

IL REAL ALBERGO DE' POVERI DI NAPOLI
La conoscenza del costruito per una strategia di riuso

a cura di Gabriella Caterina e Paola De Joanna



LIGUORI EDITORE

IL REAL ALBERGO DE' POVERI DI NAPOLI

La conoscenza del costruito
per una strategia di riuso

a cura di

Gabriella Caterina e Paola De Joanna

Liguori Editore

IL REAL ALBERGO
DE' POVERI DI NAPOLI

Questa opera è protetta dalla Legge sul diritto d'autore

(Legge n. 633/1941: http://www.giustizia.it/cassazione/leggi/1633_41.html).

Tutti i diritti, in particolare quelli relativi alla traduzione, alla citazione, alla riproduzione in qualsiasi forma, all'uso delle illustrazioni, delle tabelle e del materiale software a corredo, alla trasmissione radiofonica o televisiva, alla registrazione analogica o digitale, alla pubblicazione e diffusione attraverso la rete Internet sono riservati, anche nel caso di utilizzo parziale.

La riproduzione di questa opera, anche se parziale o in copia digitale, è ammessa solo ed esclusivamente nei limiti stabiliti dalla Legge ed è soggetta all'autorizzazione scritta dell'Editore.

La violazione delle norme comporta le sanzioni previste dalla legge.

Il regolamento per l'uso dei contenuti e dei servizi presenti sul sito della Casa Editrice Liguori è disponibile al seguente indirizzo: http://www.liguori.it/politiche_contatti/default.asp?c=legal

L'utilizzo in questa pubblicazione di denominazioni generiche, nomi commerciali e marchi registrati, anche se non specificamente identificati, non implica che tali denominazioni o marchi non siano protetti dalle relative leggi o regolamenti.

Liguori Editore - I 80123 Napoli

<http://www.liguori.it/>

© 2007 by Liguori Editore, S.r.l.

Tutti i diritti sono riservati

Prima edizione italiana Settembre 2007

Stampato in Italia da OGL - Napoli

Caterina, Gabriella :

Il Real Albergo de' Poveri di Napoli. La conoscenza del costruito per una strategia di riuso /

Gabriella Caterina, Paola De Joanna (a cura di)

Napoli : Liguori, 2007

ISBN-13 978 - 88 - 207 - 3496 - 1

1. Recupero 2. Valorizzazione I. Titolo

Ristampe:

18 17 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

La carta utilizzata per la stampa di questo volume è inalterabile, priva di acidi, a PH neutro, conforme alle norme UNI EN ISO 9706 ∞, realizzata con materie prime fibrose vergini provenienti da piantagioni rinnovabili e prodotti ausiliari assolutamente naturali, non inquinanti e totalmente biodegradabili.

INDICE

- XV *Prefazione*
di Gianni V. Galliani

PARTE I

Caratteristiche tecnico-costruttive per la lettura dell'identità dell'edificio

LA STORIA ED IL CANTIERE

- 5 **Il progetto e l'istituzione**
di Paola d'Antonio
- 15 **L'evoluzione dell'organizzazione produttiva: il progetto e il cantiere nel XVIII secolo**
di Vanda Rosa Savi
Introduzione, p. 15
Le nuove tipologie architettoniche, p. 16
Il controllo sociale e la tipologia dell'Albergo de' Poveri, p. 17
Le trasformazioni della figura del progettista in relazione alla fase esecutiva, p. 19
I luoghi della formazione dell'architetto, p. 21
Il Grand Tour, p. 24
Gli strumenti dell'architetto, p. 25
La situazione italiana, p. 26
La situazione napoletana, p. 27
Gli attori del processo edilizio, p. 28
- 35 **L'organizzazione logistico-amministrativa del cantiere del Real Albergo de' Poveri**
di Simona Arenga
Gli attori del processo produttivo: 1752, p. 36
Gli attori del processo produttivo: 1753, p. 37
Fasi operative, p. 37
Il sistema dei partitari: materiali e forniture, p. 42
Le tecniche esecutive della fabbrica nelle istruzioni di cantiere, p. 43
Le fondazioni, p. 44

Le murature, p. 46

Le volte, p. 49

Progressione della fabbrica, p. 50

52 **Forme e tecniche costruttive per la definizione del sistema edilizio**

di Serena Viola

La logica costruttiva: l'elemento tecnico muratura, p. 54

Le scelte costruttive nel quadro della cultura materiale del '700 napoletano, p. 57

Analisi dell'elemento tecnico muratura attraverso l'identificazione di "segmenti campione", p. 62

Cortile prospiciente via Tanucci - corpi bassi, p. 64

Corpo prospiciente Piazza Carlo III-lato cortile interno, p. 68

Cortile centrale, p. 69

Cortile prospiciente Piazza Carlo III, p. 71

Bibliografia, p. 73

IL SISTEMA STRUTTURALE

77 **Le strutture dell'Albergo de' Poveri dal primo ottocento al terremoto del 1980**

di Maddalena Vigo

Introduzione, p. 77

L'evento del crollo del 15/12/1980, p. 78

I lavori effettuati prima del terremoto nell'ala crollata, p. 80

L'esame delle perizie, p. 86

Le strutture orizzontali dell'avancorpo dell'Albergo de' Poveri prima e dopo il 1930, p. 100

L'aggiunta di un piano: non una semplice operazione di sopraelevazione, p. 129

Le volte in tufo e le voltine in calcestruzzo armato, p. 146

I metodi d'indagine, p. 171

Il metodo della conoscenza, p. 172

La ricerca del quadro patologico, p. 175

Validazione dei risultati del metodo della conoscenza, p. 179

Conclusioni, p. 182

184 **La concezione strutturale**

di Saverio Sapio

Introduzione, p. 184

Lo schema di calcolo, p. 185

Criterio di verifica, p. 186

Metodologia per il caso studio, p. 186

Il modello strutturale, p. 188

Sistema di riferimento delle sollecitazioni nelle pareti, p. 189

Verifica a schiacciamento eccentrico dei maschi murari, p. 190

Elenco stralcio dei maschi murari (daN, cm), p. 192

Sollecitazioni stralcio dei maschi murari nelle condizioni elementari (daN, cm), p. 193

Verifica a schiacciamento eccentrico dei maschi murari, p. 194

PARTE II

Il rilevamento dello stato di conservazione del sistema edilizio

- 205 Il processo di degrado: criteri per un percorso di conoscenza e selezione delle informazioni per la diagnostica**
di Francesca Castagneto
- Introduzione, p. 205
Definizione delle fasi di acquisizione dati, p. 206
Identificazione dei materiali impiegati nella costruzione, p. 208
Identificazione di parti significative del sistema edilizio in relazione al comportamento, p. 208
Individuazione di relazioni fra uso e distribuzione dei materiali e zone significative individuate, p. 209
Identificazione dei fenomeni di degrado e loro distribuzione, p. 211
- 212 Lettura critica e restituzione grafica dello stato di degrado: sub-sistema involucro, chiusura verticale**
di Vittorio Fiore
- Individuazione dei segni e registrazione dei fenomeni: problemi di rappresentazione, p. 213
Ulteriori dati necessari allo studio del degrado, p. 214
Impostazione del modello di scheda di restituzione, p. 216
- 218 Analisi dello stato di degrado**
di Paola De Joanna
- Gli agenti del degrado, p. 218
Degrado indotto da agenti geologici, p. 219
Degrado indotto da agenti meteorologici e biologici, p. 220
Degrado indotto da agenti inquinanti, p. 224
Degrado indotto da agenti antropici, p. 226
Letture delle caratteristiche dell'oggetto di studio in funzione della correlazione con i fenomeni di degrado in esse riscontrabili, p. 228
Fattori condizionanti relativi al sistema edilizio, p. 228
Fattori condizionanti relativi al contesto ambientale, p. 230
Criteri di lettura delle condizioni di degrado dell'involucro architettonico, p. 232
Le schede analitiche del degrado dell'involucro murario, p. 237
Bibliografia, p. 238
- 240 Analisi del degrado dello Scalone Monumentale**
di Laura Scarcia
- Metodologia seguita nell'analisi, p. 240
Determinazione dello stato di conservazione, p. 241
Conclusioni, p. 244

