

CONVEGNO AICQ

MODELLI DI RIFERIMENTO ED ESPERIENZE A CONFRONTO PER REALIZZARE OPERE ECOSOSTENIBILI

Roma, 5 novembre 2009

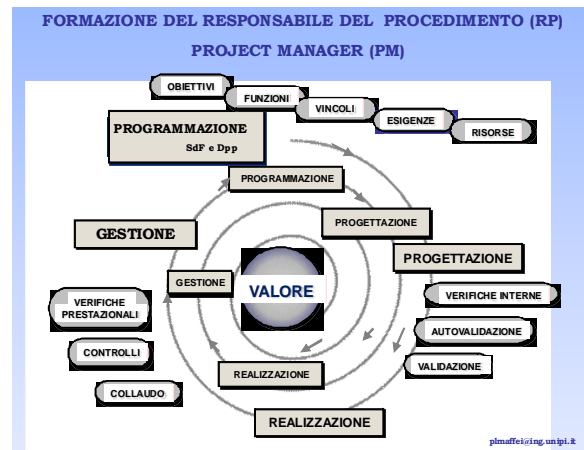
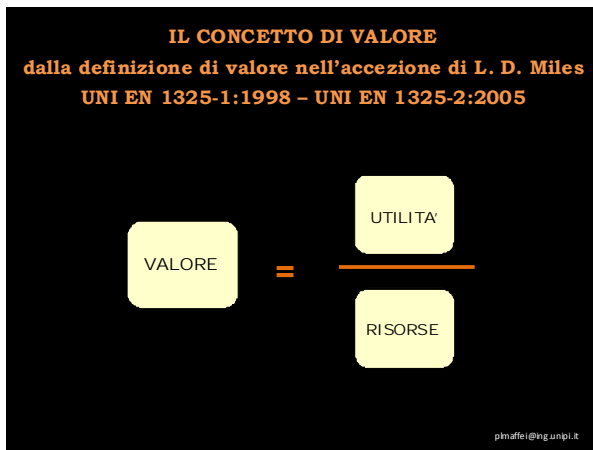
Pier Luigi Maffei

CONTRIBUTO DELL'ANALISI DEL VALORE PER MISURARE LA QUALITA'

Gli studi e le ricerche svolte da chi parla nell'ambito della Qualità e del Valore ebbero inizio negli anni '80, allorché il Prof. Giuseppe Bellandi, Ordinario di Ingegneria Gestionale dell'Università di Pisa, invitò l'Ingegnere Italo Americano Filippo Borrello a parlare delle sue esperienze nella Facoltà di Ingegneria. Di ritorno dall'Arabia Saudita egli parlò di applicazioni di Analisi del Valore (AV) effettuate per conto degli Stati Uniti d'America.

Da Ingegnere Edile, le mie attenzioni furono inizialmente rivolte alle applicazioni AV al settore delle Costruzioni Civili, ma ben presto, anche perché fin dagli studi universitari mi ero sempre interessato degli aspetti ambientali, territoriali ed urbani in un'ottica pluridisciplinare, così come venivano presentati gli interventi sul territorio nell'Insegnamento tenuto dal Prof. Fernando Clemente, presi a riferimento il sistema: luogo, ambiente, paesaggio, territorio, costruito. Contestualmente, facendo ricerca con Colleghi di varie discipline ed applicando il metodo AV in Tesi di Laurea e di Dottorato di Ricerca, le applicazioni furono anticipate alla fase di programmazione degli interventi sul territorio, assumendo la gestione come input delle quattro fasi del processo: programmazione, progettazione, realizzazione, gestione. Ne derivò la disposizione delle quattro fasi a spirale, anziché in linea, per evidenziare la possibilità di incrementare il valore dell'entità presa in considerazione con la reiterazione del processo.





Le esperienze condotte in QUALITAL, AICQ, UNI e AIAV - Associazione Italiana per la Gestione e l'Analisi del Valore, portarono a creare la Scuola Pisana "Valore e Qualità" e successivamente il Centro Studi di Analisi del Valore – CeSAV, nell'ambito del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Pisa, che ha operato e opera per applicare l'Analisi del Valore all'entità complessa – idea, programma, progetto, prodotto, servizio o una loro qualsiasi combinazione.

