

GESTIONE E ANALISI DEL VALORE

LEGGI, NORME, REGOLAMENTI, CITAZIONI

<i>Analisi Funzionale (AF)</i>	<i>Functional Analysis (FA)</i>	<i>UNI EN 16271:2013</i>
<i>Analisi del Valore (AV)</i>	<i>Value Analysis (VA)</i>	<i>UNI EN 1325:2014</i>
<i>Gestione del Valore (GV)</i>	<i>Value Management (VM)</i>	<i>UNI EN 12973:2003</i>

Standard Europeo

Essendo stato emanato nel **Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 17.1.2018**, Gazzetta Ufficiale del 20.2.2018, l'aggiornamento delle **Norme Tecniche per le Costruzioni, NTC_2018** ed evidenziati dall'Associazione Italiana Software Tecnico – AIST i cambiamenti rispetto alle NTC 2008, si è ritenuto utile mettere di nuovo in evidenza il **contributo che può dare l'Analisi del Valore**.

L'**Analisi del Valore** è, infatti, un **metodo dotato di una Tecnica Operativa** adatta a misurare la rispondenza di una qualsiasi Entità (processo, programma, progetto, prodotto, servizio, organizzazione o una loro qualsiasi combinazione) alle esigenze e alle funzioni di tutte le componenti interessate al servizio che essa può offrire: Utilità (U) in rapporto alle risorse economiche che occorrono e che vengono rese disponibili allo scopo per l'Entità considerata anche nella vita utile ipotizzata in fase di Programmazione.

L'Analisi del Valore è presente in:

- 1- La Legge Italiana n. 216 del 2 giugno 1995 in materia di lavori pubblici che ha modificato la n. 109 del 11 febbraio 1994 (Legge Merloni), prevedendo delle strutture con i rispettivi ruoli, vedi 2 e 3.
- 2- **Autorità per la vigilanza sui contratti di lavori, forniture e servizi pubblici. Costi Standardizzati di opere pubbliche.**

L'Analisi del Valore ha dato un fondamentale contributo nello studio di un gruppo di lavoro costituito da quattro Professori Universitari tra i quali il sottoscritto, per definire e stimare i Costi Standardizzati di tutti i tipi di lavoro. Sul sito dell'Autorità, su Google, è ancora pubblicato il lavoro effettuato con i risultati di alcune categorie di lavoro, lavoro al quale prese parte attiva anche l'Ingegnere Raffaele Boccaccini, prematuramente scomparso. Basta richiamare sul sito: Costi Standardizzati e il nominativo del Professore, nel mio caso Maffei Pier Luigi.

Per determinare i limiti massimi di spesa di un'opera o di un lavoro pubblico sarà di supporto generale per le scelte da compiere il "costo standardizzato" che l'Osservatorio per i lavori pubblici, presso l'Autorità, fornirà agli operatori man mano che tutte le stazioni appaltanti d'Italia gli comunicheranno i dati relativi a ciascun lavoro pubblico superiore ai 300 milioni [art. 4, comma 17, L. 109]. Come è noto il costo standardizzato non è il costo ad unità di misura geometrica, ma il costo per ambiti funzionali, mettendo in crisi, finalmente, il

riferimento tradizionale che non era rapportato né al luogo, né alla quantità dei servizi complementari, né alla tipologia, ecc., tornando ad essere significativo, per esempio, il costo a posto letto in un ospedale, unicamente se verranno precisati tutti i servizi offerti, ecc. Nel costo standardizzato saranno esplicitati i **costi di manutenzione e di esercizio**. In questa cornice operativa i tempi diventano quindi predeterminabili e l'impegno di denaro – inteso come investimento – diventa rigorosamente misurabile in sede preventiva e documentabile in trasparenza in fase di erogazione.

- 3- L'Analisi del Valore è stata presentata in un Documento per la promozione della **Finanza di Progetto** (project financing) presso l'**Unità Tecnica Finanza di Progetto del CIPE, Ministero dell'Economia e delle Finanze**.

AV può essere assunta a supporto delle decisioni anche nella scelta del più opportuno tipo di finanziamento di un'opera pubblica, allorché si tratti di mettere a confronto soluzioni tradizionali di finanziamento pubblico con quella tipica della **Finanza di Progetto** (project financing), per favorire la compartecipazione del "privato" in fase di produzione, assicurando ad esso un congruo ritorno economico in fase gestionale. La tecnica AV che valuta le Funzioni Primarie Principali (necessarie e richieste) e le Funzioni Primarie Complementari (non necessarie, ma motivatamente richieste) ed escludendo le Funzioni Secondarie (non necessarie e non richieste) almeno che, escludendone alcuna, non metta in crisi una

Funzione Primaria. Vedi su Google Unità Tecnica Finanza di Progetto : Maffei Pier Luigi.

4- Servizio Centrale e Servizi Regionali presso i Provveditorati, Segreterie Tecniche, Servizio Ispettivo, Osservatorio sui Lavori Pubblici

**5- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Ruolo e competenze**

6- Responsabile del Procedimento (RP)

Il Responsabile del Procedimento (RP) è nominato dal Committente in fase di Programmazione con il compito di dare vita ad un gruppo di lavoro di cui diventa il coordinatore a garanzia della correttezza delle procedure: Programmazione dei lavori (art.14) fino alla redazione del Documento preliminare all'avvio della Progettazione (Dpp) operatività delle conferenze di servizi (artt. 7 – 17).

Può essere dato al RP il compito di verificare a gara vinta le eventuali modifiche agli elaborati esecutivi proposti dall'Impresa realizzatrice delle opere del progetto purchè le soluzioni alternative proposte risultassero tali da comportare un miglioramento funzionale e/o un maggior grado di fattibilità operando in sicurezza in cantiere, a parità di costi o a minor costo, prevedendo in questo ultimo caso che il 50% dell'entità risparmiata andasse all'Impresa proponente (clausola incentivata).

7- Ordinamento dei lavori pubblici. Regolamento Generale (DPR 554:1999). Nell'articolo 15 viene data la possibilità di scegliere fra la soluzione di prima ipotesi di una Entità e altre ricorrendo all'Analisi del Valore per dimostrare che la soluzione proposta ha un Indice di Valore (Iv) più grande.

8- Capitolato Generale d'appalto delle opere pubbliche (Decreto 145:2000) - Articolo 11.

L'Art. 11 dà alle Imprese vincitrici di gara, prima dell'inizio dei lavori, l'opportunità di proporre al Responsabile del Procedimento (RP) soluzioni alternative a quella oggetto di gara, purché con l'Analisi del Valore propongano al Responsabile del Procedimento (RP) soluzioni alternative a quella oggetto di gara, dimostrando che esse comportavano un miglioramento funzionale e/o un maggior grado di fattibilità in sicurezza in cantiere, a parità di costi o a minor costo. Se si abbatte il Costo il 50% dell'entità risparmiata va all'Impresa proponente (clausola incentivata).

9- "Codice dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture", nella versione approvata dal Consiglio dei Ministri del Governo italiano il 13/01/2006

Nell'art. 83 è previsto che nelle gare di opere pubbliche sia applicato il "**Criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa**").

