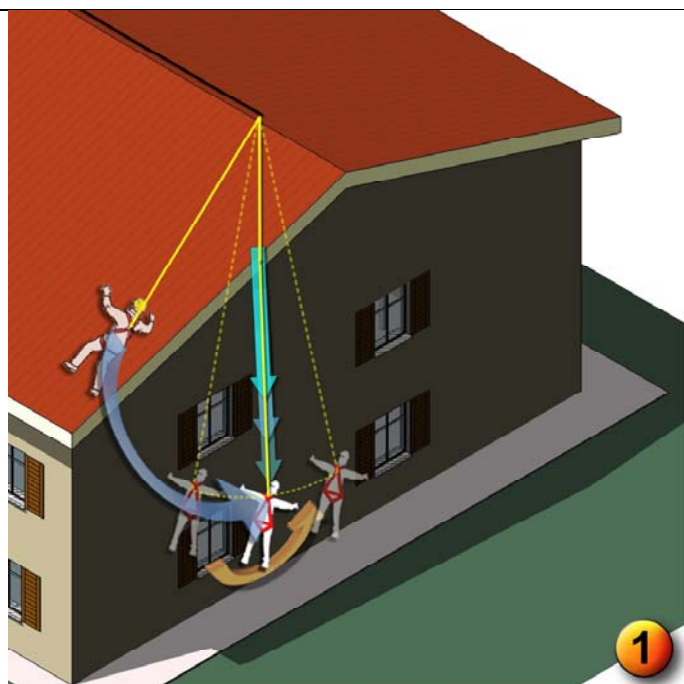


EFFETTO PENDOLO, OSCILLAZIONI E SCORRIMENTI

Descrizione



L'“Effetto Pendolo” è costituito dal movimento oscillatorio incontrollato e incontrollabile che un corpo collegato da un sistema flessibile (corda o cavo) ad un ancoraggio può subire per effetto di una caduta.

Quando, per effetto di una caduta, un operatore dotato di imbracatura e di un sistema di collegamento ad un punto di ancoraggio si produce un suo movimento laterale e una conseguente oscillazione incontrollata di un corpo si produce l'“Effetto Pendolo”. Questi è tanto maggiore quanto maggiore è la possibilità di oscillazione laterale prima che il corpo raggiunga un proprio equilibrio e si fermi.

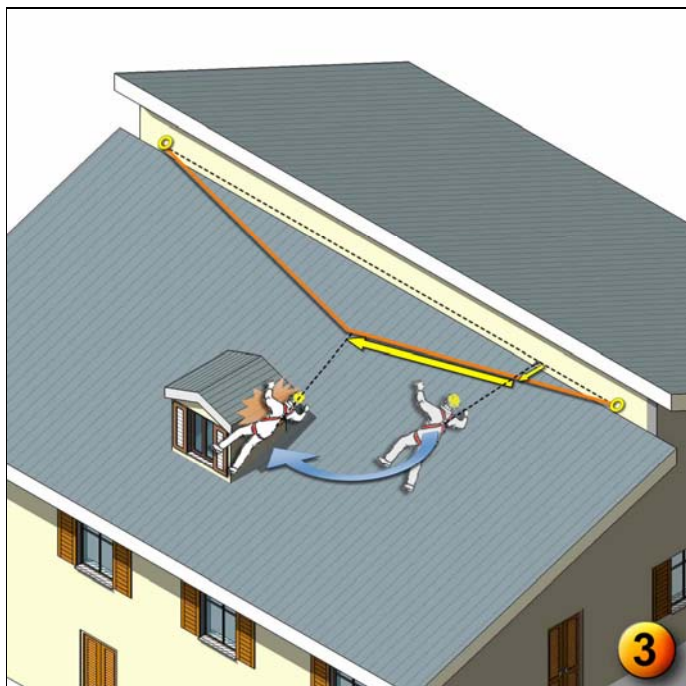
La condizione peggiore in cui si sviluppano gli effetti di un effetto pendolo si ottiene in prossimità degli angoli della copertura.

La corretta valutazione delle conseguenze del cosiddetto Effetto Pendolo, vista l'impossibilità di controllo sulla sua oscillazione, costituisce un fattore determinante per l'incolumità del soggetto caduto.

Le conseguenze da valutare non sono solamente legate alla possibilità di urti laterali ma anche per l'innegabile riduzione delle caratteristiche della corda dovuta al continuo sfregamento lungo i bordi della copertura prima del raggiungimento del punto di equilibrio che potrebbe anche determinare una successiva caduta al suolo.