Uno degli obiettivi della Gestione del Valore nell'accezione di Lawrence D. Miles, ideatore dell'Analisi del Valore, normata in: UNI EN 1325-1:1998, UNI EN 1325-2:2005, UNI EN 12973:2003, consiste nel misurare la soddisfazione delle esigenze in rapporto alle risorse di cui c'è necessità: ne deriva che esiste un rapporto tra Valore e Gestione della Qualità (ISO 9000).

Alle applicazioni AV condotte in occasione di Tesi di Laurea e di Dottorato di Ricerca, altre se ne sono aggiunte in occasione di attività svolta per conto di Trenitalia a Firenze, dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e dell'Unità tecnica Finanza di Progetto del CIPE. L'attività che ne è derivata è servita a mettere a punto la tecnica operativa che consente di stimare l'Indice di Valore come parametro numerico unico omnicomprendente, adatto per confrontare in termini misurati più soluzioni della medesima entità.

L'Indice di Valore è definito come rapporto tra l'Utilità dell'entità presa in considerazione, così come prospettata nella soluzione originariamente analizzata e nelle soluzioni espresse nella fase creativa dal gruppo AV (gAV), gruppo di persone significativo per numero di componenti e per competenze in esso presenti in base alla natura e alle caratteristiche dell'entità presa in considerazione, ed il Costo globale da sostenere per ottenere le prestazioni che soddisfano nella vita utile ipotizzata le condizioni poste alla base della stima dell'Utilità stessa. Tale parametro ben si presta anche per determinare nelle gare di aggiudicazione di appalti pubblici l'offerta economicamente più vantaggiosa, assumendo il

costo di produzione dell'entità oggetto di gara ottenuto dal Costo globale relativo alla vita utile ipotizzata, in modo da poter tenere conto di tutti gli aspetti che entrano in gioco, relativi al comportamento dell'opera nel tempo, al costo finale e al valore residuo.

La stima dell'Utilità da parte del gAV avviene mediante l'attribuzione di un peso alle classi di esigenze e, all'interno di ciascuna classe, delle singole esigenze. Alle esigenze vengono fatte corrispondere le funzioni da esplicitare per soddisfarle, che accorpate in Ambiti Funzionali Omogenei, consentono di stimare l'Utilità in termini di "disponibilità a pagare" per ottenere nel tempo prefissato le prestazioni attese nel rispetto delle sette classi di esigenze di cui alla norma UNI 8289:1981.

Classi di Esigenze – UNI 8289:1981

sicurezza

insieme delle condizioni relative alla incolumità delle persone, nonché alla difesa e prevenzione di danni a cose

benessere

insieme delle condizioni relative al corretto espletamento di funzioni e svolgimento di attività

fruibilità

insieme delle condizioni relative all'attitudine dell'entità in questione ad essere accessibile e adeguatamente utilizzabile e/o usata

aspetto

insieme delle condizioni relative alla percezione dell'entità considerata e al godimento estetico che ne consegue

gestione

insieme delle condizioni relative all'esercizio e/o all'uso dell'entità considerata nella vita utile ipotizzata in fase di programmazione

integrabilità

insieme delle condizioni relative all'attitudine di componenti ed elementi a connettersi funzionalmente tra di loro e alla compatibilità degli stessi tra di loro e nell'insieme

salvaguardia dell'ambiente

insieme delle condizioni relative ad assicurare uno sviluppo sostenibile

L'Utilità viene "apprezzata" dal gAV assumendo come unità di misura la moneta al fine di poter rapportare l'Utilità al Costo globale, espresso ovviamente in moneta, ottenendo così un numero adimensionale. La stima non è ovviamente del tutto oggettiva, ma la composizione del gruppo offre sufficienti garanzie per avere un parametro attendibile, in ogni caso in grado di poter stabilire un ordine di priorità tra le soluzioni poste a confronto.

Analizzate le funzioni e formulate eventuali proposte alternative, si sviluppano e valutano la soluzione originaria e le alternative prescelte, sottoponendole in ordine di priorità all'attenzione di coloro ai quali competono le decisioni e le scelte.