L'Analisi del Valore introduce l'Indice di Valore (Iv), rapporto tra l'Utilità (U) dell'Entità considerata e il Costo globale (Cg). Esso può rappresentare quel **parametro unico numerico adimensionale richiesto per stimare**

l'offerta economicamente più vantaggiosa. Vedi Maffei Pier Luigi su Costruzioni.net

- 10- L'allegato B del DPR 554/99** riporta i criteri da adottare per la valutazione dell'**offerta economicamente più vantaggiosa**. All'Art.91 del DPR 554/99 comma 4, è previsto che la Stazione appaltante possa procedere alla verifica, prevista all'art.64 comma 6, sulla congruità dell'offerta economicamente più vantaggiosa, rilevando eventuali offerte anomale (Direttiva 93-37-CEE art.30 comma 4).
- 11-** L'Analisi del Valore è prevista dall'ordinamento italiano in materia di lavori pubblici (**leggi 109/94, 415/98, 144/99, Regolamento generale e Capitolato generale d'appalto**), ordinamento dal quale sono derivati chiarimenti su attività, figure, ruoli e **responsabilità degli attori del processo**, potendo di conseguenza riconoscere ben definite responsabilità per ciascuno di essi, a cominciare dal **Responsabile del Procedimento (RP)**.
- 12- LEGGE REGIONE VENETO 7 novembre 2003, n. 27** (in B.U.R. 11 novembre 2003 n. 106) - Disposizioni generali in materia di lavori pubblici d'interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche.
Verifica e validazione del progetto. Art.10
La verifica e la validazione del progetto sono effettuate dal Responsabile del Procedimento (RP), che si avvale degli uffici tecnici, secondo le modalità previste dalla normativa statale. La verifica e la validazione possono essere attribuite anche a organismi di controllo accreditati ai sensi della normativa europea della serie

UNI-CEI-EN 45000, nonché ad altri soggetti esperti in possesso di adeguata qualificazione, individuati, qualora l'importo dell'incarico sia inferiore alla soglia comunitaria, in soggetti di fiducia della stazione appaltante. **Per i lavori di speciale complessità o di particolare rilevanza sotto il profilo tecnologico, la validazione del progetto** deve dare atto, certificandola, che la progettazione è stata svolta mediante l'impiego della tecnica **dell'Analisi del Valore**.

- 13 -** Codice delle Valutazioni Immobiliari
Italian Property Valuation Standard.
Promosso da TECNOBORSA in collaborazione con una serie di Enti, Associazioni, ecc tra i quali AIAV Associazione per la Gestione e l'Analisi del Valore – V Edizione 2018 - Capitoli 14 e 18.
Prof. Giampiero Bambagioni Responsabile Scientifico e Coordinatore dell'Opera
AIAV è nella lista dei Proponenti
- 14 -** **Regolamento di cui al D.P.C.M. 10 maggio 2018, n. 76 Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri Gazzetta Ufficiale**
www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/06/25/18G00101/s
g
Il Regolamento reca modalità di svolgimento, tipologie e soglie dimensionali delle opere sottoposte a
..... una commissione presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha il compito di raccogliere e pubblicare informazioni sui dibattiti pubblici in corso di svolgimento o conclusi e di

proporre raccomandazioni per lo svolgimento del dibattito pubblico sulla base dell'esperienza maturata.
..... I progetti di fattibilità (Studi di Fattibilità) ovvero i documenti di fattibilità delle alternative progettuali delle opere, di cui all'Allegato 1, che costituisce parte integrante del presente decreto, sono sottoposti, nei casi da esso individuati a **dibattito pubblico**.

15 - Disponibilità a Pagare

Il valore dei beni o dei servizi è determinato in base alla **Disponibilità a Pagare** (DaP) o ad accettare (DaA) un dato ammontare di moneta. La DaP è quindi un valore soggettivamente attribuito dal consumatore ad un bene.

La **Disponibilità a Pagare** (DaP) è l'**importo massimo** che un individuo è disposto a pagare per ricevere un miglioramento o per evitare una perdita nel suo livello. La **Disponibilità a Pagare** è quindi il massimo ammontare che un gruppo di lavoro è disposto a pagare per un bene.

16 -Posted on 14 marzo 2018 by [costruzioni.net](#)
di Pier [Luigi Maffei](#).

Il Contributo dell'Analisi del Valore per misurare la soddisfazione delle Esigenze connesse ad una Entita' nella vita utile ipotizzata o richiesta dal Committente

in rapporto alle risorse economiche che intende impegnare.

***Sommario** Essendo stato emanato dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 17.1.2018, Gazzetta Ufficiale del 20.2.2018, l'aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni, NTC_2018 ed evidenziati dall'Associazione Italiana Software Tecnico – AIST i cambiamenti rispetto alle NTC 2008, si è ritenuto utile mettere di nuovo in evidenza il contributo che può dare l'Analisi del Valore.*

17 Dal “Design to Cost” e dal Rapporto “Costi-Benefici” all’Analisi del Valore

Introducendo l’Indice di Valore si superano i limiti del “design to cost”, mera ricerca di riduzione dei costi con il rischio di portare a soluzioni incapaci di garantire il servizio richiesto, e quindi senza corrispondere alle esigenze di tutti gli attori in gioco (stakeholders).

Fatto assai importante, con l’Analisi del Valore introducendo l’Indice di Valore (Iv) di Miles, rapporto tra l’Utilità (U) e il Costo globale (Cg), anche dal punto di vista educativo si inverte il più conosciuto e praticato metodo “costi-benefici”, antepoendo le considerazioni sull’Utilità (benefici) ai costi e ricercando anzi le condizioni per avere il massimo dell’Utilità possibile sulla base delle risorse umane ed economiche

di cui si può disporre. Non si tratta quindi di una semplice inversione di un rapporto, bensì di introdurre un metodo AV caratterizzato da un rigoroso lavoro di gruppo interdisciplinare, tale da consentire di porre le varie soluzioni sul tappeto in ordine di valore.

Costi-Benefici è una tecnica definita in Wikipedia come analisi di microeconomia, economia pubblica, economia industriale. Essa indica genericamente l'insieme delle tecniche di valutazione dei progetti di investimento basate sulla misurazione e la comparazione di tutti i **costi** e i **benefici** direttamente e indirettamente ricollegabili.

Indica genericamente l'insieme delle tecniche di valutazione dei progetti d'investimento.

I motivi che hanno suggerito di passare dal Rapporto Costi/Benefici a quello tra l'Utilità e il Costo globale sono di ordine educativo, formativo e culturali.

Con l'Analisi del Valore si dà un significativo contributo per corrispondere alla crescente domanda di Entità che si presentino e funzionino bene per tutta la vita utile ipotizzata in fase di Programmazione, a costi di produzione e di gestione congrui, rapportati alle risorse effettivamente disponibili. Consente di "misurare" la rispondenza alle esigenze in termini di prestazioni.

18 Il Fascicolo del Fabbricato

Assumendo come metodo AV e come parametro unico numerico omnicomprensivo l'Indice di Valore la validazione di un progetto esecutivo viene effettuata dal Responsabile Unico del Procedimento rispetto al Dpp, avvalendosi di un gruppo di lavoro coordinato da un esperto AV, in base ai contenuti di tutte le sette classi di esigenze: sicurezza, benessere, fruibilità, aspetto, gestione, integrabilità e salvaguardia dell'ambiente (UNI 8289:1981) e dei requisiti derivanti dai vincoli (UNI 8290:1983, UNI 10838:1999).

Nel validare occorre prendere in considerazione ciò che emerge dal progetto esecutivo in rapporto al comportamento dell'opera nel tempo.

L'attività di validazione è effettuata dal Responsabile del Procedimento (RP) con il supporto tecnico di personale dipendente della stazione appaltante, oppure tramite un organismo di controllo privato accreditato ai sensi delle UNI CEI EN 45000 e individuato secondo le procedure del D.Lgs. 157/95 poiché si tratta di servizi rientranti nella categoria 12 dell'Allegato I A alla direttiva 92/50/CEE. È qui il caso di ricordare che chi svolge attività di validazione non può essere collaudatore di quel lavoro pubblico (art. 188, c. 4, lett. c, DPR 554/99).

