

10 volte SICUREZZA

9^a edizione

30 ottobre 2025
CLEV Spazio UNIS&F
INCONTRO 6

I promotori dell'iniziativa

UNIS&F

fòrema
LEARNING ECOSYSTEM

PUNTO
CONFINDUSTRIA

CENTRO
EDILIZIA
TREVISO
FORMAZIONE • LAVORO • SICUREZZA

FEDERMANAGER
TREVISO E BELLUNO

CONFINDUSTRIA
VENETO EST
Area Metropolitana
Venezia Padova Rovigo Treviso

CONFINDUSTRIA
ALTO ADRIATICO

Con il supporto di:

CONFINDUSTRIA

3M

BELFOR

KILOUTOU

Kiwitron
SMART INDUSTRY SOLUTIONS

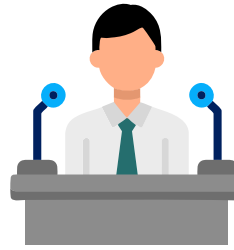
MEDLAV
TREVISO
medicina del lavoro

Morgan & Morgan

STOMMPY
PROTECTION THROUGH INNOVATION

Con il contributo di:

Sicurezza nei magazzini e nella logistica



Francesco Marella

Head of Health Safety & Environment
Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.

Chi sono



Francesco Marella

Vivo a Treviso

HSSE di Mitsubishi Electric Hydronics &
IT Cooling Systems Spa

Membro del Direttivo CPGO Aias



Conduttore di ❤️ **BeSafe**

Dove siamo

/07

OUR PRODUCTION PLANTS

Based in Italy, Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. designs and manufactures in **14 production plants** in Europe, China, Vietnam and India, and distributes its products worldwide.



- EUROPE

56,000 m² total production area, divided into 7 plants, in the Veneto and Lombardy regions, which manufacture the whole range;

13,550 m² production area in France dedicated to AHUs and Fan Coils: MEHITS AIRCALO FRANCE;

4 Testing Centers in Italy to carry out specific testing services and dedicated performance testing.

- ML12 Testing Center

With its 4,000 m³ total volume ML12 is the **largest testing center in Europe**. In this patented facility can be tested chillers and heat pumps up to 4,800 kW; Rooftop; Air Handling Units; and can be also carried out performance tests on combined units working together.

Bordeaux

- Bassano del Grappa
- Belluno
- Pavia
- Treviso

Shanghai

Bangalore

Ho Chi Minh



- INDIA

15,500 m² production plant dedicated to manufacturing chillers and HPAC units, for the local market; Test Labs for Chillers and HPAC units;

- VIETNAM

1 brand new production plant in Vietnam: 5,000 m² productive area dedicated to AHU Units, FCU Units and HPAC Units for Southeast Asian countries;

- CHINA

24,500 m² total production area divided into 5 factories dedicated to manufacturing chillers and their components, HPAC units, remote condensers, AHUs and fan coils;

6 dedicated testing rooms to grant high Quality standards for all products delivered.

MITSUBISHI ELECTRIC
HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS
CORPORATE REPORT

Cosa facciamo



Our Applied HVAC ranges include

- Hydronic Units from 15 to 4.500kW



- HPAC Units



- Fan Coil Units



- All-air Units up to 100.000 m³/h



- Air Handling Units



- Control, Supervision and Optimization Systems



UNIS&F ELECTRIC
APPLIED AIR CONDITIONING SYSTEMS
CUSTOMER PROFILE

Lo stabilimento di Belluno





Incidenti mortali da carrelli elevatori

Italia (fonte **INAIL - Infor.Mo**)

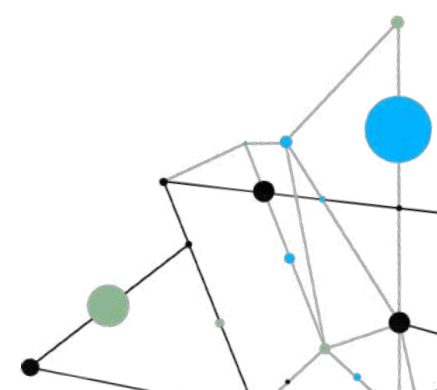
Periodo 2002-2020: registrati circa 5.500 eventi con coinvolgimento attivo di carrelli elevatori

hanno avuto esito mortale (circa decessi/anno)

Investimenti di pedoni da parte del carrello in movimento

Ribaltamenti con schiacciamento dell'operatore

Caduta del **carico** sul lavoratore





Incidenti mortali da carrelli elevatori

Unione Europea

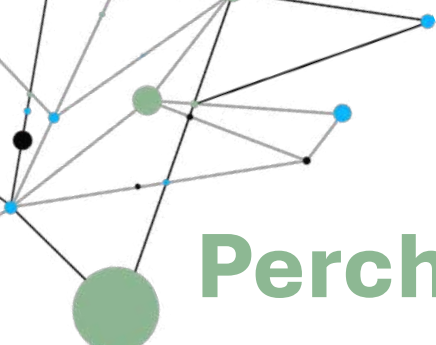
Nel 2022: **3.286** decessi sul lavoro

U.S.A

80-90 decessi/anno, **30.000** infortuni gravi

Eppure nel DVR **la viabilità non ha un capitolo come il rischio chimico, rumore etc.** Spesso è considerata a basso rischio.





Perché siamo qui

E SE UN MULETTO URTA UNA SCAFFALATURA?

Un piccolo danno può provocare un grave incidente!

COSA FARE?

Se noti un danno, segnalalo subito al tuo Responsabile.

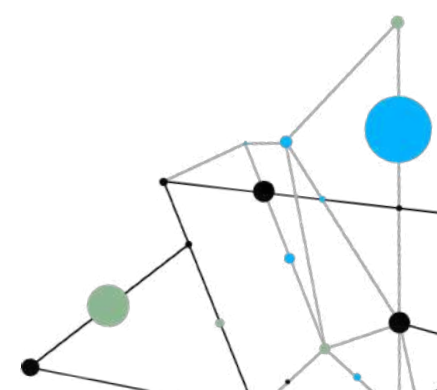
IL VIDEO:



UNA CURIOSITÀ:

Sai che la portata dello scaffale cambia enormemente in base all'altezza da terra del primo ripiano? Solo una persona esperta può modificare la geometria degli scaffali e cambiare quindi l'etichetta di portata.

Zero risks logistic project



I tre pilastri della nostra visione

CULTURAL CHANGE

COMPLIANCE / RISPETTO DELLE LEGGI

Rispetto delle leggi e anche delle politiche volontarie

MIGLIORAMENTO CONTINUO

Eliminare le condizioni pericolose e i comportamenti pericolosi per raggiungere zero infortuni

CAMBIO CULTURALE/ CULTURA DELLA SICUREZZA

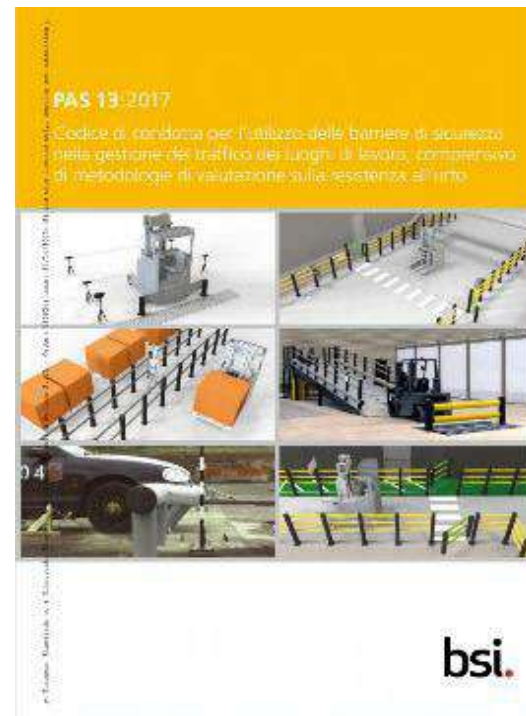
Promuovere il cambiamento culturale dell'organizzazione al fine di raggiungere i nostri obiettivi

La compliance

D.Lgs 81/08 all.II

Guida alla sicurezza della viabilità nelle imprese - **Ente Bilaterale Emilia-Romagna**, 2002

PAS 13:2017

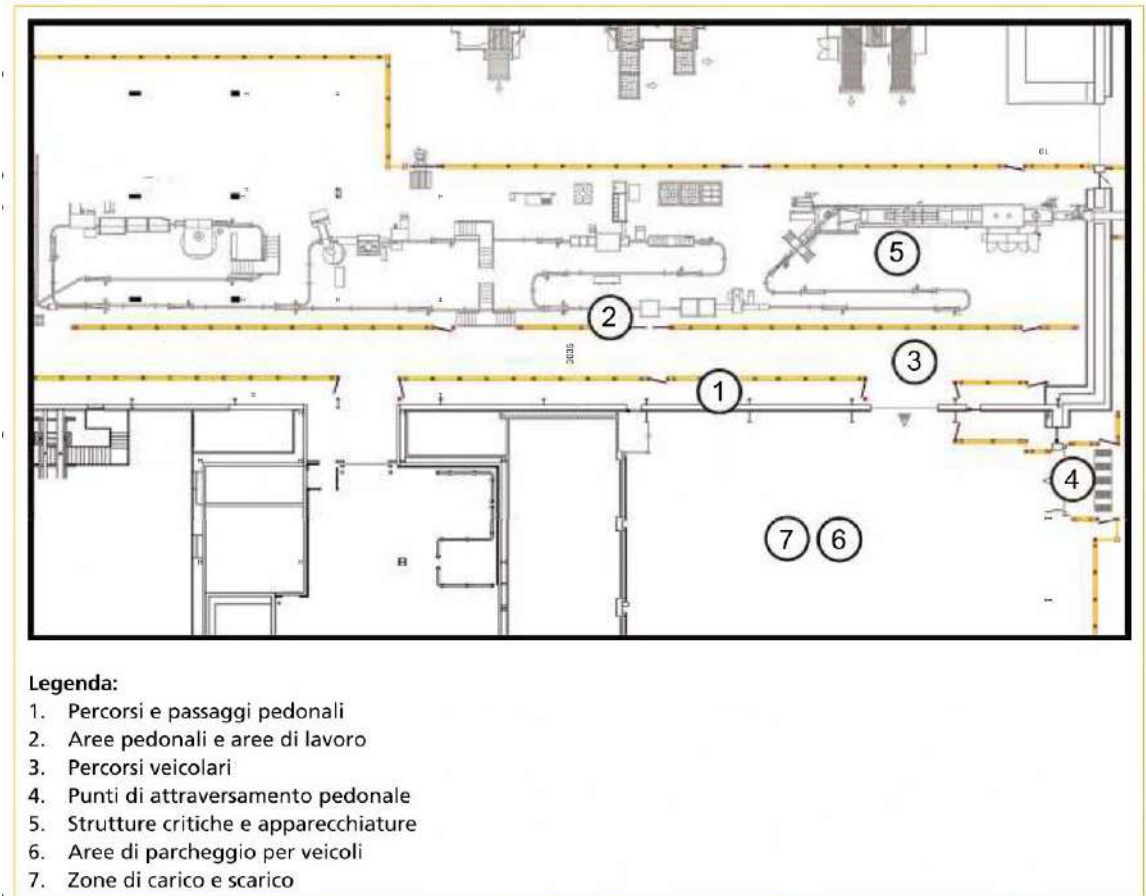


Da cosa partiamo

Valutazione dei rischi attraverso l'utilizzo di una planimetria

- a. Percorsi e passaggi pedonali
- b. Aree pedonali e aree di lavoro
- c. Percorsi veicolari
- d. Punti di attraversamento pedonale
- e. Strutture critiche e apparecchiature
- f. Aree di parcheggio per veicoli
- g. Zone di carico e scarico

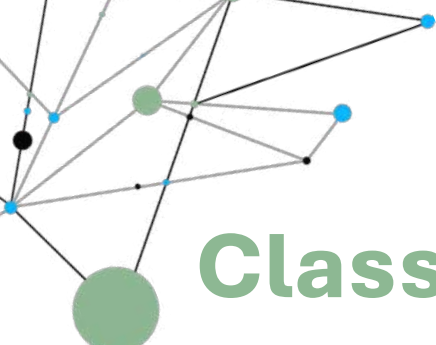
Figura 1 – Planimetria esemplificativa di un luogo di lavoro



Classe 1

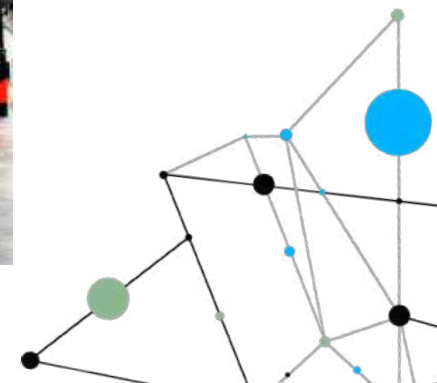
CLASSE 1: magazzini autoportanti, soppalchi e in generale scaffalature di notevole importanza statica, che **costituiscono la struttura portante** di edifici o di parti di essi.

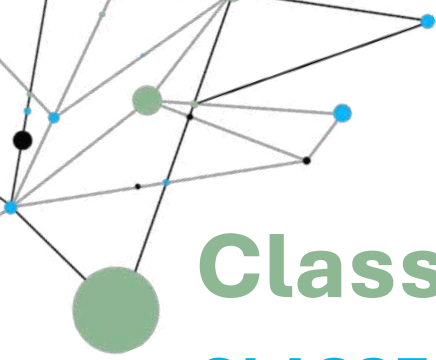




Classe 2

CLASSE 2: scaffalature industriali pesanti, destinate allo stoccaggio di merci nei magazzini, indipendenti dalle strutture portanti dell'edificio in cui sono collocate, soggette a carichi considerevoli, movimentati con attrezzature meccaniche. Rientrano in questa classe le **scaffalature pesanti tipo porta-pallet, drive-in o drive-through, cantilever**, scaffalature a gravità, le scaffalature leggere che eccedono i limiti dimensionali e di carico della **classe 3**.

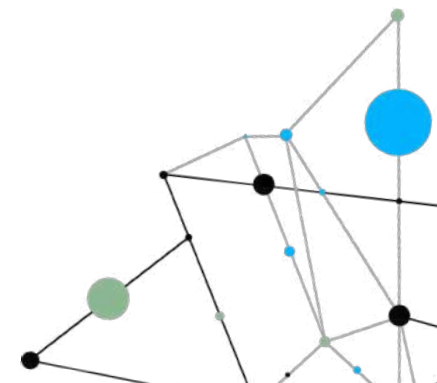




Classe 3

CLASSE 3: scaffalature di piccole dimensioni e limitata importanza statica, assimilabili a mobili ed elementi di arredo. Rientrano in questa categoria le scaffalature a ripiani che rispettano i seguenti limiti statici e dimensionali:

- **Altezza massima 3 m,**
- **Carico massimo sul singolo ripiano 2.5 kN. (255 Kg. ca.)**
- **Carico massimo complessivo per unità di lunghezza monofronte 10 kN. (1.020 Kg. ca.)**



Non tutti i magazzini hanno scaffali

NON sovrapporre più di 4 pallets

Il rapporto tra altezza max. della catasta e lato più stretto del pallet

≤ 6

Esempio:

$$6.000 / 800 = 7,5$$

$$4.800 / 800 = 6$$

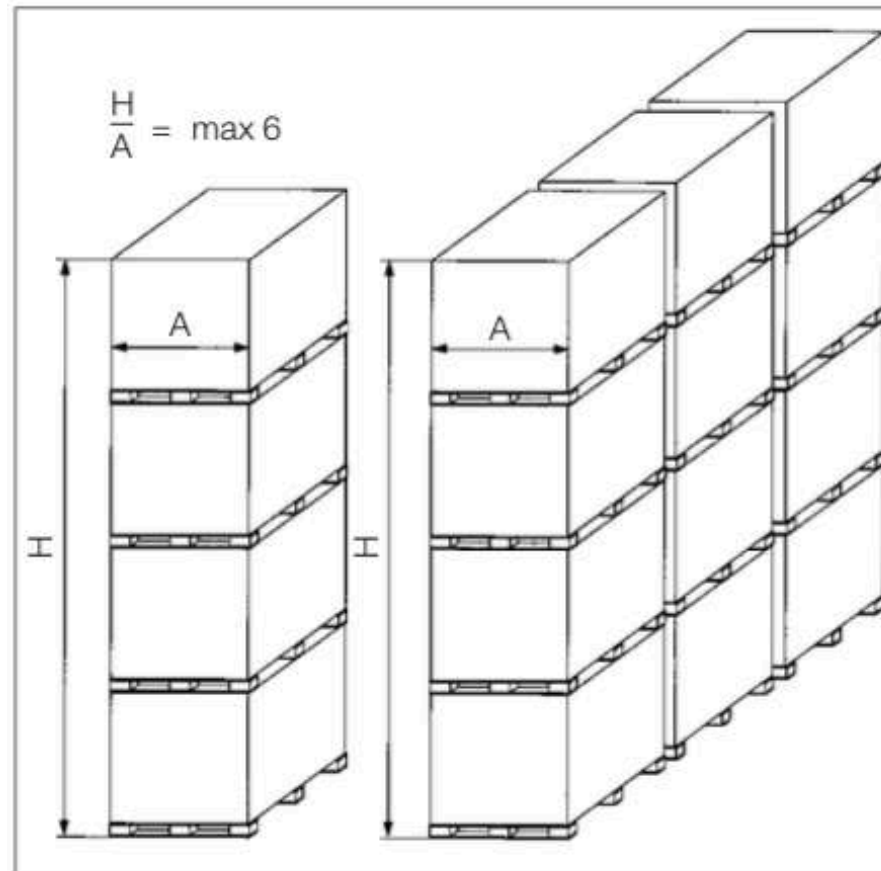


Figura 1: altezza massima della catasta in un deposito di palette e contenitori.