- 245 Le indagini strumentali**
di Antonello Gargiulo
- La termografia edile, p. 247
 - Elaborazione di una schedatura delle prove diagnostiche sul Real Albergo de' Poveri per la realizzazione di una banca dati, p. 247
 - Il Protocollo di Indagine Termografica applicato allo studio dell'involucro murario del Real Albergo de' Poveri di Napoli, p. 248
 - Fase ricognitiva*, p. 249
 - Fase operativa*, p. 250
 - Fase di analisi interpretativa delle termografie registrate*, p. 251
 - Lettura critica dei termogrammi, p. 254
 - Il fronte principale*, p. 254
 - Fronti interni*, p. 255
 - Le schede di protocollo termografico, p. 255
- 258 Le cause del degrado**
di M. Rita Pinto, Stefania De Medici
- Cause dirette, p. 259
 - Condizioni predisponenti, p. 261
 - Condizioni aggravanti, p. 262
 - L'evoluzione del degrado, p. 262
 - Schedatura delle ipotesi di cause del degrado, p. 264
 - Bibliografia, p. 264
- 266 I processi di modificazione prestazionale**
di Serena Viola
- Il governo dei livelli prestazionali garantiti dal costruito nella cultura costruttiva di Fuga, p. 267
 - Le conseguenze del degrado nel tempo: modificazioni prestazionali, p. 273
- 279 Lettura delle condizioni ambientali**
di Dora Francese
- Il comportamento ambientale delle costruzioni tradizionali, p. 279
 - I fattori ambientali ed il costruito*, p. 279
 - Il benessere e gli elementi tecnici dell'Albergo de' Poveri*, p. 282
 - La risposta prestazionale delle diverse unità abitative nell'Albergo, p. 288
 - Le indagini sulle condizioni ambientali dell'Albergo de' Poveri, p. 289
 - Criteri per le indagini sugli edifici tradizionali*, p. 289
 - Metodologie di rilevamento, protocolli e Piano delle Misure*, p. 291
 - Il monitoraggio delle condizioni termoigrometriche*, p. 296
 - Verifica del comportamento ambientale del Real Albergo de' Poveri, p. 297
 - Elaborazione dei risultati provenienti dai rilievi sperimentali*, p. 297
 - Valutazione delle prestazioni*, p. 301
 - Il modello di comportamento ambientale*, p. 303

- 305 La qualità d'uso nel recupero dell'Albergo de' Poveri**
di Erminia Attaianese, Gabriella Duca
- Il concetto di qualità d'uso, p. 305
La qualità d'uso in edilizia: il costruito come interfaccia utenti-attività, p. 308
Qualità d'uso e recupero degli organismi architettonici, p. 313
La qualità d'uso per il recupero del Real Albergo de' Poveri: le potenzialità di un approccio orientato all'utenza, p. 319
Bibliografia, p. 322

- 323 Analisi per l'individuazione di nuove destinazioni d'uso:
il caso del Real Albergo de' Poveri a Napoli**
di Claudio Grimellini
- Introduzione, p. 323
L'Albergo de' Poveri: analisi delle trascorse destinazioni d'uso, p. 323
L'Albergo de' Poveri: analisi delle proposte di destinazione d'uso, p. 328
Criteri per l'individuazione di un modello di supporto alla progettazione, p. 331
La definizione del modello della preesistenza: lettura delle prestazioni, p. 333
La definizione del modello per ogni destinazione d'uso proposta: lettura dei requisiti, p. 334
La definizione degli indici di congruenza tra preesistenza e singola destinazione d'uso proposta, p. 334
Il ruolo delle tecnologie d'intervento, p. 335
Bibliografia, p. 336

PARTE III

Il riuso

- 339 Recupero e valorizzazione del Real Albergo de' Poveri di Napoli**
di Gabriella Caterina
- Criteri e metodologie di intervento, p. 339
I vincoli come legittimazione del progetto, p. 342
Individuazione di possibili scenari, p. 343
Analisi del fabbisogno sociale e delle esigenze di rifunzionalizzazione dell'area, p. 345
Analisi delle risorse e dei vincoli del Real Albergo de' Poveri e del suo intorno urbano, p. 345
Destinazioni d'uso compatibili con l'organismo architettonico e configurazione dei possibili scenari di intervento, p. 346
- 348 Caratterizzazione della domanda insediativa e definizione delle destinazioni d'uso da insediare nel Real Albergo de' Poveri**
di Gabriella Caterina, Stefania Oppido, Katia Fabbri
- Criteri per la definizione di nuove funzioni, p. 348
Storia delle destinazioni d'uso del Real Albergo de' Poveri, p. 349

Analisi del fabbisogno sociale ed individuazione delle dinamiche di sviluppo dell'area, p. 356
Bibliografia, p. 368

369 Definizione dei requisiti del progetto di riuso

di Stefania De Medici

Individuazione degli standard di progetto, p. 369

Dimensionamento delle funzioni, p. 370

Sistema di relazione tra le attività, p. 374

Requisiti di accessibilità, p. 376

Requisiti di percorribilità, p. 377

Fattori ambientali, p. 377

379 Analisi delle prestazioni dell'edificio

di Maria Rita Pinto

Contenibilità, p. 380

Sistema di relazione tra gli spazi, p. 383

Condizioni di accesso, p. 384

Accessi per gli utenti, p. 384

Accessi per i mezzi di soccorso e percorsi d'esodo, p. 385

Sistema dei collegamenti, p. 387

Condizioni ambientali, p. 387

Bibliografia, p. 388

389 Valutazione di compatibilità al riuso del Real Albergo de' Poveri

di Gabriella Caterina, Maria Rita Pinto, Stefania De Medici, Pasquale De Toro,

Katia Fabbicatti, Stefania Oppido

Il metodo di confronto, p. 389

Le valutazioni integrate per il recupero del costruito, p. 392

Le valutazioni integrate: caratteristiche generali, p. 392

I metodi di valutazione multicriterio quali metodi di supporto alle decisioni, p. 393

I metodi di valutazione multicriterio, p. 395

Valutazione multicriterio per la compatibilità al riuso del Real Albergo de' Poveri, p. 397

Esiti della valutazione di compatibilità al riuso del Real Albergo de' Poveri, p. 400

Bibliografia, p. 402

405 Gli autori

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ AL RIUSO DEL REAL ALBERGO DE' POVERI

di Gabriella Caterina, Maria Rita Pinto, Stefania De Medici,
Pasquale De Toro, Katia Fabbricatti, Stefania Oppido

Il metodo di confronto

In fase di programmazione degli interventi di riuso è necessario individuare le funzioni da insediare nell'edificio attraverso indagini di prima approssimazione, rispettando sia i vincoli alla trasformazione, posti dall'edificio stesso, sia le esigenze determinate dalle destinazioni d'uso. L'esecuzione di ulteriori analisi per la definizione delle scelte progettuali e delle soluzioni tecnologiche da adottare, viene rimandata alle successive fasi di elaborazione del progetto. Il metodo proposto fornisce linee-guida a cui i progettisti possono fare riferimento, comparando le prestazioni ed i requisiti di fruibilità al fine di verificare l'attitudine dell'edificio ad essere usato.

