutto è fortemente condizionata dalle capacità intrinseche dal Team chiamato all'applicazione.

Dall'altro canto, si vuole far comprendere il diverso approccio implementato in S.C.I. Value S.r.l., che inversamente a quanto applicato da altri Player, struttura la propria analisi partendo da progetti o budget già definiti, proponendo di fatto una **deframmentazione** della Voce di costo in singoli componenti, per poi completata l'analisi, ri-assemblare il tutto in una versione che qui definiremo "armonizzata".

FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI VERONA VICENZA BELLUNO E ANCONA
EX MAGAZZINI GENERALI DI VERONA RECUPERO FUNZIONALE DELLA STAZIONE FRIGORIFERA "LA ROTONDA" E DEGLI EDIFICI
ADIACENTI - ARCHITETTONICO + STRUTTURALE

N. EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'Elenco Descrittivo delle Voci						um
AP.AR.08	VESPAIO AREATO IN CONGLOMERATO ARMATO CON CASSERO A PERDERE Fornitura e posa in opera di vespaio aerato realizzato mediante getto di conglomerato cementizio classe C28/35 confezionato a macchina, in casseri di contenimento a perdere costituiti da elementi modulari in polipropilene riciclato di altezza fono a 60cm disposti in ambienti di forma pressoché						m2
N	Elementi dell'analisi	u.m.	quantità		prezzo	Importo	Inc. %
1	Manodopera						
	Operai specializzati	ora	0,074	x €.	28,540	= €.	2,124
	Operai qualificati	ora	0,037	x €.	26,530	= €.	0,967
	Operai comuni	ora	0,037	x €.	23,890	= €.	0,889
	Totale manodopera	ora	0,149	x €.	26,875	= €.	4,000 14,5%
2	Materiali a piè d'opera						
	Fornitura e trasporto di casseri di contenimento a perdere costituiti da elementi modulari in polipropilene riciclato	m2	1	x €.	9,500	= €.	9,500
	Fornitura e trasporto di betonstop	m2	1	x €.	4,350	= €.	4,350
	Fornitura e trasporto di calcestruzzo C28/35	m2	1	x €.	5,760	= €.	5,760
	Fornitura e trasporto di rete elettrosaldata	m2	1	x €.	1,332	= €.	1,332
		m2	1		-		
	Materiali vari di consumo	%		x €.	20,942		
	Totale fornitura a piè d'opera	m2	1			= €.	20,942 75,9%
3	Noleggi						
	Autocarro con gru	m2	1	x €.	2,000	= €.	2,000
	Pompa per calcestruzzo	m2	1	x €.	0,450	= €.	0,450
	Stazionamento pompa	m2	1	x €.	0,203	= €.	0,203
		m2	1		-		
	Totale noleggi mezzi	m2	1			= €.	2,653 9,6%
4	Terzi						
		m2	1		-		
	Totale forniture in opera	m2	1				
5	Trasporti						
		m2	1		-		
	Movimentazione materiali in cantiere	%		x €.	20,942		
	Movimentazione forniture in cantiere	%			-		
	Totale trasporti	m2	1				
A	Sommano					€.	27,595 100,0%
6	Spese Generali	10,00%					2,760
B	Sommano					€.	30,355
7	Utile d'Impresa	5,00%					1,518
C	Sommano					€.	31,872
TOTALE PREZZO OFFERTO AL NETTO O.S.					(arrotondamento -0,0022)	€.	31,870
N. EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'Elenco Descrittivo delle Voci						um

2.3 IL Processo Attuativo del *Reverse Value Engineering* (R.V.E.)

Nel presente capitolo verrà trattato il processo attuativo di una commessa di R.V.E. in seno alla S.C.I. Value S.r.l..

La trattazione degli argomenti è puramente di tipo tecnico e quindi non sono state esaminate le tematiche di natura strategica e commerciale, quali, la ricerca del Cliente, il modello di offerta del servizio, la gestione dell'ordine.

Come evidenziato in precedenza la metodologia di Analisi del Valore attuata in S.C.I. Value S.r.l. ha quale elemento principale quello di attivare il processo su progetti definiti **esecutivi**.