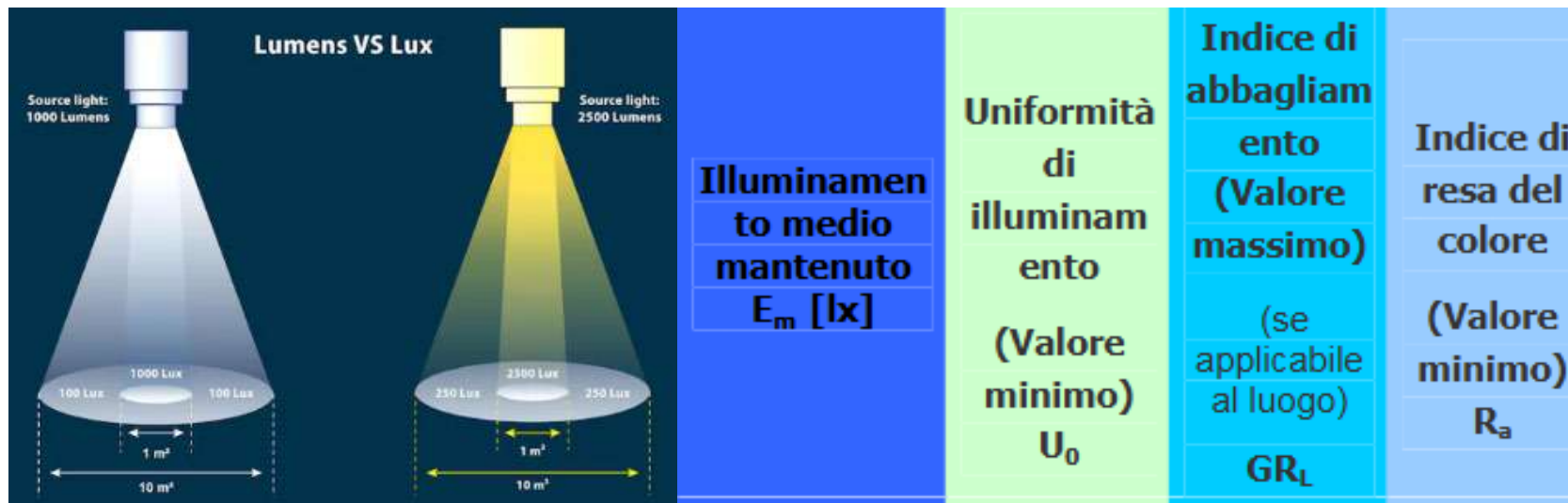
UNI EN 12464-1/ Illuminazione dei posti di lavoro interni

NORMA
EUROPEA

Luce e illuminazione
Illuminazione dei posti di lavoro
Parte 1: Posti di lavoro in interni

UNI EN 12464-1

LUGLIO 2011



UNI EN 12464-1/ Illuminazione dei posti di lavoro interni

prospetto 5.4 **Spazi comuni all'interno di edifici - Magazzini/magazzini refrigerati**

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	U_o -	R_a -	Requisiti specifici
5.4.1	Magazzini, zone di stoccaggio	100	25	0,40	60	200 lx se occupato in continuo.
5.4.2	Zone di movimentazione, imballaggio, spedizione	300	25	0,60	60	

prospetto 5.5 **Spazi comuni all'interno di edifici - Magazzini con scaffali**

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	U_o -	R_a -	Requisiti specifici
5.5.1	Corridoi: senza personale	20	-	0,40	40	Illuminamento a livello pavimento.
5.5.2	Corridoi: con presenza personale	150	22	0,40	60	Illuminamento a livello pavimento.
5.5.3	Stazioni di controllo	150	22	0,60	80	
5.5.4	Area frontale degli scaffali per magazzino	200	-	0,40	60	Illuminamento verticale, si possono utilizzare luci portatili.

Nota 1 Si riconosce che, in alcuni luoghi quali i magazzini con scaffali, le acciaierie, i terminali ferroviari, ecc., a causa delle dimensioni, della complessità e dei vincoli operativi, i livelli di illuminazione desiderati su queste superfici non sono pratici da ottenere. In questi luoghi sono accettati livelli ridotti dei valori consigliati.

Scivolosità dei pavimenti

METODI DI PROVA	REQUISITO	LIMITI DI ACCETTAZIONE
UNI EN 1062-6	Permeabilità alla CO ₂	$S_d > 50 \text{ m}$ ($S_d = \mu \cdot s$, μ = coeff. diffusione alla CO ₂ ; s = spessore rivestimento)
UNI EN 1062-3	Permeabilità all'acqua	Assorbimento capillare $< 0,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0.5}$
UNI EN ISO 7783-1	Permeabilità al vapore acqueo	• Classe I $S_d < 5 \text{ m}$ (permeabile al vapore acqueo) • Classe II $5 \text{ m} \leq S_d \leq 50 \text{ m}$ • Classe III $S_d > 50 \text{ m}$ (non permeabile al vapore acqueo) ($S_d = \mu \cdot s$, μ = coeff. diff. vapore; s = spessore rivestimento)
UNI EN 1062-7	Crack Bridging ability	STATICO (apertura massima fessura): • Classe A1 $> 0,10 \text{ mm}$ • Classe A2 $> 0,25 \text{ mm}$ • Classe A3 $> 0,50 \text{ mm}$ • Classe A4 $> 1,25 \text{ mm}$ • Classe A5 $> 2,50 \text{ mm}$ DINAMICO: Classi B1, B2, B3.1, B3.2, B4.1, B4.2
UNI EN 13529	Resistenza all'attacco chimico severo	Riduzione della durezza Shore $\leq 50\%$ dopo 3 (Classe I) o 28 gg (Classe II) di esposizione, rispetto al rivestimento non esposto. Sono identificati 20 liquidi di prova che rappresentano ciascuno una famiglia di aggressivi chimici. Ad esempio: Liquido prova n° 4 (60% Toluene, 30% Xilene, 10% Metilnaftalene). Aggressivi assimilabili al liquido di prova: idrocarburi quali benzina, carburante per aviazione, olio da riscaldamento, gasolio, oli per motori e ingranaggi utilizzati.
UNI EN 13687-1	Resistenza ai cicli di gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti	$> 1 \text{ MPa}$ (sistemi rigidi) $> 0,8 \text{ MPa}$ (sistemi Crack Bridging)
UNI EN 1062-11	Resistenza ai raggi UV	Dopo 2000 h di intemperie artificiali: • nessun rigonfiamento secondo la EN ISO 4628-2; • nessuna fessurazione secondo la EN ISO 4628-4; • nessuna scagliatura secondo la EN ISO 4628-5.
UNI EN 13036/4	Resistenza allo scivolamento/strisciamento	• Classe I : prova a umido per superfici interne: unità ≥ 40; • Classe II : prova a secco per superfici interne: unità ≥ 40. • Classe III : prova a umido per superfici esterne: unità ≥ 55
UNI EN 1081	Comportamento antistatico	• Classe I : $R_t 10^4 - 10^5 \Omega$ (materiali esplosivi) • Classe II : $R_t 10^5 - 10^8 \Omega$ (esplosione sostanze pericolose)

Scivolosità dei pavimenti

Stato pavimentazione	PTV [-]								
	R1	R2	R3	R4	R5	C1	C2	C3	C4
Asciutto	84	60	68	81	65	87	90	78	65
Bagnato	34	35	31	31	20	36	36	60	40



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - I.C.E.A.
 DEPARTMENT OF CIVIL, ENVIRONMENTAL AND ARCHITECTURAL ENGINEERING
 Laboratorio Operativo per le Prove su Materiali da Costruzione

**UNIVERSITÀ
DELLA SUEDE
DI PADOVA**

Sezione Tecnico-Sperimentale
 Via Marconi, 11/A
 35131 Padova

Tel. +39 049 8377060
 Fax +39 049 8377087
 icea@icea.unipd.it

R.E.A. PD-031782
 C.F. 90069400181
 P.IVA 01713400181

RAPPORTO DI PROVA N. 37052 Pag. 1/3

Interdatario: Cimaveneta S.p.A. - via Saron n. 57/C - Bassano del Grappa (VI)
 Richiedente: Cimaveneta S.p.A. - via Saron n. 57/C - Bassano del Grappa (VI)
 Domanda: ricevuta il 08/05/2015, sottoscritta dal Richiedente (ing. Francesco Marella)
 Prova: determinazione della scivolosità (skid test) su pavimentazione industriale in resina

PROVE PER DETERMINARE LA RESISTENZA ALLO SLITTAMENTO/DERAPAGGIO DI UNA SUPERFICIE
(Le stazioni di controllo delle pavimentazioni asfaltate e ancorate - Metodo del pendolo)
(Norma UNI EN 1336-4:2005)

Attrezzatura a pendolo Num. Ser. 809
 Pendolo siglato "APR 2005" (dimensioni: 129 ± 1 mm)
 Tipo di gomma del petto: non determinato
 Temperatura del solo bagnato: 18,9 °C
 PTV = Pendulum Test Value (scala di lettura C)
 PTV corretta secondo UNI EN 1336-4:2005, p. 12.3, tab. 4

Prova eseguita in data 26/04/2015 a partire dalle ore 17:30, da Personale del Dipartimento ICEA dell'Università degli Studi di Padova alla presenza del Richiedente, che ha altresì indicato le posizioni di prova.

POSIZIONE R1 - Superficie in resina (denominata "nuova")				
Zona soggetta a transito di carrelli elevatori e non soggetta a pullman con motore a gasolio				
Test effettuato in direzione del moto dei carrelli				
Condizione di prova	Oscolazione n.	PTV	PTV media	PTV media corretta
Asciutto	1	95	80	80
	2	90		
	3	85		
	4	85		
	5	90		
Bagnato	1	30	30	30
	2	30		
	3	30		
	4	30		
	5	30		

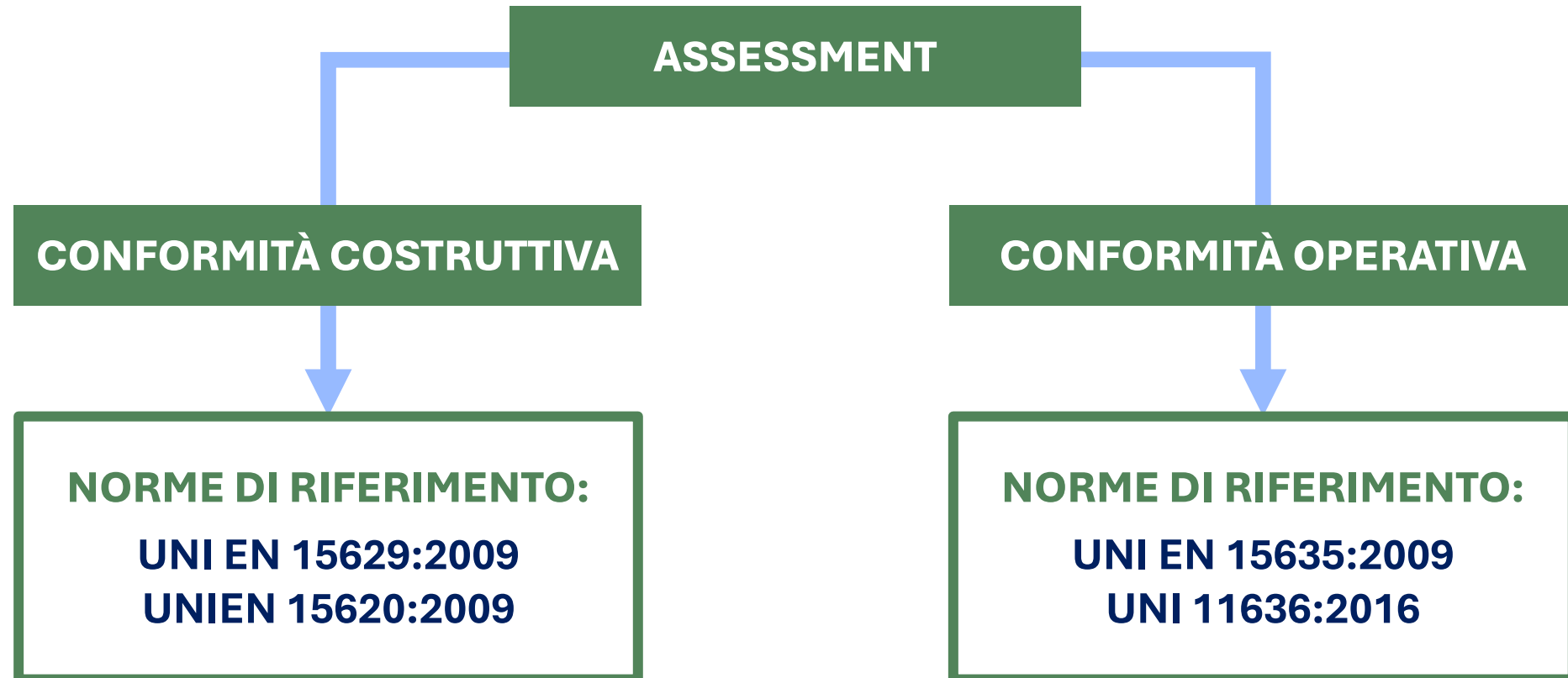
Padova, 08 Maggio 2015

Il Direttore del Laboratorio
 (Prof. Marco Pasco)

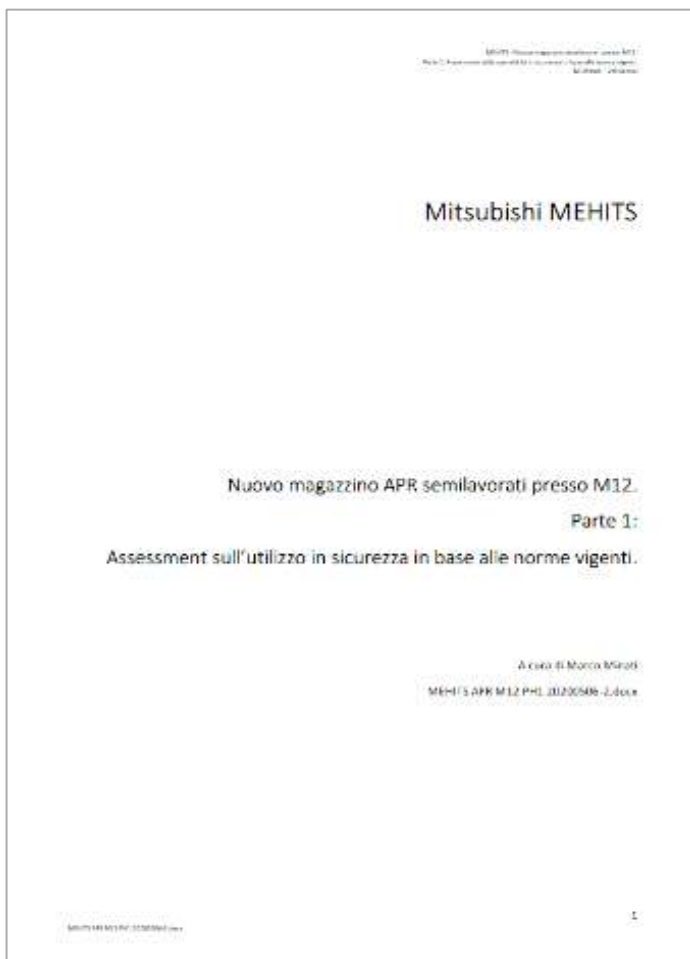
Il Direttore del Dipartimento
 (Prof. Carlo Majorana)

Il risultato riportato nel presente documento è relativo solo alle prove in prova. Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio e non costituisce certificazione dei prodotti.

La progettazione di un magazzino



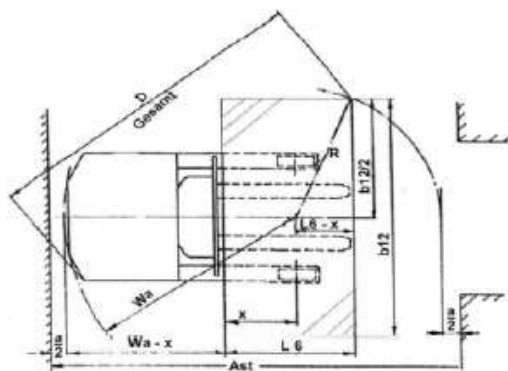
Compliance/ rispetto delle leggi



Sommario

1. Introduzione alla parte 1	3
2. La conformità COSTRUTTIVA	4
2.1 - I criteri di progettazione dell'APR.....	4
2.2 - I criteri di costruzione dell'APR	5
3 - La conformità OPERATIVA	7
3.1 - I criteri di UTILIZZO dell'APR.....	7
3.2 - La validazione dell'APR	9
4 - Analisi della conformità STRUTTURALE del nuovo APR semilavorati di M12.....	10
4.1 - Redazione delle Specifiche	10
4.1 - Report di calcolo statico delle scaffalature	10
4.2 - Planimetria.....	11
5 - Analisi della conformità OPERATIVA del nuovo APR semilavorati di M12	11
5.1 - Redazione delle Specifiche	11
5.2 - Procedure operative	11
5.3 - Dichiarazione del costruttore	12
5.4 - Utilizzo reale della struttura	12
5.4.1 - I carichi immagazzinati	12
5.4.2 - Carrelli utilizzati	12
5.4.3 - Analisi della larghezza del corridoio	13
6 - Conclusioni sull'attuale utilizzo in sicurezza dell'APR M12 in oggetto	14
Allegati.....	16
Allegato 1 - Report di calcolo	16
Allegato 2 - Planimetria	17
Allegato 3 - Dichiarazione di conformità della costruzione e montaggio a regola d'arte	18

La progettazione di un magazzino: UNI EN 15620



Definiti:

Wa = raggio di curvatura del MHE (dato del costruttore)

