L'effet domino désastreux des défauts de conception et de construction des tours de grande hauteur

Inondations, ascenseurs défectueux et explosions électriques : ce ne sont là que quelques-unes des complications qui ont découlé des défauts de construction et de conception signalés dans le luxueux condominium du 432 Park à New York, l'une des adresses les plus chères au monde.

Selon un récent rapport du New York Times ( ), les résidents de la grande tour de Park Avenue réclament 125 millions de dollars de dommages et intérêts dans le cadre d'un procès intenté aux promoteurs.

Les dommages-intérêts comprennent les coûts de réparation d'environ 1 500 défauts de construction et de conception identifiés par une société d'ingénierie engagée par le conseil d'administration de la copropriété.

La plainte, déposée auprès de la Cour suprême de l'État de New York, fait état de défauts dans un certain nombre de systèmes interconnectés du bâtiment, dont beaucoup posent des problèmes de "sécurité des personnes".

Se référant aux dommages qui pourraient encore être découverts, le représentant du conseil d'administration de la copropriété, Jonathan Adelsberg, a déclaré : "C'est presque comme éplucher un oignon".

Même de petits défauts de conception et de construction peuvent avoir d'énormes conséquences par la suite, et cela devient encore plus évident dans les tours de grande taille...

L'effet domino

Comme nous l'avons appris, les défauts de construction ou de conception peuvent ne pas se révéler au premier abord, mais même s'ils sont repérés, sont-ils traités de manière adéquate ?

Les résidents du 432 Park ont dû faire face à de nombreux travaux de réparation après que les défauts aient entraîné de nombreuses fuites et inondations, des bruits de balancement, des ascenseurs défectueux et bien d'autres choses encore.

Dans le cas malheureux de ces Supertall Towers, les promoteurs ont adopté l'approche "réparer ce qui est cassé".

Alors qu'il tentait de colmater une fuite à un niveau inférieur du bâtiment, un entrepreneur a percé par erreur des câbles électriques, provoquant une explosion qui a coupé l'électricité pour certains résidents et arrêté le système d'air conditionné. Les réparations ont coûté plus de 1,5 million de dollars.

Comment éviter ces problèmes dans les projets actuels et futurs ?

La réponse : les technologies d'inspection et la maintenance préventive.

Voici 10 façons dont les technologies d'inspection peuvent préserver et garantir la sécurité de notre environnement bâti et prévenir l'effet domino des dommages causés par les défauts de conception et de construction :

1. Une gestion de projet efficace dès le départ

Heureusement, les inspections sur papier et au stylo, qui prenaient beaucoup de temps, appartiennent désormais au passé. Les inspections visuelles sont passées d'un presse-papiers à une tablette avec le logiciel d'inspection intelligent , où toutes les conclusions peuvent être conservées en toute sécurité et accessibles à tous les membres du projet. Toutes les données du projet peuvent être stockées en un seul endroit pour une plus grande efficacité et sans risque de perte. Ainsi, tout défaut de conception ou de construction peut être enregistré numériquement et traité avant qu'il ne devienne un gros problème.

2. La collecte de données et l'établissement de rapports sont rationalisés

Avec plusieurs types de capteurs non destructifs et de puissants logiciels d'inspection disponibles, la collecte de données et la création de rapports exploitables n'ont jamais été aussi rationalisées. Des technologies telles que ground penetrating radar (GPR), Ultrasound, Rebound technology et Eddy Current sont désormais entièrement portables et numériques avec un flux de travail efficace pour donner les informations les plus approfondies sur l'état et les défauts de l'environnement bâti. Les rapports peuvent être créés et partagés en quelques secondes. Les rapports photographiques sont également plus efficaces grâce à un logiciel qui capture tous les défauts visuels, et tout peut être retrouvé facilement.

3. Analyse et visualisation avancées des données

L'analyse des données provenant de plusieurs sources ne vous aide pas seulement à voir ce qui s'est passé, elle vous aide aussi à voir ce qui pourrait se passer à l'avenir en donnant une vue d'ensemble de la situation. Les données collectées peuvent être visualisées en réalité augmentée et transformées en répliques 3D du bâtiment avec tous les tuyaux et câbles souterrains. La technologie d'inspection aurait pu éviter à l'entrepreneur de percer accidentellement des fils électriques. Chaque année, elle permet à des milliers d'entrepreneurs d'éviter de percuter des installations cachées ! Pour arrêter l'effet domino, une analyse et une visualisation claires des données doivent être au cœur de la prise de décisions éclairées.

4. Surveillance fiable de l'état des structures

Le contrôle de la santé structurelle de notre environnement bâti ne se limite pas à l'installation de capteurs et à la collecte de données. Pour obtenir une vue d'ensemble, il faut combiner des approches et des technologies pour les essais visuels et non destructifs (END). En outre, les technologies d'inspection intègrent désormais l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle, ce qui permet de comparer systématiquement les rapports historiques pour suivre l'évolution des défauts.

