PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5598 di Giovedì 11 aprile 2024

Come valutare il rischio architettonico nei luoghi di lavoro?

Un documento Inail si sofferma sulla valutazione del rischio connesso alle componenti architettoniche. Focus sul protocollo di rilevamento contenente gli indicatori di rischio. Le aree di prestazione e le schede di rilevamento.

Roma, 11 Apr ? Il rischio architettonico, cioè il rischio connesso alle componenti architettoniche di un edificio "riguarda la probabilità che gli elementi tecnici e ambientali dei sistemi edilizi e degli spazi esterni ad essi connessi, nei quali si svolgono le attività di lavoro, possano determinare **condizioni di pericolo per la salute e la sicurezza** degli operatori in ragione delle loro caratteristiche tecnico-costruttive e del loro stato di conservazione, manutenzione e utilizzo [Attaianese et Al, 2011]".

A ricordarlo con queste parole e a soffermarsi poi sulle "prestazioni di sicurezza e benessere degli ambienti" in grado di garantire agli occupanti "le condizioni per soddisfare le loro prerogative" sia personali che sociali e materiali, "tutelando, in altre parole, la salute", è un documento che nasce dalla collaborazione tra Laboratorio di Ergonomia Applicata e Sperimentale del Dipartimento di Architettura dell' Università degli Studi di Napoli Federico II e Inail - Direzione regionale Campania.

Il documento Inail " Valutare il rischio architettonico negli ambienti di lavoro. Progetto RAS, Ricercare e Applicare la Sicurezza. Volume 2" rappresenta anche il **secondo volume** di un progetto (Progetto RAS) che prevede una serie di manuali operativi che presentano studi e ricerche scientifiche sul miglioramento delle condizioni di lavoro in diversi contesti produttivi.

Ci siamo già soffermati nei mesi scorsi su questo documento parlando innanzitutto delle lacune normative, delle criticità, dell'interazione uomo/ambiente e del Regolamento (UE) n. 305/2011 che introduce disposizioni e requisiti, concernenti '*non soltanto la sicurezza degli edifici e delle altre opere di costruzione, ma anche la salute, la durabilità, il risparmio energetico, la protezione dell'ambiente, gli aspetti economici ed altri aspetti importanti di tutela del pubblico interesse*'.

Oggi cominciamo, invece, a entrare nell'aspetto più rilevante del documento, la proposta di un vero e proprio **protocollo per la valutazione del rischio**.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Il rischio architettonico e il protocollo per la valutazione del rischio
- Il protocollo per la valutazione del rischio: aree di prestazione e requisiti
- Il protocollo per la valutazione del rischio: schede di rilevamento

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAD301] ?#>

Il rischio architettonico e il protocollo per la valutazione del rischio

Il documento ricorda che lo studio del **rischio in ambito architettonico** "è stato incentrato sulle esigenze di sicurezza degli utenti nella fruizione degli ambienti di lavoro, seguito dalla identificazione dei requisiti che edifici e singoli spazi devono soddisfare per assicurare adeguati livelli di protezione e comfort, il tutto finalizzato", come indicato in premessa, "alla messa a punto di un **protocollo di rilevamento contenente gli indicatori rischio**".

Si segnala poi che lo studio di tali esigenze ha posto in rilievo "le **aree di prestazione chiave** (Key Performance Areas **KPA**)" e per ciascuna delle prestazioni chiave da assicurare "sono stati identificati i requisiti connotanti e i relativi indicatori che consentono il controllo della sicurezza in ambito architettonico".

In particolare, per rilevare i rischi architettonici riferiti a **comfort e salubrità**, "sono stati individuati gli indicatori dell'insieme delle condizioni termoigrometriche, visive e acustiche in grado di garantire lo svolgimento delle attività dell'uomo in uno stato di benessere psico-fisico, oltre a quelli relativi all'insieme delle condizioni in grado di assicurare igiene e di qualità dell'aria, particolarmente rilevanti nel caso degli edifici sigillati".