R = raggio di curvatura del carico

$a = 2 * (a/2)$ = interspazio totale di manovra

Allora:

$$Ast3 = Wa + R + a$$

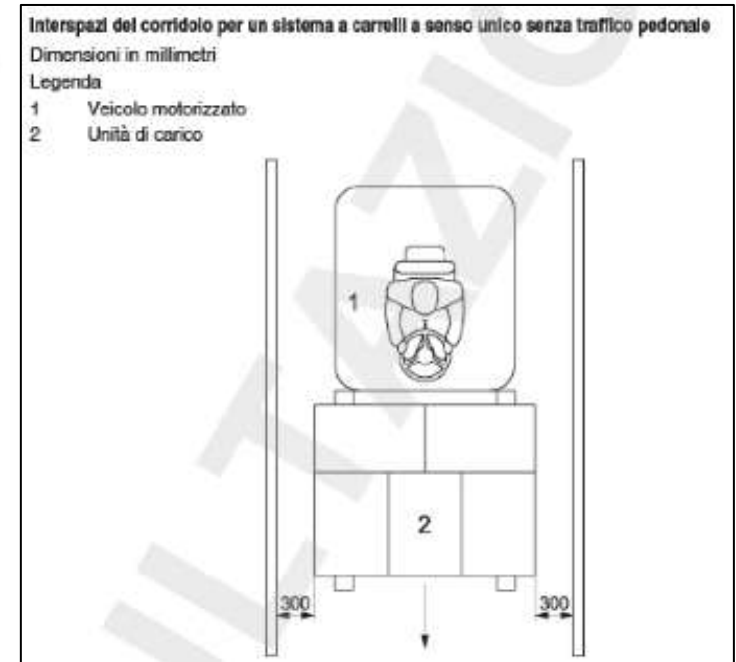
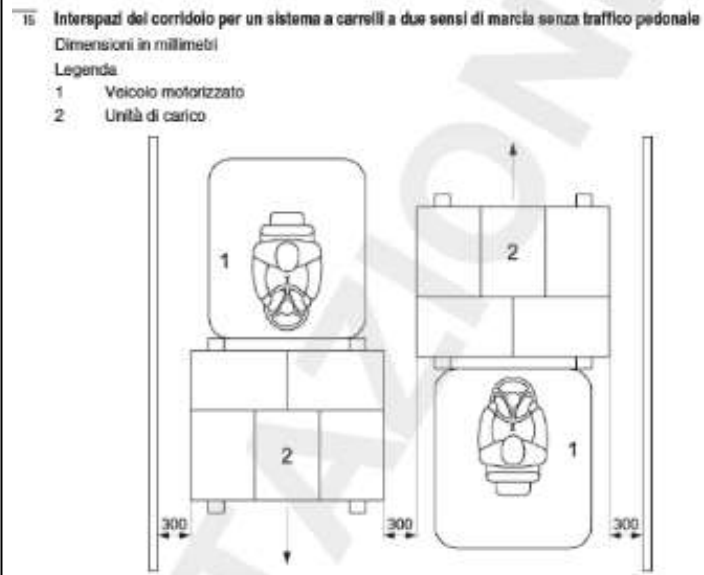
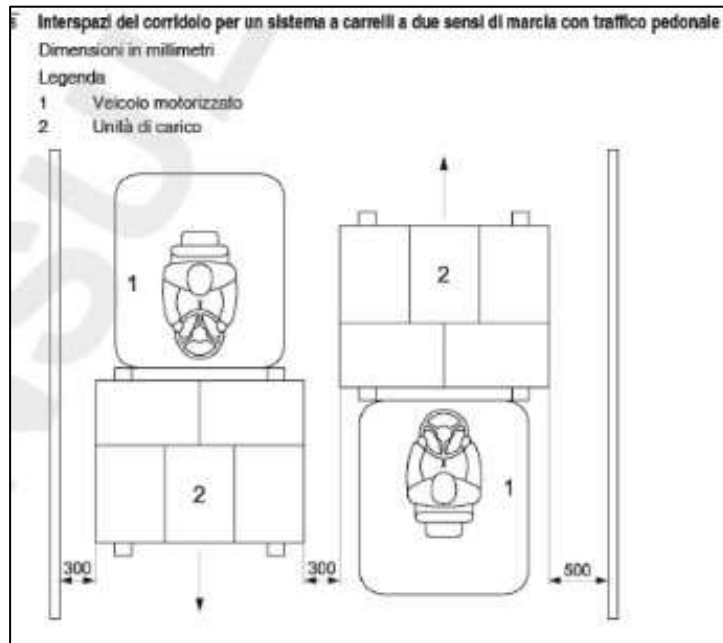
Nel caso, ad esempio, di un carrello OM-STILL, modello THESI B ($Q=1600$ kg), carico da 1.200×1.000 mm, inforcato lato 1.200 (configurazione "trasversale"), **$Ast3 = 2.705$ mm**. Tale valore si può considerare la MINIMA larghezza del corridoio dell'APR, con quella tipologia di MHE e di carico, per le operazioni di accatastamento in sicurezza.

Chiaramente, al variare dell'MHE e della foggia del carico, varia anche il parametro $Ast3$ che è un parametro di fondamentale delle specifiche di progetto.

Pertanto, il massimo valore ammissibile di $Ast3$ per l'APR M12 è pari a 2.700 mm. Ogni $Ast3$ che superi tale valore, per prevalenza del MHE o del carico, **crea necessariamente una situazione di accatastamento intrusivo**.

Marca	Modello	Matr. CE	$Ast3$ (1000x1200 inf. 1200) mm
OM-STILL	XRS16	3687	2705
OM-STILL	FM-X17SE	511912F03	2871
OM-STILL	FM-X17SE	511912F04	2871
COMBILIFT	CBE2500		3252 ¹⁰

La progettazione di un magazzino: UNI EN 15620



Uso e controllo degli scaffali: UNI EN 15635

LO SAI CHE... IN AZIENDA C'È UNA FIGURA CHE SI CHIAMA PRSES?

È il **supervisore** che vigila che
le scaffalature siano:

- ☒ sempre integre
- ☒ installate correttamente
- ☒ sottoposte a sorveglianza annuale
da parte di aziende qualificate

OK

**E A CASA TUA...
CHI È IL PRSES?**



Controllo bimestrale scaffalature M11

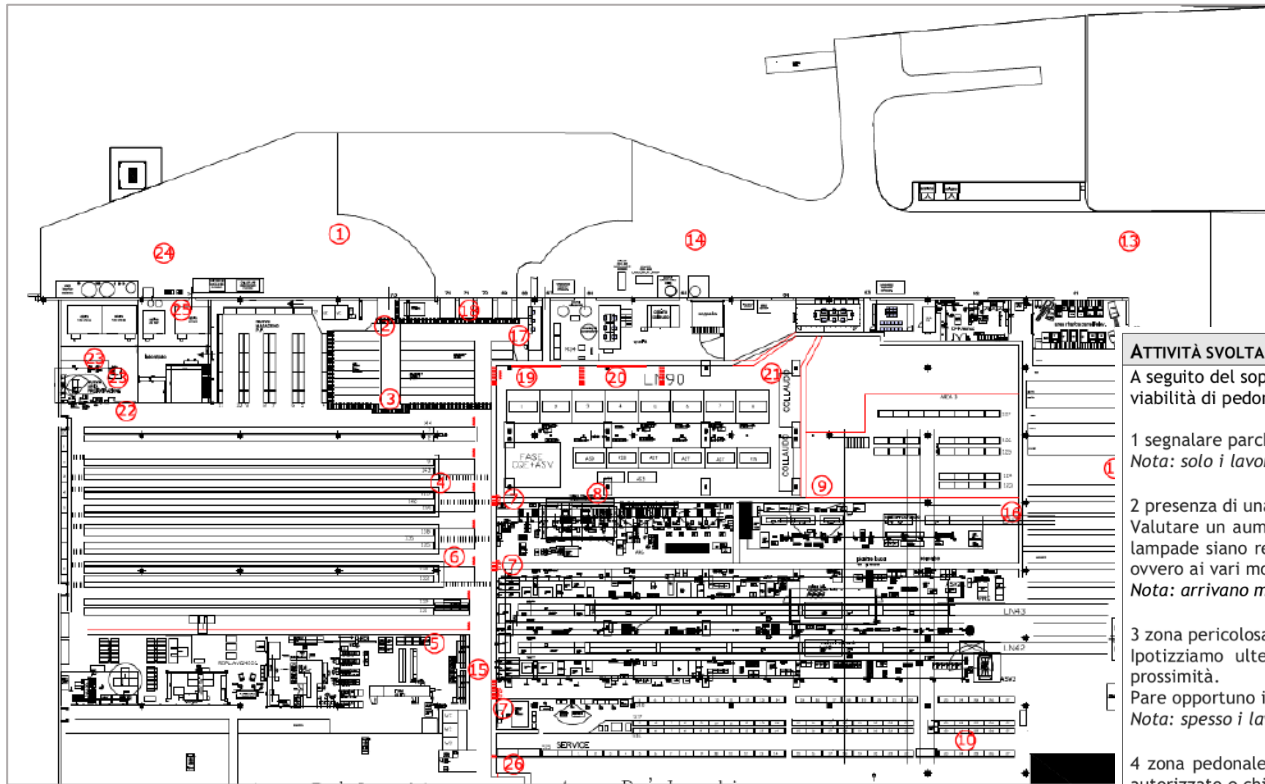
DATA 17/4/2023		CONTROLLO EFFETTUATO DA: Filippo Maculan		M11 MAGAZZINO INTERRATO								
ISTRUZIONE OPERATIVA PER MAGAZZINIERI: verificare visivamente montanti, ripiani, griglie di protezione (se presenti), protezioni delle scaffalature (paracolpi), presenza dei perni di sicurezza, presenza cartelli di portata, stoccaggio dei materiali in sicurezza (bancali integri e posizionati correttamente) E COMPILARE LE COLONNE IN GIALLO												
Responsabili: apporre bollino solo in caso di danneggiamento (V = VERDE; G = GIALLO; R = ROSSO) specificando ESITO ed eventuale AZIONE IMMEDIATA												
N° ID DA/A	TIPO	ESITO		N° CAMPATA	SE NON OK SOTTOLINEARE GLI ELEMENTI INTERESSATI o specificare se "altro"	SE NON OK SOTTOLINEARE se			BOLLINO		AZIONE IMMEDIATA (se presente)	
		OK	NON OK			SI (colore)	NO					
A01 A09	SCAFFALE	X			MONTANTE/CORRENTE	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TRAVERSO ORIZZ./TRAVERSINO LAT.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					RETE PROTETTIVA/GRIGLIA ORIZZ.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TABELLA PORTATE	ASSENTE	NON LEGGIBILE	OBSOLETA	V	G	R	
					NR. RIPIANI/H. PRIMO RIPIANO	NON CONFORME A TABELLA PORTATE			V	G	R	
					PARACOLPI/PROTEZIONI/CORDINO (se carro ponte)	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					ALTRO				V	G	R	
A10 A18	SCAFFALE	X		A18	MONTANTE/CORRENTE	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TRAVERSO ORIZZ./TRAVERSINO LAT.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					RETE PROTETTIVA/GRIGLIA ORIZZ.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TABELLA PORTATE	ASSENTE	NON LEGGIBILE	OBSOLETA	V	G	R	
					NR. RIPIANI/H. PRIMO RIPIANO	NON CONFORME A TABELLA PORTATE			V	G	R	
					PARACOLPI/PROTEZIONI/CORDINO (se carro ponte)	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					ALTRO				V	G	R	
A19 A27	SCAFFALE	X		A26	MONTANTE/CORRENTE	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TRAVERSO ORIZZ./TRAVERSINO LAT.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					RETE PROTETTIVA/GRIGLIA ORIZZ.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TABELLA PORTATE	ASSENTE	NON LEGGIBILE	OBSOLETA	V	G	R	
					NR. RIPIANI/H. PRIMO RIPIANO	NON CONFORME A TABELLA PORTATE			V	G	R	
					PARACOLPI/PROTEZIONI/CORDINO (se carro ponte)	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					ALTRO				V	G	R	
A28 A37	SCAFFALE	X		A36 A37	MONTANTE/CORRENTE	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TRAVERSO ORIZZ./TRAVERSINO LAT.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					RETE PROTETTIVA/GRIGLIA ORIZZ.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TABELLA PORTATE	ASSENTE	NON LEGGIBILE	OBSOLETA	V	G	R	
					NR. RIPIANI/H. PRIMO RIPIANO	NON CONFORME A TABELLA PORTATE			V	G	R	
					PARACOLPI/PROTEZIONI/CORDINO (se carro ponte)	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					ALTRO				V	G	R	
A38 A47	SCAFFALE	X		A45	MONTANTE/CORRENTE	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TRAVERSO ORIZZ./TRAVERSINO LAT.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					RETE PROTETTIVA/GRIGLIA ORIZZ.	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					TABELLA PORTATE	ASSENTE	NON LEGGIBILE	OBSOLETA	V	G	R	
					NR. RIPIANI/H. PRIMO RIPIANO	NON CONFORME A TABELLA PORTATE			V	G	R	
					PARACOLPI/PROTEZIONI/CORDINO (se carro ponte)	DANNEGGIATO*	ARRUGGINITO	ASSENTE	V	G	R	
					ALTRO				V	G	R	

* AMMACCATO, PIEGATO, INFLESSO, SPEZZATO ecc.

PRSES: formazione a tutti i carrellisti



La valutazione del rischio



ATTIVITÀ SVOLTA / NOTE

A seguito del sopralluogo condotto si riportano le seguenti indicazioni finalizzate alla riduzione del rischio determinato dalla viabilità di pedoni e mezzi (si faccia riferimento alla planimetria per l'identificazione puntuale delle note).

1 segnalare parcheggio camion e riportare ben visibili gli obblighi per i trasportatori; sostituire la cartellonistica sbiadita.

Nota: solo i lavoratori con muletto/carrello vanno all'esterno; possono scendere dal mezzo;

2 presenza di una traversamento pericoloso determinato dall'abbagliamento del carrellista che dall'esterno arriva all'interno. Valutare un aumento illuminazione (Luci dall'alto) per contrastare il fenomeno dell'abbagliamento; può essere opportuno che le lampade siano regolabili in intensità al fine di permettere una adeguata modulazione in relazione ai vari momenti della giornata ovvero ai vari momenti dell'anno.

Nota: arrivano mediamente 25 mezzi in scarico al giorno.

3 zona pericolosa per attraversamento carrelli e pedoni già parzialmente gestita con cartellonistica ad hoc

Ipotizziamo ulteriore segnaletica verticale che tenga conto dell'altezza massima dei materiali o luminosa con sensori di prossimità.

Pare opportuno il posizionamento di uno stop (a terra e verticale) per i carrelli

Nota: spesso i lavoratori passano con cellulare o comunque distratti

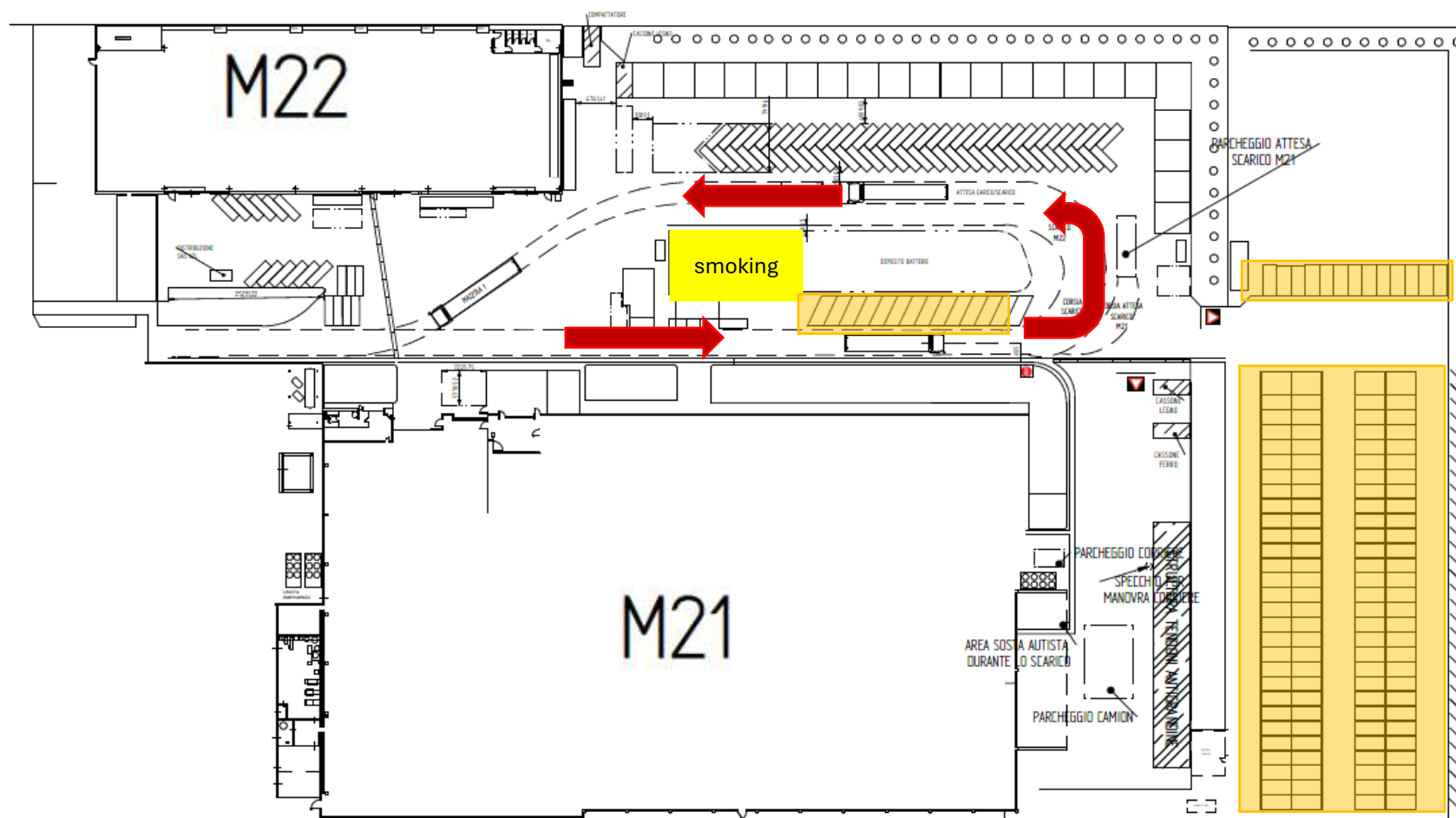
4 zona pedonale all'interno del magazzino: indicare il divieto di accesso alle persone non autorizzate; occorrerà definire chi è autorizzato e chi no

5 zona di passaggio per addetti alle macchine troncatrici lavorazioni tubo eccetera ma sul lato destro troviamo una scaffalatura il personale che passa non è provvisto di indumenti ad alta visibilità

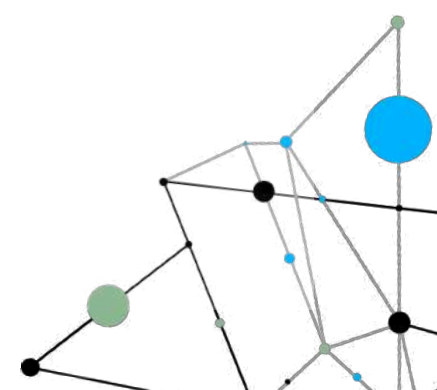
6 indicare il dare la precedenza ai carrelli elevatori che escono dai vari corridoi del magazzino e vanno nel corridoio principale

Nota: il passaggio pedonale è sul lato opposto quindi non mettiamo lo stop

Re-layout dei magazzini esterni



Re-lay



Da Lineare a Circolare

Case Study 1: imballaggio delle «batterie». Dalla gabbia in legno al carrello in acciaio «pronto all'uso»