L'Indice di Valore risponde al concetto di Economia originariamente espresso da oikos: "casa" e nomos "norma", dal momento che esprime un valore in termini di soddisfazione di esigenze al costo giusto, così come è richiesto nel riconoscimento dell'offerta economicamente più vantaggiosa. L'appalto verrà assegnato non necessariamente a chi avrà presentato il costo di produzione più basso, ma a chi avrà saputo convincere in merito ad

una offerta che consente di raggiungere gli obiettivi prefissati ad un costo commisurato ad elementi oggettivi che tengano conto anche della gestione, oltre che di tutte e sette le classi di esigenze per tutte le componenti in gioco.

Per poter applicare il criterio in modo trasparente e spedito, basterà che il bando di gara chieda di presentare gli elementi in modo ordinato, con il costo di produzione riferito al costo globale, somma del costo di produzione, del costo di gestione nella vita utile ipotizzata per l'entità presa in considerazione e del costo finale, detratto il valore residuo, evidenziando, per esempio, nel piano di manutenzione tutte le attività che consentiranno di corrispondere alle prestazioni attese per tutta la vita utile ipotizzata. La manutenzione va quindi programmata affinché il "guasto" costituisca una eccezione, con un approccio tipico della progettazione dei giardini che devono potersi adattare alle variazioni ambientali esterne mutando nel tempo.

Per quanto attiene ove sia stato previsto il ricorso all'Analisi del Valore, si ricorda che nel settore dei lavori pubblici è presente nel Regolamento Generale della Legge 109 del 1994 – DPR 554/1999 e nel Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici.

AV viene proposta anche ai gruppi di progettazione per le verifiche interne (design review) al fine dell'ottimizzazione della risposta funzionale, considerando peraltro gli aspetti sociali, economici, estetici, ecc. e nella formazione di Responsabili del Procedimento (RP) che potranno utilizzarla per le verifiche in fase di programmazione e progettazione e per la validazione del progetto così come presentato negli elaborati esecutivi, in riscontro a tutti gli elementi compresi nel Documento preliminare all'avvio della progettazione (Dpp).

Tra i casi di studio affrontati con AV si richiamano le attenzioni su:

- attività a supporto delle decisioni e delle scelte di enti di programmazione;
- redazione di Studi di Fattibilità (SdF) e Documenti preliminari all'avvio della progettazione (Dpp);
- redazione di bandi di concorso di progettazione e di gara pubblica;
- determinazione di costi standardizzati;
- formazione della figura del Responsabile del Procedimento (RP);
- valutazione della convenienza a ricorrere alla Finanza di Progetto (project financing);
- confronto di proposte di destinazione d'uso di beni edilizi di pregio storico-artistico;
- verifica di compatibilità di prodotti, materiali e componenti edilizi;
- verifiche di interventi di rifunzionalizzazione e recupero di componenti edilizi in calcestruzzo;
- progettazione operativa finalizzata ad una gestione integrata delle commesse, con particolare riferimento alla fattibilità delle opere a costi e tempi predeterminati, in condizioni di sicurezza per tutti gli operatori;
- progettazione, organizzazione ed ottimizzazione di cantieri;

- rifunionalizzazione di carrozze ferroviarie, anche in ordine all'accessibilità per i disabili;
- scelta tipologica finalizzata ad eliminare sprechi energetici e scelta di materiali e componenti effettuata in base alla compatibilità, integrabilità, manutenibilità e durabilità della soluzione proposta;
- ottimizzazione del microclima e valutazione della rispondenza di fonti di energia rinnovabile rispetto alla domanda;
- riqualificazione e sviluppo di potenzialità nel settore turistico;
-

Un'altra interessante applicazione AV ha condotto ad assumere l'Indice di Valore come parametro di valutazione di sistemi ecosostenibili in conseguenza dei cambiamenti climatici. E' un altro contributo nel ricercare le condizioni per il **Valore dell'Architettura** in quanto si consente di "misurare" la rispondenza alle esigenze di tutte le componenti in gioco in termini di prestazioni in rapporto alle risorse di cui c'è necessità, creando i presupposti per una corretta informazione e comunicazione. Ne è derivato un riconoscimento in ambito internazionale presso l'Università delle Nazioni Unite e l'adozione del metodo AV in un programma/progetto di ricerca presentato dal Movimento Azzurro per l'Area del Mediterraneo.