Ma che cosa è l'attività di validazione secondo il DPR 554/99? Intanto essa si discosta da quanto previsto dalle citate UNI. In secondo luogo il gruppo di validazione non subentra in termini di responsabilità al gruppo di progettazione. Ad esempio, il gruppo di validazione verifica l'esistenza dei calcoli strutturali e

di tutti i relativi atti previsti dalla rispettiva normativa tecnica, ma non attesta che i calcoli siano esatti.

L'attività di validazione consiste nel controllare che i documenti costituenti il progetto esecutivo (o quello definitivo ove previsto) rispondano a quanto richiesto dal DPP e siano conformi alla normativa vigente; è come vedere se alla fine di un campionato di calcio si occupa la posizione in classifica che si voleva raggiungere ad inizio di campionato.

L'attività di validazione è svolta in contraddittorio con il gruppo di progettazione ed ha almeno tre gradini che costituiscono la check list di verifica. Il primo è finalizzato ad un riepilogo con funzioni di controllo degli elementi generali dell'intervento e della verifica effettuata sul progetto preliminare. Il secondo gradino permette di controllare tutti gli elementi che in applicazione del dettato dell'articolo 47, comma 2, del DPR 554 non siano aspetti specifici dell'intervento. Il terzo gradino è relativo agli aspetti specifici dell'intervento con particolare riguardo alla particolare normativa tecnica. Aspetti come l'impianto antincendio di un archivio; come le sale operatorie di un ospedale in termini di organizzazione degli spazi oppure degli impianti prescritti; come le prescrizioni derivanti dalla legge 1089/39 in un edificio storico; come il rispetto della normativa geotecnica su un intervento di stabilità dei pendii; etc.

Per i primi due gradini è possibile proporre ipotesi di check list basate su risposte affermative o negative alle "domande" da porsi nel controllo, e la nostra proposta sta negli schemi pubblicati a fianco; mentre per il terzo gradino, che è legato al

singolo intervento, la check list deve essere redatta volta per volta da chi effettua la validazione. In questo terzo gradino, se il corrispettivo è a corpo ed è stato deciso nel DPP che l'aggiudicazione avverrà mediante offerta a prezzi unitari, deve essere inserito l'esito della verifica a campione di alcune voci della lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione del lavoro pubblico (art. 90, DPR 554/99). Questo controllo a campione consiste nell'accertare la rispondenza tra alcune quantità totali riportate nella lista e gli elaborati grafici progettuali per determinare l'attendibilità di massima dei dati riportati nella lista medesima.

Va da sé che i risultati della validazione sono verbalizzati e sottoscritti da tutti i partecipanti a questa attività, allegando la check list.

Controllo tramite check list per dimostrare la conformità del progetto esecutivo o definitivo, secondo il tipo di gara, ai requisiti coerenti e interpretanti correntemente le esigenze del committente elencati nel Dpp.

E' l'atto che compete al responsabile del procedimento (RP), o a tecnico da lui delegato, mediante il quale si riconosce che il progetto esecutivo – definitivo ove previsto dal tipo di gara - di un'opera pubblica corrisponde pienamente ai contenuti del DPP, vale a dire alle esigenze, alle prestazioni attese e ai requisiti oltre che ai tetti economici programmati per produrre e gestire l'opera nel ciclo di vita per essa ipotizzato fissati dal RP stesso per conto del committente.

La verifica e la validazione del progetto

Tratto dagli articoli 46, 47, 48, 49 del regolamento di attuazione di cui all'articolo 3 della legge 109/94 e successive modifiche ed integrazioni

L'articolo 16, comma 6 , della Legge 109/94 e successive modifiche e integrazioni riporta l'obbligo di sottoporre i progetti preliminari ad una verifica differenziata in rapporto alla tipologia, alla categoria, all'entità e all'importanza dell'intervento, ciò deve avvenire a cura del responsabile del procedimento e alla presenza dei progettisti. Tale verifica è finalizzata all'accertamento della qualità concettuale, sociale, ecologica, ambientale ed economica prospettata nella soluzione progettuale prescelta nonché alla sua conformità alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali e tecniche contenute nel documento preliminare all'avvio della progettazione – Dpp. Lo scopo della verifica é quello di ottimizzare la soluzione progettuale; a tal fine l'analisi del valore si prospetta come il metodo maggiormente efficace per fornire la soluzione di maggior valore fornendo tutti gli strumenti necessari a verificare la coerenza tra la soluzione progettuale prescelta e il contesto socio economico e ambientale in cui l'intervento progettato si inserisce, il controllo della coerenza interna tra gli elementi o componenti della soluzione progettuale prescelta e del rispetto dei criteri di progettazione nel regolamento di attuazione della Legge, la valutazione dell'efficacia della soluzione progettuale prescelta sotto il profilo della sua capacità di conseguire gli obiettivi attesi, ed infine la valutazione dell'efficienza della soluzione progettuale prescelta intesa come capacità di ottenere il

risultato atteso minimizzando i costi di realizzazione, gestione e manutenzione.

La validazione riguarda anche la verifica della:

- corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- completezza della documentazione relativa agli intervenuti accertamenti di fattibilità tecnica, amministrativa ed economica dell'intervento;
- esistenza delle indagini, geologiche, geotecniche e, ove necessario, archeologiche nell'area di intervento e la congruenza dei risultati di tali indagini con le scelte progettuali;
- completezza, adeguatezza e chiarezza degli elaborati progettuali, grafici, descrittivi e tecnico-economici, previsti dal regolamento;
- esistenza delle relazioni di calcolo delle strutture e degli impianti e la valutazione dell'idoneità dei criteri adottati;
- esistenza dei computi metrico-estimativi e la verifica della corrispondenza agli elaborati grafici, descrittivi ed alle prescrizioni capitolari;
- rispondenza delle scelte progettuali alle esigenze di manutenzione e gestione;
- effettuazione della valutazione di impatto ambientale, ove prescritta;

- esistenza delle dichiarazioni in merito al rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative comunque applicabili al progetto;
- acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge, necessarie ad assicurare l'immediata cantierabilità del progetto;
- coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto e del capitolato speciale d'appalto nonché la verifica della rispondenza di queste ai canoni della legalità.

Le verifiche vengono effettuate dal responsabile del procedimento che può provvedervi direttamente con il supporto tecnico dei propri uffici, oppure avvalendosi del supporto degli organismi di controllo di cui all'articolo 30, comma 6 , della Legge, individuati secondo le procedure e con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di appalto di servizi. I risultati delle verifiche vengono poi verbalizzate e sottoscritte da tutti i partecipanti. Inoltre tutti coloro che partecipano alle attività di supporto non possono espletare incarichi di progettazione e non possono partecipare neppure indirettamente agli appalti, alle concessioni ed ai relativi subappalti in riferimento ai lavori per i quali sono stati chiamati a svolgere attività di verifica a supporto del Responsabile del procedimento.

Una volta acquisiti i pareri tecnici necessari alla definizione di tutti gli aspetti del progetto si svolge la conferenza dei servizi. Terminata la verifica e svolta la conferenza di servizi, ogni

amministrazione aggiudicatrice procede alla approvazione del progetto secondo i modi e i tempi stabiliti dal proprio ordinamento.

Per quanto attiene le verifiche degli elaborati progettuali, altra cosa rispetto al riesame da parte dei progettisti, esse devono essere effettuate da esterni al gruppo progettuale, a ciò chiamati dal Responsabile del procedimento. Tali verifiche previste in contratto al momento del conferimento dell'incarico ai progettisti nell'interesse del "pubblico", troveranno una più facile applicabilità non appena vi sarà nei progettisti la piena coscienza che il sottoporre i loro elaborati, a partire da quelli preliminari, a verifiche in itinere da parte di esterni al loro gruppo, lungi dal rappresentare una indebita ingerenza nei loro confronti, comporteranno l'abbattimento del rischio di incompletezza, di errore e di mancata risposta funzionale della soluzione proposta in rapporto alle risorse economico-gestionali per realizzare e per gestire l'opera durante il ciclo di vita per essa ipotizzato, derivandone riconoscimenti di merito e polizze più vantaggiose, stante il minor rischio corso dalle compagnie di assicurazione. Da rilevare che l'attività di verifica non comporterà però in ogni caso una perdita di responsabilità dei progettisti dovendo l'opera risultare di "qualità" , capace cioè di soddisfare le esigenze espresse o implicite della committenza e dell'utilizzatore finale, in rapporto alle risorse disponibili per produrla e gestirla nel ciclo di vita ipotizzato e nel pieno rispetto della sostenibilità dello sviluppo che indurrà.