Gabbia e pallet in legno
fogli di cartone

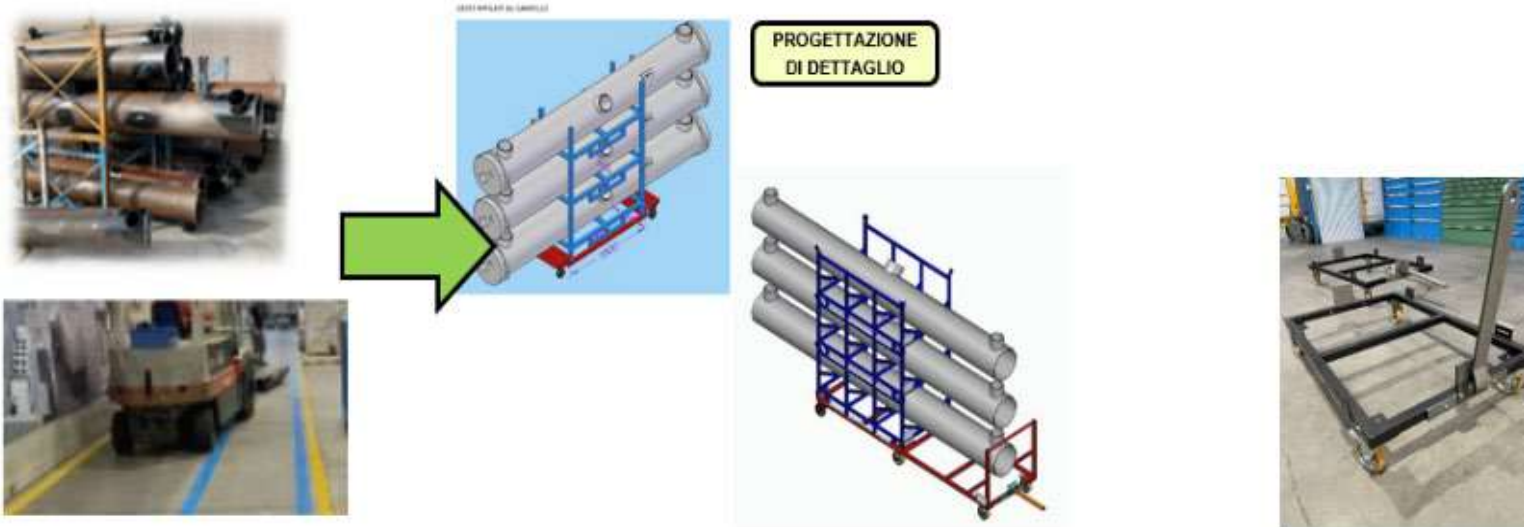


Nuovo imballaggio “pronto all’uso”
Carrello in acciaio (riutilizzabile)

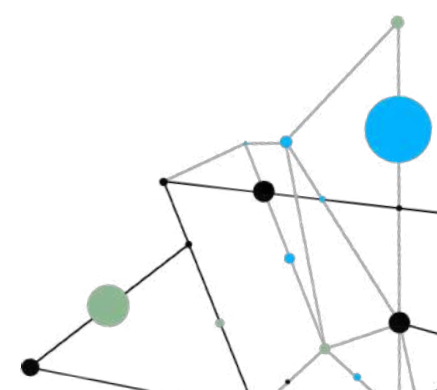
Riduz

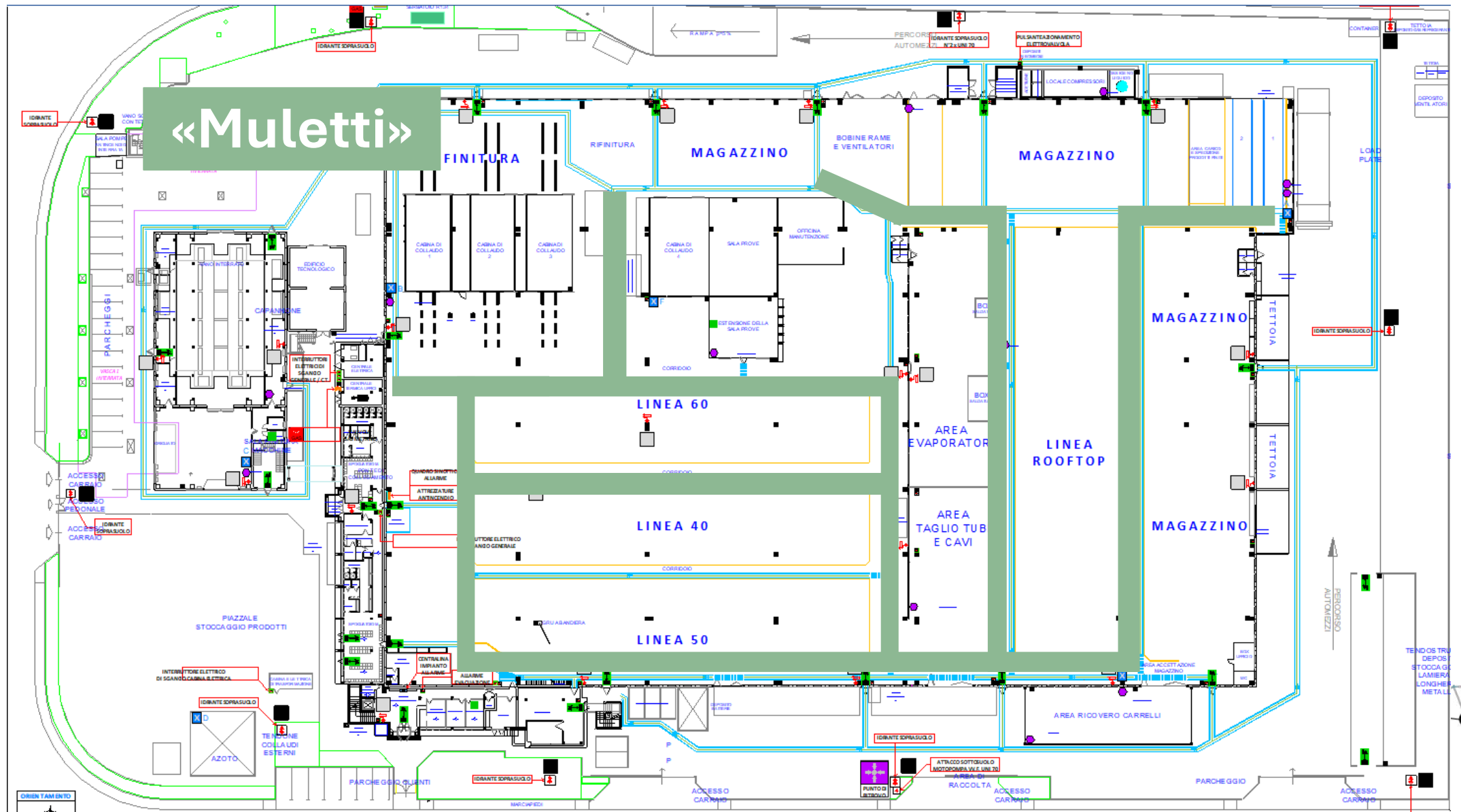
[illegible]

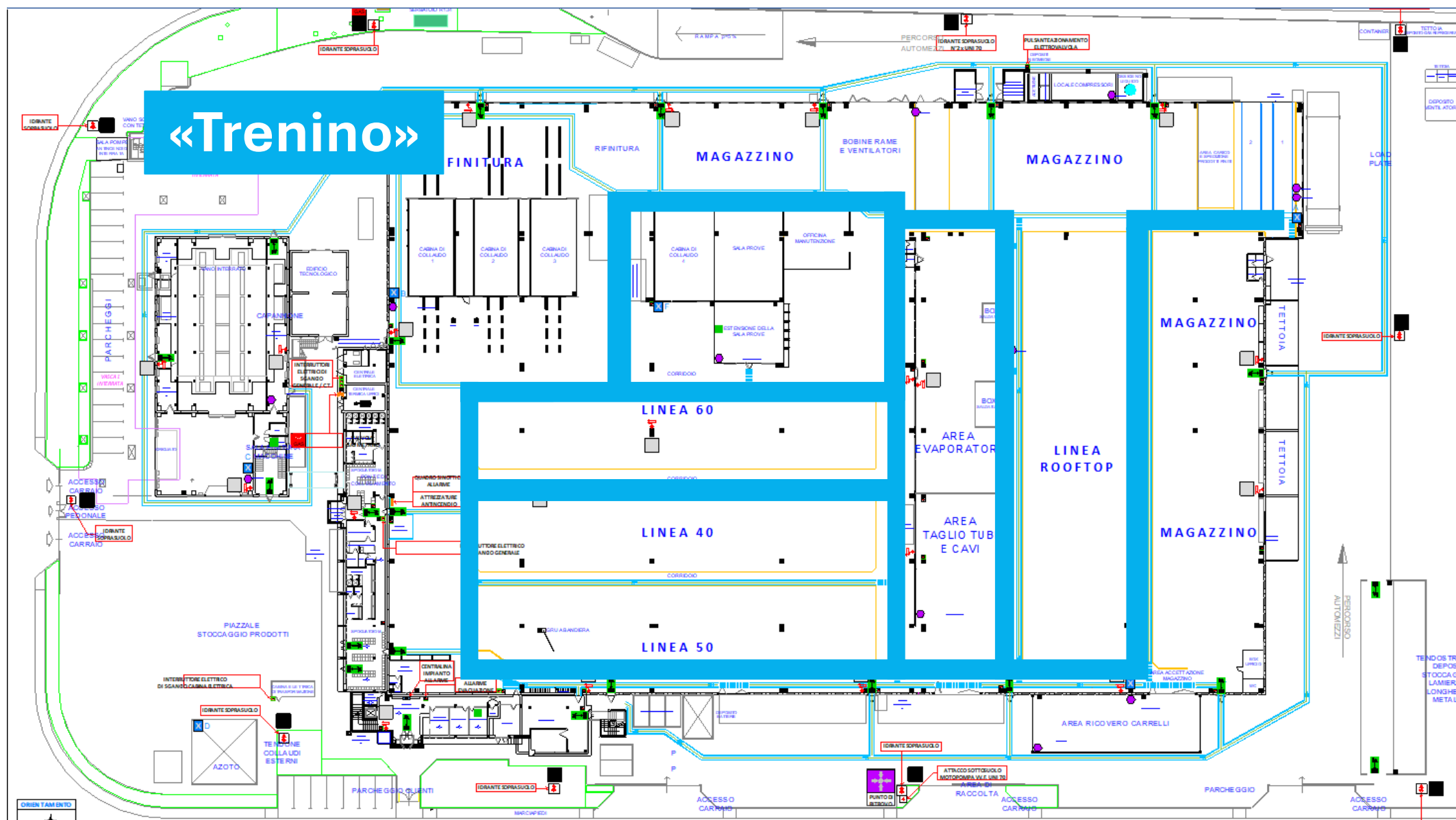
rischio investimento muletti	1) n.13 total muletti, n.12muletti dotati di camera, n.1 muletto shell-tube sarà eliminato dalla produzione e utilizzato solo in manutenzione Poject ended 2) prevista istallazione proiettore blu su trattorini e commisionatori, prevista istallazione lettore bedge per avvio (collegato alla fomrazione e alla isoneita) su trattorini e commisionatori 3) eseguita valutazione rischio viabilità, in analisi per definire azioni di miglioramneto
------------------------------	---

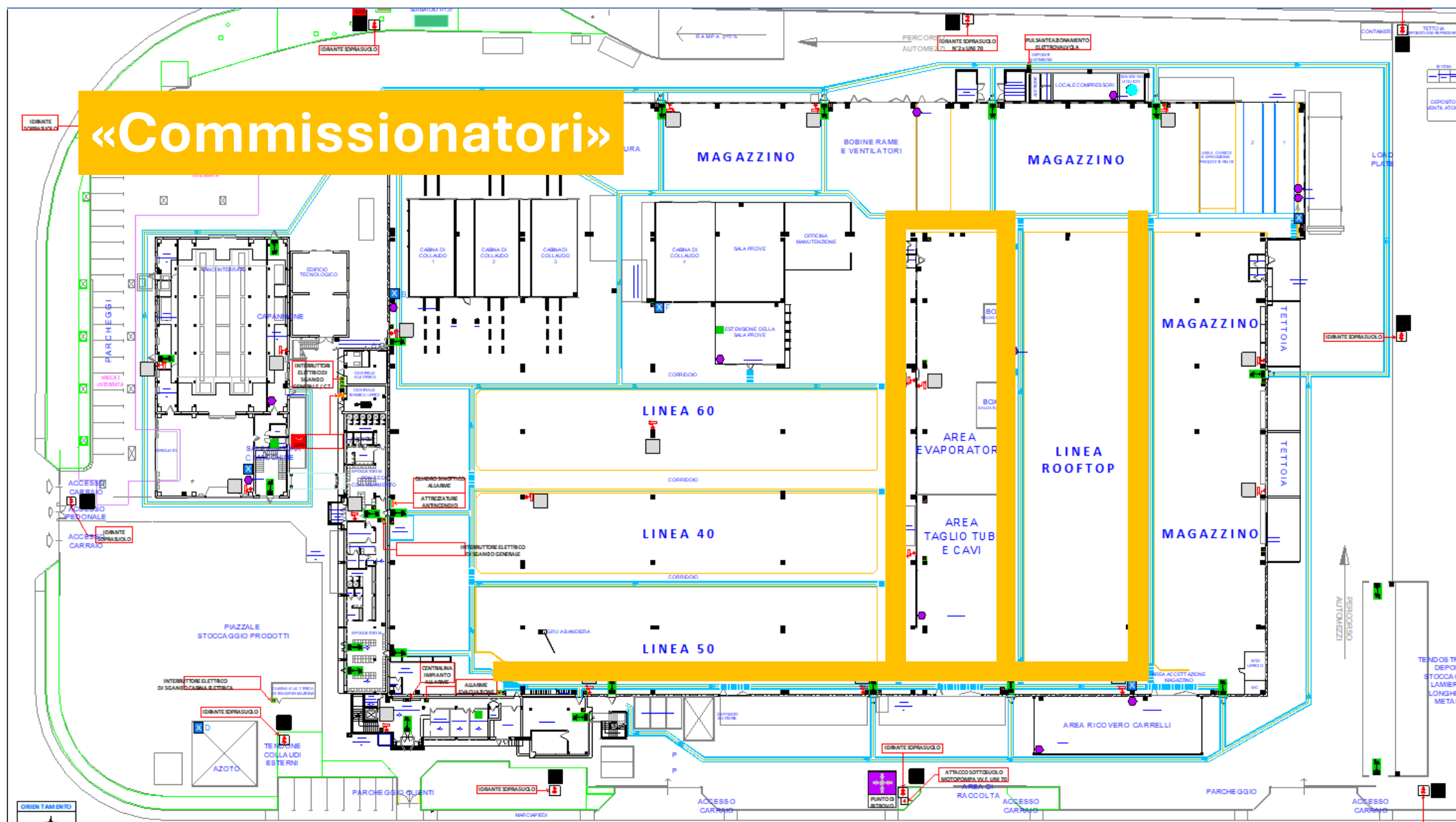


definire passo passo il numero di ceste/carrelli che si stanno introducendo per ridurre la presenza dei muletti in linea, eliminare muletti sopra le linee blu,	Massimo	to do		vedi KW eliminazione 50q, nuovi carrelli
---	---------	-------	--	--









Il comportamento umano

ATTRAVERSERESTI LA STRADA SENZA AVER PRIMA CONTROLLATO CHE NON ARRIVINO AUTOMOBILI?



Camminare in un'area produttiva richiede la stessa attenzione.

Di fronte ad un angolo cieco, **fermati e controlla** che non arrivino muletti guardando gli **specchi** posti sulle pareti.



Farà attenzione anche il
carrellista, ma quattro
occhi sono meglio di due.

PERCHÉ RISCHIARE ?

Il comportamento umano

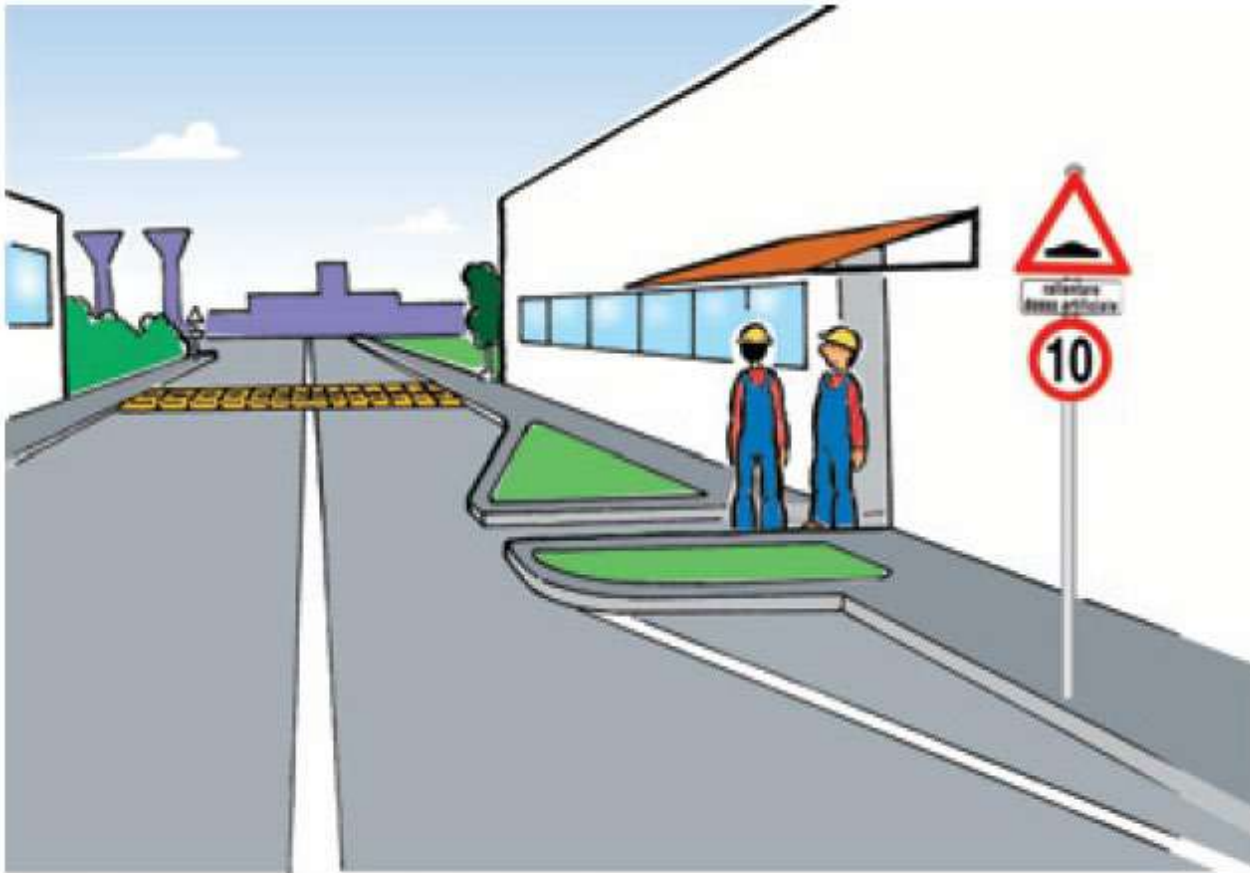


Barriera fissa conformata ad archetto ed evidenziata con bande trasversali oblique gialle e nere intervallate, a protezione della zona antistante una porta pedonale

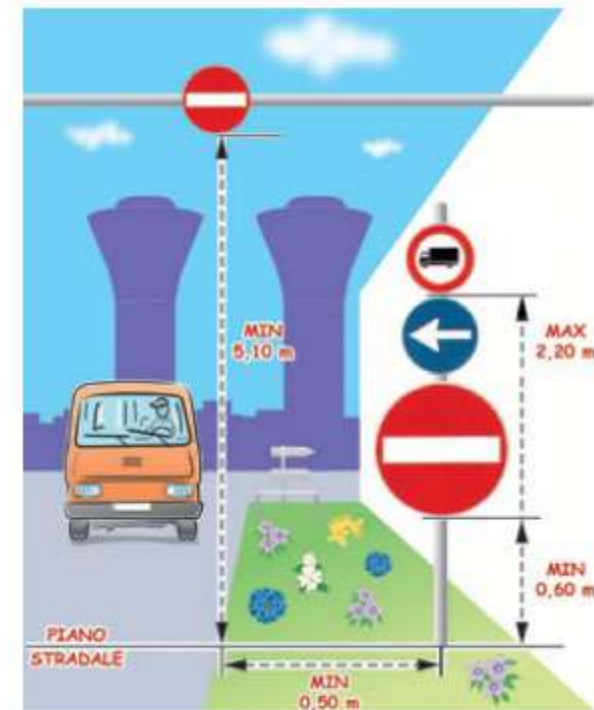
Il comportamento umano



Il comportamento umano



Esempio di restringimento della carreggiata



Cartelli segnaletici verticali su sostegno fisso installati in un'azienda

Il comportamento umano

 **MITSUBISHI ELECTRIC** | **MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.**

 **T.V.CC AREA SOTTOPOSTA A VIDEO SORVEGLIANZA CONTINUA**
CCTV cameras are in use in this area

D.P.I. MINIMI PER L'ACCESSO
P.P.E. Required to enter

 
OBBLIGO DI INDOSSARE CALZATURE DI SICUREZZA E INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ
Protective footwear and high visibility clothing must be worn

 
UTILIZZARE I PERCORSI PEDONALI SEGNALATI DA RIGHE BLU
DEPOSITARE TUTTI I RIFIUTI NEGLI APPROPRIATI CESTINI
Pedestrians must use blue walkways
All rubbish must be disposed of in the proper bins provided

ATTENZIONE!
Attention!