Un progetto può definirsi esecutivo, quando il dettaglio tra elaborati progettuali e elaborati economico/quantitativi (Computo Metrico Estimativo) sono perfettamente corrispondenti.

In verità il processo è applicabile anche nei casi in cui il Cliente abbisogna di una stima ancor prima della definizione del progetto.

Detta fase in gergo tecnico è riconducibile al Budget o al progetto a livello preliminare.

Va precisato che, nell'ipotesi di attuazione del VE in tale fase, il margine di errore è molto ampio, proprio per mancanza di informazioni tecniche definite, e le indagini da effettuarsi sono per lo più parametriche.

In tal caso l'attività di VE è su scala molto ridotta e l'analisi viene prodotta con la definizione dei costi per macro-categorie e senza nessuna scomposizione del prezzo.

Al fine di poter comprendere la logica che accompagna l'attività verranno di seguito indicate le fasi che in maniera consequenziale portano all'ottenimento del risultato del R.V.E.

3 Capitolo

Il Processo Di Lavorazione

3.1 La Definizione Delle Fasi

Acquisita la commessa Viene creato il gruppo di lavoro tra operatori senior e junior, di seguito le 14 fasi di lavorazione della commessa:

Fase 1

1. Verifica Documentale dei progetti, studio dei capitolati prestazionali;
2. Verifica dell'utilizzo delle fonti applicati ai costi. Prezziari o N.P. (Nuovi Prezzi);
3. Verifica Metrica.

FASE 2

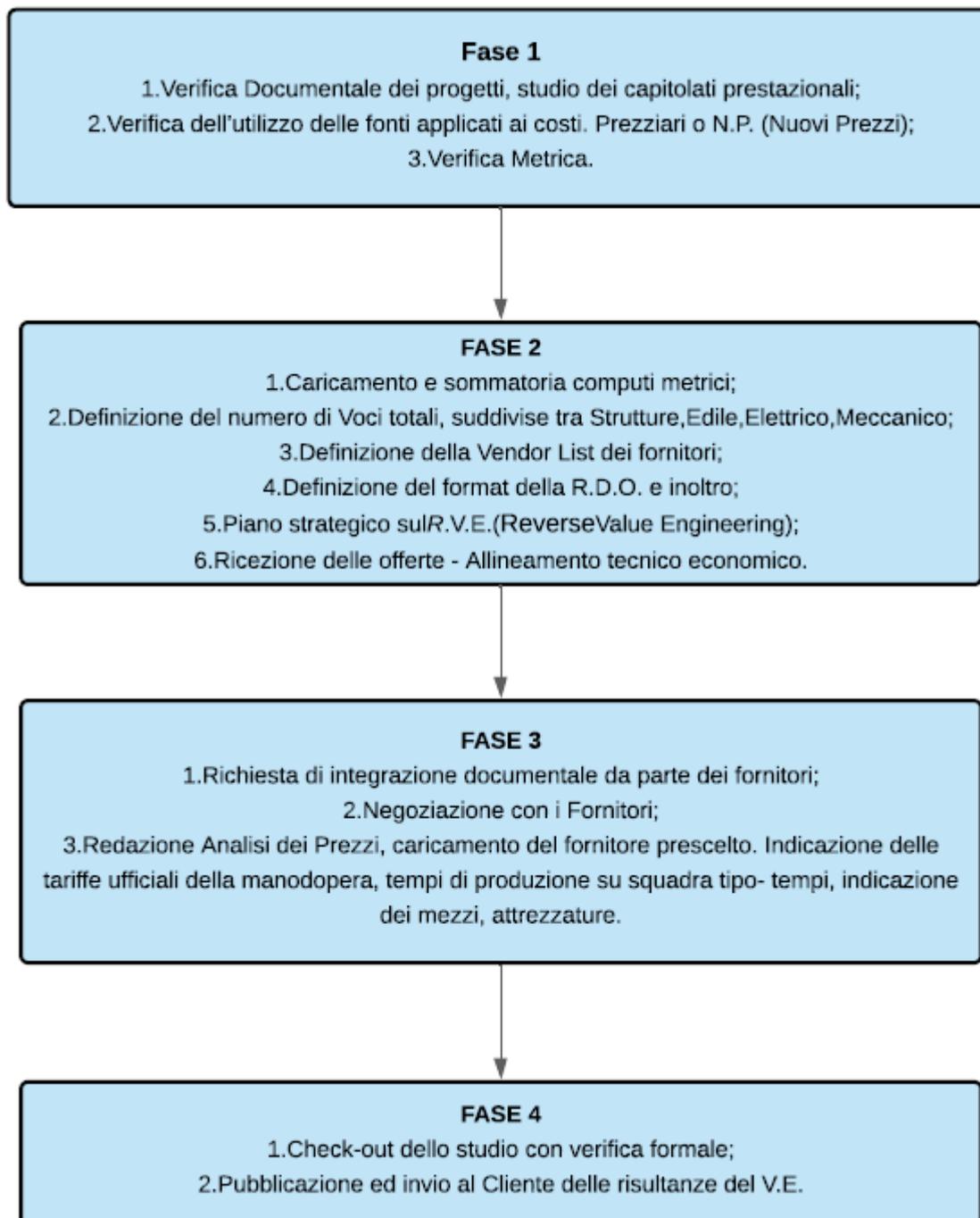
4. Caricamento e sommatoria computi metrici;
5. Definizione del numero di Voci totali, suddivise tra Strutture, Edile, Elettrico, Meccanico;
6. Definizione della Vendor List dei fornitori;
7. Definizione del format della R.D.O. e inoltro;
8. Piano strategico sul R.V.E. (Reverse Value Engineering)
9. Ricezione delle offerte - Allineamento tecnico economico.

