



**Progettare e gestire  
in sicurezza le strutture destinate alla didattica**

**L'esperienza dell'Università degli Studi di Trento**



Analisi delle criticità nella gestione in emergenza di persone con disabilità

«Persone con disabilità in emergenza: non più «vulnerabili», ma «vulnerate» da scelte progettuali, gestionali ed organizzative»

«Le persone con disabilità includono quanti hanno minorazioni fisiche, mentali, intellettuali o sensoriali a lungo termine **che in interazione con varie barriere** possono impedire la loro piena ed effettiva partecipazione nella società su una base di eguaglianza con gli altri».

*Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità  
- Art. 1, co.2*

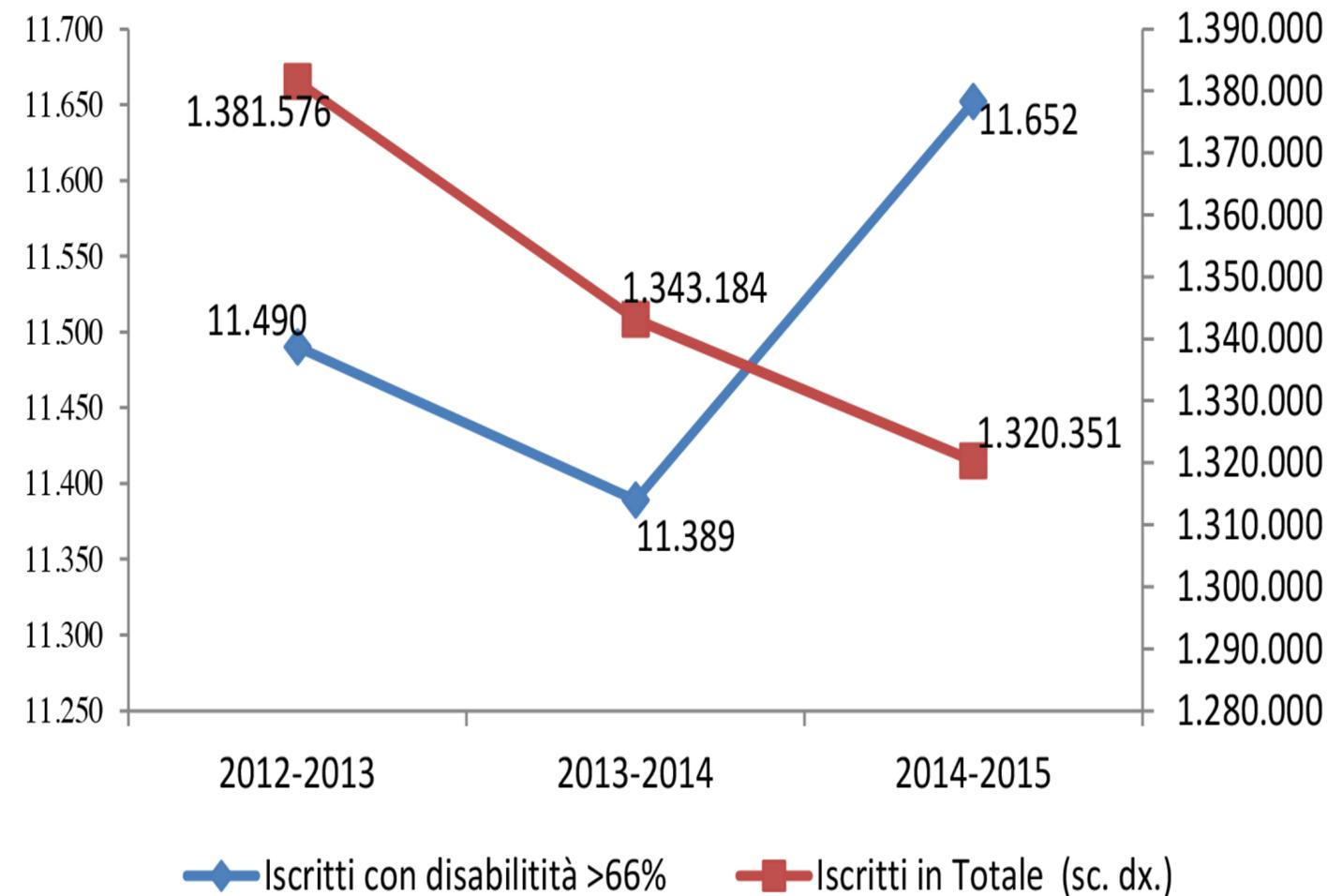
# Iscritti con disabilità – dato italiano (aggiornamento 2017)



Il Target

«Censis:  
accompagnare le  
Università verso una  
più ampia  
integrazione degli  
studenti con disabilità  
e DSA» (2017)

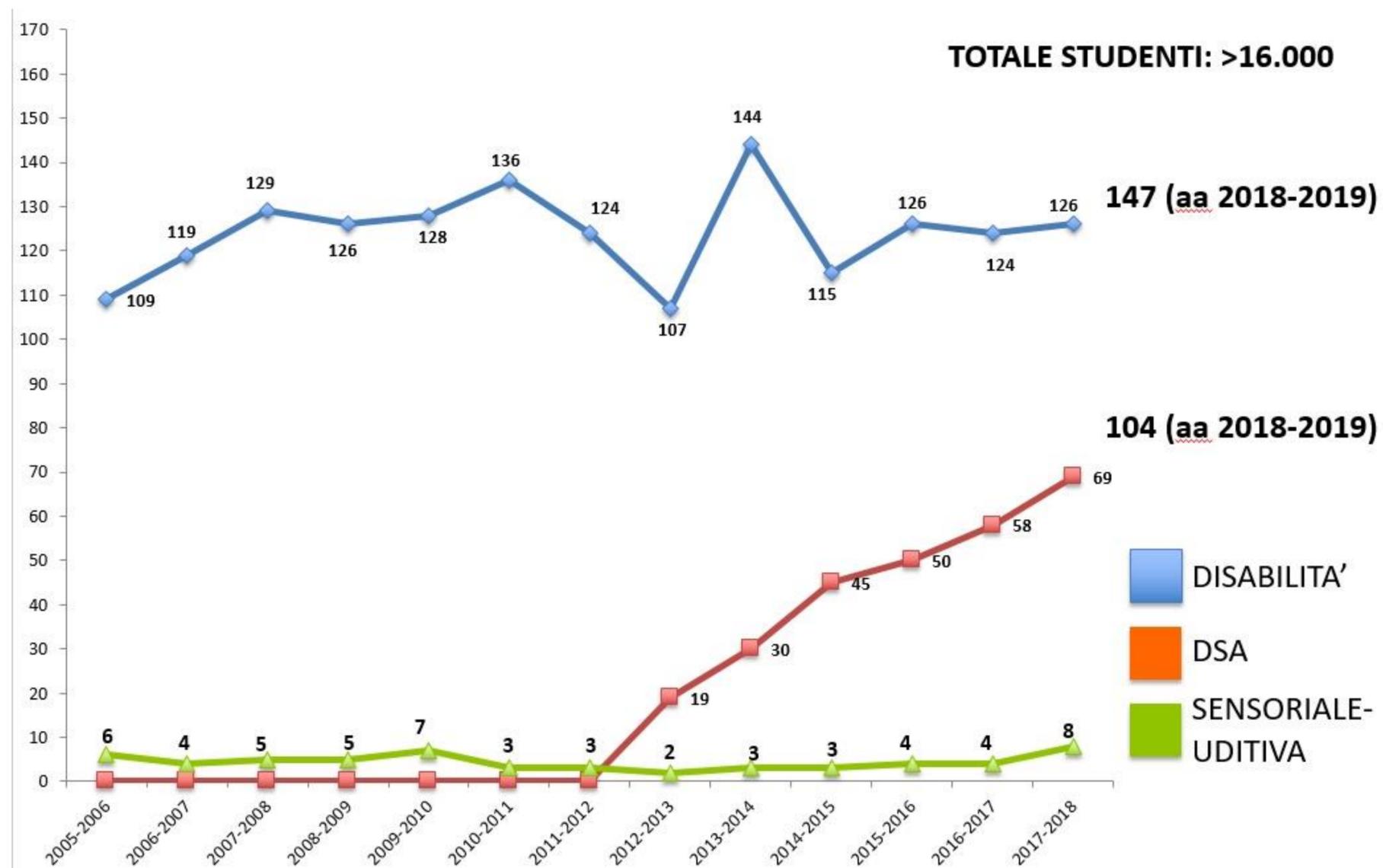
Fig.6 - La presenza della disabilità nelle università italiane (\*): confronto iscritti e immatricolati ai corsi di studio che hanno presentato certificati attestanti invalidità >66% negli anni accademici 2012/13-2014/15 (v.a.)