Nel caso di particolare disallineamento laterale tra l'ancoraggio ed il punto di potenziale caduta deve essere posta particolare attenzione alla posizione degli ancoraggi o delle linee di ancoraggio orizzontali in modo da eliminare o ridurre le conseguenze affinché l'utilizzatore non colpisca ostacoli durante la caduta



In particolari condizioni per effetto di una caduta può accadere che il dispositivo mobile di ancoraggio, per effetto della naturale elasticità del sistema, scivoli lungo la linea flessibile verso il centro della linea, trascinando con sé l'utilizzatore.

La consistenza di questo effetto dipende sia dal grado di attrito tra il dispositivo mobile e la linea di ancoraggio, dalla distanza fra gli ancoraggi della linea, dal tipo di fune., dall'attrito incontrato dal corpo caduto.

Nel caso in cui ci sia la possibilità che l'utilizzatore durante l'effetto di scorrimento verso il centro di una linea incontri un ostacolo, si deve prevedere una configurazione diversa della linea di ancoraggio (per esempio, un ancoraggio intermedio sopra l'ostacolo) o un sistema alternativo (per esempio, una guida rigida).

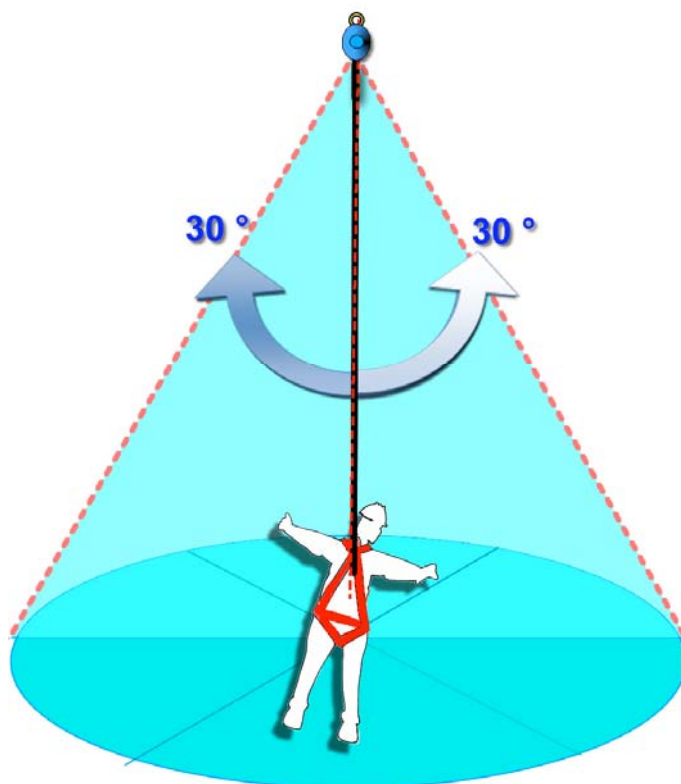
Caratteristiche

L'effetto pendolo sottopone il corpo ad una rotazione e ad una oscillazione esponendo il lavoratore al rischio di urto violento contro ostacoli laterali o persino al suolo (specialmente se l'altezza del piano di calpestio in quota rispetto al suolo è modesta).

E' fondamentale fare particolare attenzione al posizionamento degli ancoraggi in modo da eliminare o ridurre tale effetto ed evitare così che un operatore colpisca ostacoli durante la caduta o peggio ancora superi la quota di sicurezza necessaria a far intervenire il sistema di sicurezza.

Nel caso particolare di utilizzo di un retrattile deve essere accertato che il dispositivo sia in grado di operare efficacemente attivando il dispositivo di bloccaggio all'interno di un determinato angolo (generalmente 30° rispetto alla verticale)

Considerare l'angolo di 30° rispetto alla verticale come ambito operativo entro cui un operatore possa muoversi in sicurezza consentendo al sistema la massima efficacia costituisce, anche con altri sistemi di collegamento, un criterio in grado di ridurre le possibili conseguenze di una caduta per effetto di una oscillazione eccessiva.



Criticità

Se le peggiori conseguenze si ottengono a causa dell'effetto pendolo qualora si abbia una caduta laterale fuori dal piano della falda e la presenza di una superficie di possibile impatto è anche vero che è necessario valutare gli effetti di una caduta anche sul piano della falda stessa.

Qualora le pendenze siano particolarmente accentuate e vi siano manufatti (camini, abbaini, ecc) su cui l'operatore potrebbe impattare si possono infatti determinare conseguenze gravi per il soggetto. I dispositivi anticaduta (guidato e retrattile) vengono forniti spesso con la prescrizione che il loro uso sia contenuto all'interno di questo raggio operativo, questo perché il dispositivo ha una sua piena efficacia e una pronta risposta ed è certificato solo all'interno di questo angolo.