L'attività di progettazione, non mortificata in ristretti spazi temporali ed economici, vedrà quindi i progettisti impegnati a corrispondere con il progetto alle aspettative del committente/utilizzatore finale in termini di utilità in rapporto alle risorse a disposizione, così come precisato nel DPP. Ciò comporta che del gruppo progettuale faccia parte un esperto in monitoraggio degli aspetti economico-gestionali in rapporto all'opera che si va delineando, tenendo in debito conto il comportamento dell'opera nel tempo (manutenibilità, durabilità e capacità di conservazione di un elevato valore commerciale). Per scegliere fra la soluzione di prima ipotesi e altre in alternativa, il legislatore ha introdotto, anche se per ora si parla di "prevalentemente" e non di obbligatorietà, AV in fase di progettazione [art.15, comma 11, del Regolamento], consigliando quindi di assumere come "metro" per la valutazione della soluzione proposta e di quelle alternative gli "indici di valore".

Con una maggiore conoscenza del metodo e con la possibilità di poter riscontrare direttamente in casi di studio l'utilità delle applicazioni, il ricorso all'Analisi del Valore avrebbe probabilmente potuto trovare più facilmente spazio anche nella fase di programmazione delle iniziative, allorché l'obiettivo consiste anche nella predisposizione del Documento preliminare alla progettazione da porre alla base del lavoro dei progettisti completo nella prospettazione delle esigenze, dei requisiti, delle prestazioni attese e dei tetti economico-gestionali per produrre l'opera in esame e per gestirla nel ciclo di vita per essa ipotizzato - al punto di potere costituire il

riferimento per incidere sulla qualità delle funzioni in rapporto ai costi globali, in termini misurabili sia in itinere agendo sugli elaborati preliminari e definitivi, sia alla fine nella validazione degli elaborati esecutivi. Per quanto attiene le verifiche degli elaborati progettuali - altra cosa rispetto al riesame del progetto da parte dei progettisti stessi i quali possono operare al loro interno con i criteri dell'Analisi del Valore allorchè facciano autoverifica della soluzione che si va delinando - esse debbono essere effettuate da esterni al gruppo progettuale a ciò chiamati, anche essi, dal Responsabile del procedimento per conto della committenza .

Da rilevare che l'attività di verifica non comporterà in ogni caso una perdita di responsabilità dei progettisti dovendo l'opera risultare di "Qualità", capace cioè di soddisfare le esigenze espresse o implicite della committenza e dell'utilizzatore finale, in rapporto alle risorse disponibili per produrla e gestirla nel ciclo di vita ipotizzato e nel pieno rispetto della sostenibilità dello sviluppo che indurrà. In sintesi, l'aver introdotto il metodo AV nel momento progettuale è importante ai fini della Qualità del progetto, però quello che attualmente non c'è nel Regolamento e che sarebbe assai significativo ed importante avere è l'obbligatorietà per i lavori complessi, che un Gruppo esterno a quello progettuale - di "Analisti del Valore", analizzatori e verificatori di opera altrui - compia le verifiche in itinere degli elaborati preliminari e definitivi e la validazione degli elaborati esecutivi.

Le attività progettuale e realizzativa di opere pubbliche saranno quindi il frutto di una gestione integrata condotta

collegialmente dalle varie figure previste dalla 109 sotto la sapiente regia del Responsabile del procedimento, mediante il ricorso al “Project Management” e alla “Value Analysis”. Nell’alternanza dei momenti di attività individuale e collegiale, l’attività progettuale di gruppo dovrà quindi responsabilmente corrispondere ai dati di ingresso riportati nel DPP, frutto dell’attività che in ambito universitario viene definita “metaprogettuale”, a monte cioè di quella progettuale, mettendo in gioco insieme a tutti gli altri aspetti quelli attinenti la gestione del bene, portando anche la manutenzione e la sicurezza all’interno del progetto stesso, così come definito nella “simultaneous engineering” o nella “concurrent engineering”. Questa procedura che crea il presupposto per la trasparenza del rapporto tra committenza e gruppo progettuale necessita di “tempi” di progettazione adeguati, più lunghi di quelli attualmente previsti in alcuni bandi di concorso, non già allungando il tempo totale, ma ridistribuendo i periodi parziali di ciascuna fase del processo. Analogamente dovranno essere ridistribuite le risorse economiche fra le varie figure del processo, non già ampliandone la dimensione totale così come statisticamente rilevabile da opere simili a quella in esame, ma riducendo semmai il costo globale a parità di risposta funzionale, se non con un miglioramento della stessa. Il termine economico da ritrovare per il finanziamento dell’opera in esame sarà valutabile grazie a banche dati riportati per ambiti funzionali, per tipologia, ecc., rendendo sempre più possibile “programmare” con rigore, su basi statistiche.

L'obbligo dell'apporto plurimo, realmente interdisciplinare [art.17, comma 8, secondo periodo, L. 109], dovrà essere tanto più applicato quanto più l'opera programmata sarà complessa, richiedendosi analisi e valutazioni integrate che dovranno trovare nel progetto "globale" la confluenza di tutti gli aspetti, in equilibrio. A queste condizioni la "qualità" del prodotto, come in precedenza definita, diventa un obiettivo sicuramente raggiungibile.

L'ottica d'investimento viene quindi rapportata alla utilità e ai costi globali, prendendo a riferimento l'erogazione di servizi che l'opera in esame dovrà dare costantemente in termini di efficienza e di efficacia, non avendo senso prendere a riferimento unicamente il costo di produzione.

19 15 agosto 2018 –

Dott. Ing. Alessandro Frolla e Dott. Ing. Ernesto Lorenzetti
Nasce il servizio di appalti pubblici per tutti i
tecnici italiani a download gratuito

A seguito del successo ottenuto dal servizio di segnalazione appalti per Valutatori Immobiliari, riservato ai soci di E-Valuations e attivo già da oltre due anni, nasce il servizio di segnalazione **appalti pubblici per tutti i tecnici italiani** a download free.

L'iniziativa ha lo scopo di rendere un servizio all'intera filiera dei liberi professionisti dell'area tecnica quali (*in ordine alfabetico*): Agrotecnici, Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e

Conservatori, Dottori Agronomi e Dottori Forestali, Geologi, Geometri e Geometri Laureati, Ingegneri, Periti Agrari e Periti Agrari Laureati e Periti Industriali e Periti Industriali Laureati al fine di avvicinarli alle tematiche promosse dall'associazione come la **valutazione immobiliare oggettiva**, basata su **procedimenti scientifici**, quale diritto del cittadino-consumatore e degli operatori economici, oltre che uno strumento funzionale a garantire i presupposti di giustizia economica e di perequazione fiscale.

Le valutazioni immobiliari (perizie) sono in sostanza **strumenti di scelta** per l'intera filiera immobiliare: comprare, vendere, concedere credito, espropriare, trasformare, mettere a reddito etc. sono decisioni che necessitano di un rapporto di valutazione **affidabile e riesaminabile** che coinvolge aspetti economici, tecnici e legali e che deve essere svolto da **professionisti preparati**.