UNITED NATIONS UNIVERSITY
in collaboration with **CENTRO ITALIANO PER LE ASSOCIAZIONI INTERNAZIONALI**
with the sponsorship of **CONSIGLIO REGIONALE DELLA TOSCANA**
Workshop "REGIONALISM AND GLOBALISM IN CLIMATE POLICY"
Montecatini Terme, 25th September, 2003
intervento del delegato dal Rettore dell'Università di Pisa Prof. Marco Pasquali
Pier Luigi Maffei - Università di Pisa
THE MANAGEMENT OF THE COMPLEX ENTITIES
VALUE ANALYSIS
AN INTERDISCIPLINARY METHOD TO MANAGE THE COMPLEX ENTITIES IN THE OPTICS OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT
citazione estratta dal Report del Centre for European Policy Studies (CEPS) di Brussels
Workshop: Regionalism and Globalisation in Climate Policy
organizzato dalla United Nation University in collaborazione con il Centro Italiano per le Associazioni Internazionali
"..... At Universities climate change related issues are taught in several disciplines. Research is done on renewable energy, bio fuels, and many more issues. By combining chemistry, engineering and other fields of study innovative solutions can be created.
The "Value Analysis" approach, which looks at the sustainability of whole ecosystems, is such an approach. Now it is used by the International Organisation for Standardisation (ISO) resulting in environment and sustainable development standards that take into account the whole value chain....."

Programmare gli interventi sul territorio assumendo la gestione come dato di ingresso corrisponde ad un'operazione di prassi non comune in quanto presuppone che si programmi e si progetti pensando a prevedere e anticipare le esigenze dell'utente e tradurle in

prestazioni dell'opera realizzata atte a facilitare le attività dell'utente al comportamento delle opere nel tempo e a come verranno fruiti gli ambienti, mettendo in gioco misure per garantire la soddisfazione delle esigenze espresse dall'utente e evitare attività non richieste o lesive. Vuol dire non tanto ideare un ambiente univocamente valido per tutto l'arco della giornata e dell'anno, ma vuol dire studiare le modifiche che subisce o che può attivare durante il corso del giorno e dell'anno a seconda dell'uso che ne viene fatto e del dato ambientale esterno.

Nel cercare risposte adeguate per dare soddisfazione alle classi di esigenze "sicurezza" e "benessere" oltre alle soluzioni tradizionali, AV suggerisce di ricorrere a connessioni elettriche per comandare l'illuminazione, per regolare la temperatura, per rivelare intrusioni, per migliorare le prestazioni degli apparecchi domestici, per provvedere ad apertura e chiusura a distanza di cancelli e porte, ecc. Da qui lo sviluppo della domotica e la sua diffusione nelle nostre abitazioni porteranno presto a un ulteriore salto tecnologico, per rendere le nostre case sempre più accoglienti e non ci saranno soltanto ricadute e miglioramenti nella gestione dell'energia. Uno degli ambiti in cui ci si aspetta di più dalla domotica è quello dell'assistenza sanitaria. La società odierna vede crescere il numero di persone con disabilità motoria, per il crescente numero di traumatizzati per incidente automobilistico e di anziani, ma allo stesso tempo cresce la consapevolezza di un necessario coinvolgimento attivo di tali persone nella società. L'automazione degli ambienti può essere uno strumento di ausilio per coloro che non sono autosufficienti, consentendo anche l'integrazione via internet per consulto medico a distanza, ecc.

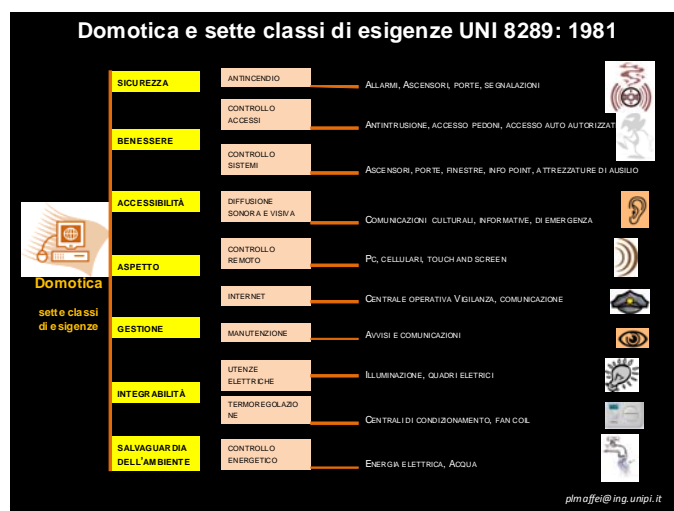
La domotica può inoltre rendere innovativo un ambiente di vita che altrimenti avrebbe connotati già obsoleti, una volta realizzato. Può innovare ambienti di vita scarsamente attrattivi e obsoleti rispondendo così all'esigenza dell' "innovazione in se", propria dell'uomo contemporaneo e legata alla percezione di "sé stesso" come qualcosa di unico, mai esistito prima.

