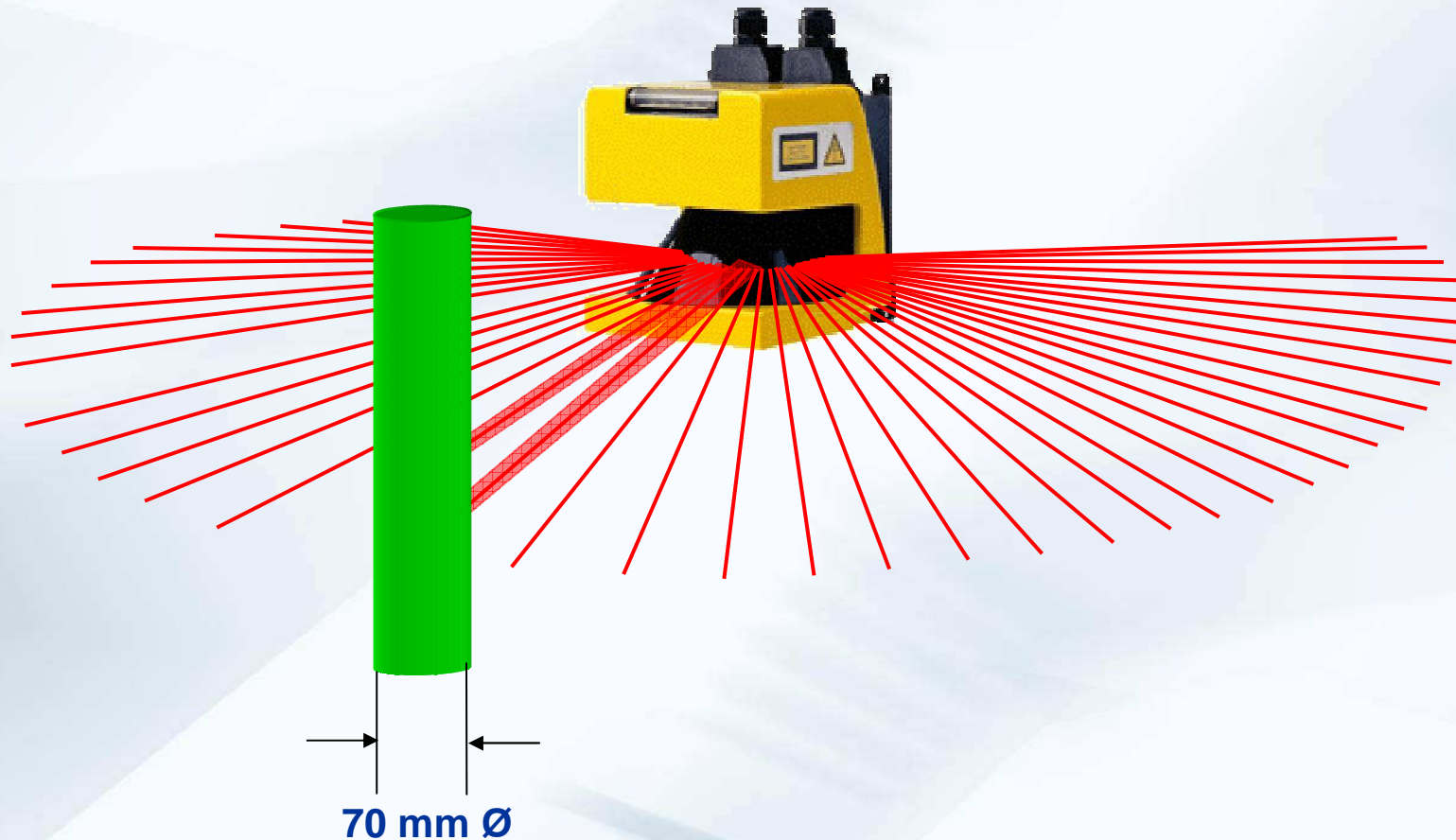


# Principali caratteristiche funzionali



# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

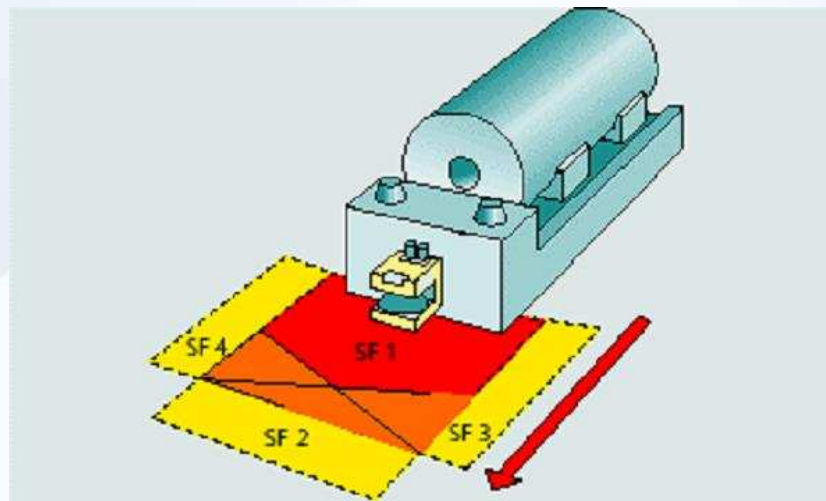
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Criteri di scelta della soluzione

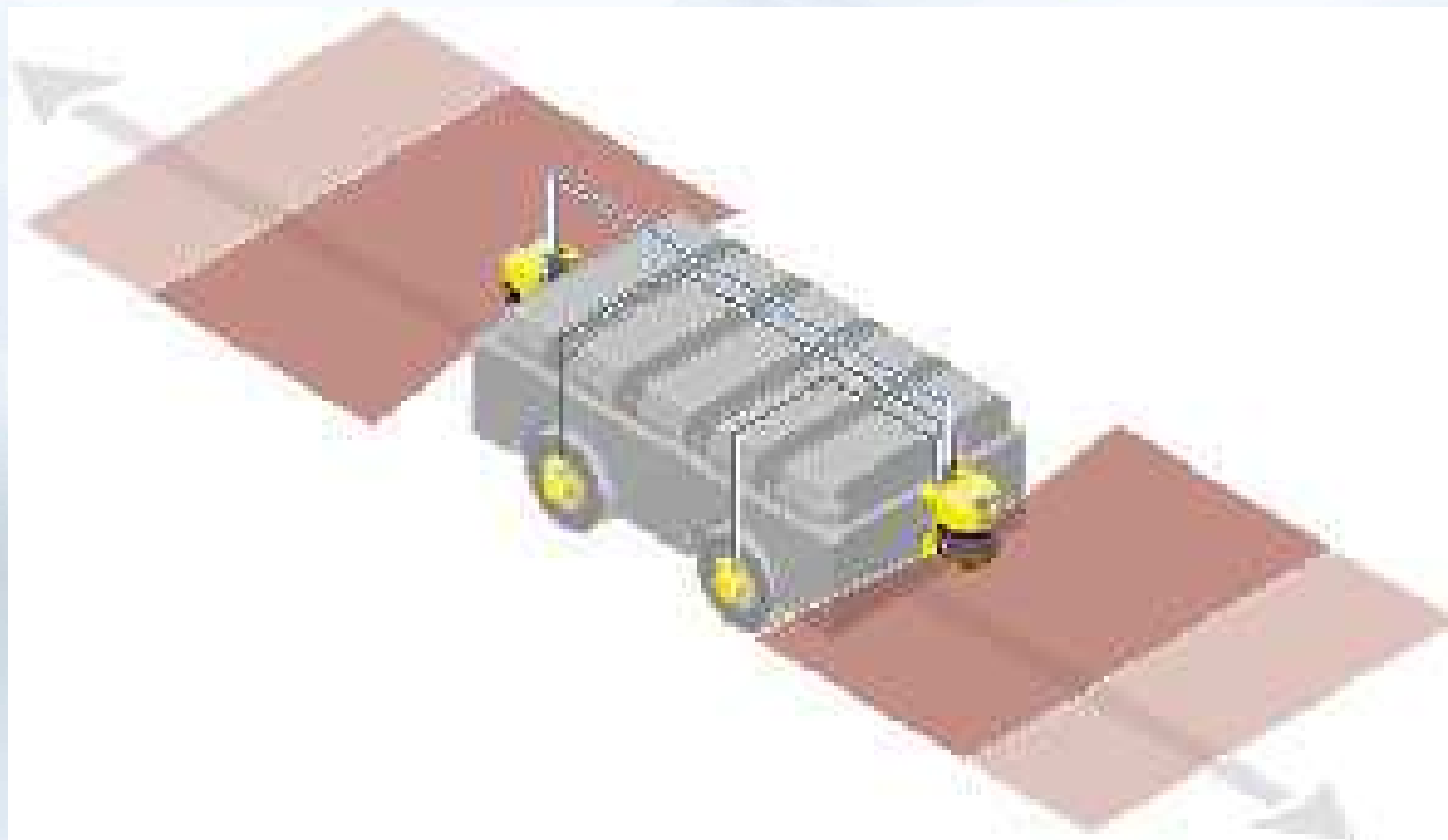
Per il calcolo della distanza di sicurezza valgono conformemente a IEC 61496-3 le seguenti relazioni:

$$S = (V_{MAX} \times T) + S_{ARREST}$$

- $V_{MAX}$  = velocità massima dell'AGV, espressa in mm/s
- $T$  = tempo di reazione dello scanner e dell'AGV, espresso in s
- $S_{ARREST}$  = distanza necessaria all'AGV per arrestarsi completamente, espressa in mm



# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



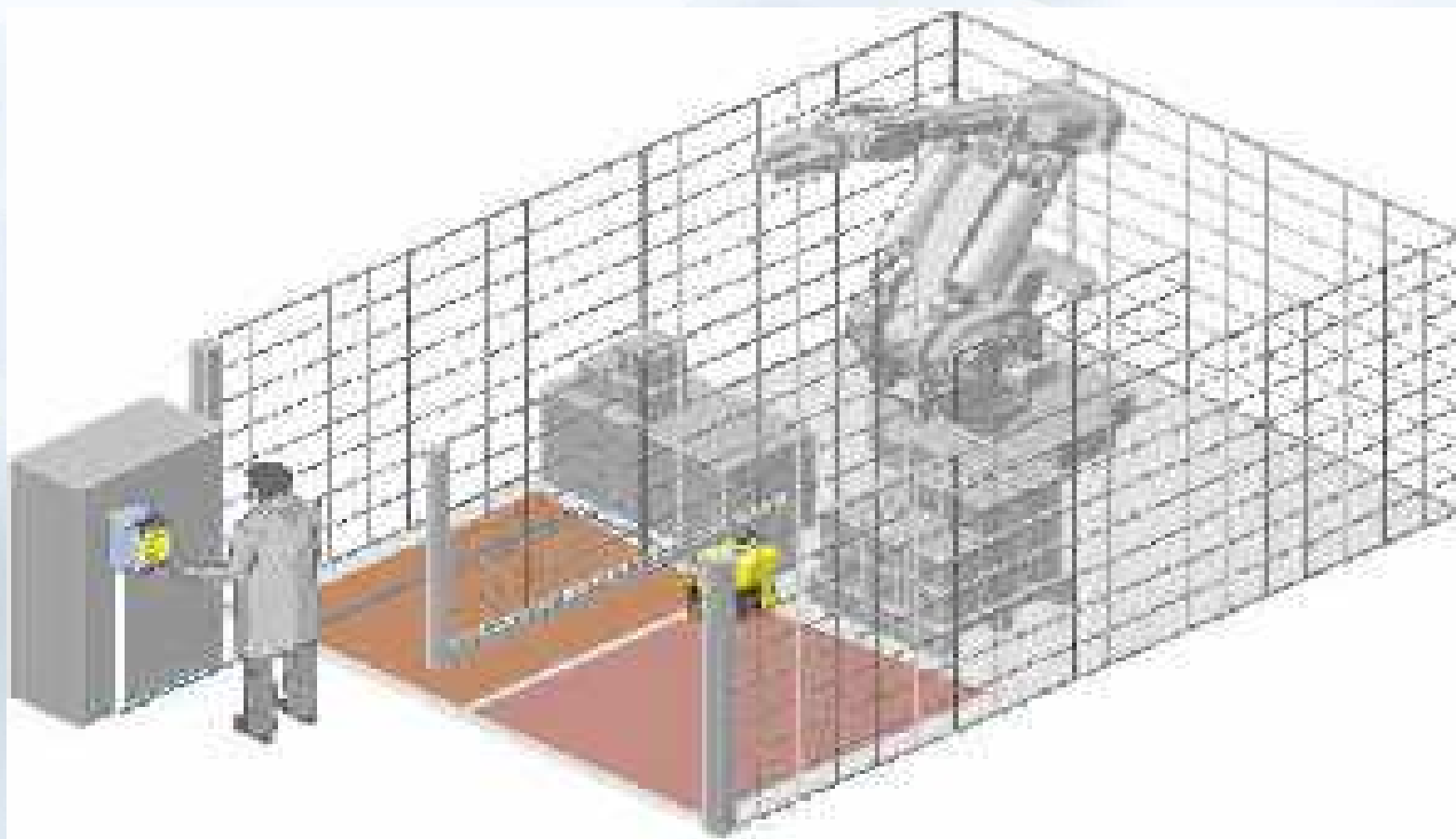
CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Criteri di scelta della soluzione

