

Richiesta intervento manutenzione straordinaria per tetto chiesa S. Pietro Apostolo in Tortora

A don Andrea Caglianone (andreacaglianone@gmail.com), direttore Ufficio tecnico della Diocesi di S. Marco A.-Scalea

Tortora, 01/07/2020

Caro don Andrea,

dando seguito al nostro colloquio telefonico e alla richiesta di una prima relazione sui danni provocati dalla tempesta di vento al tetto della chiesa parrocchiale, invio quest'ultima con il corredo fotografico dei danni, domandando un sopralluogo da parte dell'Ufficio tecnico diocesano per un pronto intervento, che possa prevenire fenomeni climatici avversi, che danneggerebbero ulteriormente la chiesa.

Ringrazio e saluto cordialmente,

d. Giovanni Mazzillo

www.puntopace.net Don Giovanni Mazzillo

Frazione Sarre, 7 - 87020 TORTORA - ITALIA
Tel. + 39 347 138 36 32

RELAZIONE di FEDELE CANDIA su richiesta del parroco

Relazione sullo stato di fatto della copertura di Tortora centro. Chiesa S.Pietro Apostolo.

La verifica ha riscontrato che per cause atmosferiche si è verificata una sconnessione di diversi coppi costituenti la copertura della Chiesa sulla falda ovest, nonché la quasi totale demolizione della grondaia per la raccolta delle acque meteoriche della medesima falda. La suddetta grondaia è posta in loco tramite dei sostegni in tondino di ferro infissi a semplice percussione nella struttura della romanella a due ordini di tegole. Detti sostegni, pur essendo di sezione e lunghezza adeguata, non hanno retto alla violenza dell'azione eolica e sono stati divelti con tutto il canale di gronda che sorreggevano. Per la tipologia del danno non è possibile quantificare in modo esatto la spesa di ripristino perché si tratta di lavori non determinabili esclusivamente in ambito metrico. Il fattore principale di indeterminazione nel computo, è dovuto alla mancanza di opere fisse anticaduta, in quanto i lavori si svolgerebbero in un ambito di sicurezza riguardante le cadute dall'alto.

A tal proposito allego un esempio tratto dal web, di una azienda che produce sistemi di salvaguardia sui luoghi di lavoro. <https://www.spagliarisi.it/linea-vita/> Qui di seguito riportato: Cos'è la linea vita? La linea vita è un sistema di ancoraggi infissi sulle coperture esistenti alle quali si agganciano gli addetti ai lavori sulla copertura per evitare la caduta dall'alto. Le cadute dall'alto rappresentano circa un terzo degli infortuni mortali sui luoghi di lavoro, e da una analisi del 2017 condotta dall'INAIL su tali cadute, il settore

più colpito è quello delle costruzioni con oltre il 65% di eventi occorsi. Nel 30% dei casi riscontrati dall'INAIL la caduta è avvenuta da tetti o coperture.

Le lesioni prevalenti riscontrate riguardano fratture con al primo posto la frattura del cranio. Per analizzare i fattori di rischio emersi dall'analisi delle dinamiche infortunistiche, sono stati esaminati dall'INAIL casi di caduta dall'alto e da tale analisi risulta che le cadute dall'alto in occasione di lavori su tetti e coperture sono dovuti a sfondamento della copertura e caduta dall'edificio.

Per le cadute a causa di sfondamento della copertura il fattore di rischio principale è dovuto al transito su parti non portanti della copertura, quindi non pedonabili, non opportunamente segnalate e protette, mentre per la caduta da parte fissa dell'edificio (tetti o terrazzi) il 40% dei fattori di rischio riscontrati è dovuto ad una perdita di equilibrio dovuta ad un errore nella procedura lavorativa. Per evitare questi incidenti il rapporto dell'INAIL del 2017 indicava alcuni fattori di sicurezza da adottare improrogabilmente. Innanzitutto l'adozione di misure collettive di protezione, costituite da piani di camminamento e la disposizione di impalcati di protezione lungo il perimetro del tetto e delle reti di sicurezza sotto la copertura per evitare la caduta nel vuoto nel caso di sfondamento. Nel rapporto sono considerati anche i casi di interventi in cui non sia possibile adottare misure collettive a protezione degli addetti ai lavori in quota, indicando la necessità di dotare gli operatori di sistemi di protezione individuali idonei per evitare cadute, tra i quali si annoverano una imbracatura del corpo, cordini, e dispositivi retrattili che dovranno essere assicurati, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita anticaduta a parti stabile delle opere fisse o provvisorie.