Può innovare anche in interventi delicati di restauro, dove alle esigenze principali dell'utente si sommano quelle dell'oggetto architettonico da preservare nello stato normale per la memoria delle future generazioni, nel momento in cui in maniera onesta e removibile si inseriscono elementi innovativi di chiara utilità all'interno di preesistenze di valore storico, come nel recente intervento alle scuderie alfieriane di Venaria Reale, destinate a sede del "Centro Conservazione e Restauro".

Per questi e per altri ancora motivi l'automazione in architettura può conferire un valore aggiunto non trascurabile sia nella nuova edificazione, sia negli interventi di recupero.

Con la formula "il valore dell'energia" si incontra quindi il concetto di valore nell'accezione di Miles, un parametro che informa sulla soddisfazione delle esigenze (qualità) in termini di prestazioni, in rapporto ai costi globali (costo di acquisto, di manutenzione e di esercizio).

Ed e' proprio il costo di gestione, identificabile anche come risparmio energetico a lungo termine, che puo' convincere il cittadino a pretendere sempre piu' valore dal bene che acquista o dal quale possa ottenere le funzioni richieste pagando un congruo canone mensile.



A conclusione dell'intervento presento una applicazione dell'Analisi del Valore finalizzata a suggerire come poter intervenire su un patrimonio edilizio esistente degno di tutela, prevedendo un corpo di fabbrica separato dal contesto edilizio, ubicato in un Parco. Si richiede per questi motivi un approfondito studio del contesto ambientale e del paesaggio oltre che dell'edificio oggetto di dotazione energetica, cercando di apportare condizioni di benessere in forma strettamente necessaria e sufficiente, per garantire funzioni e attività a tutte le componenti destinate all'utilizzazione del complesso, secondo i principi dello sviluppo sostenibile che non consente sprechi energetici e che richiede di ottenere il massimo apporto possibile da fonte energetica rinnovabile.

Il metodo AV ha consentito di proporre funzioni, struttura ed impianto in maniera organica, ritrovando nella forma del diamante la risposta funzionale, in quanto ad integrazione della soluzione realizzata è prevista la riflessione dei raggi solari anche sulle facce attualmente non coperte da pannelli fotovoltaici. E' quanto previsto per soluzioni in cui si prevedono riflessioni in acqua o mediante specchi.

Stimata la domanda energetica in base alle oggettive necessità secondo le sette classi di esigenze, in base alle funzioni previste, al numero delle presenze umane coinvolte nell'utilizzazione del complesso e nella gestione dello stesso, e alle attività che le persone dovranno svolgere, è stato possibile coprire una quota significativa del fabbisogno energetico con un sistema ibrido fotovoltaico e idrogeno che da energia elettrica utilizzata in parte per la produzione di idrogeno, utilizzato a sua volta per ottenere energia elettrica nei periodi in cui non c'è sufficiente produzione solare diretta.

Il Diamante, centrale energetica solare innovativa, progettata nel 2007 nell'ambito di una convenzione tra Enel Ricerche e Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa, nasce per dare energia elettrica a contesti urbani ed edilizi di pregio naturalistico ed ambientale, caratterizzati da preesistenze di valore storico ed artistico.

Essa aggiunge, infatti, alla *utilitas* la *venustas* mediante il rispetto delle geometrie e delle proporzioni matematiche e geometriche, con dimensioni auree, e la *firmitas* sperimentata nelle cupole geodetiche di Fuller. Tale struttura consente per la sua versatilità di sperimentare i più evoluti sistemi fotovoltaici conseguenti ad uno sviluppo tecnologico che si prevede molto intenso ed imminente, stante l'esigenza di corrispondere ai principi della sostenibilità ambientale.