 
LIMITE VELOCITÀ VEICOLI
Speed limit for all vehicles
PERICOLO VEICOLI IN MOVIMENTO
Dangerous HGVs / forklift in use


VIETATO FUMARE
No smoking



B)



Safety Monthly Meeting

LO SAI CHE... È SEMPRE BENE MANTENERSI A DISTANZA DAI CARRELLI ELEVATORI IN USO?



NEL CASO DOVESSI
PASSARE ACCANTO AD UN
CARRELLO ELEVATORE,
SEGNALA LA TUA PRESENZA
AL CONDUCENTE
DEL MEZZO,
IN MODO CHE POSSA:



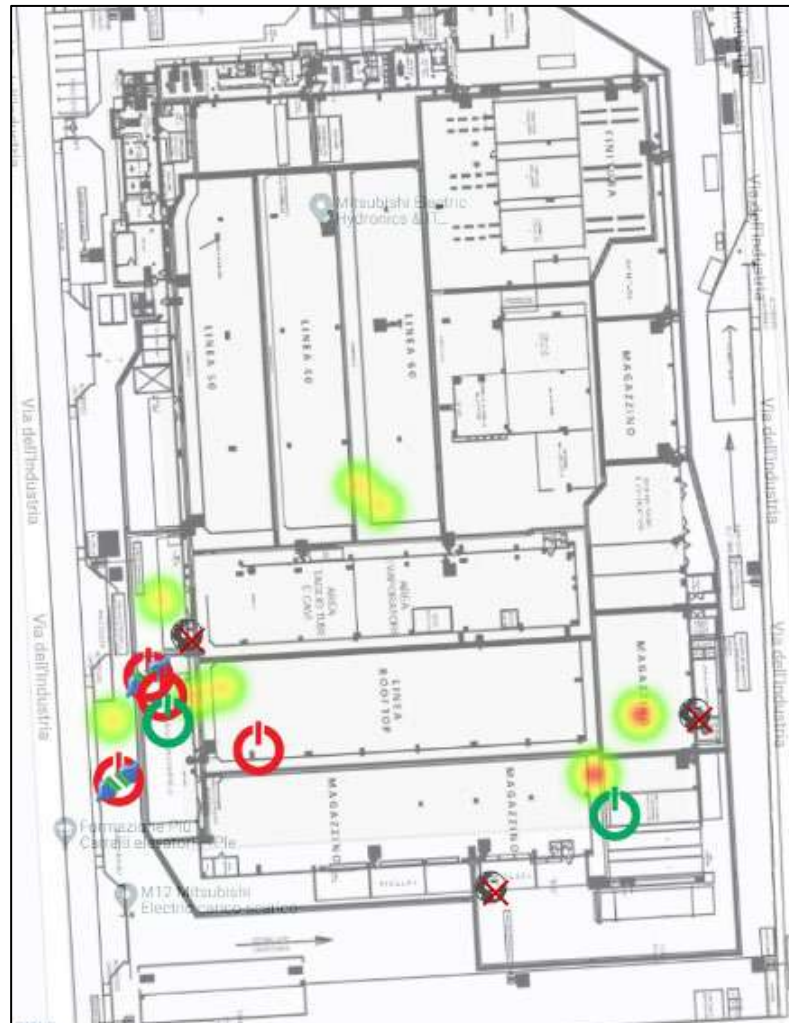
- ✓ sospendere il lavoro, e/o
- ✓ evitare manovre che ti metterebbero a rischio, e/o
- ✓ smettere di movimentare carichi che potrebbero caderti addosso

2 miglioramento/Riduzione dei rischi

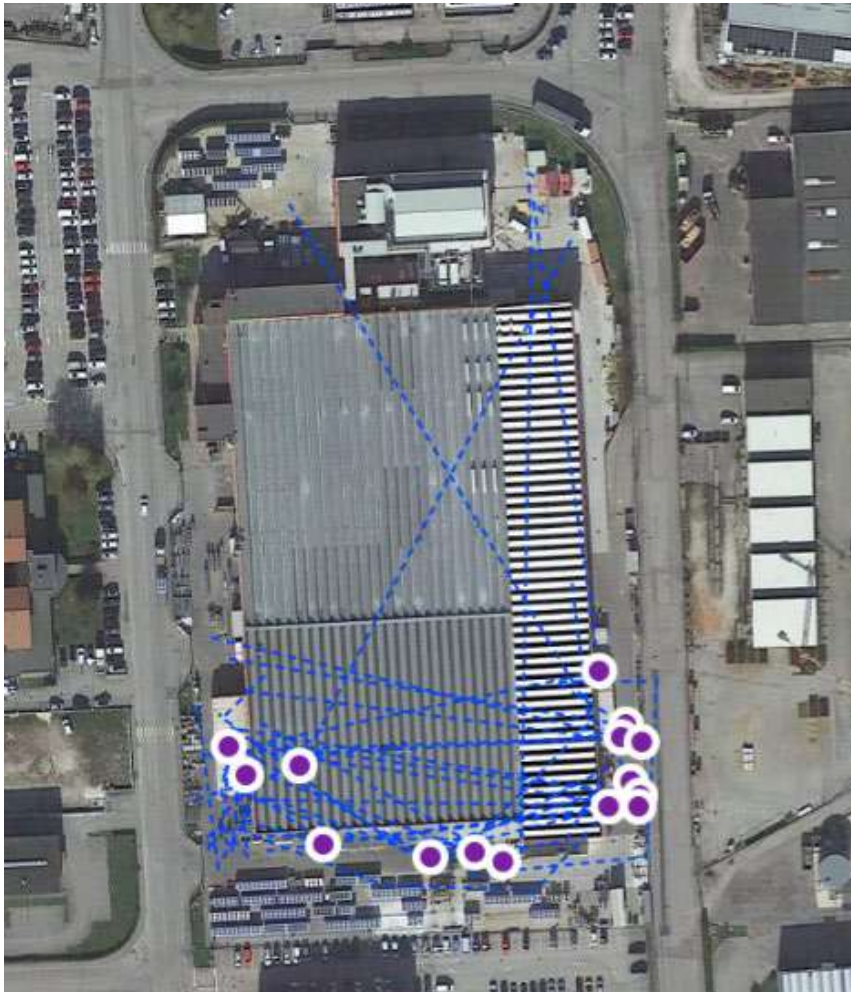


Zero risks logistic project

Valutazione del rischio area



Gli urti sugli scaffali/componenti



 urti Alpago

-40%↓



Periodo analisi: ultime 4 settimane

Il limite di velocità

LO SAI CHE... IL LIMITE DI VELOCITÀ PER I MULETTI CAMBIA FRA AMBIENTI INTERNI ED ESTERNI?

Il limite all'interno è di

6 km/h



Il limite all'esterno è di

10 km/h

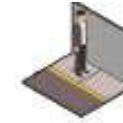


**LA RIDUZIONE DELLA VELOCITÀ È FONDAMENTALE PER PORRE
LA GIUSTA ATTENZIONE A NON INVESTIRE COLLEGHI O VISITATORI.**

Il limite di velocità

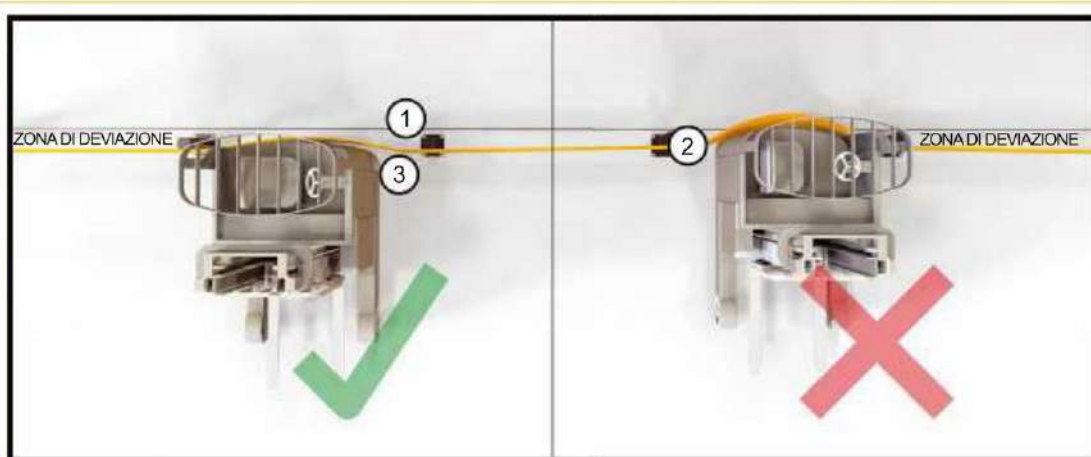
4.4.1 Interno

AREA D - PROTEZIONE PEDONALE



Il limite di velocità

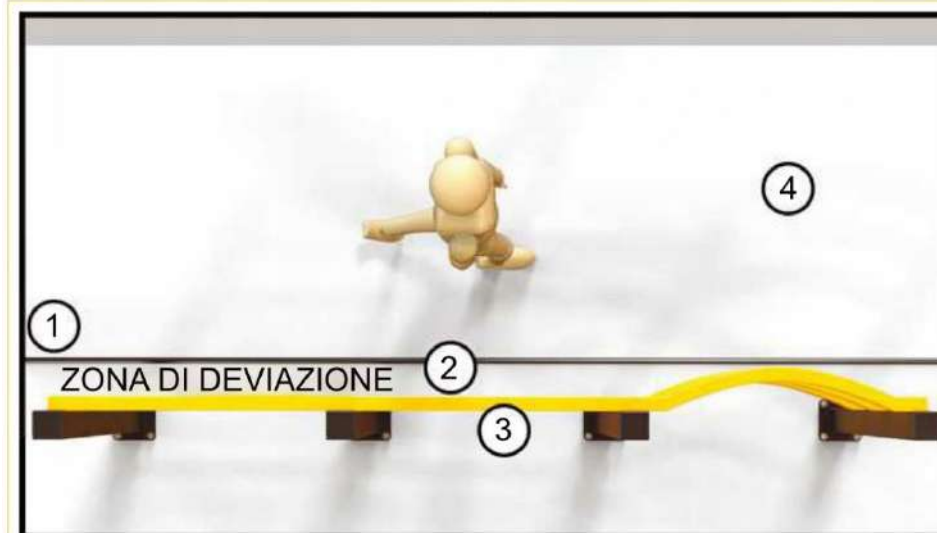
Figura 10 – Deformazione e zone di deviazione corrette e non corrette delle barriere di sicurezza



Legenda:

1. Linea tracciata per indicare dove termina la zona di deviazione
2. Zona di deviazione
3. Barriera di sicurezza

Figura 9 – Zona pedonale sicura e zona di deviazione



Legenda:

1. Linea bianca a indicare dove termina la zona di deviazione
2. Zona di deviazione
3. Barriera di sicurezza
4. Zona pedonale sicura con larghezza minima di 600 mm

5.11 Una barriera di sicurezza non deve deformarsi oltre la zona di deviazione segnalata, come illustrato in Figura 10.

Il limite di velocità

4.4.1 Interno
AREA D - PROTEZIONE PEDONALE



INFORMAZIONI DI ZONA

Massa del mezzo 3119 Kg	Massa dell'operatore 90 Kg	Massa del carico 1000 Kg
Velocità a carrello scarico 10 Km/h	Velocità a carrello carico 10 Km/h	Angolo 45°
Energia 8120 J	Classe Energetica 4	
Ingombro Operativo 250 mm	Regione d'Urto 150 mm - 150 mm	

RISCHI	FATTORI DI RISCHIO	NOTE	P	G	R
Investimento	Perdita di controllo mezzi di movimentazione	RISCHIO INVESTIMENTO PERSONE - STATO ATTUALE	3	4	12

Comportamenti corretti

M21-22 Magazzino/Area esterna

Quiz time!





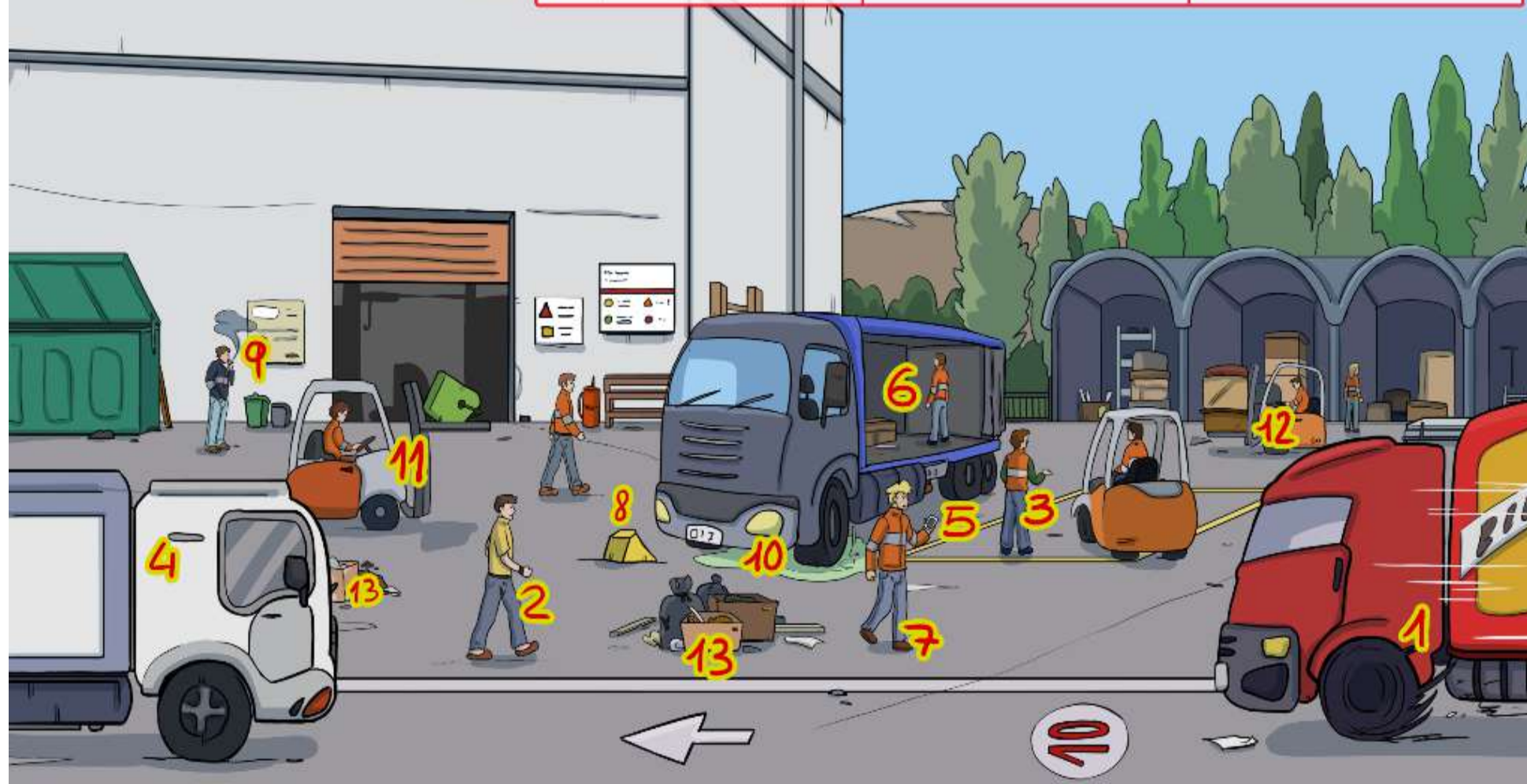
MITSUBISHI ELECTRIC
HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS

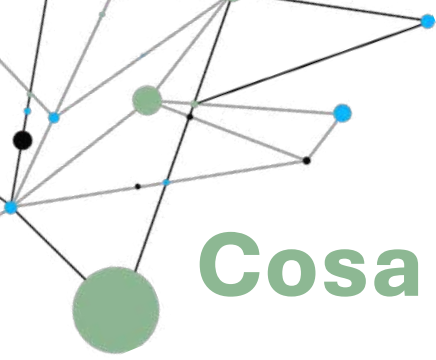
M21-22 MAGAZZINO / AREA ESTERNA

LO SAI QUALI ERANO I 13 COMPORTAMENTI CORRETTI?