Mentre, riguardo alla **incolumità dei lavoratori**, gli indicatori "sono riferiti alle caratteristiche tecniche e condizioni organizzative che possano determinare cadute, urti, tagli o escoriazioni".

Queste le **aree di prestazione chiave** identificate:

- "Sicurezza agli infortuni,
- Sicurezza al fuoco,
- Sicurezza statica,
- Comfort".

Il protocollo per la valutazione del rischio: aree di prestazione e requisiti

Nel capitolo dedicato al protocollo per la valutazione del rischio architettonico si segnala poi che per ciascuna **area di prestazione chiave** - **KPA** è stata individuata, dunque, "una serie di requisiti connotanti, posti alla base del processo di controllo delle condizioni di rischio. Il controllo si fonda sull'osservazione degli elementi tecnici e delle condizioni ambientali da cui possono derivare potenziali pericoli per l'utenza nell'interazione con l'ambiente di lavoro".

Riprendiamo le varie aree con le definizioni e l'elenco dei relativi **requisiti connotanti**:

- **Sicurezza agli infortuni**: insieme delle condizioni relative all'incolumità degli utenti rispetto al pericolo di incidenti, connessi alla fruizione del sistema edilizio, che si esplicita in:
    - ♦ protezione da cadute sullo stesso livello (P_cad);
    - ♦ protezione da cadute dall'alto (P_alto);
    - ♦ protezione dagli urti (P_urti);
    - ♦ protezione dall'intrappolamento (P_imp);
    - ♦ protezione da caduta di oggetti dall'alto (P_ogg);
    - ♦ protezione da impatto con veicoli (P_veic);
    - ♦ protezione da ustione (P_ust);

    - protezione da folgorazione (P_folg);
    - protezione da lesioni da taglio (P_les).
- **Sicurezza al fuoco**: insieme delle condizioni relative all'incolumità degli utenti rispetto ai pericoli connessi agli effetti diretti e indiretti provocati dall'insorgenza di incendi nell'esercizio del sistema edilizio, che si esplicita in:
    - operabilità dei soccorsi (P_socc);
    - incolumità degli utenti nell'evacuazione (P_esodo);
    - stabilità al fuoco (S_fuoco).
- **Sicurezza statica**: insieme delle condizioni relative all'incolumità degli utenti rispetto ai pericoli connessi alla mancata resistenza del sistema strutturale ai carichi statici e dinamici e alle sollecitazioni meccaniche.
- **Comfort**: insieme delle condizioni relative al benessere fisiologico e psicologico degli utenti, nella fruizione del sistema edilizio. La mancanza di comfort, così come definito, produce un abbassamento delle prestazioni umane, con un conseguente incremento del livello di esposizione al rischio dell'utente, che si esplicita in:
    - Benessere termoigrometrico (B_term),
    - Benessere visivo (B_vis),
    - Benessere acustico (B_acus),
    - Indoor Air Quality (B_IAQ),
    - Benessere psicologico (B_psic).

Il protocollo per la valutazione del rischio: schede di rilevamento

In particolare, il protocollo di valutazione messo a punto e proposto "è organizzato in item attinenti a **due scale di riferimento**: l'**edificio nel suo complesso**, con le sue pertinenze esterne e la **singola unità spaziale** di cui esso è composto. Ciò in considerazione del fatto che per identificare le diverse situazioni di pericolo per la sicurezza degli utenti è necessario fare riferimento sia alle specificità dei diversi ambienti e dei sistemi tecnici che li caratterizzano, letti singolarmente, sia agli aspetti d'insieme che connotano l'organismo edilizio, visto nella sua unitarietà".