La centrale ha assunto la forma del geoide per corrispondere alle funzioni e per rispettare una classicità tale da consentire l'inserimento in armonia con contesti di pregio, integrando gli aspetti ambientali, paesaggistici, tecnici e tecnologici. In tal senso la struttura progettata rispetta le tre categorie: *utilitas*, *firmitas*, *venustas* di cui al *De Architectura* di Vitruvio – 27 – 23 a.c.

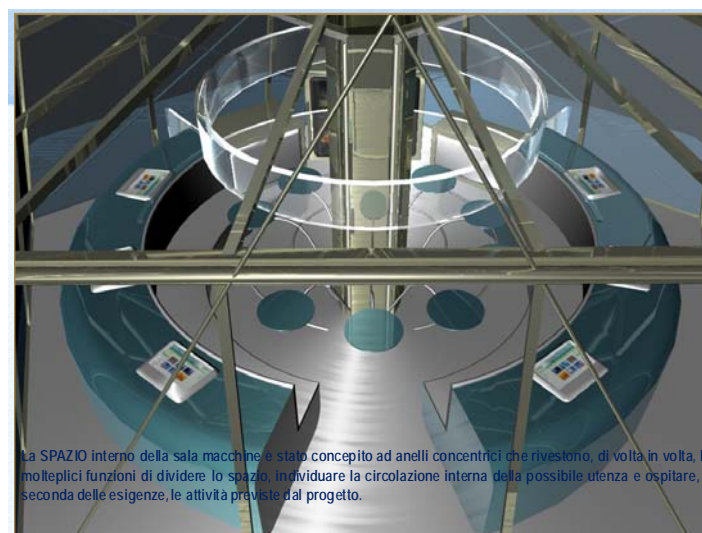
Da qui il nome Diamante, alla cui bellezza si aggiunge l'utilità per le funzioni che la centrale esplica e consente di esplicitare. Le funzioni aggiunte rispetto al primarie principali, che giustificano un costo di produzione superiore a quello strettamente connesso all'erogazione dell'energia richiesta, consentono informazione, formazione, educazione e comunicazione, contribuendo ad una crescita della cultura di un benessere misurato ottenuto da fonti rinnovabili. Ne deriva un Indice di Valore (utilità/ costo globale) maggiore rispetto a soluzioni equivalenti per quantità di energia erogata in quanto vi è un ritorno sul piano gestionale che coinvolge anche aspetti sociali. Il costo di produzione torna ad essere funzionale alla definizione di Economia nell'accezione originaria in quanto viene ripagato nel tempo con funzioni che generano cultura, capaci a sua volta di produrre economia, giustificando un investimento che senza queste considerazioni non troverebbe giustificazione. Ecco perché è di buon auspicio sentire sempre più frequentemente parlare di Valore e di utile investimento in cultura quale fonte di economia. La cultura che fa crescere l'economia, la cultura un investimento utile occasione di produzione di ricchezza e di lavoro, di occupazione.

Il sistema fotovoltaico, avendo previsto anche la produzione e l'accumulo di idrogeno all'interno di tre sfere in vetroresina che contengono serbatoi a idruri metallici a bassa pressione, permette il funzionamento dell'impianto anche in mancanza di sole, 24 ore su 24. Il Diamante rispetta le condizioni di sviluppo sostenibile in quanto è una struttura reversibile (può essere smontato e montato altrove), flessibile, in quanto adatto alla sperimentazione con pannelli fotovoltaici di nuova generazione per aumentare il rendimento, ed integrabile potendosi prevedere l'eventuale utilizzo di fonti geotermiche tramite una sonda centrale di accesso a falde sotterranee, per sfruttare il gradiente termico per la produzione di

condizionamento dell'aria, in estate ed in inverno. Esso può essere utilizzato anche per fornire energia per la mobilità di mezzi di trasporto ecologici.



Nella parte inferiore della struttura si trova la sala apparati con le macchine necessarie al processo energetico e spazi per apprendere il funzionamento (education) da parte di scolaresche e di coloro che vorranno avvicinarsi per conoscere, informare, educare, formare, acculturare e comunicare l'utilizzo di fonti rinnovabili, nell'epoca dei forti cambiamenti climatici che rende non rinviabile rispettare i principi di uno sviluppo sostenibile.