1. Rispettare i limiti di velocità.
2. Indossare indumenti adatti come scarpe antistatiche e gilet ad alta visibilità.
3. L'autista deve stare distante dal carrello elevatore.
4. Rispettare i sensi di marcia dei mezzi.
5. Non sostare i camion al di fuori delle strisce gialle.
6. I magazzinieri non devono salire sui camion in sosta.
7. Non usare il cellulare nelle aree di transito dei mezzi.
8. Fare attenzione che i cunei siano regolarmente posizionati sotto le ruote del camion.
9. Non fumare.
10. Assicurarsi che i mezzi in sosta siano in sicurezza, quindi non abbiano ad esempio perdite d'olio.
11. Il carrello elevatore deve mantenere le forche basse.
12. Procedere in retromarcia se la visuale è ostruita.
13. Raccogliere i rifiuti e metterli negli appositi contenitori.

UNIS&F





Cosa portiamo a casa?

1

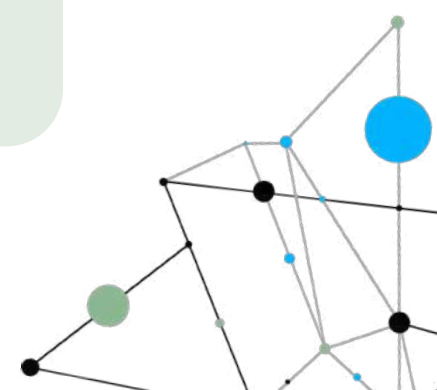
In un magazzino va gestita la **compliance**, definito un percorso di miglioramento e di regole che da rispettare.

2

Una logistica sicura è anche più efficiente, con migliore asservimento nelle linee e nei piazzali di carico e scarico.

3

La tecnologia può supportare la gestione della compliance e fornire dati più tempestivi per il miglioramento. Supporta a gestire la variabilità del comportamento umano.



10 volte SICUREZZA

9^a edizione

30 ottobre 2025
CLEV Spazio UNIS&F
INCONTRO 6

I promotori dell'iniziativa

UNIS&F

fòrema
LEARNING ECOSYSTEM

PUNTO
CONFINDUSTRIA

CENTRO
EDILIZIA
TREVISO
FORMAZIONE • LAVORO • SICUREZZA

FEDERMANAGER
TREVISO E BELLUNO

CONFINDUSTRIA
VENETO EST
Area Metropolitana
Venezia Padova Rovigo Treviso

CONFINDUSTRIA
ALTO ADRIATICO

Con il supporto di:

CONFINDUSTRIA

3M

BELFOR

KILOUTOU

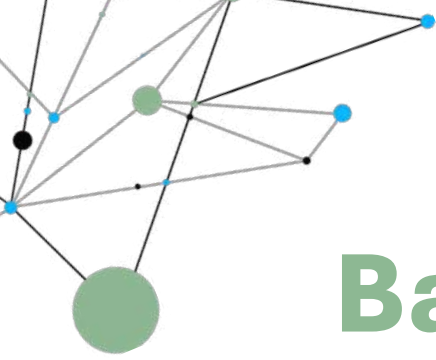
Kiwitron
SMART INDUSTRY SOLUTIONS

MEDLAV
TREVISO
medicina del lavoro

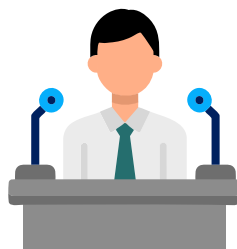
Morgan & Morgan

STOMMPY
PROTECTION THROUGH INNOVATION

Con il contributo di:

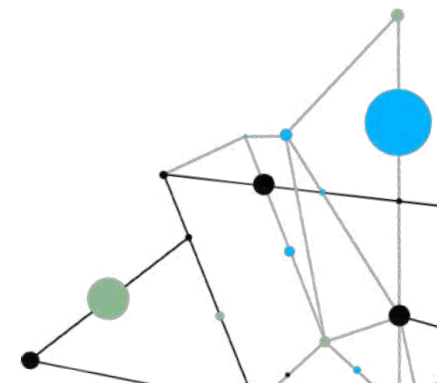


Barriere intelligenti per rischi reali: la valutazione dei rischi nella viabilità e come gli obblighi della UNI 11886 impattano sul DVR



Luca Gatti

Cofondatore e Amministratore Delegato STOMMPY S.p.A.



Storia dell'azienda STOMMPY

- Fondata nel **1998** a Reggio Emilia da **Sig. Luca Gatti & Sig. Marco Chiarini**
- Specializzati nella produzione di **barriere di sicurezza antiurto** per l'industria alimentare, farmaceutica, logistica ed industria in generale
- **4** prodotti brevettati e **22** marchi internazionali registrati in tutto il mondo
- **38** forza lavoro (2024) e **3.500 MQ** magazzino e stabilimento di produzione
- Fatturato globale del gruppo euro **8,4 milioni** (2024)
- **12** accordi per la distribuzione in Europa e USA
- Esportazioni in **44** paesi



Panoramica dei prodotti



IoT INTEGRATION



DISCOVER
S.M.A.R.T.



PALI
ANTIURTO



PALI ALTA
VISIBILITÀ



DELIMITATORI
PEDONALI



CANCELLI
PEDONALI



LASTRE
ANTIURTO



BATTISCOPA
IGIENICI



LASTRE DI
RIVESTIMENTO



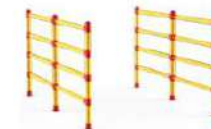
GUARDRAIL
MONOFILARE



GUARDRAIL
BIFILARE



GUARDRAIL
TRIFILARE



BARRIERE
ANTICADUTA



LIMITATORI
DI ALTEZZA



PROFILI
FERMARUOTA



PARACARRI



ALLINEATORI



OPA SYSTEM



CUNEI
FERMARUOTA



PROTEZIONE
MONTANTI
SCAFFALATURE

Applicazioni



 P R O T E Z I O N E A R E A P E D O N A L E



 P R O T E Z I O N E A R E A P R O D U Z I O N E



 P R O T E Z I O N E N A S T R O T R A S P O R T A T O R E

Applicazioni



 P R O T E Z I O N E A R E A E S T E R N A



 S O L U Z I O N E A R E A P A R C H E G G I O



A L T R E A P P L I C A Z I O N I

Applicazioni



PROTEZIONE SCAFFALATURA



PROTEZIONE BAI A DI CARICO



Applicazioni



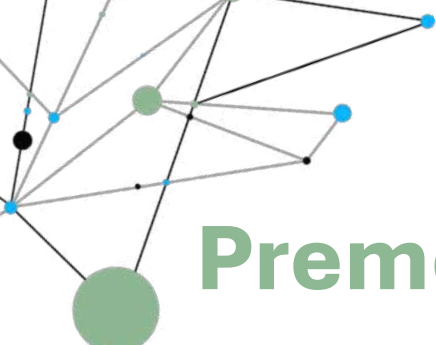
PROTEZIONE PORTA



PROTEZIONE PARETE



PROTEZIONE COLONNA



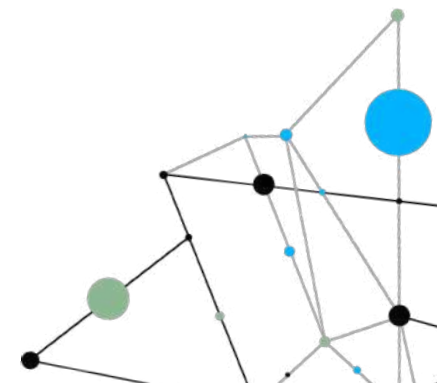
Premessa

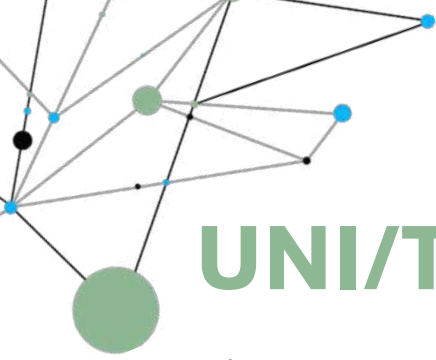
PAS 13:2016

Il **PAS 13** è un codice di condotta sviluppato dalla **British Standards Institution (BSI)**, pensato per migliorare la sicurezza nei luoghi di lavoro attraverso l'uso corretto delle **barriere di sicurezza**. È il primo e unico standard internazionale che fornisce **linee guida dettagliate** per la progettazione, installazione, test e manutenzione delle barriere utilizzate nella **gestione del traffico aziendale**.

Prima della UNI 11886, non esistevano norme nazionali che regolassero in modo preciso le protezioni antiurto. Queste norme colmano un vuoto normativo e aiutano a:

1. Standardizzare le prestazioni dei dispositivi.
2. Facilitare la scelta corretta da parte degli operatori.
3. Ridurre gli incidenti sul lavoro





UNI/TS 11886-1:2022

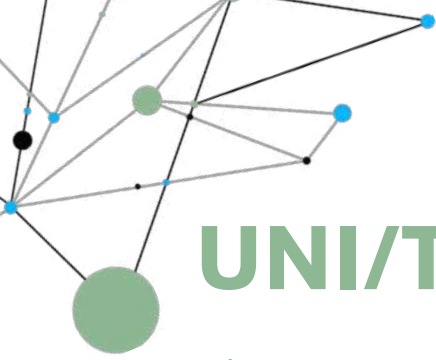
Titolo: Protezioni antiurto in ambito industriale - Parte 1: Metodi di prova e criteri per la classificazione

Tipo: Specifica Tecnica (TS)

Destinatari: Fabbricanti di protezioni antiurto

Contenuti principali

- Definisce **metodi di prova** per valutare la resistenza delle protezioni antiurto.
 - Stabilisce criteri di **classificazione energetica** (in Joule) e di **ingombro operativo**.
 - Le prove si basano su **massa e velocità** di impatto simulate.
 - Serve a garantire che le protezioni siano testate in modo uniforme e confrontabile.
 - Definisce il **Fascicolo Tecnico** come documento che certifica il superato gli **11 criteri di accettazione e contiene 8 rapporti di prova**.
- 



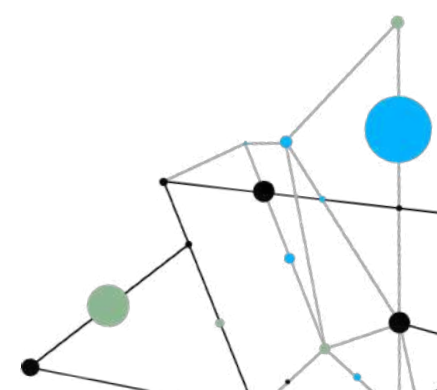
UNI/TR 11886-2:2022

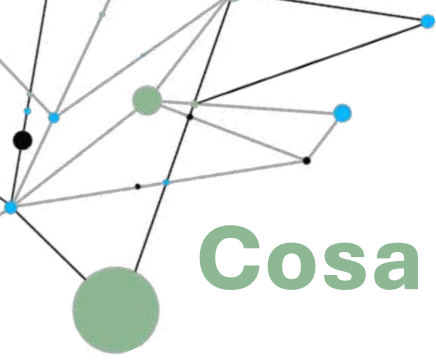
Titolo: Protezioni antiurto in ambito industriale - Parte 2: Criteri di scelta

Tipo: Rapporto Tecnico (TR)

Destinatari: Utilizzatori e responsabili della sicurezza

Contenuti principali

- Fornisce **linee guida per la scelta e l'installazione** delle protezioni antiurto.
 - Aiuta a selezionare i dispositivi più adatti in base al **rischio di impatto** e alla **zona di applicazione**.
 - È pensata per migliorare la **sicurezza passiva** nei luoghi di lavoro, in conformità al **D.lg. 81/08** (Testo Unico sulla Sicurezza).
- 

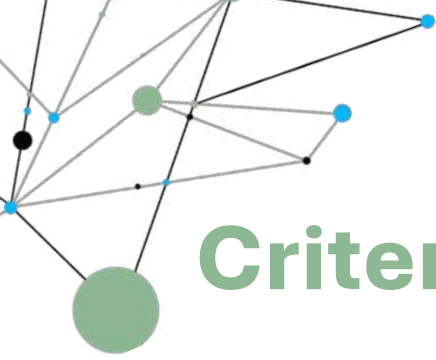


Cosa cambia nel decreto d.lg.81

Le protezioni antiurto diventano dispositivi di protezione collettiva.

Per adempiere agli obblighi di legge nel settore delle protezioni, il **D.Lgs. 81/08** rimanda alle norme tecniche applicabili, in questo caso alla **UNI 11886**.

- La sola segnaletica verticale e orizzontale non è più sufficiente quando esiste una grave interferenza tra mezzi e persone.
 - È necessario aggiornare il **Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.)** considerando la norma UNI 11886.
 - Le protezioni antiurto attualmente installate devono essere rivalutate in base alle specifiche tecniche riportate nella norma.
- 



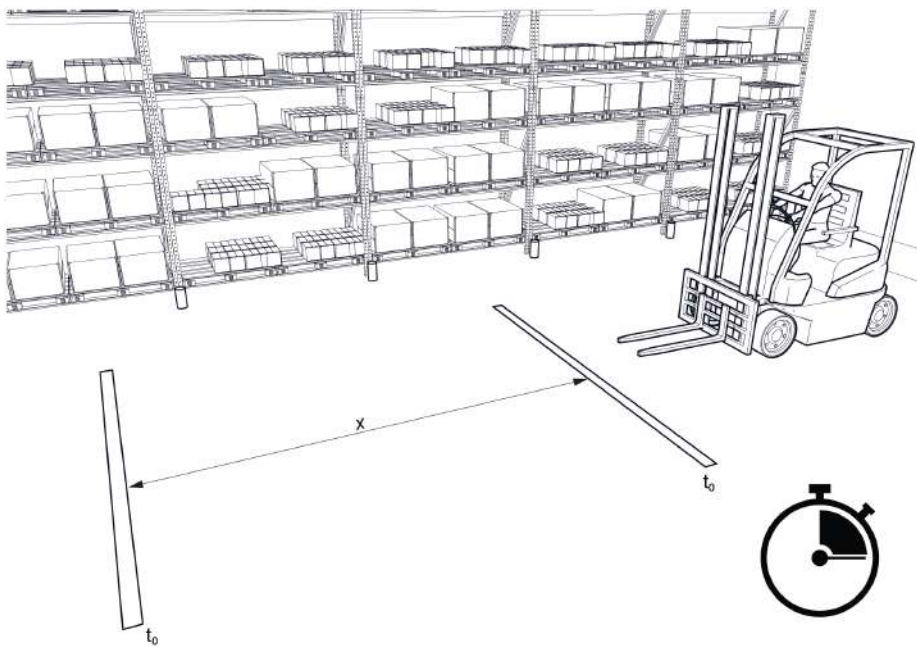
Criteri di scelta delle protezioni antiurto

La **scelta dei dispositivi di protezione** collettiva dovrebbe essere effettuata sulla base delle analisi seguenti:

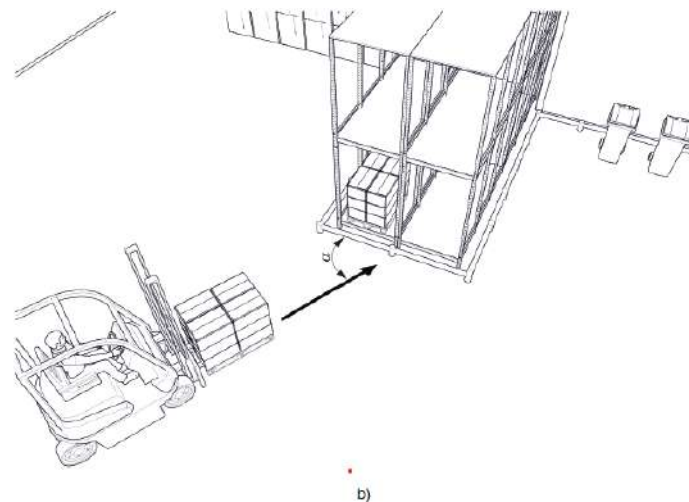
- le caratteristiche di viabilità dell'ambiente in cui si vuole intervenire;
 - le caratteristiche dei mezzi di movimentazione;
 - le caratteristiche dei carichi trasportati;
 - la valutazione del rischio su cose e operatori;
 - la valutazione dei parametri di efficacia della protezione antiurto;
 - la legislazione vigente a cui è assoggettato l'ambiente di lavoro preso in esame.
- 

Individuare la classe energetica

È necessario definire la massa e la velocità con cui avviene l'impatto.