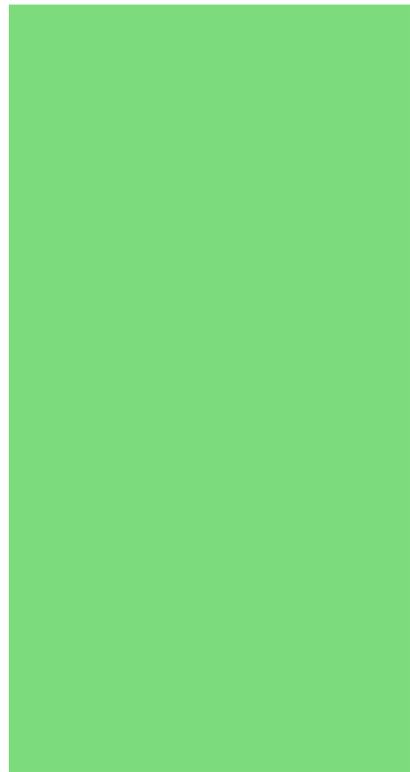


# Studenti con disabilità e DSA iscritti ad UniTrento



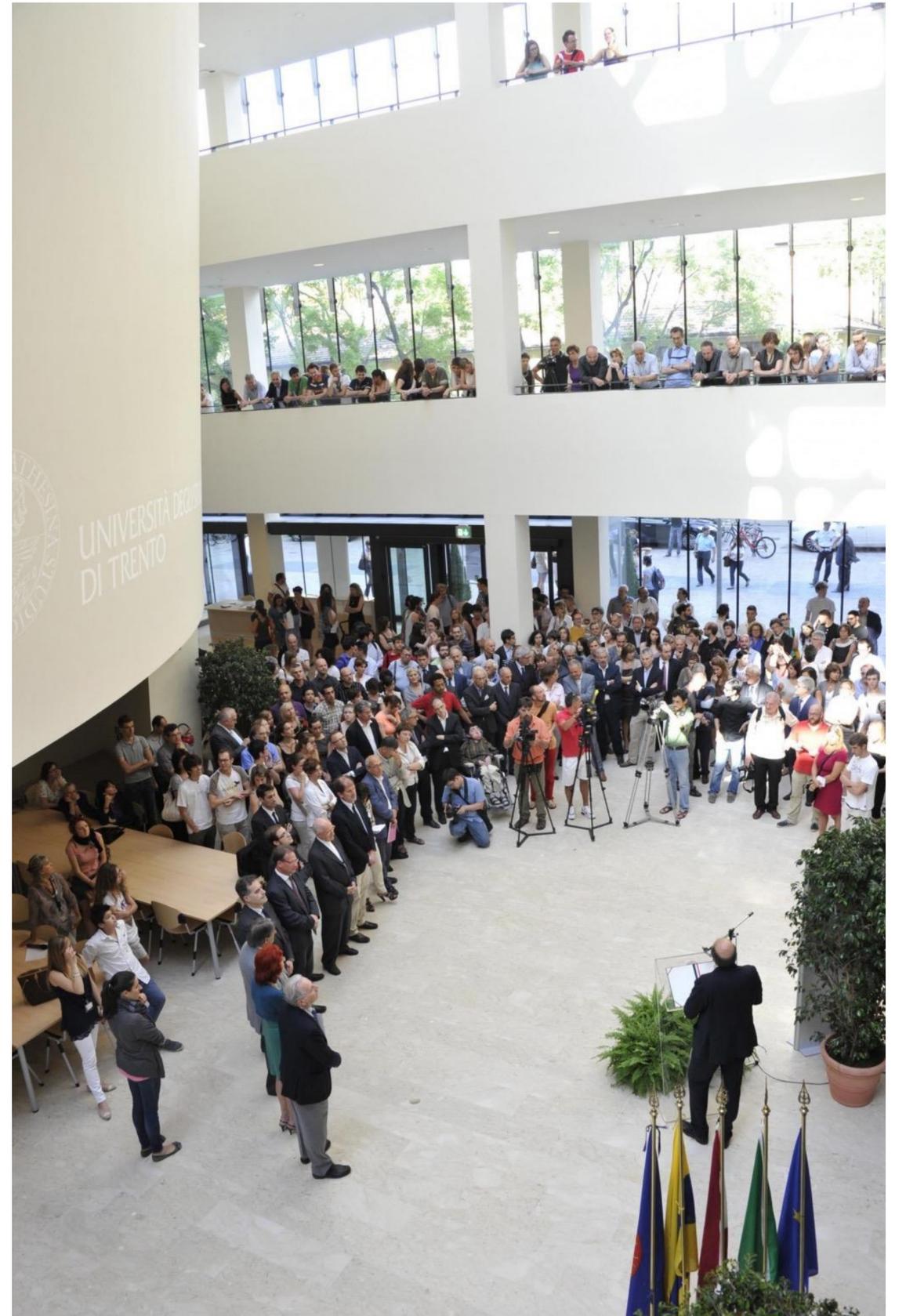
I numeri di  
UniTrento





# Il Target

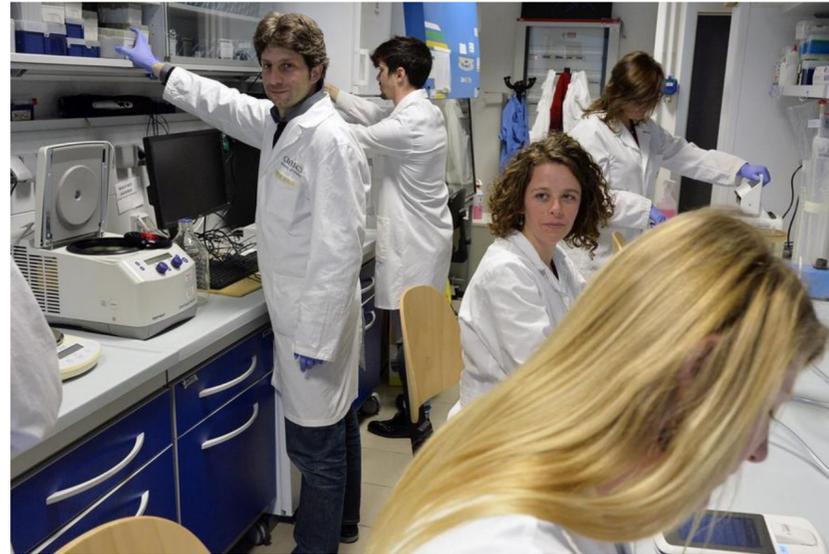
## E' tutto?



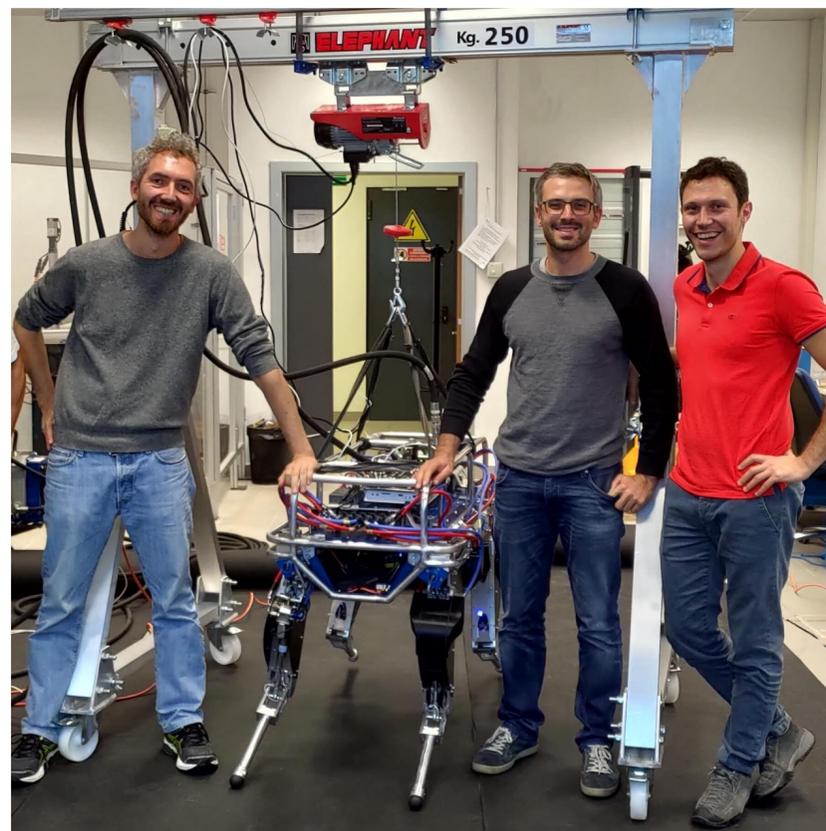
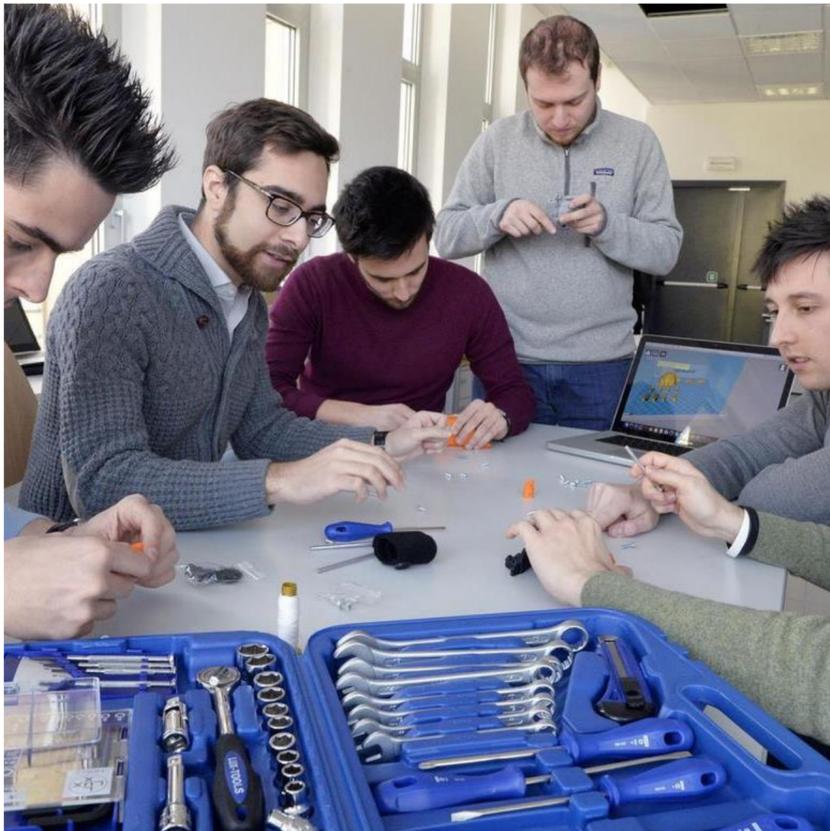