Il servizio offre l'accesso agli appalti che hanno per oggetto le prestazioni tecniche (Progettazione, Strutture, Impianti, DL, Sicurezza, ect..) ad eccezione di quelle meramente economico-estimative che restano disponibili ai soli soci dell'associazione.

Per accedere al servizio è **sufficiente registrarsi gratuitamente** al sito dell'associazione e scaricare i bandi di proprio interesse che periodicamente vengono pubblicati nella categoria **APPALTI PER TECNICI - DOWNLOAD FREE**.

A seguito del successo ottenuto dal servizio di segnalazione appalti per Valutatori Immobiliari, riservato ai soci di E-Valuations e attivo già da oltre due anni, nasce il servizio di segnalazione **appalti pubblici per tutti i tecnici italiani** a download free.

20 18 agosto 2018

La valutazione delle **prestazioni** ambientali. La norma **UNI EN ISO 14031** del 2000 è una linea guida ad applicazione volontaria che dovrebbe mettere in ...

www.unicei.it/stampa/art_vari/organizzazioni_ambiente

prestazioni ambientali

Prestazioni acustiche degli edifici Presentato in anteprima l'**UNI TR 11175:2005 EN 12354** per la previsione delle **prestazioni** acustiche degli edifici

Prestazioni energetiche dell'involucro edilizio

Le **prestazioni** dell'involucro devono garantire il comfort termico e **UNI 7357:1974** - Calcolo del fabbisogno termico

UNI 7867-1 - 30/11/1978 –

Edilizia. Terminologia per requisiti e **prestazioni**. Nozioni di requisito e di prestazione.

Comportamento nell'uso di un elemento riferito ai caratteri che connotano un requisito.

DEFINIZIONI

Utilità

In economia l'**Utilità** (U) è la soddisfazione di esigenze per ottenere le richieste prestazioni.

Utilità di una Funzione

Condizione attribuita alla singola Funzione esplicita da una qualsiasi Entità per il vantaggio che arreca, con il soddisfacimento delle esigenze (UNI 8289:1981) per un periodo di tempo prefissato (vita utile ipotizzata in fase di Programmazione) in determinate situazioni di luogo, tempo e circostanze.

La stima dell'Utilità delle Funzioni - UF – avviene da parte del gruppo AV in base alla soddisfazione delle esigenze, partendo dalle Classi di Esigenze e dalla loro specificazione. Può essere stimata come disponibilità a pagare per l'ottenimento della Funzione stessa. Tale stima può tradursi in termini monetari, se si riesce a stabilire, ad esempio, il minimo prezzo di un prodotto esistente sul mercato che esplica tale funzione.

Utilità di una Entità (U)

(CeSAV – AIAV)

Condizione attribuita a una qualsiasi Entità per il vantaggio che arreca, con il soddisfacimento delle esigenze (UNI 8289:1981) per un periodo di tempo prefissato (vita utile ipotizzata in fase di Programmazione) in determinate situazioni di luogo, tempo e circostanze. Può essere stimata come **disponibilità a pagare**.

Costo Globale

Partendo dal significato di economia, tratto da “oikos”- dimora, casa - e “nomia” –amministrazione, il Costo globale dell'Entità presa in considerazione è la somma del Costo di produzione, del Costo di Gestione nella vita utile ipotizzata, del Costo finale (questi due ultimi valori attualizzati al momento di entrata in esercizio dell'Entità, detratto l'eventuale Valore residuo. Abbiamo riportato la formula del Costo di produzione ricavato attraverso il Costo globale in quanto in gara si può richiedere tutta la gamma dei Costi che compone il Costo globale e consapevoli del fatto che la miglior Programmazione è quella che, arricchita dagli Studi Fattibilità (SdF), ha come

dati di ingresso tutti gli elementi tratti dall'esperienza gestionale di una Entità analoga realizzata recentemente e con le caratteristiche ambientali e territoriali che abbiano analogie con quelle dell'Entità che si va ad affrontare.

Rispetto alle offerte tipiche di una gara al massimo ribasso dove ogni Impresa mette nella busta il Costo di produzione senza l'apporto di conoscenza del Costo globale, le gare a offerta economicamente più vantaggiosa, potranno presentare un Costo di produzione più alto rispetto a quello di un'altra, che se avesse trascurato il Costo di Gestione può portare a situazioni critiche per il Committente.

Offerta, quindi, caratterizzata dal "costo giusto", quello che rientra nelle risorse da mettere a disposizione per lo scopo prefissato. E' importante considerare in fase di Programmazione e Progettazione il comportamento dell'opera nel tempo e le economie che possono essere conseguite nel tempo tenendo conto del comportamento dell'opera nel tempo.

$$C_g = C_p + \sum C_{ge} \times n \times f + C_f \times n \times f - V_r \times n \times f$$

C_g = Costo globale: somma del Costo di produzione, del Costo di Gestione nella vita utile ipotizzata e del Costo finale detratto l'eventuale Valore residuo, attualizzati al momento dell'entrata in esercizio o in uso dell'entità presa in considerazione.

C_p = Costo di produzione: somma dei costi che concorrono alla realizzazione dell'Entità; è la somma del capitale d'investimento, delle spese di promozione, della spesa per la progettazione, quelle di costruzione e quelle tecniche oltre che dell'importo relativo al

Fascicolo dell'Entità, quello che per un Fabbricato è il Fascicolo del Fabbricato;

Cge = costo di Gestione nella vita utile ipotizzata: somma dei costi di esercizio e di manutenzione programmata;

Cf = costo finale: è il costo derivante da operazioni di dismissione, di ripristino funzionale, di cambio di destinazione d'uso al termine della vita utile ipotizzata;

Vr = Valore residuo : somma del ritorno economico delle attività.

n = numero di anni della vita utile ipotizzata a partire dall'utilizzo

f = fattore di attualizzazione dei costi da sostenere nel tempo e al termine della vita utile ipotizzata e di attualizzazione del valore residuo

$f = (1 + T) / (1 + t)$ T = tasso medio dei costi differiti diverso per ogni entità

t = tasso di remunerazione del capitale

$$C_p = C_g - \sum C_{ge} \times n \times f - C_f \times n \times f + V_r \times n \times f$$

In fase di Programmazione è stabilita la vita utile ipotizzata (vui) per l'Entità considerata, anziché il ciclo di vita, in quanto si fa riferimento al periodo di tempo inserito nel Dpp come dato di ingresso della Progettazione. L'Entità dovrà fornire per tutta la vita utile ipotizzata (vui) le prestazioni attese, eseguendo le attività previste dal Piano di Manutenzione programmata che è parte integrante del Progetto esecutivo. Il rapporto tra l'Utilità di Funzioni, o di Ambiti Funzionali Omogenei (AFO) e di Ambiti Spaziali Omogenei (ASO), quelli che nel loro insieme danno luogo all'Entità nel suo complesso. Il metodo AV diventa così importante per mettere a confronto più soluzioni che soddisfino a reali esigenze in termini prestazionali. Il riferimento al Costo globale consente di programmare gli interventi all'interno delle risorse disponibili

al momento in cui si vada a intraprendere una qualsiasi iniziativa, ma anche in prospettiva futura, nel rispetto delle condizioni di uno sviluppo sostenibile per l'attuale e per le future generazioni.

L'Indice di Valore

L'Indice di Valore è presente in Dell'Isola, 1982 e Dandri, 1993, ed è stato sviluppato in Maffei, 1996, 1999, 2001 in fase di Programmazione e di Progettazione di interventi ambientali, territoriali, urbani e di prodotti e servizi. Esso consente di confrontare in termini misurati una soluzione originariamente prospettata a un gruppo di lavoro AV (gAV), chiamato dal Responsabile di Procedimento a supportare il Committente nelle proprie decisioni, con altre prodotte nella **fase creativa**. Da qui l'attività da svolgere che avrà fasi individuali obbligatoriamente alternate a fasi di lavoro in comune tra tutti i componenti il gruppo di lavoro AV (interdisciplina).

