PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5135 di Venerdì 01 aprile 2022

Scivolamenti e cadute in piano: gestione degli spazi e fattori umani

Un documento Inail fornisce utili indicazioni su come valutare il rischio di caduta in piano. Le discipline importanti per indagare il rischio di scivolamento e i fattori di rischio relativi alla gestione degli spazi e ai fattori umani.

Roma, 1 Apr ? In relazione ai **rischi professionali di caduta in piano**, analizzando la letteratura tecnica e scientifica sul tema della **scivolosità delle pavimentazioni** si evince che "l'evoluzione degli studi riflette uno spostamento del focus di interesse negli studi pubblicati".

Da una prevalenza di ricerche che mettono in relazione gli effetti degli incidenti con alcune caratteristiche fisiche della pavimentazione, si registra "l'incremento di ricerche che pongono il problema del **rischio caduta in una prospettiva sistemica**, dove emerge il ruolo cruciale di **molteplici ed eterogenee variabili**, che incidono sia sul coefficiente di attrito delle pavimentazioni sia sulle condizioni di rischio".

Nelle ricerche oltre alla "tribologia", ai metodi di rilevamento della scivolosità delle superfici di calpestio, si studia ora sia la "**percezione del rischio di scivolamento**" che le "**variabili umane** che incidono sul rischio scivolamento".

A ricordare l'importanza di questi aspetti, anche ai fini di un'adeguata prevenzione del rischio, è il documento " Valutare il rischio di caduta in piano. Progetto RAS, Ricercare e Applicare la Sicurezza, Volume 1", frutto della collaborazione tra Inail - Direzione regionale Campania e Università degli Studi di Napoli Federico II.

Il documento ? curato da Erminia Attaianese, Gennaro Bufalo, Raffaele d'Angelo, Gabriella Duca, Gabriella De Margheriti, Paola De Joanna, Alfonso Giglio, Liborio Mennella, Ernesto Russo ? presenta una rassegna dei dati sugli infortuni per scivolamento e caduta e riporta utili indicazioni sui criteri e protocolli per la **valutazione del rischio**.

Essendoci già soffermati sul coefficiente di attrito (COF) e sui vari fattori tecnici connessi alle caratteristiche dei pavimenti, ci occupiamo oggi dei seguenti argomenti:

- Le discipline da associare per capire come prevenire il rischio
- La gestione degli spazi: pulizia, ingombri, sostanze e calpestio
- Il rischio di scivolamento e i fattori umani

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA012] ?#>

Le discipline da associare per capire come prevenire il rischio

Per prevenire efficacemente le cadute in piano, è necessario "**indagare il modo in cui esse si verificano**" e per questo vanno associate almeno "quattro **discipline**:

- la **Tribometria**, che concerne la misura della resistenza allo scivolamento dei piani di calpestio;
- l'**Ergonomia**, inerente l'uso dei dati sulle abilità e le limitazioni degli esseri umani per l'ottimizzazione della loro interazione con i sistemi;
- la **Biomeccanica** che studia l'attività muscolare e quella di locomozione;
- la **Psicologia** che osserva le percezioni cognitive e soggettive di scivolosità e la capacità di evitare gli ostacoli".

E recenti ricerche sulla percezione di scivolosità "hanno evidenziato che mentre la misura dell'attrito generalmente non si discosta molto dalla percezione di scivolosità, la distanza di slittamento del tallone e la percezione della scivolosità possono differire notevolmente".

Riguardo ai fattori di rischio da considerare, in materia di scivolamento e caduta in piano, il documento presenta vari aspetti in relazione alle caratteristiche degli ambienti di lavoro, dello spazio architettonico e dei fattori umani.

La gestione degli spazi: pulizia, ingombri, sostanze e calpestio

Ci soffermiamo sui fattori di rischio e sulle condizioni che incrementano il rischio scivolamento con riferimento ai "**compiti lavorativi e gestione degli spazi**".

Il documento riporta indicazioni sulle **sostanze contaminanti in genere**.

Si segnala che tutte le sostanze che contaminano i pavimenti "producono un'alterazione dell'attrito fra suola e superficie di calpestio. In alcuni casi l'attrito viene ridotto (acqua, liquidi in generale e sostanze grasse, polveri fini) in altri casi l'attrito aumenta (polveri a granulometria irregolare, sostanze zuccherine). In ogni caso le sostanze contaminanti determinano l'alterazione del COF di esercizio previsto generando condizioni di rischio non controllato".

Un altro aspetto riguarda la **frequenza delle operazioni di pulizia**, infatti "il deposito di polvere e qualsiasi altra sostanza altera il coefficiente di attrito delle pavimentazioni, pertanto cicli di pulizia a secco e umido non adeguati al tempo di produzione di tali accumuli (legato a carco d'utenza e tipo di attività) determina condizioni di esercizio con livelli di prestazione relativi al COF non previsti/controllati".

