

Procedure per la misura e la rappresentazione della qualità dell'ambiente costruito

di Claudio Divizia

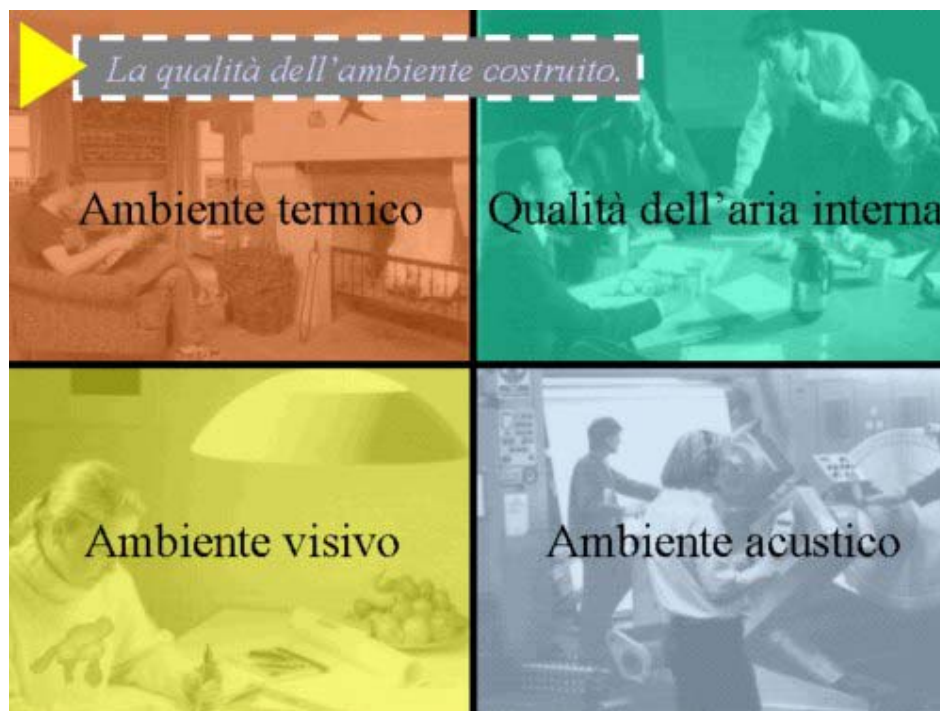
Relatori: Chiara Aghemo e Marco Filippi

Correlatore: Gabriele Piccablotto

L'ambiente costruito influenza in modo determinante la qualità della vita delle persone. Per questo diventa importante individuare un metodo per valutare la *qualità dell'ambiente costruito*.

Nella parte introduttiva della tesi ho cercato di individuare in quale modo la qualità dell'ambiente costruito influenzi la vita e il lavoro delle persone; in seguito ho ricercato gli indici fisico-tecnici capaci di descrivere di volta in volta la qualità degli ambienti considerati e diversi *protocolli di misura* della qualità ambientale sono stati elaborati. Infine, la validità di tali protocolli è stata verificata con un'applicazione in campo.

L'analisi di un ambiente può essere suddivisa nelle quattro sezioni rappresentate in figura (sotto).



L'ambiente termico, l'ambiente visivo, l'ambiente acustico, la qualità dell'aria interna (IAQ) costituiscono infatti diversi aspetti del problema della qualità degli ambienti costruiti. Ognuno di questi ambienti è stato affrontato secondo diversi approcci - teorici e operativi.

La valutazione della qualità dell'ambiente costruito inoltre assume due aspetti diversi. Negli ambienti moderati si verifica se esistono le condizioni per il comfort per i soggetti in ambiente. Negli ambienti critici - dove non è possibile perseguire il comfort - si ricercano almeno le condizioni per evitare stress e conseguenti danni alla salute degli occupanti. L'analisi è sempre rivolta al sistema ambientale, con i soggetti che occupano l'ambiente al centro dell'attenzione.

I seguenti punti descrivono il processo di valutazione:

1. Specificare la *caratteristica ambientale* da valutare;- es. proprietà acustiche di un ambiente.
2. Identificare gli *indici* che descrivono tale caratteristica;- es. Tempo di riverberazione.
3. Misurare i *parametri fisici* richiesti per calcolare tali indici;- es. livello di pressione sonora.
4. Rappresentare e verificare i *risultati*;- es. Rappresentare graficamente il tempo di riverberazione rispetto alla frequenza e confrontare i valori misurati con i valori ottimali.

In tutte queste fasi l'attenzione è stata sempre concentrata sugli indici che possono essere effettivamente misurati in campo e alle rappresentazioni che possono essere ottenute a partire dai dati misurati. Si è potuto così arrivare a definire protocolli di valutazione utilizzabili nella maggior parte dei casi in cui la qualità di un ambiente è considerata. Nel definire i protocolli si è tenuta presente la possibilità di raggiungere diversi livelli di approfondimento nella valutazione.

Sono così stati individuati:

- Un *metodo normalizzato* per una valutazione completa dell'ambiente considerato in base alle richieste dei principali Standard nazionali ed internazionali. Strumentazione specifica richiesta.
- Un *metodo semplificato* per una valutazione dei principali parametri che caratterizzano l'ambiente considerato. Strumentazione di base richiesta.
- Un *metodo soggettivo* per una analisi delle sensazioni degli utenti dell'ambiente considerato, da svolgere senza l'utilizzo di alcuna strumentazione. Questo metodo è complementare alla verifica strumentale con uno degli altri metodi. Ogni metodo comprende varie schede di valutazione. Una scheda esemplificativa – tratta dal protocollo di valutazione dell'ambiente visivo – è riportata in figura (sotto).

Autore: **Nome:** _____

Valore dell'illuminamento (Illuminazione ambiente) (UNI 10001)

Archiata: **Lato 1** Data: **Apr 09** Rilascio n. **1**

Disegnato da: **Lorenzo Miodini**

Specifiche: **Condizioni di requisiti della UNI 10001 (Classe A)**

Dimensioni minime di punti di lavoro (m)

Dimensione del locale	Indice del	Dimensione minima
a [m]	b [m]	di punti
10.00	7.50	4.30
		0.030
		0

Calcolo di illuminazione

Dimensioni minime (m)

	1	2	3	4	5	6	7
4	175	205	240	275	310	345	380
3	175	205	240	275	310	345	380
2	175	205	240	275	310	345	380
1	175	205	240	275	310	345	380

Livello di illuminamento (lx)
(Curve Isotex 2D)

1) 400-500
 2) 300-400
 3) 200-300
 4) 100-200

Livello di illuminamento (lx)
(Curve Isotex 3D)

1) 400-500
 2) 300-400
 3) 200-300
 4) 100-200

Verifica dell'illuminamento ambiente (UNI 10001)

Tipologia di locale	Completamento	Dimensionamento medio (lx)	Verifica
	a. attività	calcolato	richiesto
Ufficio	Ufficio generale	300	300
		300	300

Verifica dell'uniformità di illuminamento

Dimensionamento	Uniformità di illuminamento
minimo (lx)	maximo (lx)
175	380
0.30	0.8
	Yes

C. uniformità

Il livello medio di illuminamento risulta inferiore al valore richiesto. L'uniformità di illuminamento non è verificata.

Per ulteriori informazioni, e-mail : claudiodivizia@infinito.it