

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 24 - numero 5235 di Giovedì 15 settembre 2022**

# **Rischio caduta in piano: l'importanza di valutare l'uso degli spazi**

*Un documento sulla valutazione del rischio di caduta in piano e sulle condizioni che incrementano il rischio di scivolamento presenta un protocollo per la misura strumentale. Focus sull'uso degli spazi e sulla procedura di rilevamento.*

Roma, 15 Set ? Il progetto **RAS** (*Ricerca e Applicare la Sicurezza*), come ricordato in precedenti articoli, ha l'obiettivo di rendere disponibili una serie di manuali operativi sulla sicurezza nei luoghi di lavoro divulgando i risultati di studi e ricerche scientifiche sul miglioramento delle condizioni di lavoro nei diversi contesti produttivi. E queste attività, condotte e realizzate dal Laboratorio di Ergonomia Applicata e Sperimentale del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, in collaborazione con la Contarp dell'Inail - Direzione regionale Campania, sono state alla base nel 2021 della pubblicazione del documento "Valutare il rischio di caduta in piano. Progetto RAS. Ricerca e Applicare la Sicurezza. Volume 1".

Con riferimento al documento, frutto della collaborazione tra Inail - Direzione regionale Campania e Università degli Studi di Napoli Federico II, PuntoSicuro ha affrontato nei mesi scorsi diversi aspetti connessi al rischio di caduta in piano e di scivolamento: la dimensione infortunistica, gli standard per la classificazione delle superfici e i fattori da considerare nella valutazione del rischio scivolamento e inciampo.

Riguardo ai protocolli per la valutazione del rischio abbiamo iniziato a presentare anche un **protocollo per la misura strumentale**, con particolare riferimento alla misura della scivolosità dei pavimenti. Tuttavia per una buona analisi e rilievo delle criticità è importante tenere conto di aspetti che vanno al di là dei materiali utilizzati e che riguardano, ad esempio, anche **l'uso degli spazi**.

In questo ultimo articolo di approfondimento del documento, sempre con l'obiettivo di migliorare la prevenzione delle cadute in piano, ci soffermiamo dunque sui seguenti argomenti:

- Protocollo e valutazione del rischio: l'importanza di analizzare l'uso degli spazi
- Protocollo e valutazione del rischio: la procedura di rilevamento
- Protocollo e valutazione del rischio: la mappatura e la tempistica

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB012] ?#>

# Protocollo e valutazione del rischio: l'importanza di analizzare l'uso degli spazi

Riguardo al **protocollo per la misura strumentale**, il documento ricorda che "la conoscenza delle funzioni ospitate nei differenti ambienti è il dato utile alla comprensione dei modi d'uso dello spazio e quindi degli spostamenti che in esso avvengono nonché del carico di utenza ed affollamento che l'ambiente deve sostenere".

Queste informazioni, con il fine di arrivare alle misure del **coefficiente di attrito** (CoF) del pavimento, permettono di orientare e di capire dove effettuare i rilievi ed è dunque necessario "conoscere come si svolgono le attività insediate e quindi quali siano le aree soggette a maggiore o minore usura, così come quali siano le aree soggette ad accumulo di polveri o altri contaminanti eventualmente presenti negli ambienti in rapporto alle funzioni ad essi assegnate".

Inoltre le informazioni circa l'uso dello spazio consentono di "individuare se vi siano differenti modalità di spostamento al loro interno, a seconda che si riscontrino segmenti in cui la presenza di arredi o altri ingombri costringa a percorsi tortuosi o insicuri, che vi siano spazi in cui gli utenti si muovono trasportando pesi o ingombri o si verifichino situazioni di contaminazione che rendano l'appoggio a terra meno stabile e quindi richiedono un CoF più elevato".

Oggetto di particolare attenzione possono essere gli **spazi connettivi**, "nei quali la mobilità degli utenti si svolge con modalità differenti rispetto agli spazi dedicati ad attività specifiche. In genere gli spazi connettivi sono deputati al transito o alla sosta temporanea di persone che si spostano, interrompendo le attività a cui sono abitualmente intenti alla propria postazione di lavoro".