Altri aspetti presentati nel documento:

- **Materiali e utensili appuntiti o pesanti**:
  - ♦ L'impiego di utensili o altri oggetti e materiali pesanti, appuntiti o taglienti che possono cadere durante l'utilizzo determina la possibilità di danneggiare l'integrità della superficie di calpestio
- **Sostanze aggressive o impregnanti**:
  - ♦ L'impiego di sostanze acide che possono andare a contatto con i pavimenti può corrodere lo strato superficiale, privando permanentemente il pavimento delle caratteristiche di COF previste in esercizio
  - ♦ La necessità di utilizzare detergenti particolarmente aggressivi, in caso di incompatibilità col materiale della pavimentazione, può determinare l'alterazione permanente del COF in esercizio

- **Carrelli**:
  - ♦ Il peso dei carrelli esercita un'azione meccanica sulla superficie di calpestio, creando fasce di usura differenziate e quindi disomogeneità del COF
  - ♦ Le ruote dei carrelli, se non perfettamente efficienti, possono lasciare residui di gomma o sporco sul pavimento, determinando aree di pavimentazione contigue con COF differenziato
- **Sedie lavoro con rotelle**:
  - ♦ Le sedie da lavoro con rotelle sono causa di usura meccanica concentrata, con conseguente incremento della scivolosità
- **Intensità di calpestio**:
  - ♦ La quantità di persone che utilizza un ambiente e il tempo per il quale questo è soggetto al calpestio determinano sia la velocità di usura meccanica della pavimentazione, e quindi di alterazione permanete del COF di esercizio, sia la velocità di accumulo di sporco sulla superficie, che causa l'alterazione temporanea del COF
- **Trasporto carichi ingombranti**:
  - ♦ Il trasporto manuale o con carrelli di carichi che, per il loro volume, impediscono la completa visione della traiettoria determinano incertezza del passo
- **Ingombri**:
  - ♦ Arredi, materiali o altri volumi che ostacolino la normale traiettoria sono causa di bruschi cambi di direzione o inciampo
- **Compatibilità dei detergenti**:
  - ♦ L'impiego di detergenti non adatti al tipo di sostanze da rimuovere rende inefficaci le operazioni di pulizia e permanente lo stato di alterazione del COF causato dai residui di sporco
  - ♦ L'impiego di detergenti non compatibili col materiale o trattamento superficiale della pavimentazione può alterare l'integrità fisica (compattezza, rugosità) o la resilienza dello strato superficiale o anche creare film permanenti che alterano il COF d'esercizio atteso".

Il rischio di scivolamento e i fattori umani

Veniamo, infine, alle indicazioni relative ai **fattori umani**, sempre con riferimento allo scivolamento e alle cadute in piano.

Nel caso di un'**utenza prevalentemente femminile** si indica che le donne "sono più soggette a cadute per una o più delle seguenti ragioni:

- hanno una storia personale di cadute
- sono maggiormente affette da depressione
- hanno maggiormente paura di cadere".

Inoltre le donne, specie oltre i 50 anni, "hanno maggiore probabilità di subire danni più gravi in conseguenza della caduta a causa di deficienza di vitamina D".

Riguardo a un'eventuale **utenza anziana** si segnala che nelle persone di età superiore a 60 anni c'è "maggiore propensione alle cadute per una o più delle seguenti ragioni:

- hanno una storia personale di cadute
- assumono farmaci psicotropi
- assumono più di 4 farmaci contemporaneamente
- sono affette da depressione
- sono affette da artrite
- hanno mobilita compromessa
- hanno paura di cadere
- hanno carenze nutrizionali

- hanno deficienza vitamina D (se di sesso femminile)
- hanno facoltà intellettive compromesse/demenza
- hanno capacità visiva indebolita (cataratta, glaucoma ecc.)
- hanno problemi al piede: calli, deformità dita, ulcere".

Infine, nel caso di **utenza pubblica**, si ricorda che l'utenza pubblica "può includere persone che hanno una maggiore propensione alle cadute per una o più delle seguenti ragioni:

- include donne
- include persone di età > 60 anni".

Segnaliamo, in conclusione, che il documento Inail, che vi invitiamo a leggere integralmente, riporta ulteriori indicazioni sui fattori di rischio con riferimento a:

- fattori tecnici connessi alle caratteristiche delle pavimentazioni;
- fattori tecnici connessi alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- elementi tecnici e arredi dello spazio architettonico;
- layout dell'edificio.

Tiziano Menduto

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

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it