La linea vita tetto diventa quindi un componente essenziale nella prevenzione degli infortuni sul lavoro, e la presenza sui tetti di abitazioni ed aziende può contribuire a ridurre in modo drastico le pesanti cifre che accompagnano queste tristi statistiche. In molte regioni si è provveduto ad emanare leggi regionali in tal senso, e la linea vita Lombardia è stata oggetto di diverse circolari e delibere sino al Decreto Regionale 119 del 14/01/2009 che riprende e sancisce l'obbligatorietà dell'adozione della linea vita nelle nuove costruzioni e l'installazione nelle costruzioni esistenti nel momento in cui siano previsti interventi su elementi strutturali. La linea vita è quindi un dispositivo permanente che garantisce la sicurezza degli addetti ai lavori in quota. Il termine linea vita è entrato nel linguaggio comune degli operatori, ripreso dall'articolo 115 della Legge 81/08, ma difficilmente ne troviamo traccia nelle norme tecniche, in cui, nella descrizione della linea vita nei sistemi anticaduta, viene identificata come "linea di ancoraggio" o "ancoraggio lineare".

Quindi quando si fa riferimento ad una norma tecnica la linea vita è la linea di ancoraggio da porre a protezione delle cadute dall'alto, differente dagli impalcati protettivi provvisorie che devono essere previsti lungo il perimetro del tetto e in corrispondenza delle aperture o degli accessi. La linea vita è costituita da un cavo in acciaio inox o una barra orizzontale che segue l'andamento del colmo del tetto, fissata a delle torrette infisse nella struttura del tetto a distanza regolare e definita in fase di progetto, che dovrà essere integrata da punti di ancoraggio antipendolo in prossimità degli spigoli del tetto. La distanza tra le torrette viene definita campata, ed è concesso l'ancoraggio di un solo operatore per ogni campata. Per una maggior sicurezza degli operatori si può dotare la linea vita di dissipatori di energia, che entrano in azione in occasione della caduta.

L'uso della linea vita avviene in occasione di lavori di manutenzione o di breve durata, come può essere la sistemazione di tegole, l'installazione di una antenna, manutenzioni ed ispezioni delle canne fumarie, ossia in tutti quei lavori che richiedono un accesso temporaneo al tetto e che non prevedono la predisposizione di opere protettive necessarie per lavori di maggiore importanza. Progettazione linee vita La documentazione relativa all'analisi del rischio e alle misure adottate fa parte del Documento di Valutazione dei Rischi che ogni proprietario di immobili dovrebbe avere quando si eseguono delle manutenzioni allo stabile, per informare gli addetti ai lavori in merito ai rischi e alle misure intraprese per la sicurezza. In più la linea vita, dovendo proteggere dalla caduta accidentale facendosi carico di sostenere il peso dell'operatore, necessita di una adeguata progettazione al fine di calcolare i carichi derivati dalla caduta, determinare le distanze delle torrette, identificare il corretto posizionamento dei punti di ancoraggio antipendolo, e di valutare l'inserimento di dissipatori di energia, utili per disperdere l'energia cinetica acquisita nella caduta, rallentando così la velocità di caduta. Un corretto progetto linea vita diventa così il primo punto per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori di manutenzione ordinaria dei manufatti ed impianti posti sul tetto dello stabile o sulla copertura del capannone. Per una corretta progettazione della linea vita, una parte importante è la valutazione dell'effetto pendolo. L'effetto pendolo è causato dal movimento oscillatorio, incontrollabile, che un corpo collegato con un cavo ad un ancoraggio può subire durante una caduta. Questa oscillazione è tanto maggiore quanto maggiore è la potenzialità di oscillazione laterale prima che il corpo si fermi.

