

ICOM International Committee for Museum Security (ICMS)

Recent Developments in Protection Methods Against Fire and Theft

Computerized Monitoring Systems

Computerization is the most significant area of improvement that has been made in the security field in the past ten years. This has occurred through the installation and incorporation of computers for the purpose of monitoring and control of security alarms.

The computerization of alarms systems has:

Reduced the wiring in museums needed for alarms,

Accelerated the alarms process for the guard (identification, assessment, response, follow up),

Provided means for automatic telephone dialers to notify critical persons of an event (staff, fire and police) from an unattended building when there is a problem,

Provided a system for automatically turning alarms off and on (day and night),

Provided for a clearer, more simplified method of identifying and responding to alarms for security personnel (diagrams on TV monitoring screens with images),

Provided a system of integrating different types of alarms for the protection of a building or the objects therein (alarms, CCTV, and telephone calls to management),

Provided good documentation of alarms that have been activated for museum management,

Provided for upgraded radio and telephone transmissions for security,

Provided a system for keeping track of maintenance needs on alarms, and

Provided good instructions for security personnel to take when an alarm occurs.

Access/Door Protection

New *key locking devices* are in use with keys that cannot be duplicated other than at the factories where they are manufactured. Some of these keys are strangely shaped and some are magnetized to be recognized by the locks that they open. Many of these locks are being used in museums to replace older locks to high security doors and to collection storage areas.

Cipher locks with combinations have undergone major improvements and are in use in many museums. These locks usually have a combination or a pad that requires the entry of coded numbers by the authorized person seeking entry.

Electronic card reader systems are replacing locks in many museums, libraries and archives around the world. When a person wishes to enter an area, they use their pre-programmed card as one would use a key. These card reader systems are programmed to accept entry cards the size of the common credit card, coded to unlock one or many doors. Cards can be coded to unlock the door on certain designated days and at specific times on those days. If lent or misplaced these cards can easily be programmed out of the system. Some systems are so sophisticated that the cards only need to be held near the door sensor to unlock it.

Microswitches and contact switches are installed on passageway doors, doors to vaults, safes and exhibit cases to give security an electronic alarm if these doors or cases

are tampered with or opened without proper permission. Great improvements have been made in the miniaturization of some of these alarms so that they are well concealed in their installations.

Area Protection

There have been many improvements in security devices that protect areas within buildings. Most of these systems are used by our computers in conjunction with one another.

Closed circuit television (CCTV) has made the most profound impact in the museum security field in recent years. Cameras have been drastically improved with colour capability permitting observation in low light and miniaturized (down to the size of a pack of cigarettes) so that they can be easily hidden in places as small as exhibit light fixtures. Cameras are installed that only come on when triggered by an alarm device such as an alarm when someone enters a doorway or is breaking into or simply bumps into an exhibit case. In many modern security systems CCTV is synchronized to come on when any alarm is received recording the events that caused the alarm.

Motion detectors are some of the most commonly used devices for protecting museums. Most of these devices are used to protect internal areas of museums when they are closed (nights). The following types of motion detectors are the most frequently used in the museum community:

- Ultrasonic detectors that sense and electronically report movement with ultrasonic sound waves, similar to radar.

- Microwave detectors that sense and electronically report movement by sending and receiving microwave emissions.

- Infrared detectors that sense heat and report movement based on a sensing of body heat in a specified area.

Vibration detectors are usually placed on the inside of our exhibit cases to record any hitting, break-ins, smashing or movement of the cases.

These alarms are very sensitive to any movement or touching that occurs.

Sound detectors have been developed that will enable a person or computer monitoring the alarmed area to detect any noise that is not common to the area such as the presence of people at night or the breaking of a window. The computer gives you the advantage of turning on television to see or record what is taking place as it occurs.

Painting and Art Protection

Painting alarms. A number of alarm devices are coming on the market (the size of a cigarette pack) that can be fitted behind even the smallest of paintings that will alarm if the picture is moved, tilted or touched.