La valutazione di compatibilità tra costruito e nuove destinazioni d'uso ha posto a confronto funzioni alternative, individuate sulla base della domanda d'uso emergente. Il metodo consente, innanzitutto, di escludere destinazioni d'uso non compatibili e, successivamente, di definire un ordine di priorità tra le funzioni compatibili. Queste ultime vengono valutate ipotizzando soluzioni distributive alternative, tenendo conto dei vincoli posti dall'organismo edilizio esistente.

Il sistema di confronto elaborato a tale scopo è di tipo processuale: è stato messo a punto, infatti, un percorso articolato secondo *step* successivi che, in base all'esito di ciascuna fase, consente di procedere verso le fasi successive o, in caso di esito negativo, di operare adeguamenti alle destinazioni d'uso prescelte, mediante azioni di *feedback*. La verifica così condotta ha l'obiettivo di evitare incontrollate trasformazioni dell'edificio, fornendo uno strumento di supporto alla scelta di nuovi usi. Lo schema del processo di confronto è riportato in fig. 1.

Ogni fase del processo si avvale di informazioni relative sia alle destinazioni d'uso che all'edificio. Per ciascuno *step* sono stati elaborati sistemi di verifica che si avvalgono di dati confrontabili derivanti dalla funzione e dal manufatto edilizio (figg. 2-3).

L'analisi condotta ha consentito di individuare due sistemi di destinazioni d'uso: il primo (ipotesi A) ha come funzione trainante la *formazione* e l'*aggiorna-*

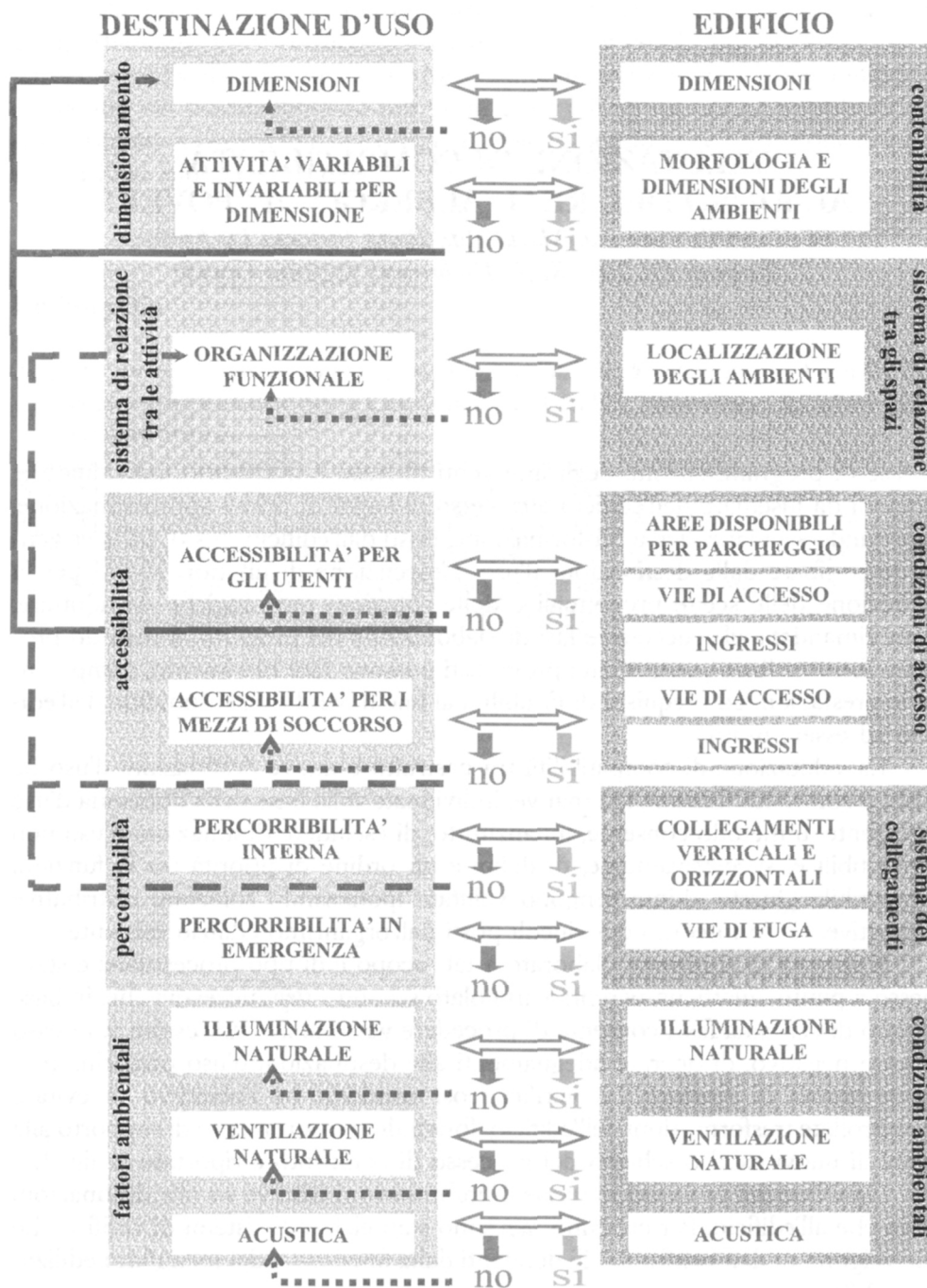


Figura 1 - Schema del processo di confronto tra destinazione d'uso ed edificio.

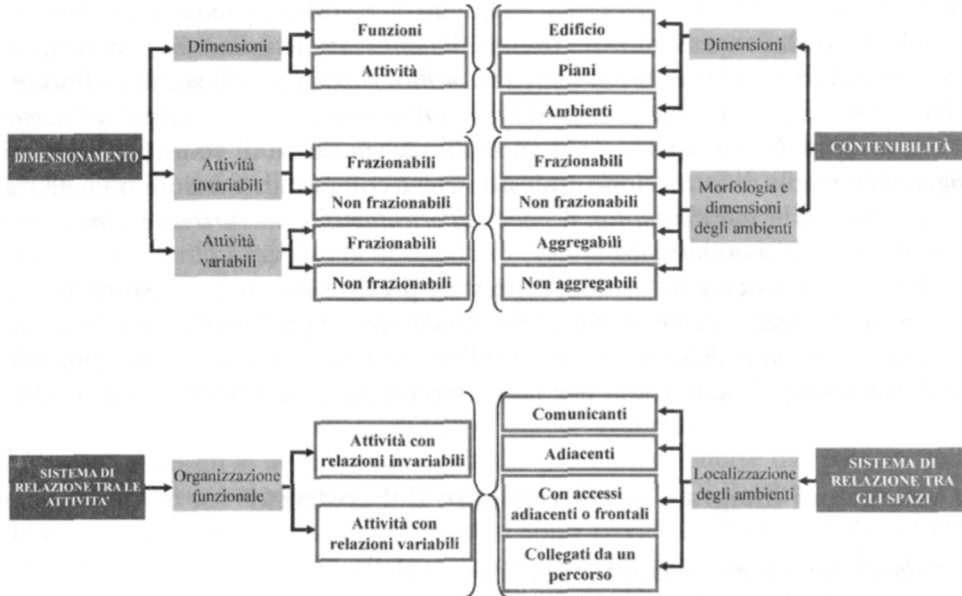


Figura 2 - Categorie di dati confrontati per la verifica del dimensionamento e del sistema di relazione tra le attività.