Lo SPAZIO interno della sala macchine è stato concepito ad anelli concentrici che rivestono, di volta in volta, le molteplici funzioni di dividere lo spazio, individuare la circolazione interna della possibile utenza e ospitare, a seconda delle esigenze, le attività previste dal progetto.

La struttura consente di aggiungere alle funzioni primarie principali, quelle relative alla trasformazione di energia da fonti rinnovabili ad energia elettrica, da energia solare alla produzione di idrogeno e dall'idrogeno ad energia elettrica, funzioni primarie complementari di grande importanza in quanto legate all'inserimento ambientale e paesaggistico e all'educazione al ricorso a fonti rinnovabili. Si aggiungono cioè funzioni culturali e formative per riscoprire il Valore dell'Architettura.

Ringrazio gli Organizzatori, i Colleghi, i Presenti e tutti coloro che mi hanno dato occasione di approfondire i temi del Valore in rapporto alla Qualità.

Appendice

L'Analisi del Valore (AV) fu ideata da Lawrends D. Miles, Ingegnere Statunitense della General Electric Company, durante la II Guerra Mondiale. Nel 1943 Miles si chiese cos'altro avrebbe potuto esplicitare la stessa funzione di un materiale elettrico esaurito e ampliò successivamente l'Analisi Funzionale come attività per confrontare soluzioni alternative ad una entità presa in considerazione, ottenendo situazioni migliorative sotto l'aspetto dell'utilità, talvolta a costi più bassi. Negli anni '50, AV si diffuse nell'industria manifatturiera americana e fu adottata per la selezione degli acquisti di materiali e componenti. In particolare il Pentagono la applicò nelle realizzazioni militari. Successivamente una Risoluzione del Senato Statunitense rese obbligatorio il ricorso ad AV per lavori pubblici sopra una certa soglia, prevedendo una clausola incentiva per le imprese di costruzione che, a gara vinta, avessero proposto una eventuale diversa soluzione a parità di funzioni, con economie, fruendo l'Impresa del 55% dei vantaggi economici ottenuti, andando il 45% a vantaggio del committente pubblico.

Negli anni '60, ebbe inizio la diffusione di AV in Giappone, ove l'Impresa Fujita la sperimentò in fase realizzativa, in cantiere e negli anni '70, AV venne adottata in Francia. Si deve all'Associazione francese AFAV, ed in particolare al Signor Litodon, l'aver fatto conoscere il metodo in Europa, con applicazioni rivolte, per esempio, alla progettazione di opere marittime e di centri intermodali (Lione).

In Italia dai primi anni '60 il Prof. Lucio Lazzarino e il Prof. Giacomo D'Ascanio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa introducono negli insegnamenti l'Analisi del Valore e nel 1972 fu inserita nello Statuto dell'Università di Pisa - Decreto del Presidente della Repubblica 1 maggio 1972, n. 430: Modificazioni dello Statuto dell'Università degli Studi di Pisa art. 120, allegato pag. 5861, Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 215 del 19.8.1972 (pag. 5859) - come insegnamento a scelta per tutti i settori dell'Ingegneria. Nel 1974 chi scrive ebbe a prospettare a Pisa, la Teoria dei Giochi (Gaming Simulation), nata nel settore filosofico ed economico-matematico e applicata ai problemi sociali, come metodo e tecnica operativa validi per verificare le scelte territoriali e urbanistiche mettendo in rilievo i punti comuni con l'Analisi del Valore: l'universalità del soggetto da valutare, l'approccio interdisciplinare e lo spazio dato alla creatività di gruppo (brain storming), allorché si simula un approccio comportamentale teso al raggiungimento di predeterminati obiettivi, il rigore con il quale si svolgono le attività in 5 fasi oltre a quella eventuale di implementazione, l'apporto di esperti di varie discipline e del non esperto (il provocatore).

Negli anni '70 l'Analisi del Valore venne adottata anche dal Prof. Guido Dandri e dalla Dott.sa Maura Licheri a Genova – nel 1978 Il Prof. Guido Dandri viene incaricato di coordinare i lavori di una Commissione che invia un questionario a 25 Paesi per conoscere chi sta fruendo dell'AV nel settore delle costruzioni.