Wireless alarms. New circuitry today is permitting small dependable alarms that broadcast their signals to a central receiver. These installations are most frequently used in historical buildings and locations where wiring to alarms and cases are difficult to accomplish. These alarms are perfect

for protecting sculpture that is standing in the middle of an area and cannot be reached by wires. They are also used frequently for temporary exhibits.

Marking Paintings for Identification

New technologies have been developed for placing hidden identification marking on art and sculpture. These markings are invisible to the eye and placed on to a different calibrated spot on each object. Special equipment is used to place the markings on the paintings at a precise spot. Some of these systems use markings that are radioactive with a micro (very low) level of radioactivity that can only be located and detected by another special device.

Fire Detection and Suppression

The ICOM Security Committee regards fire as the greatest threat to cultural property.

Smoke detectors should be in use at all museums to provide the earliest possible warning of any fire. These devices have been improved, miniaturized and been made very aesthetic for placing in galleries of museums. They are usually designed to alarm both at the fire and at the fire brigade.

Sprinkler systems (fire suppression) which are designed to put out a fire have reflected the most dramatic improvement in recent years. Sprinkler heads which dispense water in a gentle manner over a fire have been designed to go on and off automatically when there is a fire and turn off after the fire has been extinguished. Only the sprinkler over the fire goes on and stays on until it has extinguished the fire. If the fire reoccurs the sprinkler comes on again and goes off when the fire has been put out.

Robert B. Burke
Chairperson, ICMS

Comité de l'ICOM pour la sécurité dans les musées (ICMS)

Les progrès dans la protection contre le vol et l'incendie

Informatisation des systèmes de sécurité

Le plus grand progrès de ces dix dernières années en matière de sécurité consiste en l'installation d'ordinateurs dans les systèmes de contrôle et d'alarme. Cette informatisation des systèmes d'alarme a de multiples avantages :

Réduction du câblage à l'intérieur des musées;

Rapidité accrue de l'alarme pour le personnel de sécurité (identification, évaluation, réponse, suivi);

Alerte automatique par téléphone des services concernés (personnel de sécurité, pompiers ou police) en cas de problème dans un bâtiment non gardé;

Programmation automatique marche/arrêt du système d'alarme jour et nuit;

Simplification et rapidité des méthodes d'identification et de réponse aux alarmes de la part du personnel de sécurité (systèmes de surveillance vidéo avec écrans TV);

Gestion intégrée des différents types de systèmes de sécurité protégeant un bâtiment ou les objets qu'il contient;

Connaissance immédiate des dispositifs de sécurité existants;

Possibilité d'excellentes transmissions de messages par radio ou par téléphone;

Mise à disposition d'un système de contrôle de la maintenance des systèmes de sécurité;

Rapidité et simplification des interventions en cas d'alarme.

Protection des accès et des issues

Les systèmes de verrouillage des portes se perfectionnent: clés non reproductibles sinon par le fabricant, clés de forme très sophistiquée, clés magnétiques qui sont "reconnues" par les verrous qu'elles ouvrent. Les musées utilisent de plus en plus ce type de fermetures pour protéger leur issues de haute sécurité et leurs réserves.

Les serrures à code sont maintenant très perfectionnées et de plus en plus utilisées par les musées. Ces serrures à code comportent généralement une combinaison ou un clavier sur lequel il faut taper un code pour pouvoir entrer.

Les cartes électroniques d'accès remplacent les verrous dans de nombreux musées. Pour accéder au secteur concerné, on utilise une carte programmée comme on utiliserait une clé. Ces lecteurs de cartes sont conçus pour accepter des cartes de la taille d'une carte de crédit, programmées pour ouvrir une ou plusieurs portes. Il est possible de programmer ces cartes pour une ouverture des portes uniquement certains jours et à certaines heures. Il est facile de déconnecter du système des cartes prêtées ou égarées. Certains dispositifs sont tellement perfectionnés qu'il suffit de tenir la carte près du lecteur de la porte pour la déverrouiller.