FASE 3

10. Richiesta di integrazione documentale da parte dei fornitori;
11. Negoziazione con i Fornitori;
12. Redazione Analisi dei Prezzi, caricamento del fornitore prescelto. Indicazione delle tariffe ufficiali della manodopera, tempi di produzione su squadra tipo- tempi, indicazione dei mezzi, attrezzature;

FASE 4

13. Check-out dello studio con verifica formale;
14. Pubblicazione ed invio al Cliente delle risultanze del V.E.



3.1 Verifica Documentale dei progetti, studio dei capitolati prestazionali

L'avvio del processo di studio di una commessa prende forma con la verifica documentale, gli operatori incaricati constatano la corrispondenza degli elaborati partendo dall'indice inserito in progetto.

Uno specifico gruppo di lavoro si occuperà dello studio approfondito dei capitolati prestazionali, che all'interno delle progettazioni descrivono il dettaglio delle lavorazioni con annesse tutte le informazioni tecniche che hanno generato il progetto.

Parallelamente altro gruppo di operatori verifica la conformità del progetto, aprendo tutti i file e verificando le corrispondenze con la leggenda dei simboli, inseriti dal progettista.

I simboli evidenziano particolari aspetti del progetto quali ad esempio. presenza di componenti elettronici o particolari specifiche evidenziate in seno all'elaborato progettuale.

Terminata detta fase, il responsabile di commessa Senior riunisce il team di lavoro e passa alla verifica delle fonti, sulla genesi dei prezzi e alla Verifica Metrica.

In particolare in Italia, i progettisti si avvalgono di strumenti pubblici per la determinazione del Prezzo, detti ausili, si chiamano Prezziari.

In mancanza della lavorazione immaginata dal progettista in seno ai prezziari, lo stesso formula il prezzo con una apposita Analisi, creando quello che in gergo tecnico si chiama N.P. (nuovo prezzo).

All'interno della FASE 1 la Verifica metrica, riveste una rilevanza assoluta.

L'attività consiste nel verificare la corrispondenza delle quantità presenti nel Computo Metrico Estimativo rispetto agli elaborati progettuali.

La mancanza della corrispondenza tra il Computo e l'elaborato di fatto evidenzia già una carenza progettuale da far presente al progettista.

In caso di mancata segnalazione della difformità, si potrebbero creare consistenti aggravii di costo in fase di esecuzione delle opere.

L'impresa aggiudicataria dei lavori produrrà quasi certamente una richiesta di up-grade di costo chiamata "Riserva".

3.2 Caricamento e sommatoria computi metrici

Con questa attività in FASE 2, il procedimento di studio del progetto passa in un ambito più operativo.