In Francia, nel 1979, viene fondata l'AFAV, Associazione Francese dell'Analisi del Valore comprendente rappresentanti di pubbliche amministrazioni e di aziende. L'Associazione ha dato un significativo contributo alla conoscenza del metodo AV in Europa, con applicazioni rivolte, per esempio, alla progettazione di opere marittime e di centri intermodali (Lione).

Nel 1985 viene fondata l'AIIV – Associazione Italiana per la Gestione e l'Analisi del Valore che contribuisce insieme a Belgio, Francia, Germania, Portogallo, Regno Unito e Spagna a mettere a punto il Documento "Value in Europe" e le norme europee UNI EN 1325-1:1998 e UNI EN 1325-2:2005 riguardanti le definizioni relative al Valore nell'accezione di Miles e UNI EN 12973:2003 in materia di Gestione del Valore. Nel 1989 AIIV organizza a Milano il primo Convegno Europeo di Analisi del Valore. Nel 1997 a Pisa AIIV organizzò il Convegno Internazionale dal titolo: "Gestire il Valore per aumentare il Valore". Passaggi successivi hanno visto ampliarsi i campi di applicazione AV nei più svariati settori, fin dalla fase di programmazione, allorché si tratta di svolgere considerazioni di valore in merito a idee, programmi, progetti, prodotti, servizi, organizzazioni e una loro qualsiasi combinazione.

Bibliografia di base

Miles D.L., 1972, Techniques of Value Analysis and Engineering, Mc. Graw Hill, New York
Dell'Isola A., 1982, Value Engineering in the construction industry
Dandri G., 1993, Costruire con l'Analisi del Valore, EdilStampa, Roma
Caruso di Spaccaforno A., 1995, Interazione tra progettazione e valutazione nell'ottica della qualità, Quaderno n.5, DISET, Politecnico di Milano
Maffei P.L. e altri, 1996, Qualità totale e analisi del valore nel processo edilizio, ETS, Pisa
Maffei P.L., 1999, L'Analisi del Valore per la Qualità del Progetto Edilizio, IlSole24Ore, Milano
Maffei P.L., 2001, Il concetto di valore nell'architettura tecnica, Il Sole24Ore, Milano
Maffei P.L., Il Concetto di Valore in Architettura Tecnica, Ed. IlSole24Ore, Milano 2001

Pier Luigi Maffei

Professore Ordinario di Architettura Tecnica - Facoltà di Ingegneria - Università di Pisa
Presidente del Comitato Scientifico del CeSAV – Dipartimento di Ingegneria Civile – Università di Pisa
Membro del Comitato Scientifico del Parco di Migliarino-S. Rossore-Massaciuccoli dal 1982 al 1989
Membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze e tecniche dell'Ingegneria Civile - Università di Pisa
Presidente dell'AIIV - Associazione Italiana per la Gestione e l'Analisi del Valore
Membro del SAVE International – The Value Society – USA - Member 30369
Esperto di Analisi del Valore nell'ambito della “European Commission – Directorate-General XII: Science, Research and Development” – EE19981A17705
Membro esperto del Gruppo di Lavoro per la determinazione dei Costi standardizzati delle opere pubbliche – Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici – Roma
Consulente dell'Unità tecnica Finanza di Progetto del CIPE - Roma
Membro del Comitato per la Promozione del Partenariato Pubblico Privato in ambito IGI - Istituto Grandi Infrastrutture - Roma
Membro del Consiglio Nazionale del CNETO, Centro Nazionale Edilizia e Tecnica Ospedaliera
Membro del Comitato Scientifico del Centro Studi Polis-maker e del Master “Il Polis Maker per la gestione della trasformazione urbana” – Politecnico di Milano
Membro del Consiglio Direttivo del CNSU – Centro Nazionale Studi Urbanistici del Consiglio Nazionale degli Ingegneri
Coordinatore in UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione - del Gruppo di Lavoro 279 «Analisi del Valore»: Commissione «Qualità e Affidabilità» e Rappresentante UNI nella Commissione Europea CEN TC 279 - Value Management
Membro del Comitato Scientifico della Rivista “Progettare per la Sanità” – CNETO - Roma
Membro del Comitato Scientifico della Rivista “Qualità” dell'AICQ
Autore di oltre centocinquanta pubblicazioni

Siti web di riferimento

www.aiav-valore.it
www.cesav.info