# L'Università: struttura aperta verso la città

Edifici «permeabili», frequentati da una percentuale di utenza variabile nel tempo.



# La ricerca



Laboratori didattici e di ricerca –  
ambienti con peculiarità di rischio  
rispetto ai locali destinati alla didattica.

Per una sicurezza  
inclusiva



Il progetto  
UniTrento



Gli  
strumenti

# Gli elementi di analisi

**CHECK LIST standard per la verifica degli edifici**

**Lettera circolare P880/4122 del 18/8/2006**

LA SICUREZZA ANTINCENDIO NEI LUOGHI DI LAVORO: STRUMENTO DI VERIFICA E CONTROLLO (check-list)					
IL RILIEVO					
SEZIONE A. PERCEZIONE DELL'ALLARME					
n°	DOMANDA	VERIFICA		POSSIBILE SOLUZIONE	FONTI
A.1	Se la valutazione del rischio ha evidenziato la necessità di installare un sistema di segnalazione sonora di allarme, questo è stato	SI	NO	Mirella Ponte: verificare da ultima prova di evacuazione la presenza di eventuali criticità di percezione dell'allarme	D.M. 10/3/98 All. IV
A.2	Il sistema di segnalazione sonoro di allarme risulta udibile in ogni ambiente?	SI	NO	NP Adeguare o sostituire il sistema in modo che il livello sonoro del segnale, sia nettamente superiore al livello di fondo.	D.M. 10/3/98 All. IV D.Lgs 81/08 All. XXX
A.3	Il sistema di segnalazione sonoro di allarme risulta inequivocabilmente riconoscibile?	SI	NO	NP Definire un codice sonoro riconoscibile in caso di emergenza.	D.M. 10/3/98 All. IV D.Lgs 81/08 All. XXX
A.4	Negli ambienti o situazioni in cui il solo allarme acustico non è sufficiente esiste un sistema ottico di segnalazione ad integrazione di quello sonoro?	SI	NO	NP Installare un sistema di segnalazione ottico di pericolo ad integrazione di quello sonoro	D.M. 10/3/98 All. IV D.Lgs 81/08 All. XXIX
A.5	Qualora siano presenti lavoratori con limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente anche a causa dell'uso di mezzi di protezione individuale, sono presenti adeguate misure in grado di compensare tale situazione?	SI	NO	NP Dotare la postazione/i del lavoratore/i interessato/i di un dispositivo a vibrazione con frequenza coerente con i codici utilizzati dagli altri sistemi (acustici ed ottici).	D.M. 10/3/98 All. I All. IV
A.6	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	NO	Mirella Ponte: formazione addetti antincendio alla gestione di persone con disabilità sensoriali e app riscontrate, in attesa di una loro risoluzione.	D.Lgs. 81/08 Art. 18

1

SEZIONE B. ORIENTAMENTO DURANTE L'ESODO					
n°	DOMANDA	VERIFICA		POSSIBILE SOLUZIONE	FONTI
B.1	È presente la segnaletica che indichi le vie di fuga e le uscite di sicurezza?	SI	NO	NP Installare o adeguare la segnaletica di sicurezza ai requisiti IV D.Lgs 81/08 Art. 17. Mirella Ponte: la segnaletica risulta carente e comunque non visibile in caso di ambienti bui / con scarsa visibilità / fumo	D. Lgs. 81/08 - All IV D.M. 10/3/98 All. III
B.2	È presente segnaletica tattile sul piano di calpestio?	SI	NO	NP Installare segnaletica sul piano di calpestio dove sono presenti ciechi assoluti.	D.P.R. 503/96 Art. 1.2.c
B.3	Le vie e le uscite di emergenza sono dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente e che entri in funzione in caso di guasto all'impianto elettrico?	SI	NO	NP Segnalare adeguatamente le uscite di piano. Prevedere un sistema di illuminazione di emergenza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.	D. Lgs. 81/08 - All IV D.M. 10/3/98 All. III
B.4	È presente un sistema integrato per l'orientamento delle persone con disabilità visiva?	SI	NO	NP Realizzare un sistema integrato costituito almeno da percorsi-guida e mappe tattili che includa, tra le altre, la segnalazione di vie di fuga e di uscite di sicurezza. Il percorso tattile deve condurre fino all'inizio delle scale di sicurezza o luogo sicuro. Superate le uscite di sicurezza, il percorso guidato deve proseguire fino ad una distanza dall'edificio sufficiente ad evitare il coinvolgimento in crolli o altri possibili danni. Se il sistema integrato è già presente, verificare che questo contenga le predette indicazioni, altrimenti deve essere adeguato.	D. Lgs. 81/08 - All IV D.M. 10/3/98 All. III