L'Indice di Valore esprime in maniera sintetica quanto valga la soluzione analizzata e quanto valgano le soluzioni alternative sottoposte ad analisi già dall'inizio dell'attività o espresse dal gruppo AV stesso. L'Utilità delle Funzioni, portando con sé la risposta a tutte le esigenze di tutti i componenti in gioco (stakeholders), colloca quindi la Qualità della soluzione analizzata all'interno del Valore di Miles, offrendo in modo misurato il rapporto tra le Funzioni che l'Entità consente di esplicitare e le risorse necessarie per soddisfarle nella vita utile ipotizzata, entrando così nel merito della Gestione.

Caratteristiche del metodo AV sono: l'universalità dell'oggetto da valutare (Entità), il rigore con il quale si forma il gruppo di lavoro (gAV) la cui attività, prevalentemente interdisciplinare, è coordinata da un esperto dell'Analisi del Valore, la misura della soddisfazione delle esigenze in base al servizio da rendere in determinate circostanze definita Utilità (U).

CITAZIONI

UNITED NATION UNIVERSITY

Centro Italiano per le Associazioni Internazionali

Consiglio Regionale della Toscana

Workshop, Montecatini Terme 25.09.2003

“REGIONALISM AND GLOBALISM IN CLIMATE POLICY”

intervento del **delegato dal Rettore** dell'Università di Pisa Prof.

Marco Pasquali

Pier Luigi Maffei

Università di Pisa

plmaffei@ing.unipi.it

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

“..... 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.....”

Dialogo sul Metodo

di Feyerabend P. K., Dialogo sul metodo, Laterza Ed., Bari 1989

Nella ricerca di un confronto tra chi parla di “Metodo”, la lettura del testo di Feyerabend offre spunti per coloro che ritenessero non del tutto utile affrontare i temi complessi con un metodo rigoroso o comunque con un “metodo” dotato di tecniche operative.

Nel libro si legge: “ ... un dialogo Tra chi crede di sapere e chi sa di non sapere”.

Importanti sono le riflessioni che conseguono a questa affermazione e a quanto Platone diceva in Teeteto: “l'uomo

libero ha sempre tempo a sua disposizione per conversare in pace a suo agio”.

Le scelte dell'Ingegnere di fronte ai valori non monetizzabili

Prof. Ing. Luigi Paris

docente di Sistemi elettrici per l'energia

Le scelte dell'Ingegnere di fronte ai valori non monetizzabili

Perché in una conferenza aperta a tutti, architetti compresi, limitarsi a indicare esclusivamente l'Ingegnere come decisore di scelte e non una figura che raccolga le varie professioni esistenti (professionista) o, meglio ancora, in considerazione della necessità di interdisciplinarietà necessaria per scegliere di fronte ai valori non monetizzabili, una figura di gruppo interdisciplinare?

Di tale gruppo l'Ingegnere o l'architetto o qualsiasi altro professioni si appoggerà per acquisire conoscenze e pareri su campi non inerenti le proprie materie di studio ma che comunque influenzino le decisioni.

L'Analisi del Valore (AV) nasce in un ambito tecnico ingegneristico, trovando sviluppo in un ambito che non preclude a nessuna entità grazie alla interdisciplinarietà dell'attività di gruppo coordinata da un esperto AV.

Pier Luigi Maffei

Come valutare gli impianti a cui gli umanisti si oppongono?

In certe circostanze l'uomo e la natura convivono armoniosamente, in altre, come per la geotermia a Larderello, che vede imitazione degli USA nell'ampio utilizzo di tale risorsa, senza alcun rispetto del paesaggio, l'uomo ha sfruttato la natura attingendo economicamente senza niente dare in

cambio. Ma un umanista ai tempi dei Romani si sarebbe forse opposto alla costruzione degli acquedotti romani?

Ci sono dei ponti che sono segni, arte nel paesaggio, armoniosamente parte di un tutto, altri che sono senza alcuna sensibilità alla cultura sia nei confronti della natura che dell'uomo che li vede e ne fruisce.

Come valutare e portare ad un parametro?

Si assume il denaro come unità di misura anche di aspetti e valori non direttamente monetizzabili. Attività non esclusivamente per economisti o per ingegneri, ma interdisciplinare. La scelta allora cade nell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Parte da Pisa la cultura del "valore"

“... Non c'è dubbio che il problema della sicurezza quale è imposto dal rispetto delle norme contenute nel R.D. n.1564 del 1942, nel C. M. n.569 del 1992 e nel DPR n.418 del 1995, per non parlare del già citato D.L. 494/96 (norme le quali si occupano delle vie di esodo, della compartimentazione antincendio etc., delle ossature strutturali, dell'impiantistica etc.) è un problema che spesso contrasta o potrebbe contrastare, se mal gestito, con l'assetto strutturale, distributivo, morfologico, di grande parte del nostro patrimonio monumentale.

A questo riguardo è assai importante la metodologia *dell'Analisi del valore* (AV - UNI EN 1325-1, recentemente introdotta nella bozza di legge dei LL.PP., la quale ormai è richiesta a livello europeo e cui occorrerà far fronte con una serie di competenze integrate delle quali non molte sono rappresentate sul nostro territorio, come vedremo, dati i lunghi anni in cui i restauratori architetti si sono trastullati con una

"conservazione pura" sostanzialmente incurante dell'oggetto della sua tutela. L'*Analisi del Valore* nasce dall'intenzione di individuare, grazie all'opera di gruppi di consulenza e di esperti sotto la guida di un coordinatore, le soluzioni progettuali che meglio potrebbero rispondere alle esigenze ed agli obiettivi del committente/utente, anche in rapporto alle risorse disponibili. Importantissime e tempestive a questo riguardo, anche perché accompagnare da contributi degli stessi autori ad un *Convegno nazionale sulla Valutazione e Gestione del Rischio negli insediamenti civili ed industriali* (Pisa, 1998) le relazioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa che espone anche il caso della progettazione, previa *Analisi del valore*, della *destinazione a museo* della Certosa di Calci e del convento di Nicosia a Calci (Pisa), casi assai interessanti da prendere in considerazione per il loro valore metodologico ed esemplificativo in un momento di svolta nella normativa europea. Per non parlare del fatto che ben poco d'altro si riesce a pensare delle possibili destinazioni d'uso di complessi architettonici giganteschi e singolari come quello in questione, in un Paese come il nostro che già trabocca, purtroppo, di Musei di ogni ordine e grado, tutti o quasi incapaci (come sottolinea spesso Paolo Leon) di mantenersi in vita coi propri mezzi....”

*Estratto dalla relazione generale del
Prof. Arch. Paolo Marconi dell'Università di Roma Tre - Facoltà di
Architettura*

Atti del III Convegno Nazionale ARCo, “Manutenzione e
Recupero nella Città Storica”, Roma 7-8 maggio 1999

Presentazione del Libro: Pisa, settembre 2000

Maffei P. L., Il concetto di Valore nell'Architettura Tecnica,
Ed. IlSole24Ore 2001.