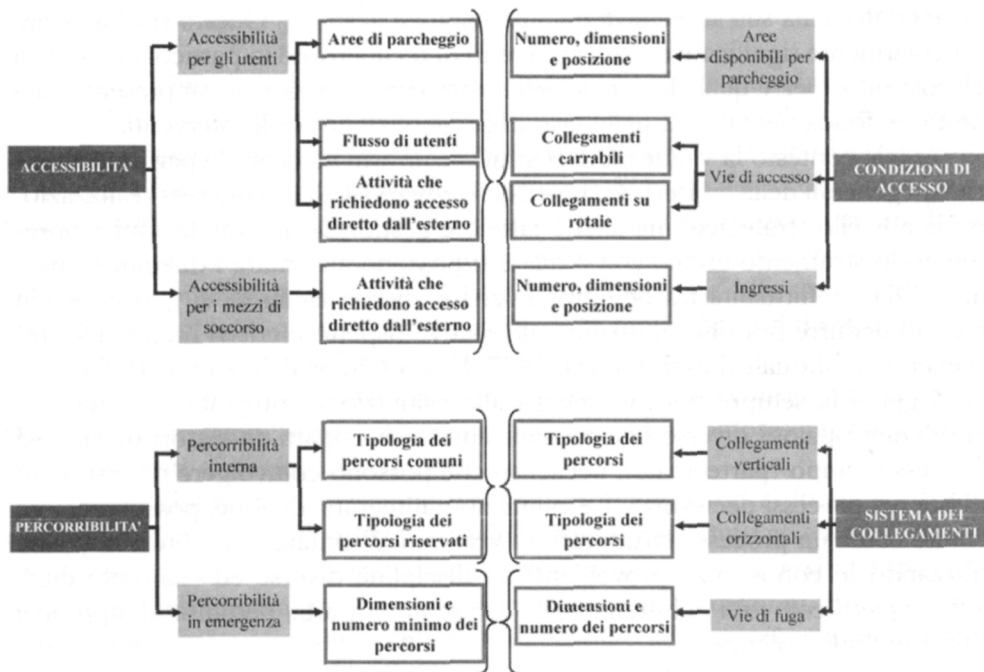


Figura 3 - Categorie di dati confrontati per la verifica dei requisiti di accessibilità e di percorribilità.

mento nel settore scientifico-tecnologico, orientato a favorire la nascita di imprese giovanili, ed include quali funzioni trainate l'*auditorium*, le *sale da musica*, il *museo scientifico-didattico* e i *laboratori di ricerca scientifica e tecnologica*; il secondo (ipotesi B) ha come funzione trainante la *formazione* e l'*aggiornamento di imprese nel settore turistico-artigianale*, con spazi per l'imprenditoria giovanile di settore, laboratori artigianali e scuole di formazione professionale, e comprende funzioni trainate tra cui l'*auditorium*, le *sale da musica*, il *museo di orientamento del turismo* e i *laboratori per la ricerca storico-archeologica*.

Per ciascun sistema di funzioni sono state previste due ipotesi distributive: la prima è caratterizzata da un'articolazione delle funzioni per blocchi, individuati in base alla suddivisione dell'edificio per cortili (ipotesi A1 e B1); la seconda prevede una distribuzione delle funzioni per piani (ipotesi A2 e B2) (Tavv. XLIII-XLIV).

Le valutazioni integrate per il recupero del costruito*

Le valutazioni integrate: caratteristiche generali

Il ruolo delle valutazioni sta acquistando un'importanza sempre crescente, con particolare riferimento all'obiettivo di scegliere la soluzione progettuale preferibile considerando l'insieme dei costi e dei benefici dell'opera da realizzare, tenendo anche conto della sua successiva manutenzione e gestione. Questo risulta essere particolarmente significativo negli interventi di recupero, ed in particolare di riuso del costruito, per i quali la scelta delle alternative funzionali rappresenta una questione fondamentale già nella fase di progettazione degli interventi.

In tale contesto la valutazione costituisce un'attività centrale per passare dai principi generali della conservazione e del recupero alla loro concreta realizzazione, sia a livello strategico, ma anche tattico e gestionale. Le valutazioni rappresentano lo strumento critico con il quale si possono affrontare i dilemmi conseguenti alla conflittualità tra obiettivi diversi e, di conseguenza, si può essere in grado di dedurre priorità tra opzioni alternative rispetto a criteri molteplici, eterogenei e conflittuali (Fusco Girard, 1987; Fusco Girard e Njikamp, 1997).

Oggi si fa sempre più riferimento alle valutazioni "integrate", in grado di considerare opzioni diverse che comportano degli impatti su settori diversi, ed allo stesso tempo "partecipate", nel senso che possono coinvolgere diversi punti di vista nei processi decisionali. Le valutazioni integrate, dunque, possono essere definite come un processo strutturato in grado di affrontare questioni complesse utilizzando le conoscenze provenienti da discipline diverse ed elaborate dagli stessi soggetti coinvolti nel prendere le decisioni. Si tratta, pertanto, di approcci di tipo multidisciplinare.

* Pasquale De Toro

Inoltre, è necessario considerare che quando ci si riferisce al recupero/riuso del costruito si va ad intervenire su un oggetto che ha caratteristiche proprie, e quindi delle "qualità" specifiche, che si intendono conservare. In altri termini gli esiti dell'intervento di recupero/riuso hanno delle ripercussioni non soltanto sul sistema economico (costi di realizzazione, manutenzione, gestione), sul sistema sociale (utenza coinvolta dalle nuove funzioni che si vanno ad insediare) ma anche sul sistema fisico (costituito dall'edificio da recuperare). In tal senso si evidenzia sempre più spesso la necessità di "valutazioni di compatibilità" al riuso, allo scopo di verificare se le nuove funzioni che si intendono insediare siano compatibili con le caratteristiche degli edifici disponibili ad accoglierle (Pinto, 1995). Ciò comporta che "tutte le alternative possono essere selezionate ulteriormente attraverso la considerazione delle prerogative dell'edificio da riutilizzare (le relazioni interne)" e che si individuano come "compatibili quelle destinazioni d'uso i cui requisiti si avvicinano di più alle prestazioni offerte dall'edificio nello stato di fatto in cui si trova al momento dell'indagine" (Di Battista, 1995, p. 11). Ebbene le valutazioni di tipo integrato si sono rivelate particolarmente idonee nella fase di selezione delle alternative compatibili, allo scopo di individuarne quella preferibile da diversi punti di vista: maggiore compatibilità al riuso, desiderabilità sociale, ecc.

I metodi di valutazioni multicriterio quali metodi di supporto alle decisioni

Tra le valutazioni integrate deve essere sicuramente annoverata una serie di approcci di tipo multidimensionale (De Montis *et al.*, 2000a, 2000b), cioè tali da poter considerare molteplici effetti valutabili su scale diverse e con differenti unità di misura, sia di tipo quantitativo che qualitativo. Si tratta delle cosiddette "valutazioni multicriterio" (in grado di considerare simultaneamente più criteri di valutazione) che ben si inseriscono, quali strumenti di supporto alle decisioni, anche all'interno di processi allargati di partecipazione "pubblica" alle scelte di piano o progetto, soprattutto quando sono compresenti molteplici e differenti punti di vista (Fusco Girard, 1993; Fusco Girard e Forte, 2000).

I metodi multicriterio (MCA), quindi, possono essere considerati quali supporto per le decisioni, soprattutto nei casi in cui siano compresenti molteplici e differenti punti di vista.