2

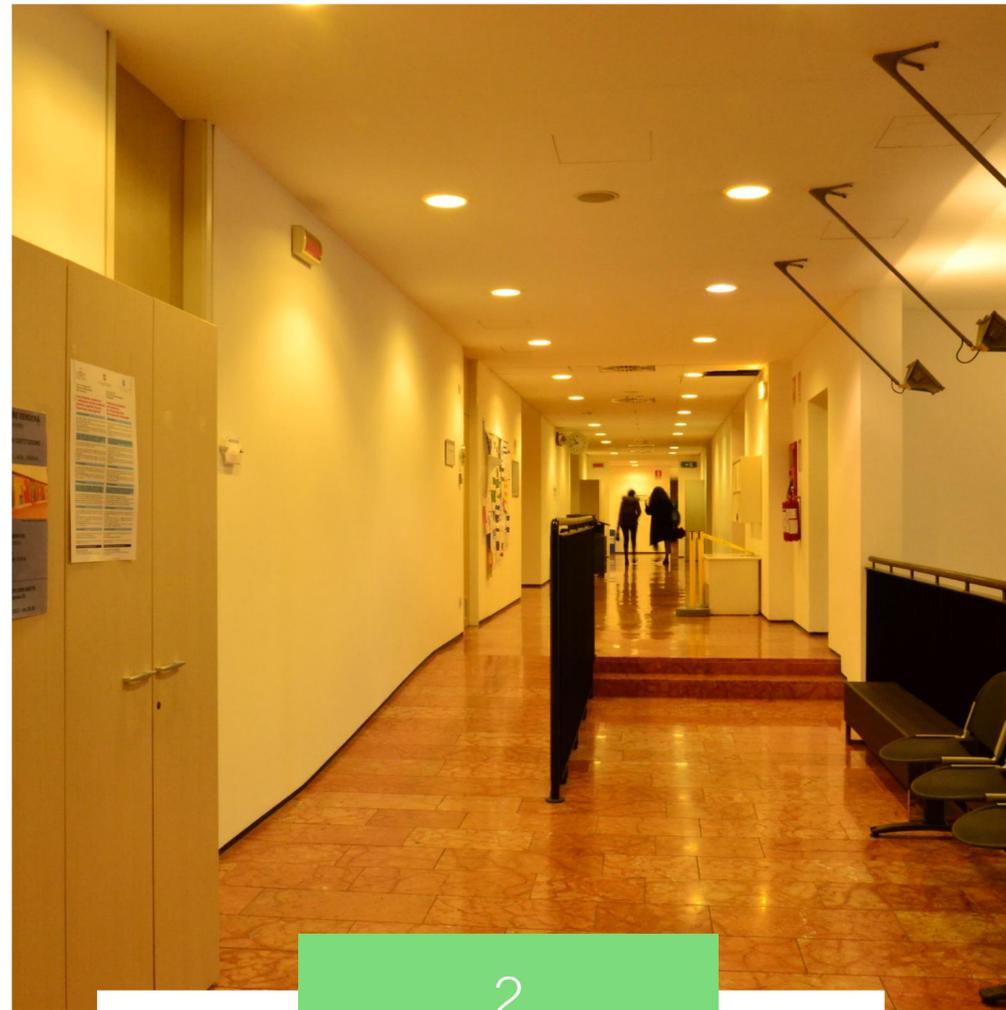
SEZIONE C.2. PORTE INSTALLATE LUNGO LE VIE DI USCITA ED IN CORRISPONDENZA DELLE USCITE DI SICUREZZA					
n°	DOMANDA	VERIFICA		POSSIBILE SOLUZIONE	FONTI
C.2.8	Gli spazi antistanti e retrostanti le porte hanno dimensioni adeguate per la manovra di una sedia a ruote considerando il tipo di apertura?	SI	NO	NP - Rimuovere o riposizionare arredi e/o altri ostacoli. - Collocare la porta in un'altra posizione. - Invertire il senso di apertura della porta.	D.M. 236/89 Art. 8.1.1
C.2.9	La pavimentazione degli spazi antistanti e retrostanti le porte è complanare, ovvero presenta un	SI	NO	NP Rendere complanare la pavimentazione antistanti e retrostanti le porte	D.M. 236/89 Art. 8.1.1
C.2.10	La pavimentazione degli spazi antistanti e retrostanti è tale da non creare condizioni di scivolosità?	SI	NO	Mirella Ponte: il "filtro" presente in corrispondenza della scala a prova di fumo del corpo "D" presenta le 2+2 porte a distanza tale da rendere impossibile il transito di una persona con sedia a rotelle (o comunque con ausilio alla deambulazione. Si propone la modifica del filtro con avanzamento delle porte lato scala in modo da creare uno spazio sufficiente all'apertura di una sola delle due porte e la sostituzione delle porte doppia anta 60+60 con porte 90+30. Il pianerottolo è stato individuato quale "spazio calmo" (è dotato di dispositivo di segnalazione, ma lo stesso non è segnalato né prima di accedere al pianerottolo, né in corrispondenza del dispositivo).	D.M. 236/89 Art. 8.1.1
C.2.11	Le porte dotate di molla di chiusura consentono il fermo nella posizione aperta?	SI	NO	NP Le porte dotate di molla di chiusura consentono il fermo nella posizione aperta? (il fermo o molla è del tipo "a fuoco" tale ammesso)	D.M. 236/89 Art. 8.1.1
C.2.12	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	NO	NP Misure anche di tipo tattile, per le carenze riscontrate, in attesa di risoluzione.	D.Lgs. 81/08 Art. 18
SEZIONE C.3. PERCORSI ORIZZONTALI INTERNI					
n°	DOMANDA	VERIFICA		POSSIBILE SOLUZIONE	FONTI
C.3.1	La pavimentazione composta da elementi complanari con eventuali risalti non superiori a 2,5 cm?	SI	NO	NP Rendere complanare la pavimentazione del percorso. Benché la norma conceda un dislivello massimo pari a 2,5 cm, esperienze dimostrano che anche una tale piccola dimensione potrebbe determinare difficoltà, anche possibilità di inciampo per le persone che	D.M. 236/89 Art. 8.1.11

3



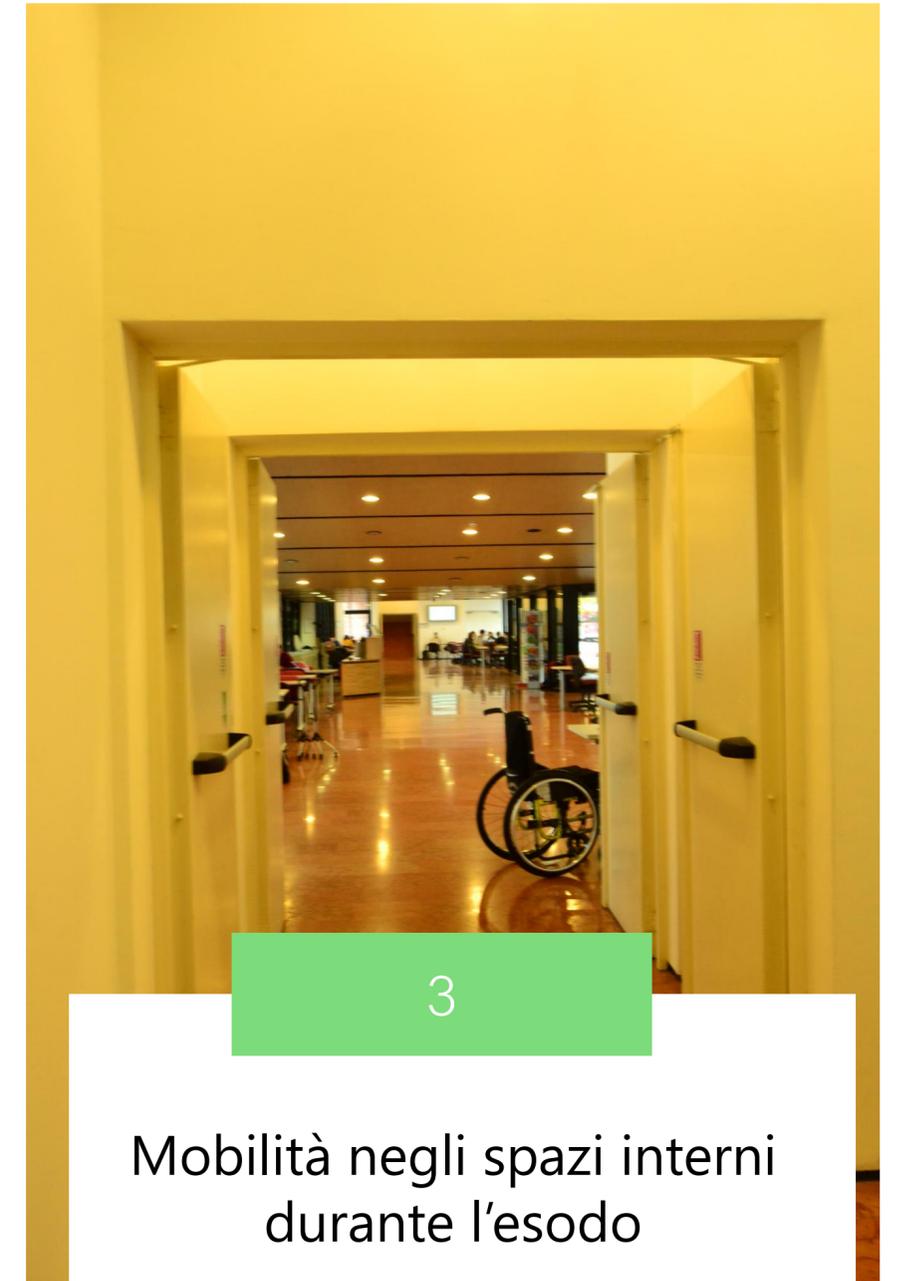
1

Percezione e riconoscibilità  
dei segnali di allarme,  
allertamento efficace



2

Orientamento e *wayfinding*  
durante l'esodo



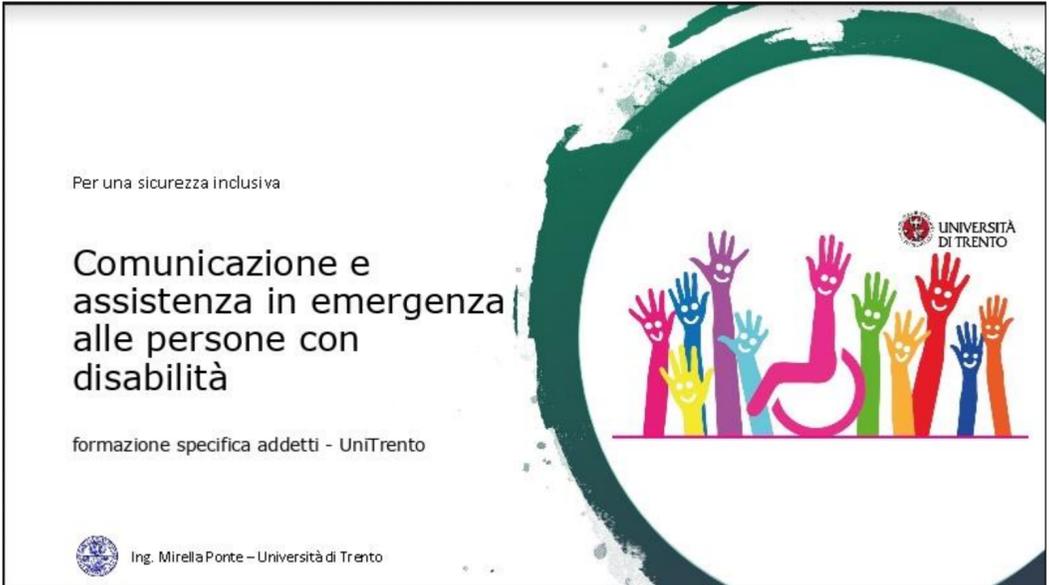
3

Mobilità negli spazi interni  
durante l'esodo



4

Gestione dell'esodo che tenga conto della presenza di persone con diverse disabilità