PAOLO MARCONI

ARCHITETTO

PROFESSORE ORDINARIO DI RESTAURO DEI MONUMENTI

PRESSO LA FACOLTA' DI ARCHITETTURA ROMA TRE

DIRETTORE DEI CORSI DI PERFEZIONAMENTO IN RESTAURO ARCHITETTONICO
E IN RECUPERO EDILIZIO, URBANO E AMBIENTALE

PRESSO LA STESSA FACOLTA'

PROFESSORE DI TEORIA E TECNICA DEL RESTAURO ARCHITETTONICO

PRESSO LA SCUOLA ARCHEOLOGICA ITALIANA DI ATENE

STUDIO : CORSO TRIESTE, 61 (00198), ROMA TEL./FAX. : 0039 6 8848181

MARCONI @ ARCH. UNIROMA 3. IT

Negli ultimi trent'anni il restauro architettonico ha spostato con enfasi eccessiva i suoi interessi sulla conservazione della materia, trascinato dallo slogan brandiano che il restauro riguarda, appunto, la materia dell'opera d'arte. Con ciò si sono aguzzati gli occhi sullo stato di degrado dei materiali - da quelli costruttivi a quelli di rivestimento - acquisendo all'area del restauro architettonico maestranze, tecniche e materiali propri del restauro degli oggetti d'arte con lo scopo quasi esclusivo di conservare gli edifici così com'erano pervenuti a noi.

Ma soprattutto si acquisiva una mentalità (ereditata inconsciamente dagli antiquari-mercanti) tanto attenta all'autenticità dell'oggetto edilizio da dimenticare, o mettere comunque in secondo piano, la sua durata in vita, inevitabilmente legata alla sua utilizzazione da parte dell'uomo; non come rudere, beninteso, ma come architettura

vivente, destinata alle funzioni vitali e culturali del genere umano assai più direttamente ed intrinsecamente di quanto lo possa essere un mozzicone di colonna o un'opera d'arte destinata ad un Museo, all'interno di una bacheca ben climatizzata e protetta.

In realtà – come ci ricordano d'altronde anche le Carte del restauro seppure in troppo brevi righe – la preservazione delle opere edilizie si realizza soprattutto con destinazioni d'uso efficienti e dotate di ogni apparato di sicurezza, necessariamente intese a trasformare il manufatto in un edificio che conservi ancora il suo significato architettonico (legato non solo alla conservazione della sua materia, ma anche alla conservazione dei suoi significati tipologici e di destinazione d'uso, anche grazie all'eventuale ripristino dei dettagli o dei caratteri tipologici e costruttivi decaduti - non solo della mera immagine - che presiedettero alla sua nascita), in modo che ai posteri giunga un oggetto vitale, non un rudere. Ben vengano, dunque, coloro che ci ricordano – come Pier Luigi Maffei - che gli organismi architettonici furono costruiti per ospitare funzioni umane, e per ospitarne altre sopravvenute nei secoli alle prime, a condizione che siano compatibili col contesto edilizio originario, e dunque non lo sconcinino ed anzi lo valorizzino, se di esso abbiamo riconosciuto il valore storico ed artistico; ma che anche rispettino le esigenze di sicurezza moderne, senza le quali sarebbero inabitabili e quindi destinati al degrado. Valorizzazione che deve accompagnarsi ad un

attento studio di ripristino ideale dello stato normale dell'immobile – quello cui alludeva il grande Fiorelli nel suo Regolamento per i restauri dell'Italia unita – quello cioè conseguito nel periodo durante il quale l'immobile fu costruito e crebbe di importanza e bellezza, e dunque prima che l'obsolescenza dei materiali e delle funzioni ne accelerasse il degrado, e, con esso, favorisse l'incuria degli utenti.

Un esame che deve essere parte integrante di quella analisi del valore recentemente diffusa in Europa ed introdotta dalla legislazione italiana, cui è bene pertanto che attendano le competenze di gruppi di consulenza e di esperti, sotto la guida di un progettista coordinatore, che siano in grado di individuare le soluzioni progettuali che meglio possano rispondere alle esigenze ed agli obiettivi del committente/utente, anche in rapporto alle risorse disponibili.

Importantissime e tempestive a questo riguardo sono già state le relazioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Pisa e della Scuola Normale di Pisa presentate al convegno nazionale sulla Valutazione e Gestione del Rischio negli insediamenti civili ed industriali (VGR 98 - Pisa) già da me lodate nel corso della Relazione generale all'ultimo convegno nazionale ARCo tenutosi a Roma nel maggio 1999 dedicato alla "Manutenzione e recupero nella Città storica".

In questo volume la tematica di quelle Relazioni si affina e perfeziona, anche ricorrendo a casi clinici ben studiati relativi alla destinazione museale della Certosa di Calci e del convento

di Nicosia a Calci. Casi clinici in cui viene messa alla prova la capacità di trasformarsi in Museo di complessi giganteschi, in un Paese, peraltro, in cui i Musei sono perfino troppi, come dice spesso l'economista Paolo Leon, con notevoli difficoltà funzionali, gestionali ed economiche, dall'accessibilità al pubblico ed ai disabili ai problemi del rischio da incendio.

Un volume, insomma, che deve stare sui tavoli degli Architetti come degli Ingegneri sensibili alla tutela del patrimonio edilizio, costituendo un ampliamento ormai improrogabile delle competenze di entrambi.

Paolo Marconi è ordinario di Restauro dei Monumenti nella Facoltà di Architettura di Roma Tre. Esercita la professione di restauratore dal 1966. Sue pubblicazioni principali: ARTE E CULTURA DELLA MANUTENZIONE DEI MONUMENTI, Laterza, 1984; DAL PICCOLO AL GRANDE RESTAURO, Marsilio, 1988,'89,'94; IL RESTAURO E L'ARCHITETTO : TEORIA E PRATICA IN DUE SECOLI DI DIBATTITO, Marsilio, 1993,'94; MATERIA E SIGNIFICATO. LA QUESTIONE DEL RESTAURO ARCHITETTONICO, Laterza, 1999. Ha promosso i MANUALI DEL RECUPERO di Roma (Dei, 1989,'97) e di Palermo (Flaccovio, 1997).

Da: Pier Luigi Maffei – Roma

Negli ultimi trent'anni il Restauro architettonico ha spostato con enfasi eccessiva i suoi interessi sulla *conservazione della materia*, trascinato dallo slogan brandiano che il restauro riguarda, appunto, *la materia dell'opera d'arte*. Con ciò si sono aguzzati gli occhi sullo stato di degrado dei *materiali*, da quelli

costruttivi a quelli di rivestimento - acquisendo all'area del restauro architettonico maestranze, tecniche e materiali propri del restauro degli oggetti d'arte con lo scopo quasi esclusivo di *conservare gli edifici così com'erano pervenuti a noi*.

Ma soprattutto si acquisiva una mentalità (ereditata inconsciamente dagli antiquari-mercanti) tanto attenta all'*autenticità* dell'oggetto edilizio da dimenticare, o mettere comunque in secondo piano, la sua *durata in vita*, inevitabilmente legata alla sua *utilizzazione da parte dell'uomo*. Non come *rudere*, beninteso, ma come *architettura vivente*, destinata alle funzioni vitali e culturali del genere umano assai più direttamente ed intrinsecamente di quanto lo possa essere un mozzicone di colonna o un'opera d'arte destinata ad un Museo, all'interno di una bacheca ben climatizzata e protetta.

In realtà – come ricordano d'altronde anche le *Carte del restauro* seppure in troppo brevi righe – la *preservazione* delle opere edilizie si realizza soprattutto con destinazioni d'uso efficienti e dotate di ogni apparato di sicurezza, necessariamente intese a *trasformare* il manufatto in un edificio che conservi ancora il suo *significato architettonico* (legato non solo alla *conservazione della sua materia*, ma anche alla *conservazione dei suoi significati tipologici e di destinazione d'uso*, anche grazie all'eventuale ripristino dei dettagli o dei caratteri tipologici e costruttivi decaduti - non solo della mera *immagine* - che presiedettero alla sua nascita),

in modo che ai posteri giunga un oggetto vitale, non un rudere.