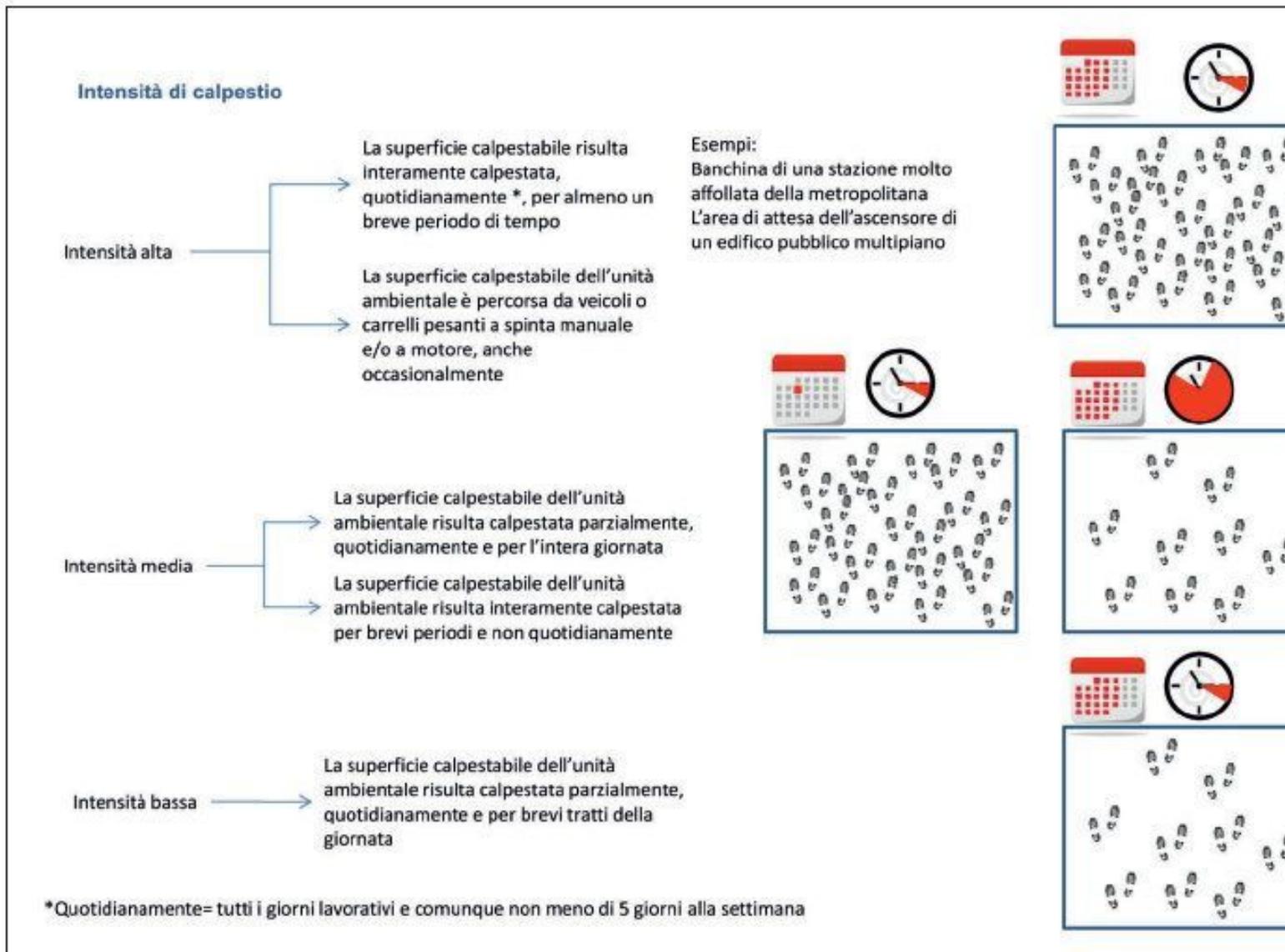
Si indica che la **natura dei percorsi** "è definita attraverso componenti che ne indicano:

- andamento (rettilineo, curvo, spezzato);
- affollamento;
- luminosità (naturale/artificiale);
- intersezione con altri percorsi;
- velocità di percorrenza".

L'individuazione di questi caratteri, così come per la destinazione d'uso degli ambienti, è alla base ? continua il documento - di "una **corretta campagna di rilievo** in quanto consente di progettare la traccia dei rilievi da effettuare in maniera coerente con la natura dei luoghi, cioè localizzare tutti gli eventuali punti critici in cui i percorsi possono presentare alterazioni del COF o dove il COF rilevato sia inadeguato alle caratteristiche del percorso".

Si sottolinea poi che l'**indice di affollamento** "è funzionale alla conoscenza del livello di usura cui è esposto il pavimento e delle relative condizioni d'uso; le condizioni di affollamento possono infatti incidere sulla visibilità del percorso, sull'andatura e sull'attenzione pregiudicando così il livello di sicurezza relativo all'aderenza delle calzature al suolo".

Riprendiamo dal documento uno schema per la definizione dell'**intensità di calpestio**:



**Figura 6:** Schema per la definizione dell'intensità di calpestio

Un altro fattore che ha particolare rilevanza in particolari contesti di lavoro specifici (scuole, ospedali, cantieri, ...) - dove "alcuni percorsi possono essere interessati da attività che richiedono spostamenti veloci" ? è la **velocità di percorrenza**. E può essere utile "ampliare la base di rilevamento anche attraverso la prova simulata con i materiali delle calzature impiegate affinché le interfacce del rilievo siano effettivamente rappresentative delle condizioni d'uso".