5

Formazione degli attori dell'esodo



6

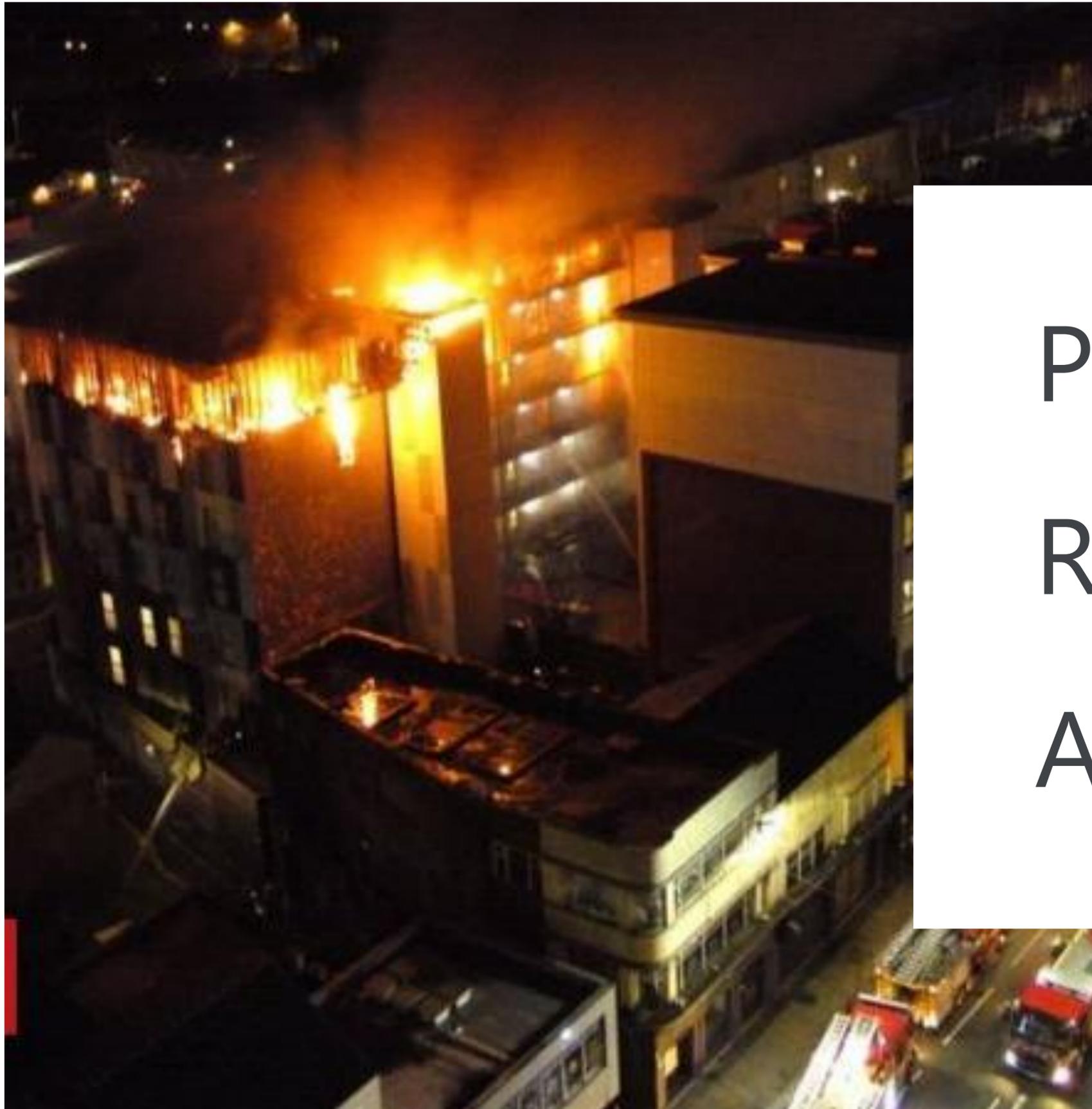
Informazione degli attori dell'esodo

1



Misure  
strutturali

La strategia:  
percezione e  
riconoscimento  
dell'allarme



Percezione

Riconoscibilità

Affidabilità

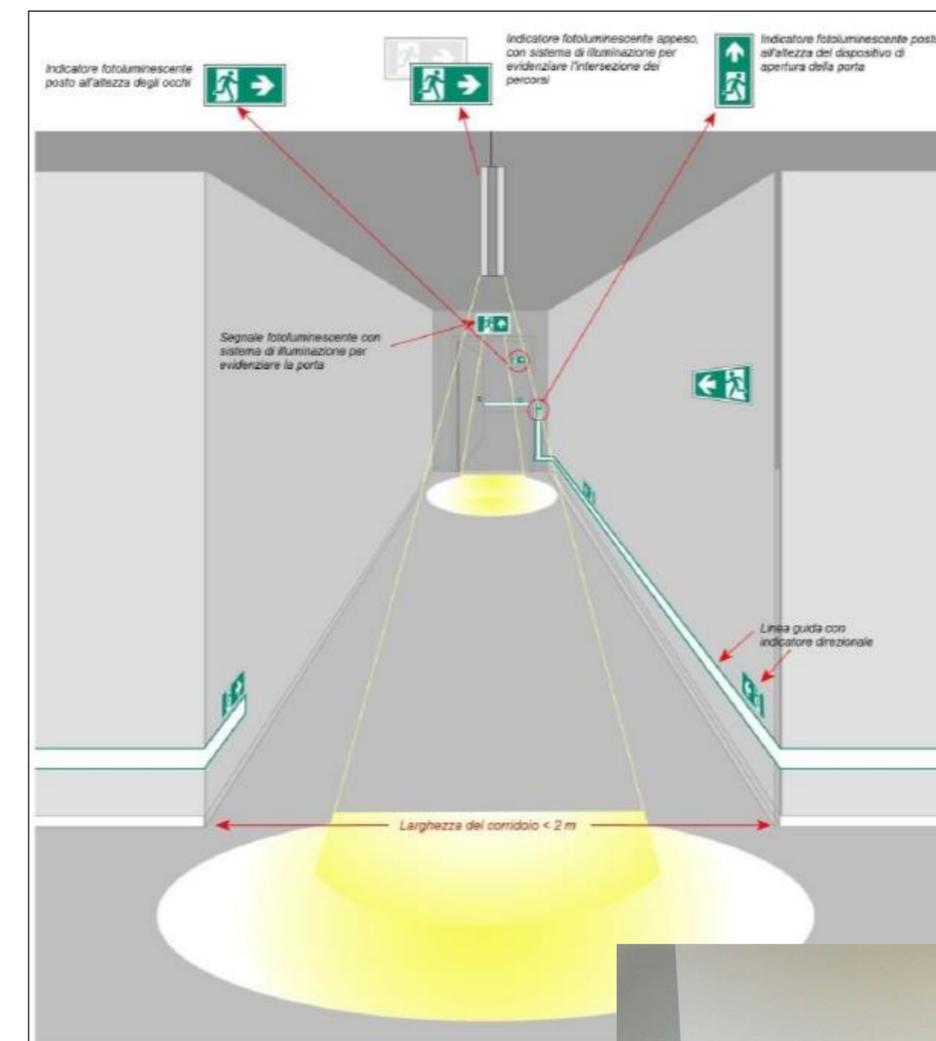
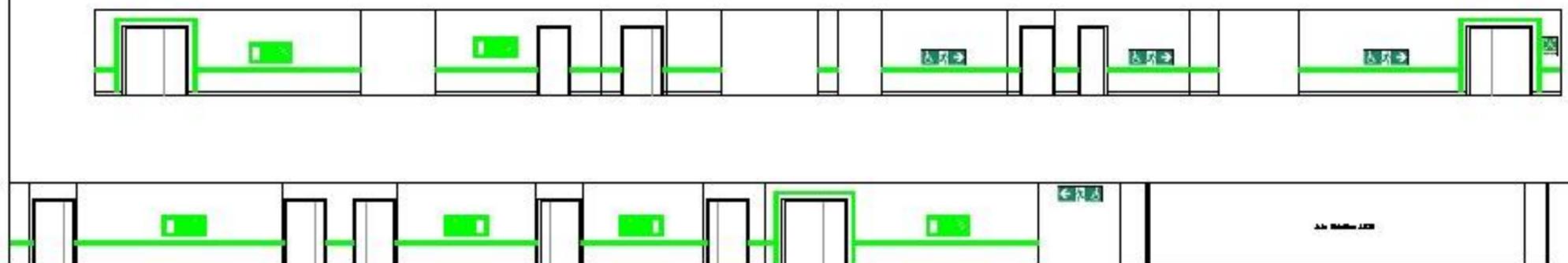
2



Misure  
strutturali

Orientarsi in  
emergenza

## Edificio: Polo Fabio Ferrari - blocco 1 piano 0 - studio segnaletica



La segnaletica  
«con una marcia in  
più»

Sulla base di queste considerazioni si è avviato uno studio di segnaletica che consenta visibilità e individuazione dei percorsi anche in condizioni di scarsa illuminazione o di presenza di fumi, capace di guidare rapidamente verso le uscite di piano, i luoghi sicuri e i presidi antincendio.