Gli operatori verificano la presenza delle medesime voci di lavorazione all'interno dei vari Computi metrici, Le voci con descrizioni autentiche vengono sommate, in modo da comprendere l'impatto complessivo delle quantità rispetto alla lavorazione.

Viene conseguentemente verificato che le sommatorie corrispondano all'importo complessivo dei lavori.

La sommatoria delle voci pre-definisce i parametri da attuarsi per la stesura della Vendor List dei Fornitori.

3.3 Definizione del numero di Voci totali, suddivise tra Strutture, Edile, Elettrico e Meccanico

Completata la fase precedente l'operatore/i caratterizzano le lavorazioni per specialità.

Edili, Elettrici, Meccanici, etc. abbinando ai profili di voci i possibili fornitori definiti in Vendor List.

3.4 Definizione della Vendor List dei fornitori

Particolare cura deve essere riservata alla stesura della Vendor List dei fornitori.

Nei capitoli precedenti abbiamo descritto l'attività di verifica e approfondimento dei capitolati prestazionali, preludio indispensabile per la corretta identificazione dei materiali e dei sistemi costruttivi e quindi della Vendor List.

Fattori quali, la quantità del materiale, la sua tipicità, la tecnologia fanno sì che la Vendor List che si andrà a definire per lo studio del VE, potrà riguardare un perimetro di ricerca differenziato.

Ad esempio, per la fornitura di calcestruzzo pre-confezionato la distanza massima dell'impianto di produzione al cantiere dovrà essere 40Km, in

modo da poter assicurare che il prodotto mantenga la qualità massima, prima del getto di posa.

Cosa diversa è per i cavi elettrici, in seno a questo specifico mercato, la quantità del prodotto fa la differenza tra grossista e industria di produzione.

Il discrimine se scegliere l'uno o l'altro sta all'interno della terminologia del "minimo allestibile", che convenzionalmente si riferisce a quantità \geq a 1500/ml.

Per quantità inferiori a 1500/ml la richiesta va formulata al grossista.

Questi piccoli esempi su come si definisce una Vendor List, fanno comprendere la complessità e l'importanza di detta attività in seno al processo di R.V.E., in caso di errore nella scelta del fornitore, quasi certamente incorreremmo in un fenomeno di disfunzione economica della ricerca, che potrebbe non generare le risposte che si attendono, in termini di prezzo, ma nel caso più inaspettato della mancata quotazione da parte del fornitore prescelto.

3.5 Piano strategico sul R.V.E.

In questa fase il responsabile di commessa in uno al Suo team, determina, ricerca e approva i materiali e i sistemi costruttivi che possono essere ricercati quali R.V.E.

Si comprende che questa fase, all'interno del processo, riveste un ruolo determinante, oserei dire discriminante, non solo dal punto di vista delle scelte ma delle conoscenze tecniche e commerciali.

Saper coniugare alla funzione progettuale un prodotto alternativo e conforme, possibilmente maggiormente performante sia dal punto di vista tecnico che economico è il tema, il successo dell' R.V.E.

3.6 Definizione del format della R.D.O. (Richiesta di Offerta)

Compreso a quale panel di fornitori dovremmo rivolgerci, si passa alla definizione del format della R.D.O. (Richiesta di Offerta).

Il capo commessa comunica ai singoli operatori incaricati alla ricerca, tutti gli aspetti sia commerciali che tecnici da contemplare nella richiesta (R.D.O.) da inviare al fornitore prescelto.

Uno degli elementi che contestualizza la correttezza della R.D.O. è l'indicazione puntuale dell'oggetto dei lavori la sua localizzazione geografica, il committente principale, nel nostro caso il Fondo la SGR la Stazione Appaltante.

Dovrà essere ben evidente il nome dell'operatore incaricato e i suoi contatti.

Allegata alla R.D.O. dovrà essere presente eventuale stralcio di progetto con la specifica tecnica del prodotto o del sistema costruttivo oggetto della richiesta, incluso la quantità.

Solitamente è opportuno che gli oneri di trasporto, dal fornitore al Cliente venga valutato a parte.

Il motivo di ciò risiede nel fatto che, al momento in cui bisognerà comparare le offerte dei singoli player "l'allineamento tecnico/economico dei prezzi" i valori dovranno essere netti.