Nella predisposizione della **mappa dei rilievi** dovrà "essere indicato il tipo di utenza in rapporto alle attività che svolge ed in rapporto all'età o alle fasce di età che costituiscono un forte discriminante per il giudizio sull'affidabilità e adeguatezza dell'uso cui è preposto".

# Protocollo e valutazione del rischio: la procedura di rilevamento

Il documento indica che la **procedura di rilevamento** corrisponde alla "messa in opera del progetto di rilievo e quindi **traduce in modalità esecutive gli indirizzi tracciati in fase istruttoria**".

Una procedura corretta "deve essere formulata necessariamente 'ad hoc' rispetto al caso studio, a valle di una esatta conoscenza non soltanto delle caratteristiche tecniche dei luoghi ma anche e soprattutto delle specifiche sui modi d'uso attuali e pregressi".

Le modalità di rilievo "devono essere accuratamente definite affinché il dato restituito sia realmente rappresentativo delle condizioni di fruizione dei percorsi e degli ambienti. Ciò implica una corretta individuazione dei tratti da rilevare, dei tempi con cui effettuare le prove e della cadenza con cui ripeterle in rapporto all'intero arco della giornata durante il quale le condizioni dei pavimenti possono subire significativi cambiamenti di stato a causa di affollamento più intenso o propagarsi di polveri e contaminanti connessi alle attività specifiche ed al transito delle persone. Alla stessa maniera devono essere tenute in considerazione le attrezzature ed i prodotti utilizzati per le operazioni di pulizia".

# Protocollo e valutazione del rischio: la mappatura e la tempistica

Il documento si sofferma sulla **mappatura dei segmenti campione**, sottolineando che la **campagna di misura** segue la mappa dei rilievi da effettuare" e che i segmenti su cui effettuare le misure sono individuati secondo i criteri descritti nel documento in relazione alla tipologia dei percorsi ed alle destinazioni d'uso degli ambienti.

Riguardo poi alla **tempistica delle procedure di rilievo** si segnala che il **rilievo "asfound"** (il rilievo relativo alla pavimentazione in condizioni "asfound" ? "come trovato") è "la prima operazione di misura e restituisce il valore dei coefficienti di attrito delle pavimentazioni conformemente al regime d'uso abituale".

A questo seguono poi "altre **misure in rapporto a trattamenti mirati delle superfici** per testare le possibili variazioni di ? sulle stesse superfici". Ricordiamo che ? è "il **coefficiente di attrito dinamico** ed un valore adimensionale in quanto rapporto tra due forze,  $F$  è la forza orizzontale necessaria per mantenere il movimento tra le due superfici e  $L$  è la forza verticale o carico".

La **cadenza delle operazioni di rilievo** è inoltre determinata "dalla tempistica dell'uso e manutenzione degli ambienti al fine di poter restituire un grafico di variazione del CoF coerente con le sollecitazioni e le condizioni dei pavimenti. Un ciclo di misurazioni deve essere calendarizzato per ogni ciclo di trattamenti delle superfici dei pavimenti (una volta al giorno, due o più volte al giorno, a giorni alterni) nell'arco di tempo prefissato in modo da restituire le condizioni 'asfound'. Analogamente vanno individuate per ogni ambiente differenziate le ore di picco di affollamento e le ore a cui corrispondono possibili contaminazioni (es. in una sala mensa o caffetteria o spazi in cui si effettuino particolari lavorazioni o attività), in corrispondenza di ciascuna deve essere effettuato un ciclo di misurazione".

In conclusione, rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta vari altri dettagli/immagini, presenta un secondo protocollo per la misura non strumentale e, per il primo protocollo, allega alcuni esempi di schede utilizzabili relative a:

- dati identificativi immobile;
- dati identificativi delle condizioni ambientali/funzionali della stanza;

- dati identificativi caratteristiche/condizioni superficie/pavimento;
- dati identificativi caratteristiche manutentive;
- dati rilievo strumentale a pavimento in opera asciutto.

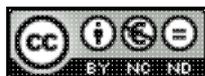
RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Inail Campania e Università degli Studi di Napoli Federico II, "[Valutare il rischio di caduta in piano. Progetto RAS, Ricercare e Applicare la Sicurezza, Volume 1](#)", a cura di Erminia Attaianese e Paola De Joanna (Università degli Studi di Napoli Federico II), Gennaro Bufalo (UOT di Certificazione, Verifica e Ricerca di Napoli), Raffaele d'Angelo e Ernesto Russo (Direzione regionale Campania-Contarp), Gabriella Duca e Gabriella De Margheriti (esperti in Fattori Umani), Alfonso Giglio (Corpo Provinciale dei Vigili del Fuoco di Napoli), Liborio Mennella (Avvocato Civilista, già Delegato OUA Organismo Unitario Avvocatura Italiana), Progetto RAS, volume 1, collana Salute e Sicurezza, edizione 2021 (formato PDF, 1.73 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[La valutazione del rischio di caduta in piano](#)".

[Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio cadute e sui lavori in quota](#)



Licenza [Creative Commons](#)

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)