Superando il concetto di segnaletica standard, tenendo conto di quanto accennato in termini di differenziazione cromatica e attingendo a sistemi già da anni utilizzati con successo in ambito marino per l'identificazione dei percorsi interno (segnaletica continua fotoluminescente) si può migliorare la leggibilità dei percorsi di esodo, riducendo i tempi di orientamento e wayfinding anche in fase di emergenza.

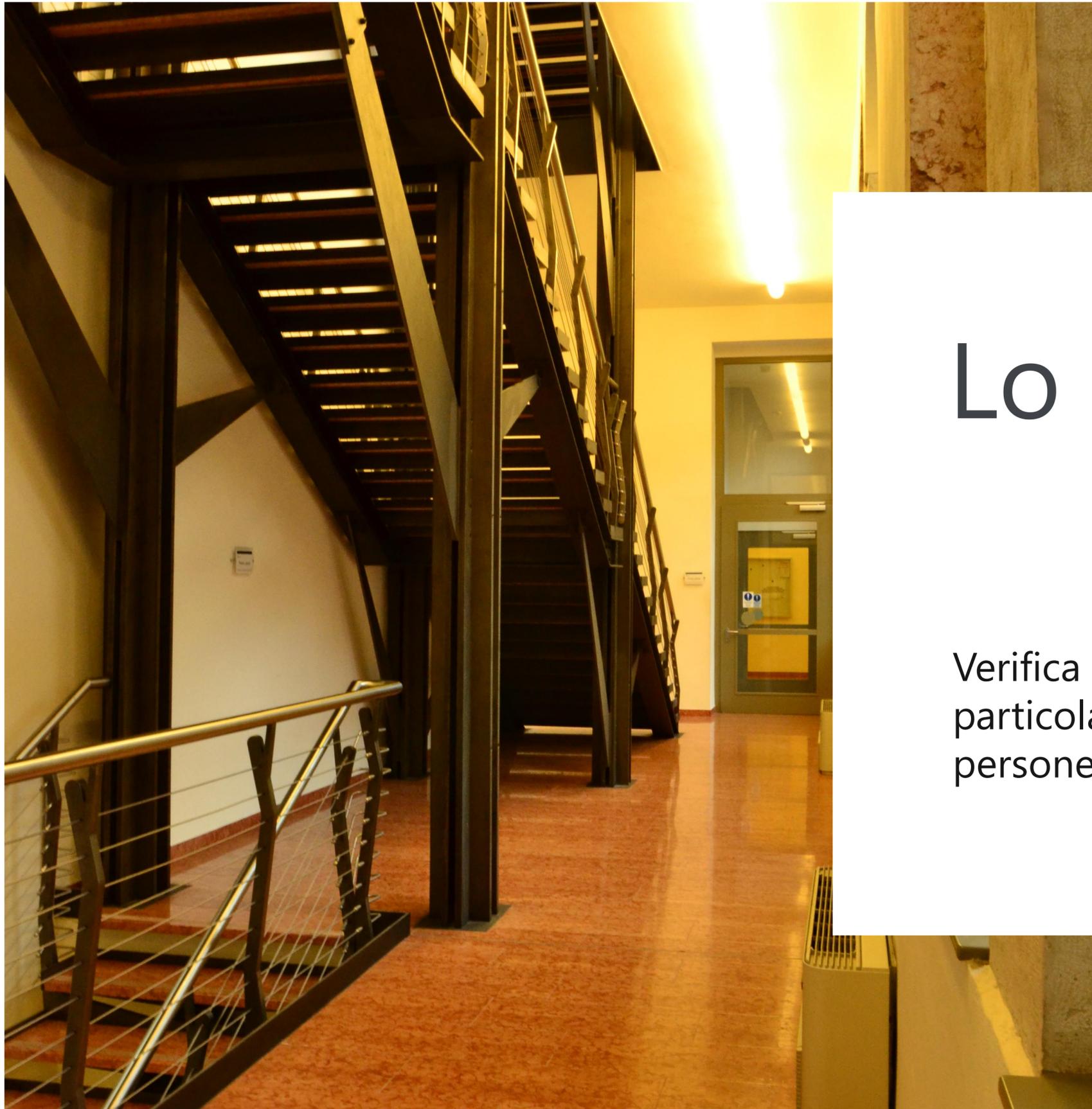


3



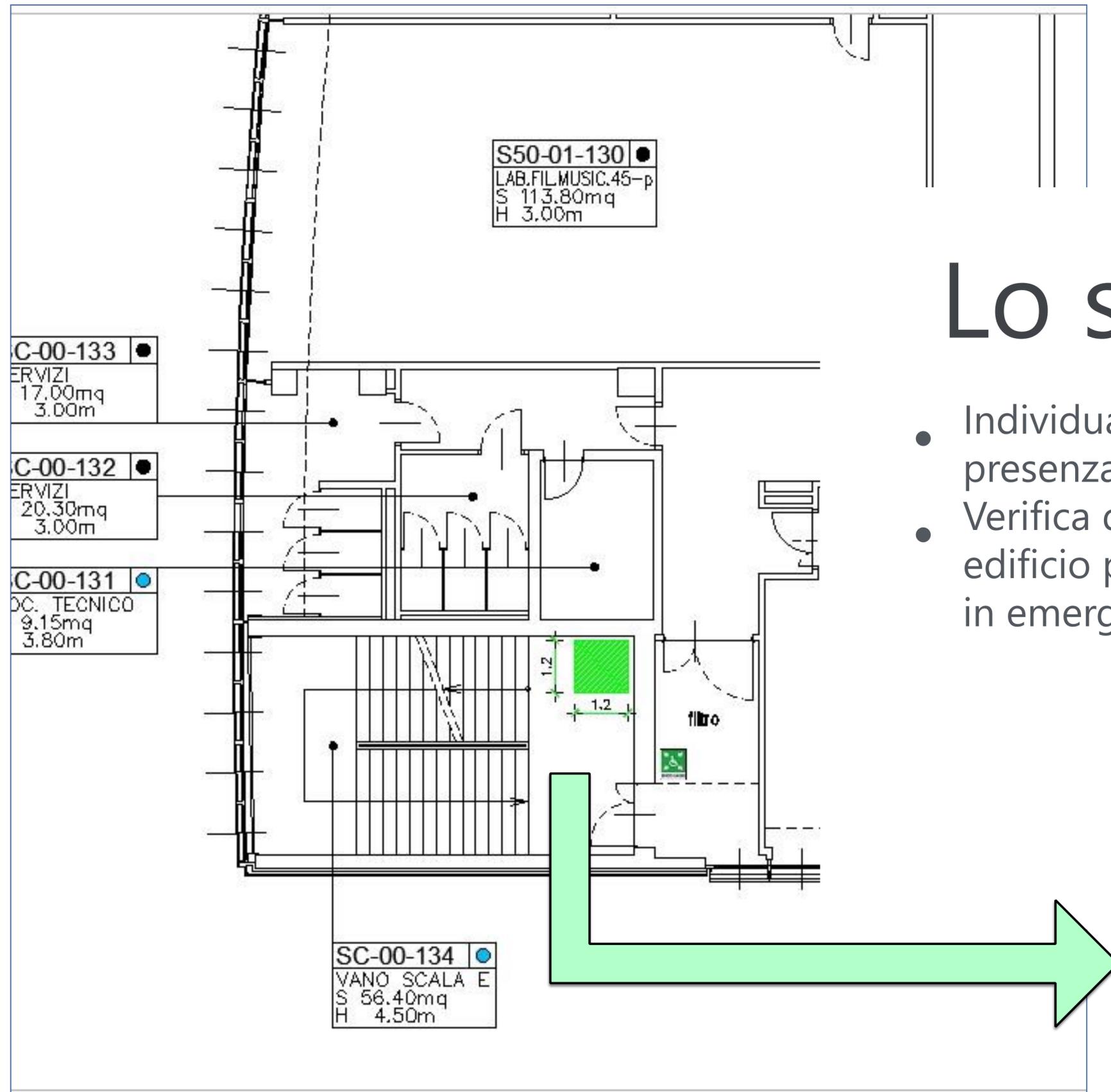
Misure  
strutturali

Muoversi in  
emergenza



# Lo spazio

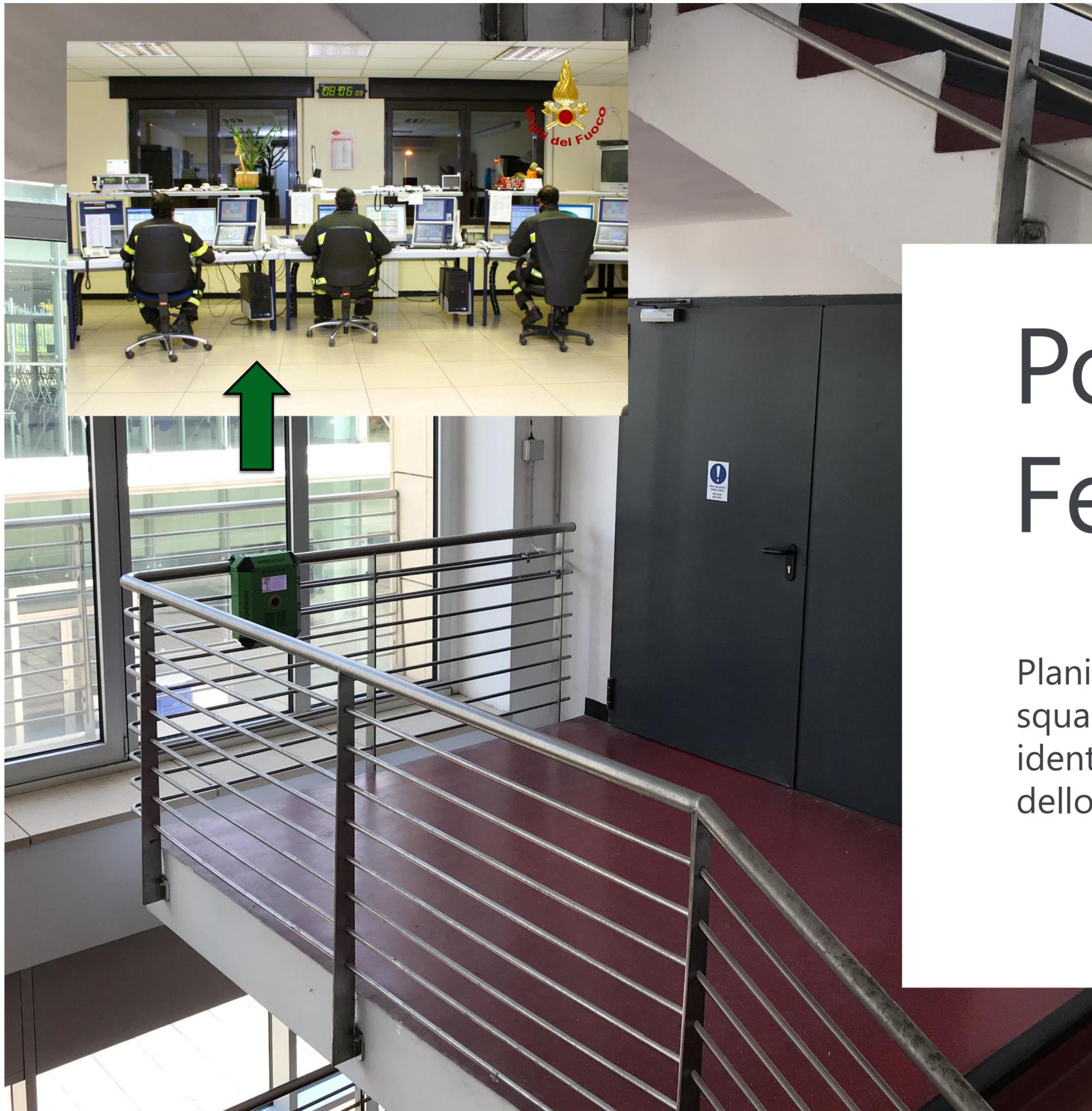
Verifica della fruibilità degli spazi interni, in particolare dei percorsi d'esodo, anche da persone con ridotta mobilità, ipovisione, ecc.



# Lo spazio calmo

- Individuazione degli edifici con potenziale presenza di persone con disabilità;
- Verifica delle possibilità offerte dal sistema edificio per la creazione di spazi di attesa in emergenza per persone con disabilità





# Polo «Fabio Ferrari»

Planimetrie di emergenza «condivise» con le squadre di soccorso esterne – posizione, identificazione e comunicazione con gli occupanti dello spazio calmo

4



la  
Gestione

Le misure  
gestionali