3.7 Ricezione delle offerte - Allineamento tecnico economico

Man mano che le offerte vengono ricevute l'operatore incaricato, ne verifica la conformità formale, ed in particolare la validità, cioè il termine entro cui il valore potrebbe non essere più confermato.

Tale condizione è particolarmente importante da osservare, in periodi dell'anno assoggettati ad una alta volatilità dei prezzi.

Si passa alla conformità tecnica e alla verifica del prezzo, se tutto è rispondente alla richiesta, il prodotto, prima di essere inserito quale articolo prescelto, viene esaminato rispetto alla specifica di progetto.

Questa tabulazione in comparazione si definisce "allineamento Tecnico/Economico), inserito all'interno di un quadro sinottico di raffronto tra la descrizione originaria di progetto, con quella selezionata, anche dal punto di vista economico.

Al completamento della tabulazione tecnica/economica, il sistema restituirà, per il tramite di apposito software, la **prima release** non definitiva del R.V.E, per singolo Item.

3.8 Richiesta di integrazione documentale da parte dei fornitori

A questo punto l'operatore se lo riterrà potrà richiedere al fornitore/i eventuali integrazioni documentali, utili a meglio definire l'eventuale scelta tecnica.

3.9 Negoziazione con i Fornitori

Altro aspetto di non trascurabile interesse è la fase di negoziazione delle condizioni commerciali ed in particolare del prezzo.

Solitamente lo sconto viene richiesto sulla scorta delle differenze tra i player selezionati anche per singolo item in comparazione.

L'operatore deve avere la sensibilità di comprendere il valore minimo possibile.

Il mercato delle volte attua sconti sulle merci al di sotto dei valori propri, pur di assicurarsi la fornitura.

Un corretto e confutabile *R.V.E.* deve tenere conto del limite di valore, anche in considerazione del fatto che, l'arco temporale dalla definizione dei costi al suo effettivo approvvigionamento delle volte può anche essere considerevole.

Bisogna non esporre il committente principale a imprevisti, che potrebbero pregiudicare la fattibilità dell'operazione.

3.10 Redazione Analisi dei Prezzi, caricamento del fornitore prescelto

Congiuntamente alle attività sin qui descritte, il software di S.C.I. Value S.r.l genererà le analisi dei prezzi, elemento che caratterizza in seno all'intero studio il costo complessivo tra fornitura e posa in opera.

Le analisi dei prezzi, contengono tutti i sub-elementi di costo di una voce o lavorazione:

- **Manodopera** - attribuite le tariffe orarie ufficiali, si valutano i tempi di posa rispetto alla singola lavorazione, in modo da definire l'effettiva produzione di manodopera nella commessa;
- **Materiali** - si inserisce il fornitore prescelto con la sua specifica e il relativo prezzo;
- **Mezzi e Attrezzature** - Si inseriscono i mezzi d'opera più le attrezzature occorrenti per la lavorazione attribuendo singoli costi orari;
- **Trasporti** - sulla scorta dell'offerta del fornitore prescelto e del valore di trasporto richiesto si carica il dato in analisi;
- **Spese Generali e Utili d'Impresa, oneri della Sicurezza** - In questo caso tutti i valori sono espressi in % rispetto alle consuetudini.

In questo modo il costo complessivo della singola voce è ormai definito, e contribuisce con tutti gli altri prezzi al valore stimato di costo complessivo dell'opera incluso di R.V.E.

3.11 Check-out dello studio con verifica formale

Prima del rilascio formale al Cliente, l'operatore esegue una verifica complessiva del lavoro ed emette la release finale.