La pericolosità di questo effetto pendolo è data dalla possibilità che durante l'oscillazione il corpo subisca urti laterali contro sporgenze o balconi, ma anche dallo sfregamento del cavo sul bordo della copertura che potrebbe spezzarlo facendo cadere il corpo nel vuoto. Il progettista dovrà quindi prevedere la zona in cui predisporre un secondo punto di ancoraggio (ancoraggio antipendolo) cui agganciare un cordino per evitare l'effetto pendolo. La verifica della linea vita dovrà accompagnare il progetto. Infatti il progettista deve calcolare e verificare la resistenza della struttura di supporto su cui verranno infisse le torrette e i punti di aggancio per valutare la capacità di sopportare i carichi indotti da un corpo in caduta. Se non sono note le caratteristiche tecniche dell'elemento della struttura portante, dovrà eseguire delle prove su un campione di struttura e un campione di ancoraggio. Questi calcoli devono essere eseguiti da uno strutturista. Quindi il progetto sarà completato da un elaborato grafico realizzato mediante l'utilizzo di software dedicato, in cui saranno posti in evidenza i percorsi da seguire in funzione della disposizione degli ancoraggi e degli accessi. Nel progetto saranno altresì riprese sia le descrizioni dei rischi sia le modalità di impiego della linea vita e degli ancoraggi antipendolo. Una corretta progettazione consente di disporre di una linea vita adeguata alla superficie e conformazione del tetto, a tutto vantaggio di una maggior sicurezza per gli addetti ai lavori che saranno svolti sul tetto o sulla copertura.

Installazione della linea vita L'installazione della linea vita avviene sull'elaborato di progetto che identifica il sistema adottato e i punti di ancoraggio delle torrette e degli ancoraggi antipendolo. Se per quanto riguarda la progettazione linea vita normativa esistente ha posto dei punti chiari, per l'installazione dei sistemi anticaduta il DL 81/08 non è prodigo di indicazioni, salvo menzionare che sia eseguita da personale debitamente formato, non specificando le modalità della formazione, pur trattandosi di un elemento importante per la sicurezza. Infatti trattandosi di una protezione atta ad evitare cadute di

operatori, è fondamentale che l'azienda scelta per il montaggio abbia una buona esperienza documentata per la posa di tali sistemi, e che la posa non venga affidata a personale esperto ed improvvisato.

Non a caso in Piemonte e Liguria le disposizioni regionali prevedono che il montaggio avvenga da parte di installatori certificati che hanno frequentato un apposito corso istituito dalle regioni. Per quanto riguarda il montaggio eseguito a regola d'arte vi sono una serie di procedure non scritte, ma dettate dal buon senso, da rispettare: l'installatore deve attenersi scrupolosamente alle indicazioni progettuali.

Inoltre deve seguire le istruzioni di montaggio dell'azienda fornitrice, che provvederà a fornire il manuale tecnico aggiornato. Aprendo gli involucri deve verificare l'integrità e la completezza degli elementi da posare, e una volta in sito deve controllare che le caratteristiche della struttura siano conformi a quanto previsto dal progetto. Una volta montata la linea vita all'installatore spetta il compito di redigere la Dichiarazione di Corretto Montaggio che verrà allegata alla documentazione relativa alla linea vita. Insieme alla dichiarazione di Corretto Montaggio andranno consegnati al proprietario anche la Certificazione Linea Vita rilasciata dal produttore e il libretto manutenzione linea vita in cui sarà definito il programma delle ispezioni periodiche. Questo per quanto riguarda la sicurezza. Di seguito riporto la documentazione fotografica dello stato di luoghi: Lunghezza gronda divelta e danneggiata ml 21.50 circa Lunghezza colmo sagrestia grande ml 10.70 circa

SEGUONO FOTO delle quali se ne riportano solo alcune



Queste sono le foto che documentano visivamente i danni riportati e quanto sia necessario provvedere al ripristino della funzionalità degli elementi danneggiati. La falda soprastante gocciolerebbe inevitabilmente su quella sottostante già compromessa dalla connessione di alcuni coppi. Questo è per rendere l'entità dei danni riscontrati.

Il tecnico geometra diacono

Fedele Candia.