# Le misure gestionali



- ✓ 1. Addetti all'emergenza formati per la gestione delle persone con disabilità
- ✓ 2. Formazione specifica
- ✓ 3. Procedure specifiche per la gestione dell'emergenza
- ✓ 4. Mezzi e presidi per gli addetti alla gestione dell'emergenza
- ✓ 5. Prove pratiche di gestione dell'emergenza
- ✓ 6. Studio condiviso delle misure di miglioramento; informazione

# Formazione specifica

Per una sicurezza inclusiva

## Comunicazione e assistenza in emergenza alle persone con disabilità

formazione specifica addetti - UniTrento



Ing. Mirella Ponte - Università di Trento

### Comunicazione e assistenza in emergenza alle persone con disabilità ...DI COSA PARLEREMO

- ✓ D.M. 10 marzo 1998 - perché noi?
- ✓ Inclusività - significato e potenzialità per una sicurezza inclusiva
- ✓ Il comportamento umano in emergenza
- ✓ La relazione di aiuto in emergenza
- ✓ Disabilità motorie e patologie neurovegetative: muoversi in emergenza
- ✓ Comunicare in emergenza con persone sorde
- ✓ Cecità ed ipovisione: ausilio al wayfinding



Ing. Mirella Ponte - Università di Trento

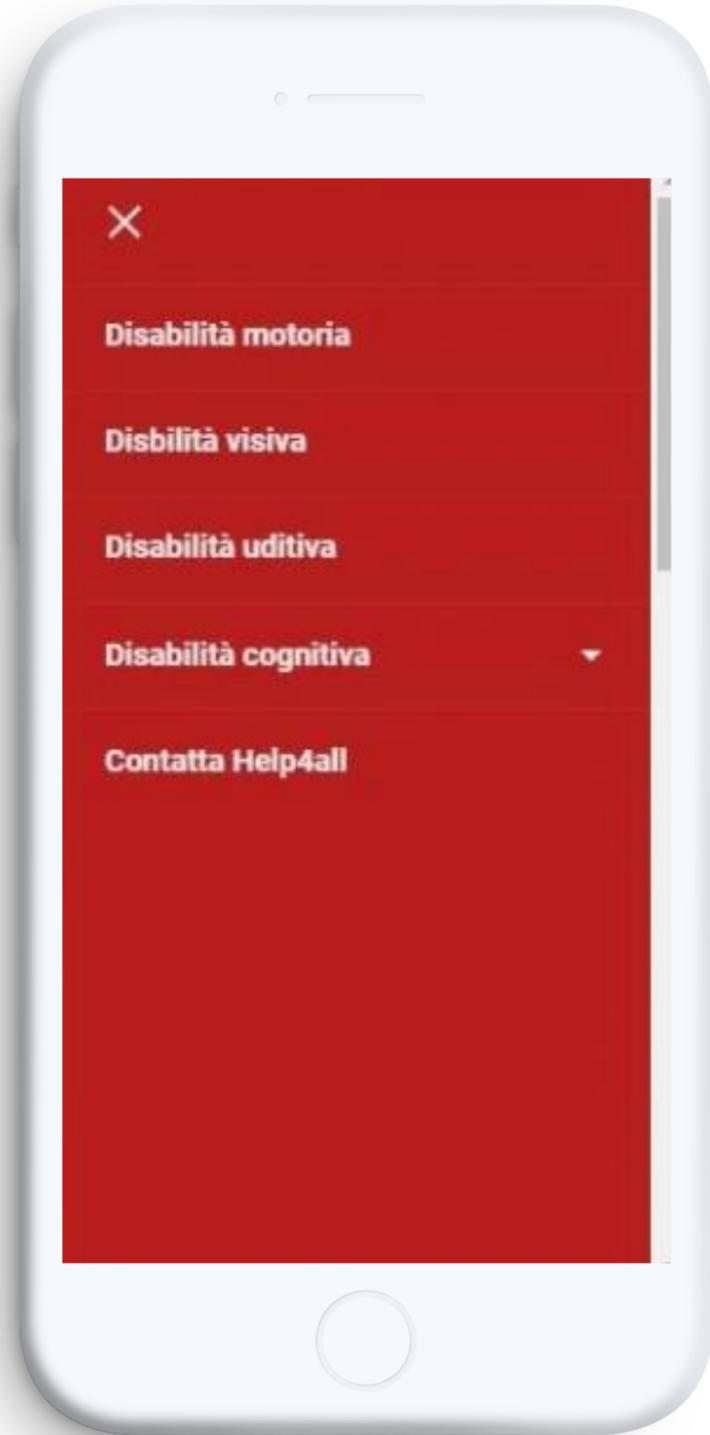
### Formazione addetto incaricato al soccorso disabili

Conoscenza

Adeguate corso di formazione, **specifico per il soccorso alle persone disabili o con specifiche difficoltà**