3.12 Pubblicazione ed invio al Cliente delle risultanze del R.V.E.

Il documento in formato elettronico viene pubblicato preventivamente all'interno della commessa di lavoro e successivamente inviato al Cliente incluso di relazione tecnica finale e di tutte le offerte utilizzate per il **R.V.E.**

Capitolo 4

Gli Ex. Magazzini Generali Di Verona, La Riqualficazione Dell'ex Fabbrica Del Ghiaccio Denominata La Rotonda

4.1 Brevi Cenni Storici Sulla "Fabbrica Del Ghiaccio"



La vocazione di Verona a centro di scambio si sarebbe rivelata fondamentale per la costruzione di quella «porta d'Europa» che oggi chiamiamo Zai Storica. L'idea fu abbozzata nel 1869, quando la Camera di Commercio veronese mandò una circolare alle maggiori controparti italiane e tedesche per manifestare l'intenzione di rendere la città un nodo commerciale grazie alla costruzione dei magazzini generali, anche se il

progetto fu preso in considerazione in concreto soltanto dall'Amministrazione fascista.

Nel 1924 si costituì legalmente l'Ente Autonomo Magazzini Generali (lo formavano la Provincia, il Comune e la Camera di Commercio, con il concorso della Cassa di Risparmio di Verona e Vicenza), il cui scopo era realizzare un complesso di strutture da destinare a raccolta, conservazione e smistamento dei prodotti ortofrutticoli e cerealicoli su cui si basava l'economia veronese fin dall'Ottocento.

Il contratto per l'acquisto di 76mila metri quadrati tra il forte asburgico Clam e l'ex hangar, di proprietà dell'Amministrazione militare, venne firmato nel 1925 e il Comune stanziò 120mila lire per la sistemazione di una strada di collegamento col centro storico che costituì il preludio per lo sviluppo futuro di Verona sud. Il sipario si alzò nel settembre del 1927, quando su un esteso lotto triangolare recintato da un muro di blocchi di tufo venne inaugurato il primo nucleo di fabbricati contenenti sofisticati impianti per il movimento delle merci. Si tratta degli edifici oggi a fianco e a nord della stazione frigorifera che presentano murature intonacate e capriate lignee.

Il progetto di massima fu eseguito dall'ingegnere capo del Comune, Adolfo Zordani. Due anni più tardi si mise a segno un altro colpo vincente, la stazione frigorifera ideata dall'ingegnere veronese Pio Beccherle. Il Duce, informato del progetto, rispose al prefetto di Verona: «Dica all'Ing. Ignazio Cartolari, Presidente dei Magazzini Generali, che ho letto con la più grande attenzione il suo rapporto sul funzionamento di detti Magazzini e sui futuri programmi.

Approvò molto l'iniziativa dello stabilimento specializzato per la refrigerazione su larga scala e con la massima rapidità e mi piace che sia stata fissata una data per il funzionamento del nuovo impianto, destinato ad essere della più grande utilità per gli esportatori ortofrutticoli».

Il taglio del nastro avvenne nel 1930. Era il frigorifero più grande d'Europa, con i suoi diecimila metri quadrati di celle refrigerate e una

cupola in cemento armato del diametro di cento metri rivestita con vernice metallizzata. Insieme a quello di Monaco, anche il più avanzato nel campo della produzione del freddo industriale.

L'impianto planimetrico era suddiviso in tre anelli concentrici:

- il più esterno destinato a magazzini;
- quello intermedio a celle di refrigerazione e corridoi freddi;
- la sala centrale a una piattaforma girevole per la movimentazione interna dei carri ferroviari.

Al piano superiore si trovavano la fabbrica del ghiaccio e i magazzini non refrigerati.

L'importanza che quella porzione industriale della città avrebbe determinato per Verona si consolidò nel secondo dopoguerra con la costituzione del Consorzio Zai, l'ampliamento della Manifattura Tabacchi (vari edifici costruiti nell'arco di cinquant'anni con diversi servizi, compreso un asilo per i figli dei dipendenti) e il trasferimento della Fiera dal centro storico. Nei primi anni Cinquanta anche il Mercato Ortofrutticolo costruì la nuova sede accanto ai Magazzini Generali: quattro padiglioni, ora ridotti a due, che per la Zai rappresentavano pure un'importante presenza sul piano architettonico, con i loro archi di parabola che ricordavano i mercati centrali spagnoli.

4.2 La Proprietà Attuale

Ne primi anni 2000 il Comune di Verona chiede a Fondazione Cariverona di subentrare nella piena proprietà degli Ex. Magazzini Generali.