La possibilità di utilizzazione dei metodi multicriterio si fonda su di una preliminare "analisi degli impatti", cioè della previsione di tutti gli effetti di ciascuna opzione alternativa rispetto ad ogni prospettiva così come essi si dispiegano nel tempo. Tali impatti possono essere trasformati in valutazioni monetarie oppure essere espressi in altre scale di valutazione, ad essi più congrue, anche utilizzando indici adimensionali. L'approccio multicriterio consente, quindi, una

sistematica costruzione delle matrici di impatto e la trasformazione di tali matrici di impatto quali-quantitative in possibilità di confronto tra alternative.

Ciascun metodo di valutazione possiede, però, delle caratteristiche proprie che lo differenzia dagli altri nel modo con il quale si procede alla strutturazione del problema (criteri ed obiettivi considerati e loro interrelazioni), nel modo con cui si utilizzano le informazioni disponibili (indicatori quantitativi, qualitativi, fuzzy) e vengono aggregati i risultati (procedimenti matematici), nella loro possibilità di essere "aperti" alla partecipazione della gente e, quindi, al coinvolgimento delle comunità locali nei processi decisionali.

Le analisi multicriterio, preso atto che nella pratica non è sempre possibile la massimizzazione di tutti gli obiettivi contemporaneamente ma che, invece, la massimizzazione di un obiettivo comporta quasi sempre la contemporanea minimizzazione degli altri, riconoscono la centralità del conflitto e si propongono di trovare le soluzioni più soddisfacenti alla sua risoluzione.

Concretamente con un approccio di valutazione multicriterio risulta possibile: 1) identificare i diversi criteri ed obiettivi per ciascuna delle parti sociali, spesso in conflitto, interessata da un programma, piano o progetto di intervento; 2) identificare il modo con cui ogni parte percepisce l'importanza dei vari criteri ed obiettivi; 3) valutare l'importanza attribuita a ciascuna ipotesi alternativa di intervento da parte di ogni soggetto. Le valutazioni multicriterio non vanno intese come un mero esercizio intellettuale che riguarda il solo lavoro del tecnico progettista, ma quali strumenti capaci di costruire rapporti più cooperativi tra i diversi soggetti (pubblici, privati e sociali), in una realtà che tende ad essere sempre più caratterizzata da conflitti crescenti. Infatti, la valutazione costituisce uno strumento che viene sempre più utilizzato non solo per dedurre priorità ma anche per controllare i risultati ottenuti, tenendo conto di più punti di vista contemporaneamente; si tratta, quindi, di uno strumento di dialogo e di comunicazione volto alla costruzione del consenso, ma anche di controllo ex post delle prestazioni/risultati conseguiti.

Alcuni metodi affrontano la questione dell'omogeneizzazione (attraverso standardizzazioni o confronti a coppie) delle informazioni quantitative e qualitative, allo scopo di utilizzarle entrambe all'interno del metodo di valutazione; la graduatoria di priorità tra le alternative viene dedotta attraverso relazioni matematiche e statistiche, limitando la partecipazione dei diversi soggetti alla sola assegnazione dei pesi (se previsto) per i diversi criteri. Al contrario, altri approcci non prevedono alcuna esplicita deduzione delle priorità tra le alternative ma esaminano dettagliatamente la distribuzione dei benefici e dei costi per ciascuno dei soggetti coinvolti nella realizzazione, gestione e fruizione degli interventi, oppure tentano di affrontare simultaneamente sia il problema dell'efficienza che dell'equità delle scelte. Per perseguire il primo scopo viene, ad esempio, costruita una matrice degli impatti tale che possa contenere dati quantitativi e qualitativi da cui viene dedotto un ordine di priorità tra le alternative; in una fase successiva

i diversi gruppi sociali sono chiamati ad esprimere giudizi di tipo qualitativo sulle alternative proposte, da cui si costruisce una seconda matrice di valutazione allo scopo di ricavare le diverse possibilità di coalizione di tali gruppi sociali nella realizzazione delle alternative stesse.

In tale prospettiva, è necessario andare di volta in volta ad individuare quei metodi di valutazione che meglio si adattano al contesto in cui si sta operando. Non è neppure esclusa l'“integrazione” (e non la sovrapposizione) di metodologie diverse se queste conducono alla possibilità di integrare risultati diversi. A tale proposito non è da escludere che le valutazioni multicriterio possano integrarsi, ad esempio, con l'analisi di scenario, la valutazione del rischio, la valutazione di impatto ambientale, la valutazione ambientale strategica, l'analisi costi-benefici, i sistemi informativi geografici, ecc.

I metodi di valutazione multicriterio

Oggi tra i metodi di valutazione più diffusamente utilizzati, e la cui applicazione può fornire certamente buoni risultati nel caso di interventi di recupero/riuso del costruito, si possono ricordare: l'ELECTRE III, l'Evamix, il Regime, l'AHP, il NAIADE. Ciascuno di questi metodi è caratterizzato da un proprio approccio al processo decisionale, per cui può essere utile fornire in questa sede qualche cenno alle loro peculiarità, tenuto conto che è fondamentale, per condurre una valutazione che possa offrire risultati attendibili, utilizzare il metodo di valutazione che meglio sia in grado di rispondere alla natura ed alle caratteristiche del problema decisionale in esame (Carbone *et al.*, 2000; De Montis *et al.*, 2004).

Il metodo ELECTRE III (*ELimination Et Choix Traduisant la REalité*) (Roy, 1985, 1996), si basa sulle relazioni di “surclassamento” esistenti tra gli elementi della “matrice di valutazione”, cioè di una matrice $m \times n$ caratterizzata da m criteri di valutazione ed n alternative: le componenti della matrice esprimono, dunque, per righe il comportamento (*performance*) di ciascuna alternativa rispetto ad ogni criterio. Ebbene, le alternative vengono confrontate a coppie su tutti i criteri per ottenere, alla fine, un ordine (non necessariamente completo) di priorità tra le alternative. Gli indicatori utilizzati sono di tipo quantitativo a cui sono associati dei valori di soglia (di “preferenza”, di “indifferenza”, di “veto”). È possibile assegnare dei pesi, di tipo cardinale, ai criteri di valutazione.

Il metodo Evamix (Voogd, 1983) consente di strutturare una matrice di valutazione i cui elementi sono sia quantitativi che qualitativi. Successivamente tale matrice viene suddivisa in una matrice ordinale (dati qualitativi) ed una matrice cardinale (dati quantitativi), i cui elementi vengono standardizzati in una scala da 0 (zero) a 1 (uno). Vengono, quindi, calcolati dei punteggi di dominanza per i criteri ordinali e per quelli cardinali, ed infine un punteggio di dominanza totale che consente di giungere ad un ordine completo di preferibilità tra le

alternative prese in esame. È possibile assegnare dei pesi ordinali ai criteri di valutazione.

Il metodo di Regime (Hinloopen e Njikamp, 1990; Njikamp *et al.*, 1990) utilizza una matrice di valutazione ordinale (anche se in una versione più recente è possibile utilizzare anche dei dati quantitativi) a cui viene associato un vettore peso, anch'esso ordinale, che esprime l'importanza relativa assegnata ai criteri di valutazione. Le alternative vengono confrontate a coppie su tutti i criteri. In particolare, viene costruito il cosiddetto "vettore Regime" che esprime il grado di dominanza di un'opzione alternativa rispetto ad un'altra per tutti i criteri di valutazione; successivamente, considerando tutte le possibili combinazioni dei confronti a coppie, si ottiene la cosiddetta "matrice Regime", con la possibilità di ottenere, su base stocastica, un ordine completo di priorità tra le alternative.