5. Réduire considérablement les coûts et limiter les responsabilités

Dans le passé, les inspections de bâtiments pouvaient prendre de nombreuses heures sans l'équipement adéquat. Aujourd'hui, il existe un logiciel spécialisé avec des modèles qui sont réglementés pour chaque pays et faciles à remplir en déplacement. De plus, les capteurs portables et faciles à utiliser permettent de réduire le nombre de personnes nécessaires à l'exécution du travail. Moins de main-d'œuvre et moins de temps se traduisent par une réduction significative des coûts. En outre, le fait que tout soit enregistré numériquement en un seul endroit facilite les évaluations d'assurance, en limitant les responsabilités et en résolvant les problèmes dans les délais recommandés.

6. Transparence renforcée pour les propriétaires d'actifs, les membres du conseil d'administration et les résidents

Un logiciel d'inspection doté de fonctions de reporting et de collaboration rapides signifie que les membres du projet n'ont pas à attendre des jours ou des semaines pour connaître les résultats de l'inspection, mais qu'ils peuvent les obtenir le jour même. Ainsi, tout le monde est tenu au courant, même en temps réel si nécessaire ! Les notes, les dessins, les photos, les vidéos et même les messages concernant le projet peuvent être conservés en toute sécurité et accessibles à tout moment. Ce niveau de transparence des données est essentiel pour préserver notre environnement bâti pour les décennies à venir.

7. Les priorités de réparation sont plus faciles à gérer

Parfois, le nombre de réparations nécessaires devient trop important à gérer. Surtout si l'effet domino a vraiment pris le dessus. Comment savoir quelles priorités doivent être gérées en premier ? Grâce à des inspections efficaces et à des logiciels intelligents, les défauts peuvent être saisis, analysés et classés par ordre de priorité en fonction des problèmes mineurs susceptibles d'entraîner de gros problèmes par la suite, de ceux qui doivent être réparés immédiatement et de ceux qui nécessitent un suivi plus fréquent. Les résultats peuvent même être codés par couleur, ce qui permet de savoir facilement sur quels défauts se concentrer en priorité.

8. La maintenance préventive devient possible

Grâce à la collecte de données avancées sur et à l'analyse combinée à des technologies telles que l'apprentissage automatique, la maintenance préventive n'est plus seulement une possibilité, mais une nécessité. La technologie vous permet de voir ce que nos yeux ne peuvent pas voir et avec ces données, il est possible de construire un historique de l'actif et une stratégie de maintenance préventive pour l'avenir. En outre, la technologie d'inspection permet également de déterminer si une réparation a été effectuée correctement.

9. Pas de risque de perte de données et moins de risque de collecter de "mauvaises données

Il y a quelques années à peine, le papier, le stylo et le presse-papier régnaient en maîtres dans le secteur de l'inspection. Les données collectées devaient être traitées au bureau, puis transférées sur une clé USB pour être partagées avec les membres du projet. Cette méthode comporte un risque important de perte de données au fil des ans, les clés USB et les formulaires papier étant égarés. Dans le passé, il n'était pas évident de savoir si les données collectées étaient utilisables ou non avant la fin de l'inspection. Cela signifiait souvent que le travail devait être refait plusieurs fois. Heureusement, ce n'est plus le cas avec les technologies d'inspection modernes. Désormais, vous pouvez visualiser les données immédiatement, tout le traitement étant effectué sur place, ce qui permet de réaliser des économies de temps et d'argent considérables (). Tout est sauvegardé en toute sécurité avec des copies de sauvegarde pour éliminer le risque de perte de données.

10. Augmentation de la valeur des actifs

Les actifs tels que les bâtiments, les tours et les ponts dont les données d'inspection sont à jour sont bénéfiques pour toutes les parties concernées, actuelles et futures. Les acheteurs et les résidents se sentent plus en sécurité grâce à la transparence, et le bien prend de la valeur grâce aux inspections et à l'entretien réguliers. Comme lors de l'achat d'une voiture, nous aimons connaître l'historique de son entretien. La technologie d'inspection nous permet d'établir des dossiers détaillés sur la santé structurelle des actifs qui sont précieux pour les acheteurs et les résidents.

Comme vous pouvez le constater, l'utilisation des technologies d'inspection, l'exploitation des données et l'intervention avant que des problèmes mineurs ne se transforment en problèmes majeurs contribuent de manière significative à la préservation de la santé de notre environnement bâti.

Vous souhaitez savoir quelle est la solution la mieux adaptée à vos besoins ? Contactez, notre équipe se fera un plaisir de vous aider à discuter des options et de répondre à vos questions.

SCREENING EAGLE | proceq

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.