L'allora presidente di Fondazione Cariverona, decide di avviare un piano articolato di riqualificazioni degli immobili, sposando l'idea di creare un Fondo d'Investimento Immobiliare dove conferire parte dei propri Asset incluso gli Ex. Magazzini Generali, Rotonda compresa.

Oggi il Fondo Verona Property, di proprietà quasi esclusiva di Fondazione Cariverona è una entità giuridica autonoma gestita per il tramite di una S.G.R. denominata Patrizia Ag. Il primo Gruppo di Asset Management Immobiliare in Europa.

Il piano degli investimenti del Fondo è molto cospicuo, la riqualificazione della Ex. Fabbrica del Ghiaccio denominata La Rotonda impegnerà risorse per circa 50 milioni di euro.

4.3 Il Progetto Di Valorizzazione E Riqualificazione

A firma Mario Botta noto Architetto Ticinese, con la collaborazione di S.M. Ingegneria S.r.l. per le strutture e Manens-tifs S.p.A. per gli impianti, è in corso il restauro conservativo e riqualificazione integrale della "Rotonda".

Il progetto in corso prevede la realizzazione per il Gruppo Eataly (Oscar Farinetti) di un nuovo complesso Gastro-Culturale.

Con una superficie coperta di 13.000/mq di cui 2500/mq ad uso commerciale per il food di alto standing al piano terra e 10.500/mq dedicati all'intrattenimento culturale con la presenza di spazi per mostre e eventi intervallato da importanti gallerie d'arte, la "Rotonda" cambia aspetto.

In questo contesto S.C.I. Value S.r.l. viene incaricata nel 2017 quale Consulente unico per le attività di Value Engineering, Project Management e Tendering.

Nel più rigido rispetto delle proprie procedure declinate nei paragrafi precedenti ad oggi le attività di Value Engineering sono ultimate, in appresso i numeri più significativi dell'attività.

4.4 I numeri di S.C.I. Value S.r.l.

Nel riquadro sottostante vengono riportati i numeri più rappresentativi della attività di R.V.E e i relativi tempi dalla consegna della progettazione esecutiva alla fine delle attività S.C.I. Value.

CATEGORIE	VOCI ANALIZZATE	n° FORNITORI CONTATTATI	OFFERTE RICEVUTE	INIZIO LAVORAZIONE	FINE LAVORAZIONE
ELETTRICO	339	68	61	01/10/2019	06/03/2020
MECCANICO	460	73	66	01/10/2019	06/03/2020
ARCHITETTONICO-STRUTTURALE	273	164	138	31/10/2019	27/01/2020

Per la complessità dell'intervento rispetto al n. di voci analizzate e susseguentemente ai risultati ottenuti, gli obiettivi sono stati abbondantemente raggiunti.

Volendo fare una analisi delle redemption Value sui valori della progettazione e quindi il risultato del R.V.E., emerge un recupero medio del 35% sugli importi di progetto con un risparmio ottenuto pari a €.8.440.407,10 su importi previsti ante R.V.E. di €. 24.146.935,12.

Da ciò il Cliente con il supporto di S.C.I. Value predispone le Gare per l'affidamento dei lavori in più stralci funzionali per un nuovo importo al netto delle attività di R.V.E. pari a €. 15.706.528,02.

A questo eccellenti risultati sono stati aggiunti a favore del Fondo Verona Property i ribassi che le imprese invitate hanno fatto sui lavori.

Il ribasso medio è del 12% che si è aggiunto al recupero dell'R.V.E.

Conclusioni

Dalle risultanze su esposte si comprende come l'approccio al VE proposto dalla S.C.I. Value S.r.l. con un atteggiamento che parte dal basso (bottom-up), cioè al momento in cui i progettisti hanno completato il progetto esecutivo è certamente vincente.

Dalle risultanze tecnico/economiche trattate si comprende che il processo di conoscenza e ricerca in S.C.I. Value s.r.l. è costante.

L'industria delle costruzioni è tra i settori a maggiore innovazione su prodotti e sistemi a livello mondiale.

In Italia importanti gruppi industriali di settore sono costantemente impegnati nella ricerca dei loro componenti rispetto alle funzioni applicative, in S.C.I. Value S.r.l. questo processo è presidiato con la massima attenzione, le novità e l'innovazione sono parte integrante dell'R.V.E.