Il metodo AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (Saaty, 1980, 1992) consente di strutturare il problema decisionale in forma gerarchica, costruendo una gerarchia al cui vertice è posto l'obiettivo principale della valutazione, ai livelli successivi i criteri, i sottocriteri, gli obiettivi particolari e, all'ultimo livello, le alternative. Ogni elemento della gerarchia ha un peso che viene assegnato attraverso confronti a coppie (espressi in una scala a 9 punti) tra gli elementi di uno stesso livello gerarchico; all'ultimo livello i confronti riguardano il comportamento (*performance*) delle alternative rispetto agli specifici criteri del penultimo livello gerarchico. I confronti a coppie vengono organizzati in opportune matrici, per ciascuna delle quali vengono calcolati i rispettivi "vettori delle priorità" (espressi su scala 0-1) che aggregati forniscono un ordine completo di preferibilità tra le alternative. È possibile utilizzare sia dati quantitativi che qualitativi.

Nel metodo NAIADÉ la matrice di valutazione (cioè la matrice degli impatti) include sia dati numerici razionali, che dati stocastici, numeri fuzzy e valutazioni linguistiche; tali dati esprimono il comportamento di ciascuna alternativa che si intende valutare rispetto a ciascun criterio di valutazione, per i quali non è possibile assegnare alcun peso (Munda, 1995). Di conseguenza la tipologia dei dati considerati permettono di utilizzare informazioni caratterizzate da diversi tipi e gradi di incertezza. In particolare, il metodo si articola nelle seguenti tre fasi: 1) confronto a coppie delle alternative; 2) aggregazione di tutti i criteri; 3) valutazione delle alternative. Una volta che si è individuata l'alternativa preferibile, il metodo NAIADÉ consente anche un diverso tipo di valutazione, che non fa riferimento all'"efficienza" ma all'"equità". Tale valutazione analizza i conflitti tra i diversi gruppi sociali interessati alla realizzazione delle diverse alternative cercando di comprendere quali siano le coalizioni che si formano tra tali gruppi, cioè tra gruppi che esprimono un giudizio simile sulle diverse alternative. Dunque, accanto alla precedente "matrice degli impatti" si costruisce una "matrice di equità", che è composta da valutazioni linguistiche espresse per ciascuna alternativa da parte di ciascun gruppo.

Da un punto di vista matematico, a partire dalla matrice di equità viene calcolata, per mezzo di un opportuno algoritmo, una “matrice di similarità”, che conduce a sua volta alla costruzione del cosiddetto “dendrogramma delle coalizioni” e che mostra quali sono le probabili coalizioni tra i diversi gruppi sociali e, allo stesso tempo, il livello di conflitto esistente tra alcuni gruppi. Ciò conduce a verificare se la “soluzione efficiente” è anche la “soluzione equa” e, di conseguenza, ad aprire processi di partecipazione nelle scelte collettive.

Come si può osservare si dispone ormai di un “pacchetto” costituito da diversi metodi, così che è possibile condurre, a seconda delle peculiarità del contesto decisionale in esame, una valutazione che tenga conto di tutti i molteplici aspetti (economici, sociali, fisico-ambientali) che caratterizzano la complessa operazione del recupero/riuso del costruito.

Valutazione multicriterio per la compatibilità al riuso del Real Albergo de' Poveri

Ciascuno dei metodi di valutazione di cui si è trattato al precedente paragrafo possono essere applicati nel caso in cui si debba intervenire nel riuso/recupero del costruito. Naturalmente la struttura dei dati a disposizione (tipo e natura) e la possibilità o meno di attivare processi partecipativi nelle scelte condiziona la scelta del metodo.

Nel caso delle proposte di recupero per il Real Albergo de' Poveri, la valutazione multicriterio è stata condotta applicando il metodo di Regime, che è particolarmente idoneo per il problema decisionale specifico, in quanto permette di utilizzare indicatori sintetici quantitativi e qualitativi e di attribuire un peso ordinale ai diversi criteri di valutazione.

Il primo *step* è, in ogni caso, quello di costruire la matrice di valutazione, cioè una matrice che per righe colloca i criteri di valutazione e per colonne le quattro destinazioni d'uso alternative; il generico elemento della matrice individua, per mezzo di un opportuno indicatore, il modo con il quale una certa alternativa persegue un dato criterio. I criteri di valutazione considerati possono fare riferimento alle seguenti categorie: 1) caratteri morfologico-dimensionali; 2) sistema di relazioni tra gli spazi e le attività; 3) condizioni di accesso; 4) accessibilità ai mezzi di soccorso; 5) sistema dei percorsi; 6) percorribilità in emergenza dell'edificio; 7) illuminazione naturale; 8) ventilazione naturale; 9) acustica.

In particolare, con riferimento alle categorie di cui sopra, sono stati utilizzati i criteri di valutazione di seguito elencati (fig. 4).

Il primo criterio di valutazione (C1) si riferisce ai “caratteri morfologico-dimensionali”. In questo caso l'indicatore prescelto è individuato dal rapporto percentuale di superficie non utilizzata rispetto alla superficie totale dell'edificio; si tratta di un indicatore quantitativo ed un valore più elevato indica che l'alternativa persegue peggio il criterio in esame (-).

Il secondo (C2) ed il terzo (C3) criterio di valutazione fanno riferimento al “sistema di relazioni tra gli spazi e le attività”. Il primo indicatore è dato dal rapporto percentuale tra il numero di collegamenti garantiti in modo diretto (cioè con attività collocate in ambienti comunicanti, adiacenti e con accessi adiacenti o frontali) ed il numero complessivo di collegamenti richiesti dalla destinazione d'uso; un valore più elevato indica che l'alternativa persegue meglio il criterio in esame (+). Il secondo indicatore è dato dal rapporto percentuale tra il numero di collegamenti non garantiti (cioè con attività caratterizzate da accessi collegati da un percorso di lunghezza > 100 ml); un valore più elevato indica che l'alternativa persegue peggio il criterio in esame (-).

Il quarto (C4) ed il quinto (C5) criterio fanno riferimento alle “condizioni di accesso”. Il primo indicatore è correlato alla possibilità o meno che la capacità dei mezzi di trasporto sia in grado di soddisfare il fabbisogno posto dai flussi di utenza previsti. Il secondo indicatore è correlato alla possibilità o meno che la dimensione ed il numero degli accessi all'edificio, in base allo schema distributivo di ciascuna funzione, sia in grado di consentire agli utenti di entrare ed uscire simultaneamente dall'edificio. In questi due casi è stata utilizzata una scala di valutazione binaria (con Sì preferibile a No).

Il sesto criterio di valutazione (C6) si riferisce alla “accessibilità ai mezzi di soccorso”. In questo caso l'indicatore è correlato alla possibilità o meno che i mezzi di soccorso siano in grado di raggiungere il perimetro esterno dell'edificio per tutta la sua estensione. Come nel caso precedente è stata utilizzata una scala di valutazione binaria (con Sì preferibile a No).

Il settimo (C7) e l'ottavo (C8) criterio di valutazione fanno riferimento al “sistema dei percorsi”. Il primo indicatore è dato dal rapporto percentuale tra il numero di percorsi ad uso esclusivo rilevati negli schemi distributivi delle ipotesi di funzioni alternative ed il numero complessivo di nuclei di attività richiesto dalla destinazione d'uso; un valore più elevato dell'indicatore indica che l'alternativa persegue meglio il criterio in esame (+). Il secondo indicatore è dato dal rapporto tra il numero delle variazioni di direzione lungo i percorsi ed il numero di percorsi individuati per ciascuna destinazione d'uso; un valore più elevato indica che l'alternativa persegue peggio il criterio in esame (-).

Il nono criterio (C9) si riferisce alla “percorribilità in emergenza dell'edificio”. Per tale criterio si fa riferimento alla normativa vigente in Italia in materia di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico. L'indicatore prescelto è correlato alla possibilità o meno che gli utenti siano in grado di evacuare facilmente l'edificio in caso di pericolo. È stata utilizzata una scala di valutazione binaria (con Sì preferibile a No).