Les microprocesseurs et contacts d'ouverture s'installent sur les portes de couloirs, portes de chambres fortes et sur les vitrines et déclenchent une alarme électronique en cas d'ouverture ou de choc inopiné. Des progrès considérables ont été réalisés dans la miniaturisation de ces alarmes dont les dispositifs sont devenus d'une grande discrétion.

Protection localisée

Les dispositifs de sécurité qui protègent des secteurs entiers à l'intérieur des bâtiments sont maintenant très perfectionnés. Ils sont généralement reliés entre-eux par des dispositifs électroniques.

Les circuits de surveillance par vidéo ont fait des progrès considérables : caméras et écrans couleurs permettant une surveillance même avec un éclairage très faible et une miniaturisation (certains ne sont pas plus grands qu'un paquet de cigarettes) qui permet de les dissimuler facilement dans les dispositifs d'éclairage des oeuvres par exemple. Ces caméras peuvent être installées pour ne se déclencher qu'actionnées par une alarme elle-même mise en marche par le passage d'une porte ou

un choc contre une vitrine. Dans beaucoup de systèmes de sécurité modernes, le système de surveillance vidéo est synchronisé avec le déclenchement de l'alarme afin d'en enregistrer immédiatement les causes.

Les détecteurs volumétriques sont parmi les plus utilisés dans les musées, notamment pour la surveillance nocturne. Il en existe plusieurs types :

- détecteurs ultra-soniques qui réagissent au moindre mouvement au moyen d'ultra-sons, de la même manière que des radars;
- détecteurs à hyperfréquence qui réagissent au moindre mouvement par l'émission et la réception d'ondes à hyperfréquence;
- détecteurs à infra-rouges passifs qui réagissent dans un endroit donné à la chaleur du corps;

Les détecteurs de vibrations, qui sont généralement placés à l'intérieur des vitrines pour réagir à tout choc, bris, écrasement ou mouvement de ces vitrines. Ces alarmes sont extrêmement sensibles au moindre mouvement ou contact;

Les détecteurs soniques permettant à une personne ou à un ordinateur de contrôler dans une zone donnée tout bruit intempestif tel qu'une présence nocturne ou une irruption par effraction par une fenêtre. L'ordinateur a l'avantage de pouvoir déclencher automatiquement le circuit de surveillance qui permet de voir ou d'enregistrer immédiatement ce qui se passe.

Protection des peintures et des oeuvres d'art

De nombreux systèmes d'alarme arrivent sur le marché. De la taille d'un paquet de cigarettes, ils peuvent être installés même derrière le plus petit tableau et se déclencher dès que le tableau est bougé, incliné ou touché.

Certains systèmes d'alarme fonctionnent par émission radio qui émettent un signal auprès d'un récepteur central. Ce type d'appareils est fréquemment utilisé dans les bâtiments historiques ou dans des lieux où il est difficile de passer des câbles. Ces alarmes sont parfaites pour

protéger des sculptures installées au milieu d'un espace où l'on ne peut pas passer de fils. Elles sont souvent également utilisées dans les expositions temporaires.

Marquage des oeuvres pour l'identification

Il existe maintenant de nouvelles techniques permettant de marquer de manière invisible les oeuvres d'art, chaque objet étant marqué à un endroit précis différent. On se sert d'équipements spéciaux pour marquer à un endroit très précis, parfois par un système de marquage à très faible taux de radioactivité, ce marquage ne pouvant être détecté que par un autre appareil spécial.

Détection et lutte contre l'incendie

Le Comité de l'ICOM pour la sécurité dans les musées considère l'incendie comme la principale menace au patrimoine culturel.