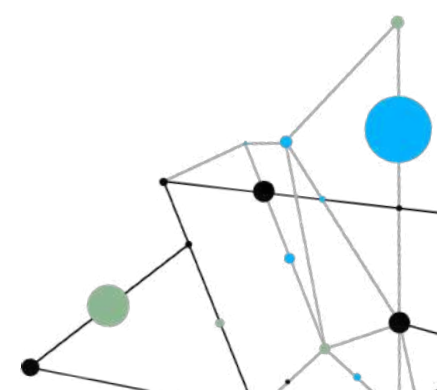
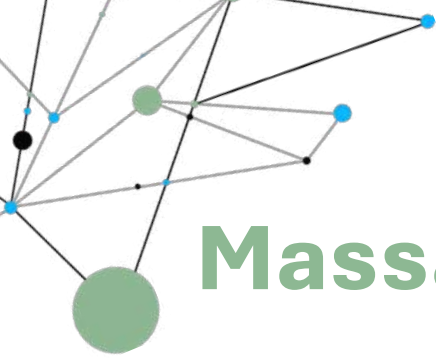
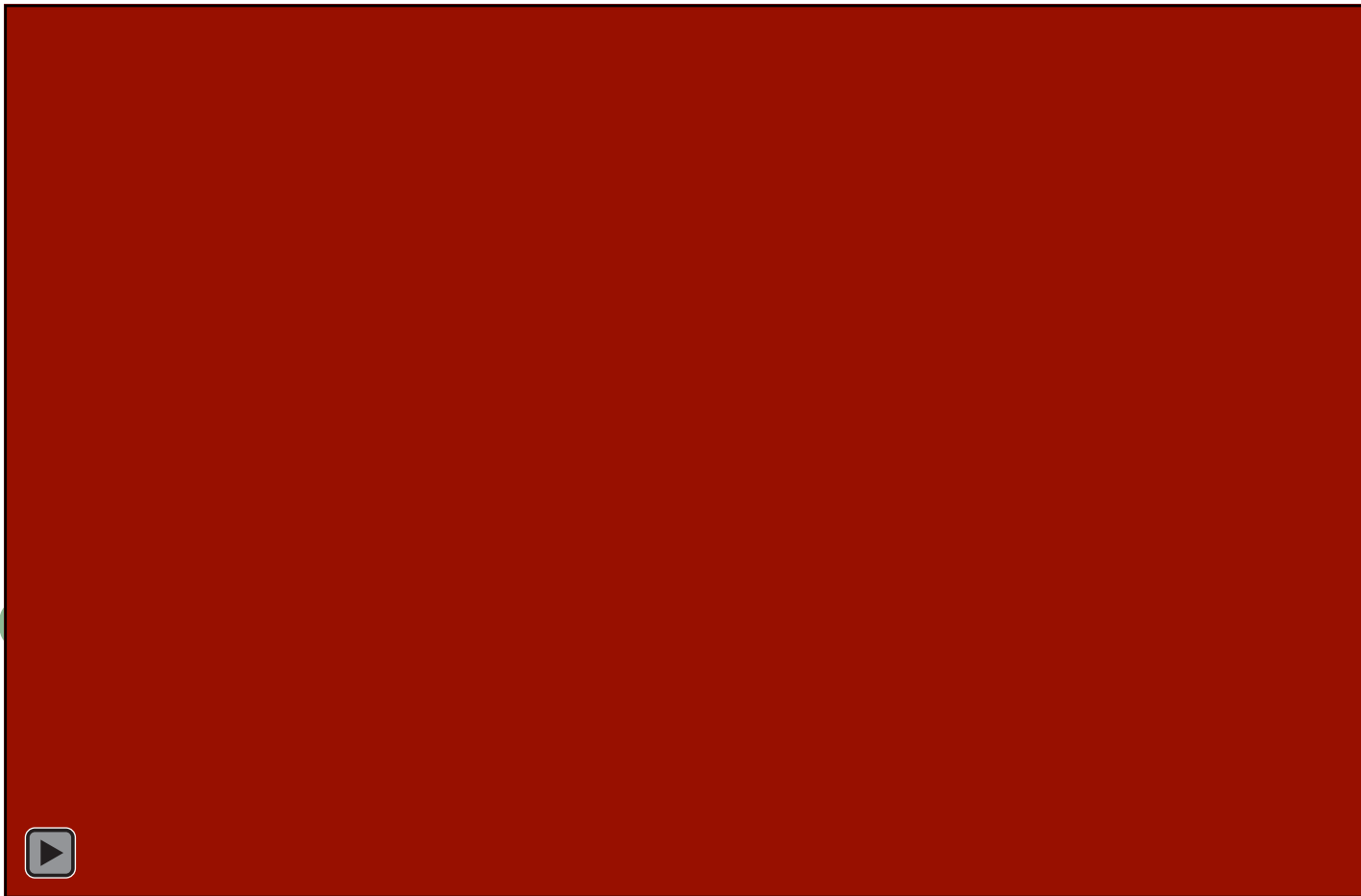


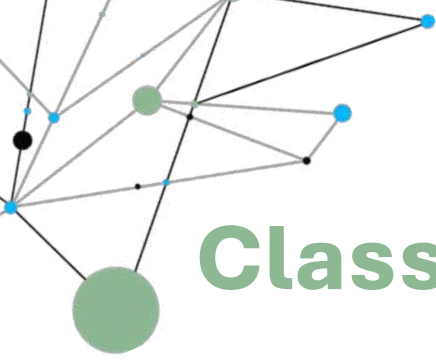
È necessario definire l'angolo con cui avviene l'impatto.



Massa 4.000 Kg - velocità 15 Km/h - 90°

34.723 J





Classi energetiche delle protezioni antiurto

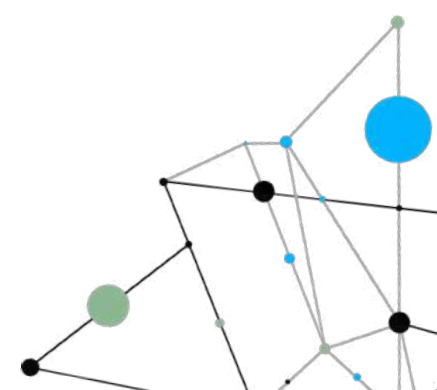
Secondo la norma UNI 11886

Nella scelta della classe di massa, della velocità e dell'angolo di impatto è fondamentale **considerare le reali condizioni operative**.

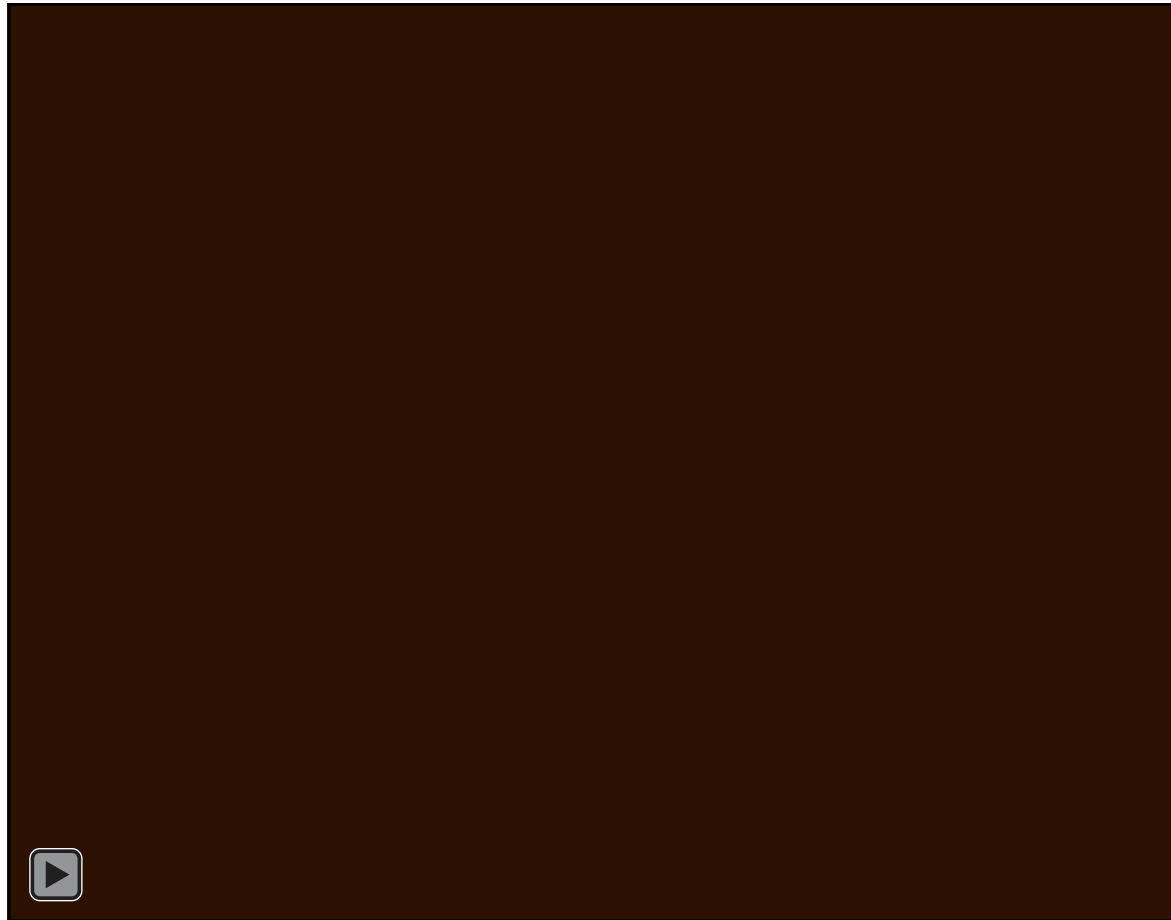
Nota:

Qualora necessario, è opportuno **limitare la massa e/o la velocità dei mezzi** in funzione delle condizioni ambientali.

CLASSE	ENERGIA [J]
14	50 000
13	45 000
12	40 000
11	35 000
10	30 000
9	25 000
8	20 000
7	17 500
6	15 000
5	12 500
4	10 000
3	7 500
2	5 000
1	2 500



Contraccollo mulettista





Severità dell'impatto

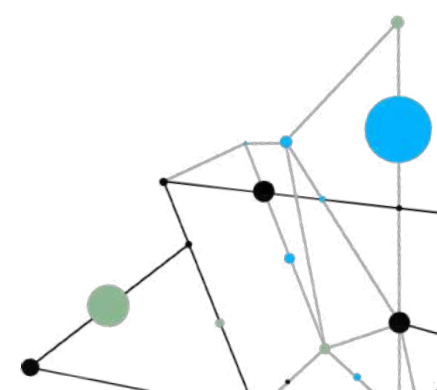
Criteri di Selezione delle Classi A, B, C e D

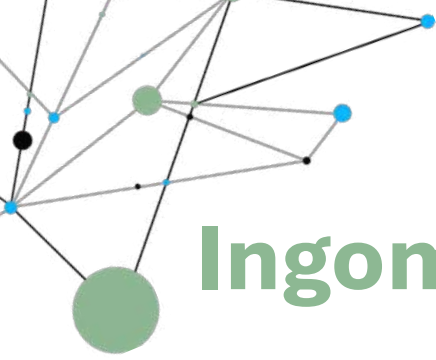
Per gli operatori non dotati di sistemi di ritenzione, sono consigliate le **classi A e B**. Per gli operatori con sistemi di ritenzione del conducente, possono essere considerate anche le **classi C e D**.

Infatti, **minori sono i valori di ASI accettati** nelle ipotesi iniziali di scelta della protezione, **minore sarà la gravità delle conseguenze di un eventuale infortunio**, come previsto nella valutazione dei rischi.

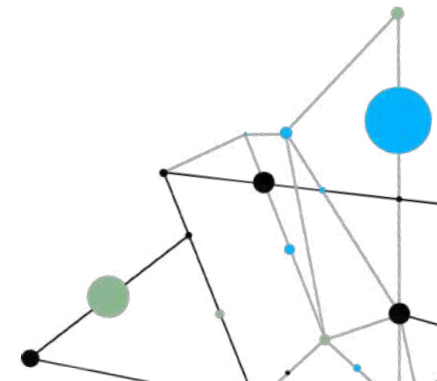
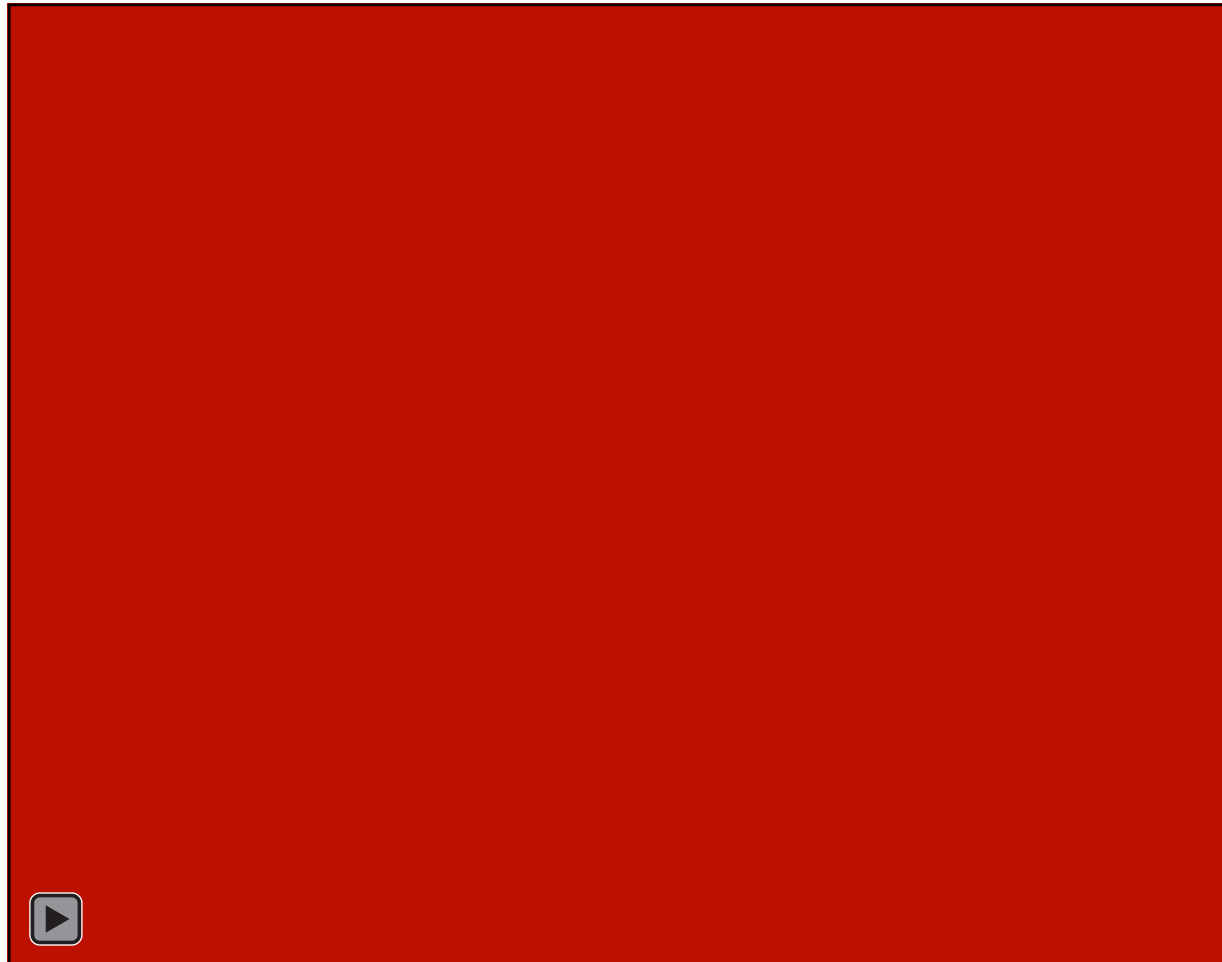
Classi ASI

CLASSE	Valore ASI
a	$ASI \leq 0,25$
b	$0,25 < ASI \leq 0,50$
c	$0,50 < ASI \leq 0,75$
d	$0,75 < ASI \leq 1$



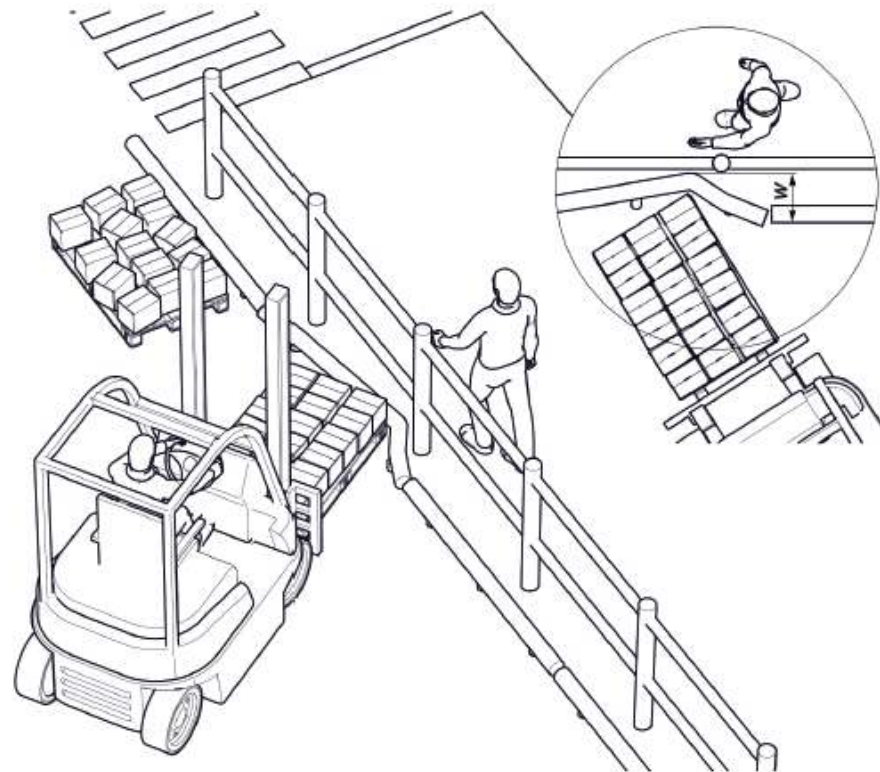


Ingombro operativo



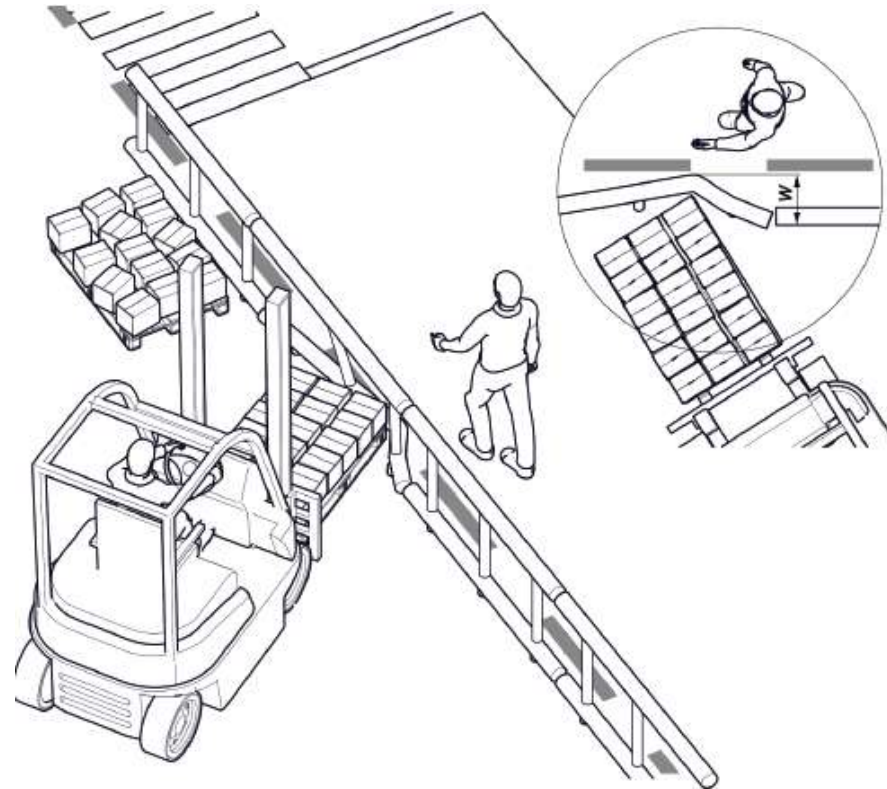
Protezioni antiurto

Tra le protezioni antiurto appartenenti alla classe energetica individuata, è necessario selezionare il dispositivo che rientra in una classe di ingombro operativo conforme agli spazi disponibili, garantendo la **corretta installazione** e il **rispetto delle condizioni di sicurezza**.