Il decimo criterio di valutazione (C10) si riferisce alla “illuminazione naturale” di alcune unità ambientali richiesta per lo svolgimento di specifiche attività. In questo caso l'indicatore prescelto è dato dal rapporto percentuale tra il numero di ambienti in cui è rispettato il valore del “fattore medio di luce diurna” richiesto

dall'attività ed il numero complessivo di ambienti presi in esame; si tratta di un indicatore quantitativo ed un valore più elevato indica che l'alternativa persegue meglio il criterio in esame (+).

L'undicesimo criterio (C11) si riferisce alla "ventilazione naturale" di alcune unità ambientali richiesta per lo svolgimento di specifiche attività. In questo caso l'indicatore prescelto è dato dal rapporto percentuale tra il numero di ambienti in cui è rispettato il valore del "numero di ricambi orari" richiesto dall'attività ed il numero complessivo di ambienti presi in esame; un valore più elevato indica che l'alternativa persegue meglio il criterio in esame (+).

Il dodicesimo criterio di valutazione (C12) si riferisce alla "acustica" di alcune unità ambientali richiesta per lo svolgimento di specifiche attività. In questo caso l'indicatore prescelto è dato dal rapporto percentuale tra il numero di ambienti in cui è rispettato il valore del "tempo di riverberazione" richiesto dall'attività ed il numero complessivo di ambienti presi in esame; un valore più elevato indica che l'alternativa persegue meglio il criterio in esame (+).

Criteri di valutazione	Destinazioni d'uso alternative			
	A1) Funzioni scientifico-tecnologiche	A2) Funzioni scientifico-tecnologiche	B1) Funzioni turistico-artigianali	B2) Funzioni turistico-artigianali
C1 (-)	49,90	49,90	25,89	25,89
C2 (+)	41,03	42,92	32,50	38,92
C3 (-)	17,45	9,43	11,78	14,64
C4 (+)	SI	SI	SI	SI
C5 (+)	SI	SI	SI	SI
C6 (+)	SI	SI	SI	SI
C7 (+)	92,30	84,61	82,35	88,23
C8 (-)	1,30	1,15	1,52	1,05
C9 (+)	SI	SI	SI	SI
C10 (+)	20,00	51,51	47,27	14,00
C11 (+)	79,33	71,96	98,00	76,92
C12 (+)	50,00	16,66	25,00	25,00

Figura 4 - La matrice di valutazione.

Individuati gli indicatori più idonei ad esplicitare i criteri di cui sopra il risultato della valutazione è quello di individuare un ordine di priorità tra gli interventi di riuso proposti. A questo scopo, ai diversi criteri di valutazione sono stati assegnati pesi diversi, ed in particolare è stata riconosciuta una graduatoria di importanza tra i criteri di tipo ordinale, definita nel seguente modo:

- 1° posizione: C1
- 2° posizione: C2 e C3
- 3° posizione: C7
- 4° posizione: C4 e C8
- 5° posizione: C5
- 6° posizione: C10, C11 e C12
- 7° posizione: C9
- 8° posizione: C6

Applicando il metodo di Regime si è ottenuto il seguente ordine di priorità (Tav. XLV):

- 1° posizione: B1 (punteggio 0,92)
- 2° posizione: B2 (punteggio 0,63)
- 3° posizione: A2 (punteggio 0,44)
- 4° posizione: A1 (punteggio 0,00)

In definitiva, l'alternativa B1, che fa riferimento alle funzioni turistico-artigianali articolate per cortili, costituisce la soluzione complessivamente preferibile tra le quattro elaborate e valutate, ma è importante notare che l'approccio seguito sottolinea come il percorso valutativo riferito agli interventi di recupero e riuso del costruito si possa delineare come un processo integrato, attento alle diverse dimensioni ed alle differenti valenze di una risorsa e rivolto alla definizione dei benefici dei possibili utenti e delle generazioni future.

Esiti della valutazione di compatibilità al riuso del Real Albergo de' Poveri

Il metodo elaborato ha condotto a verificare la compatibilità al riuso di due sistemi di funzioni da insediare nel Real Albergo de' Poveri di Napoli e a definire un ordine di preferibilità, determinato dal grado di soddisfacimento dei requisiti delle funzioni e dal rispetto dei vincoli posti dall'edificio e dal suo contesto.

Il metodo ha richiesto, innanzitutto, la ricognizione della domanda insediativa da cui è emerso il fabbisogno sociale ed economico. L'individuazione della domanda è stata effettuata mediante: l'analisi degli strumenti di piano vigenti; l'indagine sui dati statistici relativi alle attività presenti nell'area metropolitana e regionale; le interviste a rappresentanti degli Enti Pubblici e dei gruppi sociali coinvolti dal riuso della preesistenza.

L'edificio è stato studiato attraverso: l'analisi delle prestazioni di Fruibilità e dei vincoli percettivo-culturali, morfologico-dimensionali e materico-costruttivi posti alla trasformazione. Le destinazioni d'uso sono state indagate mediante: l'analisi dimensionale; l'analisi dell'aggregazione dei nuclei funzionali che costituiscono le attività; l'analisi dei requisiti di Fruibilità.

La considerevole dimensione dell'edificio ha reso necessario ipotizzare una compresenza di destinazioni d'uso, organizzate in sistemi di attività: funzioni in

grado di auto-sostenersi sotto il profilo economico (funzioni trainanti), funzioni emerse dall'analisi del fabbisogno insediativo ed in grado di garantire il consenso sociale (funzioni trainate). Per ciascun sistema di funzioni individuato, inoltre, sono state previste ipotesi distributive alternative (ipotesi A1-A2, ipotesi B1-B2).

Il metodo elaborato per la verifica di compatibilità tra funzioni ed edificio è di tipo processuale ed è caratterizzato da successivi *step* di confronto (edificio/funzione) ed azioni di *feedback*, finalizzate all'adeguamento della funzione laddove il confronto risulti negativo (fig. 1). In ciascuno *step* del processo vengono inseriti come dati di *input*, relativi sia all'edificio che alla destinazione d'uso, quelli riferiti all'esigenza di Fruibilità.

Le informazioni ottenute dal confronto tra i dati dell'edificio e i dati della destinazione d'uso (figg. 2-3) vengono utilizzate ai fini della valutazione di preferibilità applicando metodi di analisi multicriterio. Nel caso in esame è stato applicato il metodo di Regime, che consente di utilizzare dati non omogenei ed attribuisce "pesi" differenti agli *step* del confronto (criteri di valutazione).

La verifica della compatibilità tra manufatto esistente e nuove funzioni da insediare ha l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo delle superfici e dei volumi a disposizione, nel rispetto delle prestazioni offerte dall'edificio e dei vincoli alla trasformazione. L'esito della valutazione effettuata privilegia l'ipotesi d'uso del Real Albergo de' Poveri come polo per la formazione e l'aggiornamento di imprese nel settore turistico-artigianale (ipotesi B), che consente un appropriato utilizzo delle superfici interne disponibili ed un efficace sistema di relazione tra le nuove attività, in base alla configurazione del manufatto edilizio. Nell'ambito di tale ipotesi d'uso, inoltre, la valutazione ha evidenziato che la soluzione distributiva che prevede un'organizzazione per blocchi funzionali (ipotesi B1) – in cui le attività che richiedono una stretta correlazione sono collocate intorno ad uno stesso cortile – risulta maggiormente compatibile con il sistema di percorsi esistente rispetto alla soluzione articolata per piani (ipotesi B2). Tale risultato sottolinea l'esigenza di conservare l'originario sistema distributivo dell'edificio, progettato come struttura modulare costituita da un'aggregazione di volumi con corti interne, privo di collegamenti orizzontali tra i cortili. La soluzione progettuale elaborata dal Fuga, infatti, era determinata dall'esigenza di separare le diverse categorie di utenti ospitate nell'edificio, nato come Reclusorio, differenziandone percorsi ed accessi.