Per il calcolo della distanza di sicurezza e della profondità minima del campo di protezione valgono a norma di IEC 61496-3 e DIN EN 999 – in direzione di avvicinamento parallela al campo protetto – le seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} S &= (K \times T) + C \\ C &= 1200 \text{ mm} - 0,4 H \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{\text{MIN}} &= 850 \text{ mm} \\ H_{\text{MIN}} &= 15 (d - 50 \text{ mm}) \\ H_{\text{MAX}} &= 1000 \text{ mm} \end{aligned}$$

- **S** = distanza di sicurezza, distanza minima misurata dalla zona pericolosa al punto di rilevamento, al piano di scansione o al campo protetto, espressa in mm
- **K** = velocità di approccio di una persona e/o di una sua parte del corpo (1600 mm/s) espressa in mm/s
- **T** = tempo di arresto complessivo di tutto il sistema (tempi di reazione e di frenatura fino all'arresto completo), espresso in s
- **C** = costante di sicurezza per tenere conto di accessi alla zona pericolosa prima dell'intervento del dispositivo di protezione, in mm
- **C<sub>MIN</sub>** = valore minimo della costante di sicurezza (850 mm), in mm
- **H** = altezza del piano di scansione rispetto al punto di riferimento
- **H<sub>MIN</sub>** = altezza minima del piano di scansione rispetto al punto di riferimento
- **H<sub>MAX</sub>** = altezza massima del piano di scansione rispetto al punto di riferimento
- **d** = risoluzione dello scanner (per dimensione oggetto = 70 mm all'interno del campo protetto), espressa in mm

# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

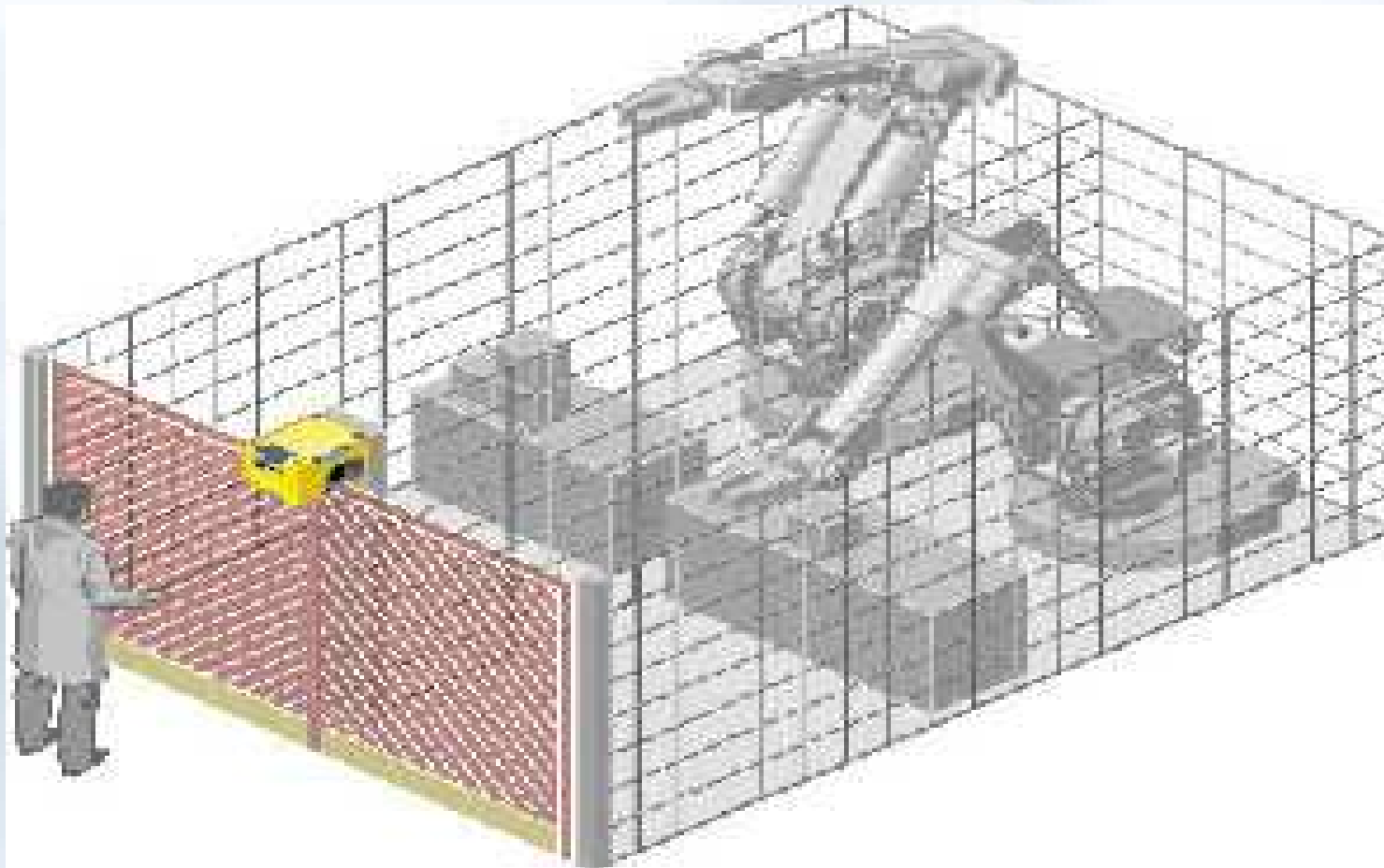
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura



# Criteri di scelta della soluzione



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# I vantaggi della scelta

- Messa in sicurezza di aree in applicazioni mobili o statiche
- Flessibilità di installazione grazie alla libera definizione dei profili di area
- Layout dell'area pericolosa libero da protezioni meccaniche
- Aree di intervento parametrizzabili (zone sicure e zone di preallarme)
- Commutazione aree comandata da qualsiasi attuatore anche non sicuro
- Configurazione e sorveglianza di zone dal profilo anche complesso



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

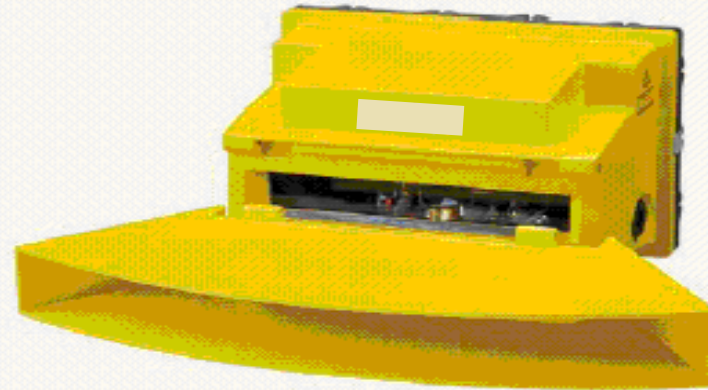
**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura

# Laser scanner per esterni



Laserscanner



Laserscanner



Control/Evaluation

# Applicazioni fisse



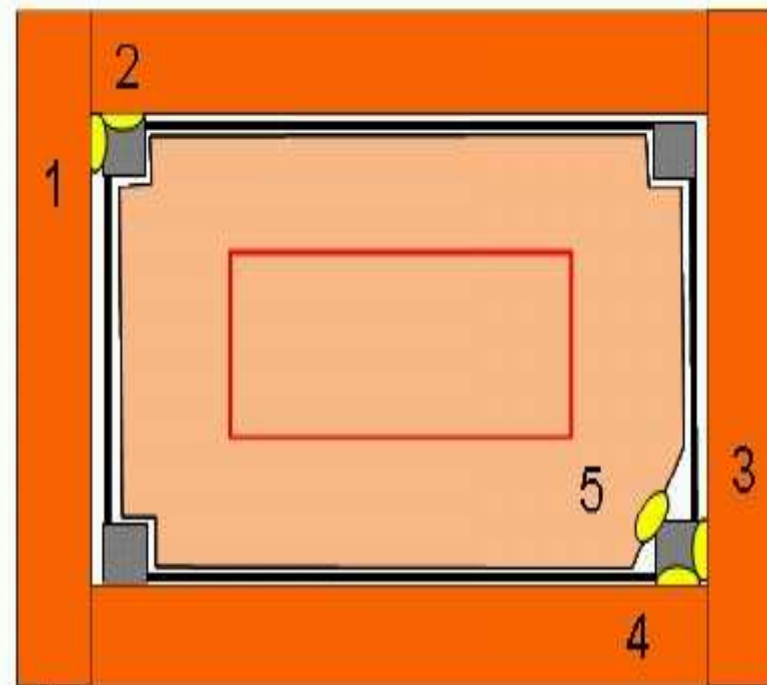
Safeguarding of a moveable bridge



Safeguarding of a hydraulic elevator (edges)



# Applicazioni mobili



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

**AssoAutomazione**

Associazione Italiana  
Automazione e Misura