

SAFETY REQUIREMENTS FOR WALK-THROUGH AND DARK ATTRACTIONS IN THE UNITED STATES

by Bruce Perelman (USA)
Operator of amusement rides and NAARSO Inspector

Traveling carnivals and amusement parks worldwide often feature 'walk-through' attractions such as fun houses, mirror mazes or glass houses, and haunted houses as well as dark rides or ghost trains. In the United States these types of attractions have special safety requirements beyond those of other mechanical rides and attractions.

After a particularly tragic and disastrous fire in a haunted house type attraction at a New Jersey amusement park that resulted in the deaths of eight teenagers in 1984, provisions were added to the National Fire Protection Association (NFPA) Life Safety Code 101 for "special amusement buildings." The NFPA, which also publishes the National Electric Code, is a private organization that publishes codes and standards for use and adoption by various levels of government. It is important to note that while NFPA standards do not have the force of law unless adopted by the local authority having jurisdiction, many states and cities in the United States have adopted the NFPA Life Safety Code standards. More information on the NFPA and the Life Safety Code may be found at www.nfpa.org.

NFPA special amusement buildings can be temporary, permanent, or mobile, and have either a device or system that moves people or provides a path around, along, or over a course where an exit is not readily apparent or an exit path is intentionally confounded for purposes of amusement. Examples include the attractions listed above as well as a roller coaster or multi-level play structures inside a building, submarine rides, and other attractions where the occupants are not in the open air.

The NFPA requirements for special amusement buildings are contained in the NFPA Life Safety Code 101 §12.4.8. The most important requirements are:

1. Emergency lighting: All such attractions should be equipped with approved emergency lighting that adequately illuminates the entire exit pathway. The emergency lights must activate upon power failure or activation of either the smoke detection or sprinkler systems described below. If the attraction is a maze or other attraction such as a ghost train or dark walk-through, exit markings that become apparent in an emergency should also be provided. In a ghost train, power to the track or vehicles should not be re-energized automatically when power to the attraction is restored.

2. Exit signage/doors: All such attractions must have both approved exit signs of luminescent, self-luminous, or electro-luminescent type and low-level exit signs for increased visibility during a fire. 'Glow-in-the-dark' self-adhesive directional exit signs make excellent low-level exit signage. Adequate emergency doors must be properly identified, be readily operable even in darkness, swing in the direction of travel, and open to a clear area free of hazards. Adequate landings, steps,



NAARSO

REQUISITI DI SICUREZZA PER PASSEGGIATE E DARK RIDE NEGLI STATI UNITI

di Bruce Perelman (USA)
Operatore di attrazioni e ispettore NAARSO

Nel mondo, luna park e parchi fissi hanno spesso giostre del tipo 'passeggiate' come per esempio case dell'orrore, case degli specchi, treni fantasma ecc. Negli USA questo tipo di attrazioni hanno dei requisiti di sicurezza che vanno ben oltre quelli delle altre giostre meccaniche.

Dopo un incidente particolarmente tragico avvenuto nel New Jersey nel 1984, dove in una passeggiata presso un parco di divertimenti morirono otto minorenni, furono aggiunti numerosi requisiti al regolamento NFPA 101, Life Safety Code dei Vigili del Fuoco statunitensi (National Fire Protection Association-NFPA) nel caso di "edifici speciali per il divertimento".

L'ente statunitense NFPA, che pubblica anche il regolamento nazionale per l'elettricità (National Electric Code), è un'organizzazione privata che pubblica regolamenti e norme tecniche usati e adottati da enti statali a vari livelli. È importante notare che benché questi regolamenti non siano cogenti a norma di legge salvo quando adottati da autorità locali aventi giurisdizione, molti Stati e città negli USA hanno fatto propri questi regolamenti in materia di sicurezza. Maggiori informazioni sull'NFPA e sul Life Safety Code sono reperibili nel sito www.nfpa.org.

Secondo quanto stabilito dall'NFPA, gli edifici speciali per il divertimento possono essere provvisori, permanenti o mobili e sono dotati di dispositivi o sistemi di movimentazione delle persone oppure prevedono un percorso la cui uscita non è immediatamente visibile o è intenzionalmente mascherata dalle scenografie per il divertimento dei rider. Ne sono esempi le attrazioni nominate sopra così come gli ottovolanti o le strutture di gioco su più piani dentro ad edifici, attrazioni sottomarine ed altre dove gli occupanti non sono all'aria aperta.

I requisiti fissati per gli edifici speciali per il divertimento sono contenuti nella sezione 12.4.8 del regolamento NFPA 101, Life Safety Code. Ecco alcuni dei requisiti più importanti:

1. Luci d'emergenza: tutte le attrazioni che rientrano nella categoria 'edifici speciali per il divertimento' devono essere dotate di luci d'emergenza omologate che illuminino adeguatamente tutto il percorso verso l'uscita. Le luci d'emergenza si devono accendere quando viene a mancare la corrente o nel caso di attivazione dei sensori di fumo o del sistema antincendio a pioggia descritto più avanti. Se l'attrazione è un labirinto o un'altra del tipo treno fantasma o passeggiata dark, devono essere presenti indicazioni delle uscite che compaiano in caso d'emergenza. Nei treni fantasma, l'elettricità ai binari o ai veicoli non dovrà essere ridata automaticamente una volta tornata la corrente.

2. Uscite d'emergenza e relativa segnaletica: tutte le attrazioni che rientrano nella categoria 'edifici speciali per il divertimento' devono avere insegne luminose omologate delle uscite d'emergenza sia in alto sia a pavimento, per essere più visibili in caso di incendio e di fumo. Scritte adesive fosforescenti (che si illuminano al buio) che direzionano verso le uscite d'emergenza sono un eccellente

and railings must be provided if the door is above ground level. Doors must be unlocked during all operating hours.