Des détecteurs de fumée devraient être installés dans tous les musées afin de signaler immédiatement tout début d'incendie. Ces dispositifs ont été perfectionnés, miniaturisés et leur esthétique leur permet de s'intégrer facilement dans toutes les salles de musées. Ils sont généralement conçus pour donner l'alerte en même temps au service de sécurité chargé de la lutte contre le feu et à la caserne des pompiers.

Les sprinklers, conçus pour éteindre le feu, ont eux aussi été particulièrement perfectionnés ces dernières années. Les têtes de sprinklers qui déversent de l'eau sans brutalité sur le foyer d'incendie, ont été conçues de manière à se déclencher dès l'apparition d'un foyer et à s'éteindre aussitôt que celui-ci est éteint. Seul le sprinkler qui se trouve au dessus du feu continue à marcher jusqu'à ce qu'il ait éteint l'incendie. Si le feu reprend, le sprinkler se remet en marche et s'arrête lorsqu'il n'y a plus de foyer d'incendie.

Robert Burke,
Président de l'ICMS

Comité del ICOM para la Seguridad en los Museos (ICMS)

Progresos en la protección contra robos e incendios

Informatización de los sistemas de seguridad

El mayor avance de los últimos diez años en materia de seguridad consiste en la instalación de ordenadores en los sistemas de control y de alarma. La informatización de los sistemas de alarma tiene múltiples ventajas :

Reducción del cableado en el interior de los museos;

Mayor rapidez de la alarma para el personal de seguridad (identificación, evaluación, respuesta, seguimiento);

Alerta automática por teléfono de los servicios correspondientes (personal de seguridad, bomberos o policía) en caso de problemas en un edificio no vigilado;

Programación automática on/off del sistema de alarma día y noche. Simplificación y rapidez de los métodos de identificación y respuesta a las alarmas por parte del personal de seguridad (sistemas de vigilancia video con pantallas de TV);

Gestión integrada de los diferentes tipos de sistemas de seguridad que protegen un edificio o los objetos que contiene;

Conocimiento inmediato de los dispositivos de seguridad existentes;

Posibilidad de óptimas transmisiones de mensajes por radio o por teléfono;

Disponibilidad de un sistema de control del mantenimiento de los sistemas de seguridad;

Rapidez y simplificación de las intervenciones en caso de alarma.

Protección de accesos y salidas

Los sistemas de cierre con cerrojo en las puertas se perfeccionan: llaves reproducibles únicamente por su fabricante, llaves de formas sofisticadas, llaves magnéticas que son "reconocidas" por los cerrojos que abren. Los museos utilizan cada vez más estos sistemas de cierre para

proteger las salidas de emergencia y las reservas.

Las cerraduras con sistema de código están muy perfeccionadas y en los museos se utilizan cada vez más. Estas cerraduras provistas de código llevan una clave o un teclado en el que se marca un código para poder entrar.

Las *Tarjetas magnéticas* sustituyen a los cerrojos en muchos museos. Para tener acceso al sector correspondiente se utiliza una tarjeta programada en lugar de la llave. Los lectores de tarjetas aceptan tarjetas del tamaño de una tarjeta de crédito, programadas para abrir una o varias puertas. Las tarjetas pueden programarse de modo que abran las puertas únicamente ciertos días y a ciertas horas. No presenta dificultad alguna desconectar del sistema tarjetas prestadas o extraviadas. Algunos dispositivos llegan a tal grado de perfeccionamiento que basta con poner la tarjeta cerca del lector de la puerta para abrirla.

Los *microprocesadores y contactos de apertura* se instalan en las puertas de los pasillos, cámaras acorazadas y vitrinas desencadenando una alarma electrónica en caso de apertura forzada. Se han llevado a cabo enormes progresos en la miniaturización de este tipo de alarmas cuyos dispositivos son sumamente discretos.

Protección localizada

Los dispositivos de seguridad que protegen sectores enteros en el interior de los edificios están muy perfeccionados. Suelen estar interconectados por dispositivos electrónicos.