Ben vengano, dunque, coloro che ci ricordano – come Pier Luigi Maffei - che l'architettura fu costruita per ospitare funzioni umane, e per ospitarne altre, sopravvenute nei secoli alle prime, a condizione che siano compatibili col contesto edilizio originario, e dunque non lo sconcano ed anzi lo *valorizzano*, se di esso abbiamo riconosciuto il valore *storico* ed *artistico*. Ma che anche rispettino le esigenze di sicurezza moderne, senza delle quali sarebbero inabitabili, e quindi destinati al degrado. Valorizzazione che deve accompagnarsi a un attento studio di ripristino ideale dello *stato normale* dell'immobile – quello cui alludeva il grande Fiorelli nel suo Regolamento per i restauri dell'Italia unita – quello cioè conseguito nel periodo durante il quale l'immobile fu costruito e crebbe di importanza e bellezza, e dunque prima che l'obsolescenza dei materiali e delle funzioni ne accelerasse il degrado, e, con esso, favorisse l'incuria degli utenti. Un esame che deve essere parte integrante di quell'*Analisi del valore* recentemente introdotta dalla legislazione europea, cui è bene pertanto che attendano le competenze di *gruppi di consulenza e di esperti, sotto la guida di un progettista coordinatore*, che siano in grado di individuare le soluzioni progettuali che meglio possano rispondere alle esigenze ed agli obiettivi del committente/utente, anche in rapporto alle risorse disponibili. Importantissime e tempestive a questo riguardo sono già state le relazioni della Facoltà di Ingegneria presentate al *Convegno nazionale sulla Valutazione e gestione del Rischio negli*

insediamenti civili ed industriali (Pisa, 1998) già da me lodate nel corso della *Relazione generale* all'ultimo *Convegno nazionale ARCo* del maggio 1999 dedicato alla "*Manutenzione e recupero nella Città storica*".

In questo volume la tematica di quelle Relazioni si affina e perfeziona, anche ricorrendo a *casi clinici* ben studiati relativi alla destinazione museale della Certosa di Calci e del convento di Nicosia a Calci. Casi clinici in cui è messa alla prova la capacità di trasformarsi in Museo di complessi giganteschi, in un Paese, peraltro, in cui i Musei sono perfino troppi, come dice spesso l'economista Paolo Leon, con notevoli difficoltà gestionali ed economiche, dall'accessibilità al pubblico ed ai disabili ai problemi del rischio da incendio.

Un volume, insomma, che deve stare sui tavoli degli Architetti come degli Ingegneri sensibili alla tutela del patrimonio edilizio, costituendo un ampliamento ormai improrogabile delle competenze di entrambi.

1. **Che cosa è la Gestione del Valore ?** (norma europea UNI EN 12973:2003)

Si definisce Gestione del Valore – GV – (Value Management) l'insieme delle attività che determina tutti gli atti di un processo organizzativo e produttivo di beni e/o servizi allo scopo di conferire loro le caratteristiche atte a soddisfare le esigenze espresse ed implicite del committente e/o utilizzatore di un bene e/o utente di un servizio, in termini di *valore* nell'accezione di Miles

2. **Che cosa è l'Analisi del Valore ?** (norme europee UNI EN 1325-1:1998 e 1325-2:2005)

Si definisce Analisi del Valore – AV (Value Analysis) un metodo dotato di una tecnica operativa che consente di verificare l'utilità dell'entità presa in considerazione in rapporto alle esigenze espresse ed implicite del committente/utilizzatore finale o utente del servizio reso, al costo globale minore possibile, in ogni caso compatibile con le risorse disponibili e nel rispetto delle condizioni atte a garantire uno sviluppo sostenibile

3. **Che cos'è l'Indice di Valore Iv?**

Si definisce Indice di valore (value Index) il rapporto Iv tra l'utilità $W=worth$ che viene attribuita alla funzione dell'entità presa in considerazione ed il costo Globale (Gc) del componente che la esplica relativo alla funzione considerata

4. **A cosa si applica AV ?**

AV si applica a qualsiasi "entità" = idea, processo, programma, progetto, prodotto, servizio, organizzazione o una loro qualsiasi combinazione – UNI EN ISO 8402:1995 – a supporto delle decisioni di chi intenda scegliere tra più soluzioni quella di maggiore valore nell'accezione di Miles

5. **Chi ha convenienza ad applicare AV ?**

Hanno convenienza ad applicare AV enti di programmazione, operatori di interventi, stazioni appaltanti, organizzazioni, aziende, imprese e enti prestatori di servizio che intendano offrire il massimo di risposta funzionale ai costi globali programmati.

6. Che rapporto c'è tra Valore e Qualità ?

Il “valore” nel significato attribuito da Miles aggiunge alla considerazione dell'insieme delle caratteristiche di un'entità che le conferiscono la capacità di soddisfare esigenze espresse ed implicite del committente/utilizzatore finale/utente, la misura dell'utilità delle funzioni esplicitate in rapporto ai costi globali che consentono di esplicitarle.

7. Cosa comporta applicare AV ?

L'applicazione di AV, a parità di risposta funzionale, quando non addirittura con miglioramento funzionale, comporta di norma economie rispetto al costo globale preventivato nella soluzione prospettata sottoposta ad analisi funzionale. L'applicazione si traduce in ogni caso in una verifica della completezza di elaborazione di un programma o di un progetto e della rispondenza funzionale di un prodotto in termini di prestazioni, in rapporto ai costi globali dell'entità considerata

8. Cosa caratterizza il metodo AV ?

Il metodo è caratterizzato dall'approccio interdisciplinare e da una attività coordinata dal Responsabile del Procedimento (RP), dalle attenzioni poste sulle funzioni dell'entità analizzata, dall'utilità attribuita alle funzioni primarie principali (necessarie e richieste) e alle funzioni primarie complementari (non necessarie, ma motivatamente richieste), eliminando quindi le funzioni secondarie (non necessarie e non richieste) e come tali generatrici di costi inutili, in rapporto ai costi globali da sostenere per poterle esplicitare, in determinate circostanze, nella vita utile ipotizzata. Per il confronto fra la soluzione proposta e quelle alternative eventualmente prospettate dal gruppo AV, si assume quindi a riferimento un solo parametro: l'Indice di Valore che consente di “misurare” il valore delle soluzioni

prospettate e di metterle in ordine di priorità a supporto delle decisioni di coloro ai quali competono le scelte.

9. **Come si svolge l'attività AV ?**

Il Responsabile del Procedimento, coordinatore del gruppo, esperto di AV, svolge e fa svolgere in un tempo predeterminato, tutte le attività comprese nelle seguenti cinque fasi: informativa, creativa, analitico-selettiva, di sviluppo delle soluzioni, di presentazione delle soluzioni ritenute meritevoli di considerazione

10. **Dove è nata AV ?**

AV è stata ideata dall'Ingegnere Statunitense Lawrence Delos Miles nel 1943. In Italia è stata applicata fin dagli inizi degli anni '60 prevalentemente nel settore nucleare e meccanico della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa e sta trovando applicazioni in tutte le fasi del processo dei lavori pubblici e edilizio.

NOTA BENE

E' utile evidenziare il vantaggio economico che può derivare ai progettisti dal sottoporsi a verifiche interne (design review), preordinate con rigore per tendere all'ottimizzazione della risposta funzionale che non esclude, ma porta anzi con sé anche la risposta che si lega agli aspetti sociali, economici, estetici, ecc., così come nel settore edilizio allorché ad ogni scelta tipologica possono corrispondere risparmi energetici e ad ogni accurata scelta di materiali e componenti possono corrispondere compatibilità, integrabilità, manutenibilità e durabilità del sistema proposto. Con l'abbattimento del rischio di incompletezza degli elaborati, di errori ed omissioni e di mancata risposta funzionale della soluzione proposta in rapporto alle risorse economico-gestionali per realizzare e per gestire l'opera durante la vita utile ipotizzata, i progettisti potranno anche ottenere polizze più vantaggiose, stante il minor rischio che corrono le compagnie di assicurazione.