Per **unità spaziale** si intende in questo caso "una porzione di spazio dell'edificio o delle sue pertinenze esterne, fruibile dall'utenza, conformata e attrezzata da e con elementi tecnici, avente una definita destinazione funzionale". E sia alla "scala" dell'edificio nel suo complesso che alla "scala" dell'unità spaziale, "l'identificazione dei fattori architettonici che possono rappresentare fonte di rischio è stata condotta analizzando da un lato gli elementi tecnici e, dall'altro, le caratteristiche ambientali e spaziali che lo connotano".

Ne sono risultate tre tipologie di **schede di rilevamento**:

- **scheda di rilevamento del rischio architettonico definito alla scala dell'edificio**;
- **scheda di rilevamento del rischio architettonico definito alla scala dell'unità spaziale per gli aspetti tecnici**;
- **scheda di rilevamento del rischio architettonico definito alla scala dell'unità spaziale per gli aspetti ambientali-spaziali**.

Riprendiamo dal documento, a titolo esemplificativo, uno stralcio della **check list dei fattori di rischio architettonico** connessi all'**assetto plano-volumetrico** in relazione al relativo al protocollo di **rilevazione del rischio architettonico alla scala dell'edificio**.

Ricordiamo che le condizioni di rischio presenti nella lista sono 53 (A.1-A.53):

A. Check list dei fattori di rischio architettonico connessi all'assetto plano-volumetrico

A.	Condizione di rischio derivante dell'assetto plano-volumetrico dell'edificio	Possibilità di:	Prestazioni di sicurezza correlate
A.1.	L'edificio ha subito trasformazioni nel layout interno che hanno comportato l'apertura di varchi, con o senza infissi interni	alterazione di parti strutturali verticali portanti o collaboranti	S_stat
A.2.	L'edificio ha subito trasformazioni nel layout interno che hanno comportato l'eliminazione di partizioni interne verticali	alterazione di parti strutturali verticali portanti o collaboranti	S_stat
A.3.	L'edificio ha subito aumenti di volumetria in sopraelevazione	aumento dei carichi sulle strutture	S_stat
A.4.	L'edificio ha subito aumenti di volumetria su logge e/o balconi	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.5.	Il rapporto fra le lunghezze dei lati minore e maggiore è > 1:4	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.6.	La conformazione planimetrica dell'edificio è tale da configurare singoli rientri o sporgenze volumetriche > 25% della superficie totale	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.7.	I sistemi resistenti verticali dell'edificio non si sviluppano per l'intera altezza dell'edificio	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.8.	Le variazioni di volume da un piano all'altro sono > 20% del volume del piano	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.9.	Il rapporto fra resistenza effettiva e resistenza richiesta è disomogenea per i vari piani (differenza > 20% fra i rapporti calcolati in diversi piani)	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.10.	La sezione dell'edificio è irregolare, con rientro dei pani superiori al primo piano fuori terra > 30% della superficie di detto piano o > 10% dei piani superiori al primo	riduzione della resistenza ai carichi	S_stat
A.11.	L'edificio non è suddiviso in compartimenti, anche su più piani	propagazione di fumo e fuoco in caso di incendio	S_fuoco

Si ricorda, infine, che il **protocollo di rilevamento del rischio architettonico definito a scala dell'edificio** è "organizzato in modo da identificare, in rapporto alla valutazione di una serie di macrocaratteristiche, le condizioni di potenziale pericolo per gli utenti e le prestazioni di sicurezza a queste correlate".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento Inail e delle check list presenti che approfondiremo in futuri articoli del nostro giornale.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail Campania e Università degli Studi di Napoli Federico II, " Valutare il rischio architettonico negli ambienti di lavoro. Progetto RAS, Ricercare e Applicare la Sicurezza. Volume 2", a cura di Erminia Attaianese, Raffaele d'Angelo, Gabriella Duca, Gabriella De Margheriti, Ernesto Russo, Nunzia Coppola e Eva Antonucci, Progetto RAS, volume 2, collana Salute e Sicurezza, edizione 2022.

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La valutazione del rischio architettonico nei luoghi di lavoro".

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it