Los circuitos de vigilancia por video también han experimentado avances considerables: cámaras y pantallas de colores que hacen posible la vigilancia incluso con una iluminación muy reducida y una miniaturización que permite disimularlas fácilmente en los dispositivos de alumbrado de las obras por dar un ejemplo (algunas no sobrepasan el tamaño de un paquete de cigarrillos). Estas cámaras pueden ser instaladas de modo que no se pongan en marcha más que accionadas por una alarma que a su vez se pone en funcionamiento al

pasar una puerta o en caso de golpe contra una vitrina. En muchos sistemas modernos de seguridad, el sistema de vigilancia video está sincronizado con el disparo de la alarma a fin de registrar inmediatamente las causas.

La utilización de *detectores volumétricos* está muy extendida en los museos, especialmente para la vigilancia nocturna. Existen diversos tipos:

- detectores ultrasónicos que reaccionan al mínimo movimiento mediante ultrasonidos, del mismo modo que los radares;
- detectores a hiperfrecuencia que reaccionan al mínimo movimiento emitiendo y recibiendo ondas de hiperfrecuencia;
- detectores de infrarrojos pasivos que reaccionan en un lugar determinado ante el calor del cuerpo;

Los *detectores de vibraciones* suelen colocarse en el interior de las vitrinas para que reaccionen ante cualquier golpe, choque rotura o movimiento de la vitrina en cuestión. Estas alarmas son extremadamente sensibles a cualquier movimiento o contacto;

Los *detectores sónicos* permiten que una persona o un ordenador controlen cualquier ruido intempestivo que se produzca en una determinada zona, como puede ser una presencia nocturna o una irrupción por rotura de ventana. El ordenador presenta la ventaja de poner automáticamente en funcionamiento el circuito de vigilancia que permite ver o registrar inmediatamente lo que ocurre.

Protección de pinturas y obras de arte

El mercado ofrece una multitud de sistemas de alarma del tamaño de un paquete de cigarrillos que pueden instalarse incluso detrás del cuadro más pequeño y dispararse así que el cuadro se mueve, se inclina o lo tocan.

Algunos sistemas de alarma funcionan por radio emitiendo una señal en el receptor central. Este tipo de aparatos suele utilizarse en edificios históricos o en lugares en los que resulta difícil la instalación de cables.

Dichas alarmas son ideales para proteger esculturas instaladas en medio de una sala en donde no pueden pasar los hilos. También se utilizan con frecuencia en el caso de exposiciones temporales.

Marcado de las obras de cara a su identificación

Hoy en día existe un sinnúmero de técnicas que permiten marcar de forma invisible las obras de arte, marcando cada pieza en un lugar concreto diferente. Se utilizan equipos especiales para marcar en un lugar muy preciso, a veces mediante un sistema de marcaje al mínimo grado de radioactividad, de modo que sólo puede ser detectado por otro aparato especial.

Detección y lucha contra el incendio

El Comité del ICOM para la Seguridad en los Museos considera que el incendio es la principal amenaza del patrimonio cultural.

Todos los museos deberían ir equipados de detectores de humo que permitan detectar inmediatamente cualquier conato de incendio. Estos dispositivos se han perfeccionado y miniaturizado y su estética permite integrarlos fácilmente en las salas de los museos. Suelen estar concebidos para dar la alerta al servicio de seguridad encargado de combatir el fuego y al cuartel de bomberos simultáneamente.

En estos últimos años también se han perfeccionado mucho los sprinklers, concebidos para apagar el fuego. Las bocas de sprinklers que vierten agua sin violencia sobre el foco del incendio están concebidos de forma que se ponen en funcionamiento así que se declara un conato de incendio y se apagan una vez suprimido éste. Sólo el sprinkler que se encuentra encima del fuego continúa funcionando hasta haber acabado con el incendio. Si el fuego vuelve a prender se pone en marcha de nuevo y no se para hasta que no queda ya rastro de llamas.

Robert Burke,
Presidente del ICMS