Protezioni antiurto

Per **ridurre il rischio di infortuni**, nella protezione dei camminamenti pedonali è consigliabile **segnalare**, o meglio **delimitare**, **l'ingombro operativo della protezione antiurto**, in modo da rendere evidente a chiunque il **divieto assoluto di utilizzo dell'area interessata**.



Come determinare in modo oggettivo la protezione adeguata secondo la norma UNI 11886, in funzione dell'**angolo di impatto a 90°**.

Come determinare in modo oggettivo la protezione adeguata secondo la norma UNI 11886, in funzione dell'**angolo di impatto a 60°**.

Come determinare in modo oggettivo la protezione adeguata secondo la norma UNI 11886, in funzione dell'**angolo di impatto a 45°**.

A network diagram with nodes and edges. Nodes are colored black, green, blue, and cyan. A vertical scale on the left has a '14' at the top.

Protezioni antiurto

Come determinare in modo oggettivo la protezione adeguata secondo la norma UNI 11886, in funzione dell'**angolo di impatto a 30°**.

ANGOLO 30°		MASSA (KG)														
MASSA:		1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	11.000	12.000	13.000	14.000	15.000
Km/h		Classe Energetica														
VELOCITA' Km/h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	6	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3
	7	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	8	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	9	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5
	10	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6
	11	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
	12	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9
	13	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	9
	14	1	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	9	10	10
	15	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11
	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	12
	17	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	13
	18	2	3	4	5	7	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
	19	2	3	5	6	7	9	9	10	11	11	12	13	14	14	
	20	2	4	5	7	8	9	10	11	11	12	13	14			

Protezioni antiurto

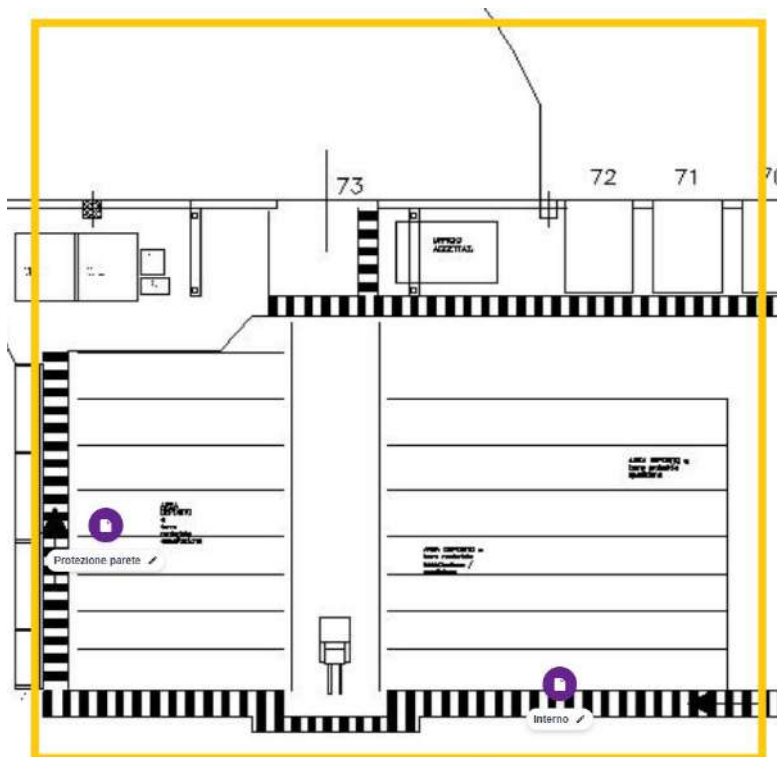
Come determinare in modo oggettivo la protezione adeguata secondo la norma UNI 11886, in funzione dell'**angolo di impatto a 15°**.

ANGOLO 15°		MASSA (KG)														
MASSA:		1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	11.000	12.000	13.000	14.000	15.000
VELOCITA' Km/h	Km/h	Classe Energetica														
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	11	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	12	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	14	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4
	15	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	16	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
	17	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5
	18	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6
	19	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6
	20	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7

Web App D.V.R.

Come aggiornare il Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) in conformità alla norma UNI 11886, utilizzando la **web app D.V.R.**

1) Area con percorso pedonale interno



1) Mezzi, velocità e angolo di impatto per la classe energetica

Massa dei mezzi di movimentazione



A) Massa del mezzo (Kg)

3119

B) Massa dell'operatore (Kg)

90

C) Massa del carico (Kg)

1000

Massa complessiva carrello carico
4209 Kg

Massa complessiva carrello scarico
3209 Kg



Web App D.V.R.



Investimento
Distrazione dell'operatore a bordo mezzo

AGGIUNGI RISCHIO

 Percorso e Aree Pedonali
Interno

Classe Energetica
Classe 2 (4060 J)

Ingombro Operativo
250 mm

Regione d'Urto
150 mm - 150 mm

Matrice Probabilità x Gravità

1	2	3	4
2	4	6	8
3	6	9	12
4	8	12	16

● VALUTAZIONE INIZIALE

PROBABILITÀ

4

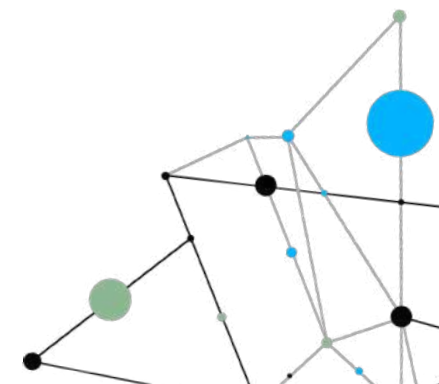
×

GRAVITÀ

4

Note

possibilità di investire pedone - STATO ATTUALE



Web App D.V.R.

● P4 x G4 ● P4 x G1 ● Mitigato



● MITIGAZIONE

PROBABILITÀ

4

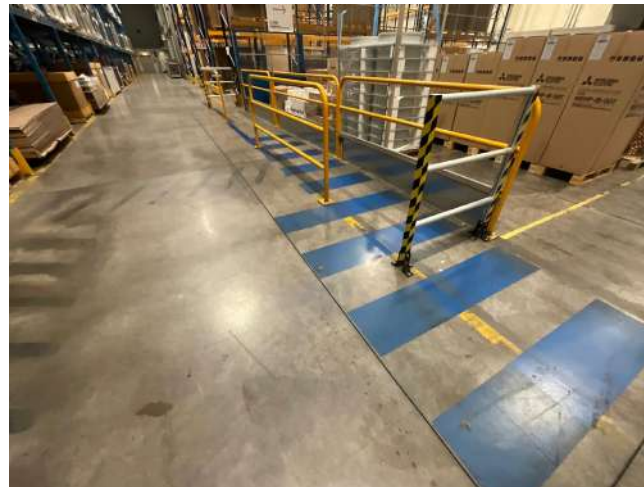
×

GRAVITÀ

1

Note *

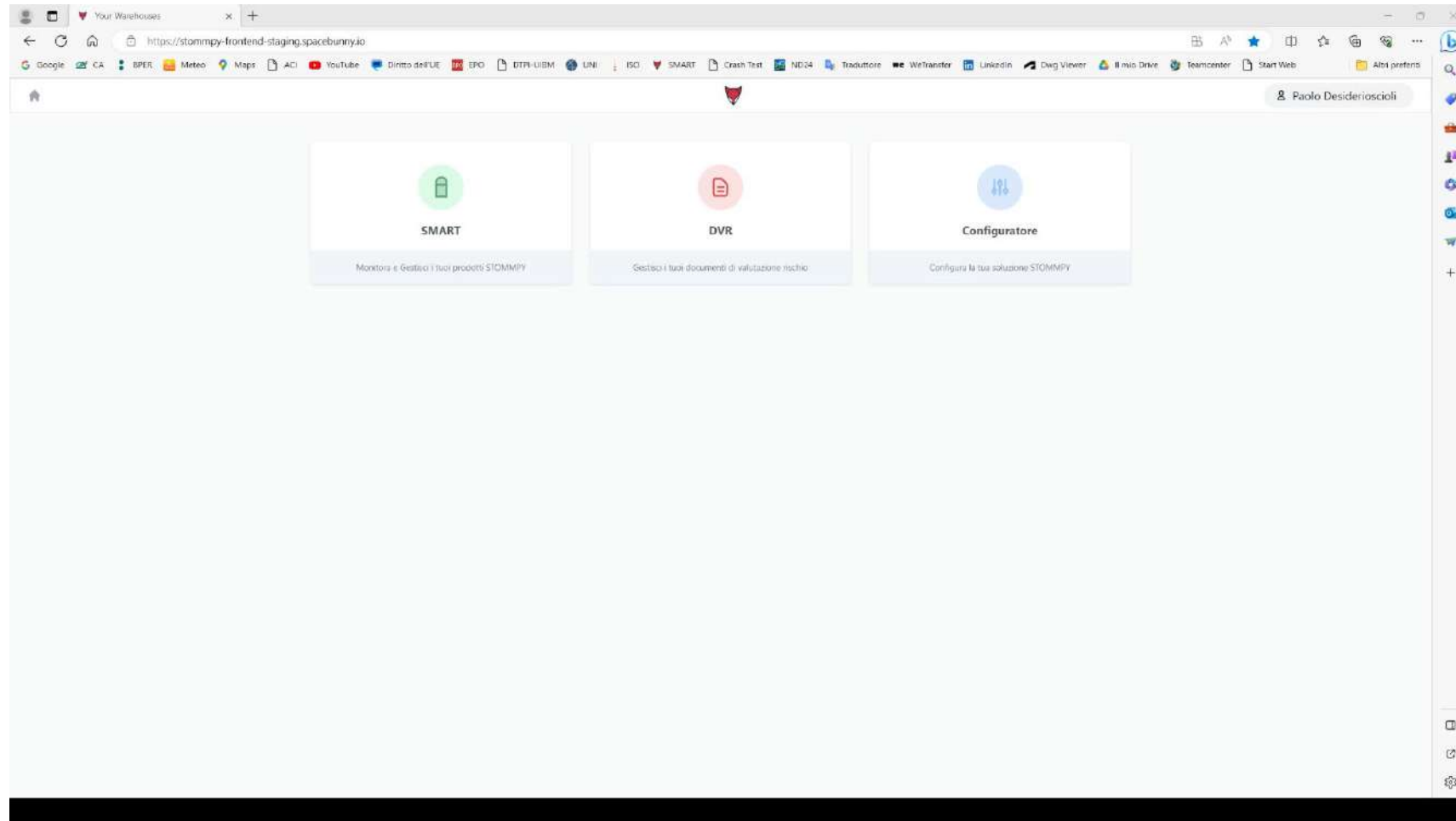
protezioni secondo normativa UNI 11886 a qualsiasi urto da quello a 90° a quello a 45° e 30°



10 volte **SICUREZZA**

UNIS&F

Web App D.V.R.

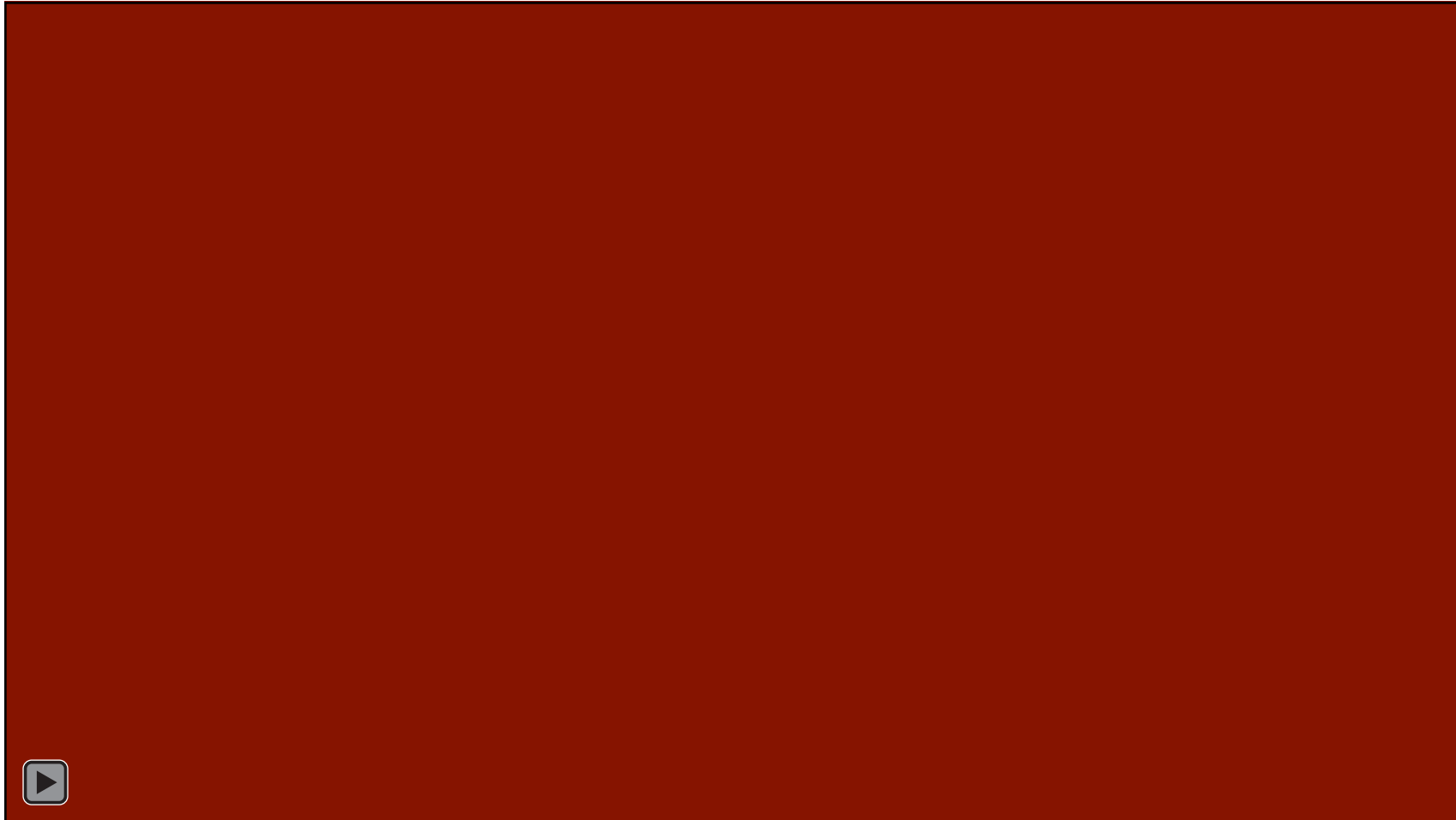


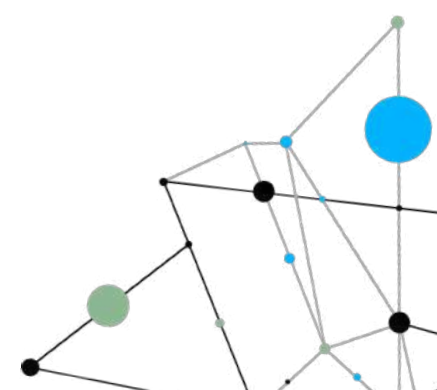
Innovazione e sicurezza: nasce la protezione intelligente

S.M.A.R.T. Web App



S.M.A.R.T. Web App







S.M.A.R.T. Web App

Il muletto rallenta perché la protezione è in manutenzione, creando:

Sicurezza Dinamica

Rilevamento e gestione dei pericoli in tempo reale.

Soluzioni Integrate

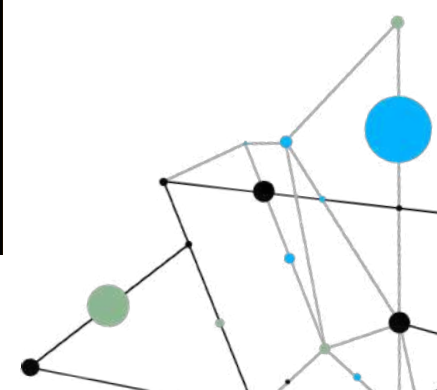
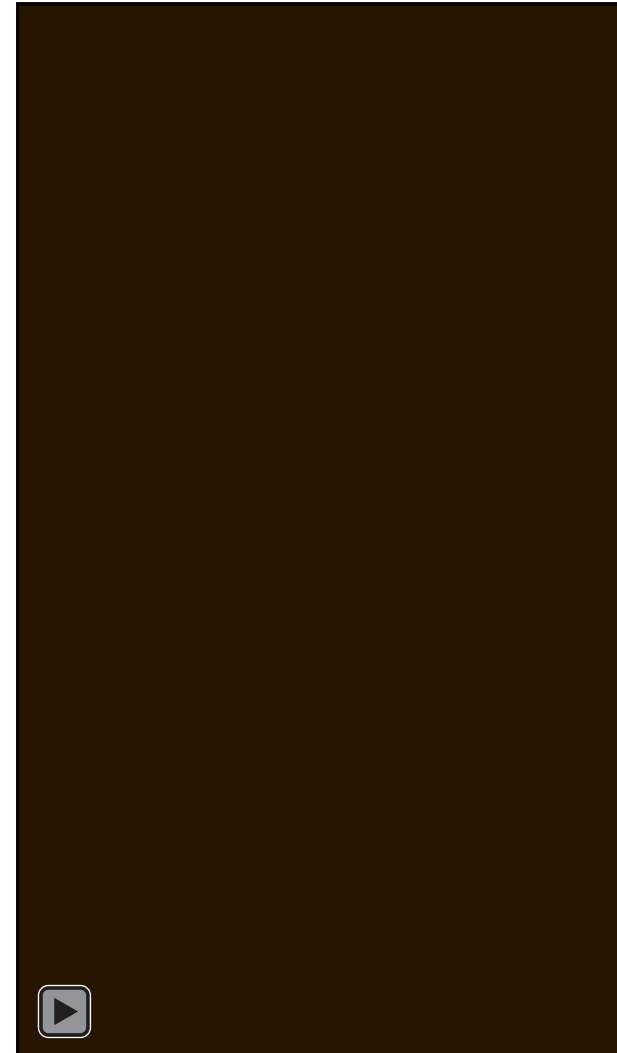
Combinazione di sicurezza dinamica e passiva.

Riduzione Incidenti

Avvisi in tempo reale per prevenire collisioni.

Miglioramento Sicurezza

Tecnologie per identificare e mitigare pericoli.





UNISF

10 volte SICUREZZA

9^a edizione

Grazie!



Per informazioni:

Ufficio sicurezza | 0422 916488

sicurezza@unisef.it