3. Interior finish: All interior finishes, decorations, and components must be of low combustibility (NFPA Class A). Textile materials with napped, tufted, looped, woven, or similar surfaces, and cellular or foamed plastic materials are specifically prohibited.

4. Smoke detectors: Adequately spaced approved smoke detectors should be provided. An alarm at any detector should sound an appropriate visible and audible alarm at a constantly attended location, stop all normal, conflicting, and confusing sounds and visual effects associated with the attraction, and activate the emergency lighting system. Notifications to occupants must include visible signals and voice announcements. In a ghost train, power supply to the track and effects should also be interrupted.

5. Sprinkler system: Structures built or extensively remodeled after February 2, 1988 are also required to have a sprinkler system designed and installed to NFPA standards. Activation of the sprinkler system should cause the same actions as the activation of a smoke detector as described above, usually through the use of a paddle or flow sensor in the sprinkler supply line. Water supply for a mobile or portable attraction is either through temporary hook-up to city supply or through the use of storage tanks. The tanks may be pressurized with compressed air (with appropriate sensors for water level and pressure) or supply water with a separately powered pump system.

6. Evacuation plan: All attractions should have an evacuation plan that is both accessible and discussed with attendants. This is particularly important for dark attractions and mazes. The plan should ensure all patrons, operators, and attendants have exited the attraction.

7. No flammable or combustible material storage: No combustible material or flammable products should be stored in such structures. "No Smoking" signs should be provided and enforced at structure entrances.

This is only a summary of the NFPA requirements for special amusement buildings and is not intended to be a complete list of NFPA requirements or NFPA applicability to any particular attraction. Most of the requirements are easily met and are designed to prevent the tragic loss of life that occurred in 1984. It is our responsibility as inspectors, owners, and operators of these kinds of attractions to keep our guests safe from harm. Let's agree that no one be injured on our watch. ■

bdperelman@aol.com



esempio di segnaletica a terra. Le porte di uscita d'emergenza devono essere adeguatamente segnalate, devono aprirsi con facilità anche al buio, aprirsi nella direzione di uscita delle persone e dare su un'area priva di pericoli. Nel caso in cui diano su un'area rialzata rispetto a livello terra, si dovranno prevedere pedane, gradini e ringhiere adeguati. Le porte d'emergenza devono essere apribili (e non chiuse a chiave) durante tutte le ore di operatività dell'attrazione.

3. Finiture interne: tutte le finiture interne così come decorazioni e componenti, devono essere a bassa infiammabilità (Classe A dell'NFPA). I tessuti pelosi, di velluto, a ciuffi, intrecciati o similari, la plastica cellulare e il foam sono tutti espressamente proibiti.

4. Rilevatori di fumo: dei rilevatori di fumo omologati disposti adeguatamente devono essere presenti. Nel momento in cui uno qualsiasi dei sensori rilevasse fumo, un allarme sonoro e luminoso si dovrà immediatamente accendere in una postazione costantemente vigilata, si dovranno fermare all'istante tutti gli altri suoni ed effetti luminosi dell'attrazione che potrebbero confondere o creare confusione, e si dovranno attivare le luci d'emergenza. Le persone a bordo dell'attrazione andranno avvisate dello stato d'emergenza con segnalazioni visive e annunci vocali. Nel caso di treni fantasma, dovrà essere anche interrotta la corrente ai binari ed agli effetti.

5. Impianto di spegnimento incendi automatico (Sprinkler): le strutture costruite o ristrutturare in modo massiccio dopo il 2 febbraio 1988 devono avere anche un impianto antincendio automatico Sprinkler (cioè con dispositivi di erogazione dell'acqua a pioggia che si attivano in caso di incendio) debitamente progettato ed installato a norma NFPA. L'attivazione del sistema di spegnimento deve avere lo stesso effetto dell'attivazione dei rilevatori di fumo descritti sopra, e questa usualmente avviene attraverso l'uso di un sensore di flusso nelle tubazioni di alimentazione degli erogatori. La fornitura dell'acqua per un'attrazione mobile o portatile è possibile sia con un allacciamento temporaneo alla rete idrica della città sia attraverso dei serbatoi. In quest'ultimo caso, questi devono essere pressurizzati con aria compressa (con sensori di livello e di pressione adeguati) o fornire acqua con una pompa alimentata da un impianto separato.

6. Piano di evacuazione: tutte le attrazioni devono avere un piano d'evacuazione chiaro e conosciuto dagli addetti all'attrazione. Questo è particolarmente importante per labirinti e case dell'orrore. Il piano deve assicurare che tutti i rider, operatori e addetti escano dall'attrazione.

7. Nessun deposito di materiali infiammabili o combustibili: negli 'edifici speciali per il divertimento' non deve esserci alcun deposito di materiali combustibili o infiammabili. A tutte le entrate della struttura devono inoltre essere presenti e visibili cartelli con su scritto "vietato fumare".

Quanto fin qui indicato è solo un sunto dei requisiti che devono avere gli edifici speciali di divertimento e non vuole quindi essere un elenco esaustivo né dei requisiti dell'NFPA né della loro applicabilità a qualche tipo particolare di giostra. La maggior parte dei requisiti sono di facile applicazione e sono stati pensati per evitare le tragiche morti del 1984. È una nostra responsabilità come ispettori, proprietari e operatori di queste tipologie di attrazioni proteggere il nostro pubblico dai pericoli, e fare in modo che nessuno possa essere lesa in nostra presenza. ■

bdperelman@aol.com