Ing. Mirella Ponte - Università di Trento

Addetti all'emergenza formati per la gestione delle persone con disabilità

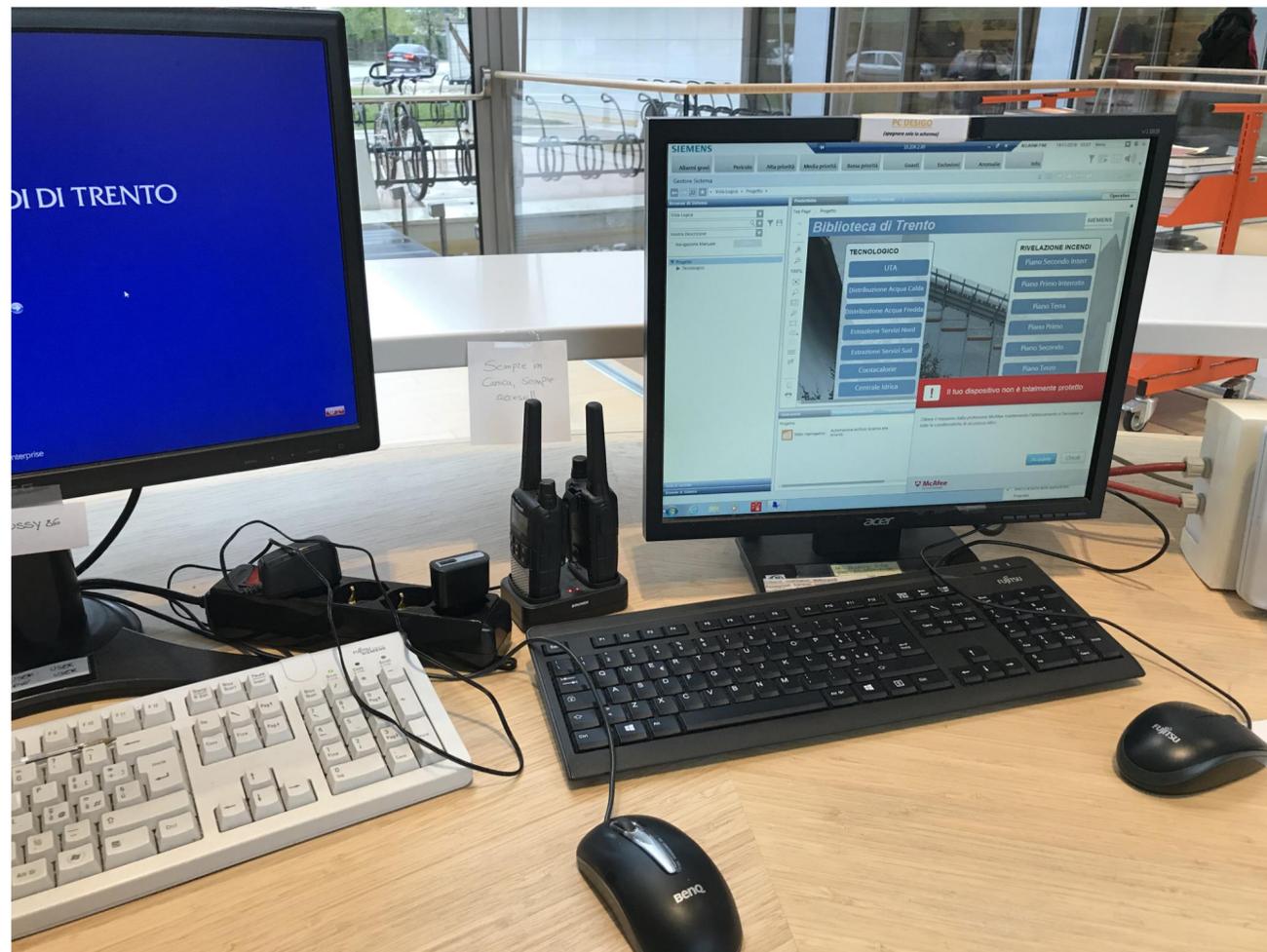


Direzione Centrale per l'Emergenza e il Soccorso Tecnico



# HelpforAll

L'APP DEDICATA AL SOCCORSO ALLE PERSONE  
CON SPECIFICHE NECESSITA'



# Mezzi e presidi per la gestione dell'emergenza

Mezzi e presidi per gli addetti alla gestione dell'emergenza:

- Comunicazione
- Controllo



# Prove pratiche di gestione dell'emergenza e studio condiviso delle misure di miglioramento



Prove di evacuazione,  
debriefing e revisione  
piani partecipata





# Informazione

INFORMAZIONE: siamo tutti attori nell'emergenza

Informazione preventiva e formazione all'autoprotezione

1. Informazione (distribuzione di materiale esplicativo per le modalità d'esodo accessibile a tutti);
2. Formazione diretta dell'utenza (partecipazione attiva alle simulazioni di evacuazione/ prove d'esodo anche dei lavoratori con disabilità)
3. Studio condiviso delle misure di miglioramento

4



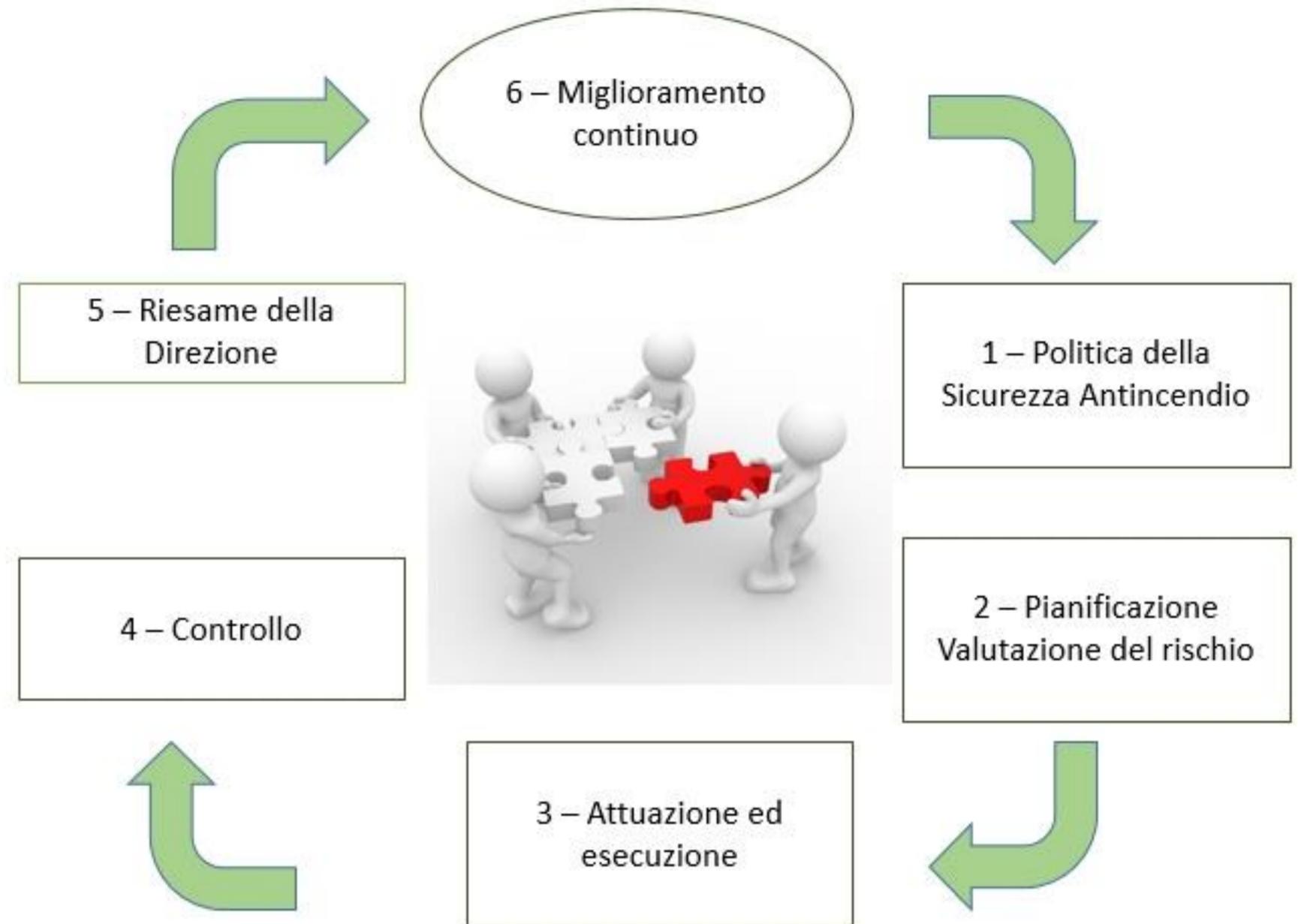
la  
Gestione

# Il piano di miglioramento

Strategia dinamica che diventa  
Gestione della sicurezza  
La sicurezza inclusiva diventa  
«SISTEMA»

# La sicurezza inclusiva come sistema

La GSA si basa sul modello concettuale del ciclo di Deming  
*Plan - Do - Check - Act*



# Il «sistema»

L'articolazione del Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio (inclusiva):

- Procedure organizzative
- Istruzioni operative
- Sistema di comunicazione e coordinamento
- Revisione periodica (partecipata)



# Sistemi resilienti in emergenza

- ✓ Informazione
- ✓ Formazione
- ✓ Scelte strutturali
- ✓ Misure gestionali



*«Siamo tutti attori nelle emergenze»*

Grazie per l'attenzione



***Mirella Ponte***

***Università di Trento***

***[mirella.ponte@unitn.it](mailto:mirella.ponte@unitn.it)***