La valutazione ha consentito non solo di individuare il sistema di funzioni preferibile, ma anche di definirne un *layout* preliminare, da assumere quale punto di partenza per l'elaborazione del progetto di riuso. La scelta di destinare l'edificio a "polo per la formazione e l'aggiornamento di imprese nel settore turistico-artigianale", pur ottimizzando l'uso degli spazi disponibili, prevede la presenza di ambienti ai quali non è attribuita una specifica funzione. Tali ambienti costituiscono una risorsa in termini di flessibilità d'uso dell'edificio nel tempo e garantiscono la possibilità di espansione per le attività individuate e di collocazione di nuove funzioni, in relazione alle variazioni del fabbisogno insediativo nel tempo.

La valutazione di compatibilità al riuso deve essere condotta nella fase di programmazione degli interventi, contribuendo a delineare le scelte del progetto preliminare, in quanto rende evidenti i vantaggi e gli svantaggi delle diverse soluzioni d'intervento, consentendo di ottimizzare l'uso delle risorse disponibili. È opportuno sottolineare che il metodo proposto offre un efficace supporto alle scelte operate dai progettisti, ponendo in evidenza i conflitti di cui tener conto per garantire il rispetto sia degli obiettivi della committenza, che dei vincoli posti dal patrimonio costruito.

Bibliografia

- Carbone F., De Montis A., De Toro P., Stagl S. (2000), "MCDA Methods Comparison: Environmental Policy Evaluation Applied to a Case Study in Italy", in Third International Conference of the European Society of Ecological Economics, *Transition towards a Sustainable Europe. Ecology, Economy, Policy*. CD-Rom Proceedings, Vienna, 3-6 May 2000.
- Caterina G., Pinto M.R., Fabbicatti K., Oppido S., De Medici S., De Toro P., Bianchi A. (2004), *Reusing and Managing the "Real Albergo de' Poveri" of Naples: Evaluation and Re-Design for Improved Efficiency*, in: Proceedings of the CIB W70 International Symposium on the "Facilities, Management and Maintenance", Hong Kong, 7 - 8 December 2004, Department of Building Services Engineering The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong; 129-139.
- De Montis A., De Toro P., Droste-Franke B., Omann I., Stagl S. (2000a), "Criteria for Quality Assessment of MCDA Methods", in Third International Conference of the European Society of Ecological Economics, *Transition towards a Sustainable Europe. Ecology, Economy, Policy*. CD- Rom Proceedings, Vienna, 3-6 May 2000.
- De Montis A., De Toro P., Droste-Franke B., Omann I., Stagl S. (2000b), "MCDA and Sustainable Development - A Comparison of Methods" in World Meeting *The Human Being and the City: Towards a Human and Sustainable Development*. CD-Rom Proceedings, Naples, 6-8 September 2000.
- De Montis A., De Toro P., Droste-Franke B., Omann I., Stagl S. (2004), "Sustainable Development and Evaluation: A Framework for the Comparison of Multicriteria Decision Methods", in Getzner M., Spash C., Stagl S., *Developing Alternatives for Valuing Nature*, Edward Elgar, Aldershot.
- Di Battista V. (1995), "Introduzione", in Di Battista V., Fontana C., Pinto M. R. (1995), *Flessibilità e riuso*, Alinea, Firenze, 9-13.
- Di Battista V., Fontana C., Pinto M.R. (a cura di) (1995), *Flessibilità e riuso*, Alinea, Firenze.
- Fusco Girard L. (1987), *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Angeli Milano.
- Fusco Girard L. (1993), *Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione*, Angeli, Milano.
- Fusco Girard L., Forte B. (2000), *Città sostenibile e sviluppo umano*, Angeli, Milano.

- Fusco Girard L., Njikamp P. (1997), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Angeli, Milano.
- Highfield D. (1987), *Rehabilitation and Re-use of Old Buildings*, Spon, Londra.
- Hinloopen E., Njikamp P. (1990), "Quantitative Multiple Criteria Choice Analysis", *Quality and Quantity*, 24: 37-56.
- Kincaid D. (2002), *Adapting buildings for changing uses: guidelines for change of use refurbishment*, Spon, New York.
- Munda G. (1995), *Multicriteria Evaluation in a Fuzzy Environment: Theory and Applications in Ecological Economics*, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Njikamp P., Rietveld P., Voogd H. (1990), *Multicriteria Evaluation in Physical Planning*, Elsevier, Amsterdam.
- Pinto M. R. (1995), "Attività ed edifici da destinare. Un'ipotesi di lettura", in Di Battista V., Fontana C., Pinto M. R. (1995), *Flessibilità e riuso*, Alinea, Firenze, 143-175.
- Pinto M.R. (2000), *La conservazione del monastero benedettino di S. Paolo in Sorrento: criteri per la verifica di compatibilità di nuove destinazioni d'uso*, in: S. Casiello (a cura di), "Restauro dalla teoria alla prassi", Electa, Napoli; 143-167.
- Pinto M.R. (2004), *Il riuso edilizio: procedure, metodi ed esperienze*, UTET Libreria, Torino.
- Pinto M.R., De Medici S., Caterina G. (2000), *Verifica degli esiti di interventi di riuso in edifici preindustriali*, in: G. Biscontin, G. Driussi (a cura di), Atti del Convegno di Studi Scienza e Beni Culturali "La prova del tempo. Verifiche degli interventi per la conservazione del costruito", Bressanone, 27 - 30 giugno 2000, Edizioni Arcadia Ricerche, Venezia, XVI; 389-398.
- Roy B. (1985), *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Economica, Paris.
- Roy B. (1996), *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*, Kluwer, Dordrecht.
- Saaty T. L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process for Decision in a Complex World*, Rws Publications, Pittsburgh.
- Saaty T. L. (1992), *Multicriteria Decision Making. The Analytic Hierarchy Process*, Rws Publications, Pittsburgh.
- Voogd E. (1983), *Multicriteria Evaluation for Urban and Regional Planning*, Pion, London.

LIl testo propone una metodologia per la definizione di scenari di recupero e di riuso del patrimonio architettonico. Il Real Albergo de' Poveri di Napoli rappresenta ad oggi una delle maggiori risorse tra i beni culturali del Comune di Napoli ma al tempo stesso una delle emergenze più difficili da gestire. Molteplici contributi convergono nella costruzione di un percorso di conoscenza articolato ad ampio spettro per restituire la comprensione di un sistema architettonico di eccezionale complessità. Un significativo impulso ad approfondire le differenti tematiche, così come testimoniato dall'allestimento della mostra *"Il Real Albergo de' Poveri - La conoscenza del costruito per le strategie di riuso"* (Napoli, Palazzo Serra di Cassano, 17, 18 e 19 dicembre 2001), è da attribuire agli studi sviluppati nell'ambito dell'Assegnò per la collaborazione ad attività di ricerca *"Recupero, manutenzione e gestione del patrimonio edilizio esistente"* (2001-2004) e nell'ambito del progetto *"Albergo de' Poveri: new uses for old buildings"*, finanziato dal World Monuments Fund, Kress Foundation, USA (2000/01-2002/03).

COD. T

ISBN 978-88-207-3496-1



9 788820 734961

€ 39,50