

La sicurezza dei parchi gioco



Pubblici Giardini

Associazione Italiana Direttori e
Tecnici Pubblici Giardini

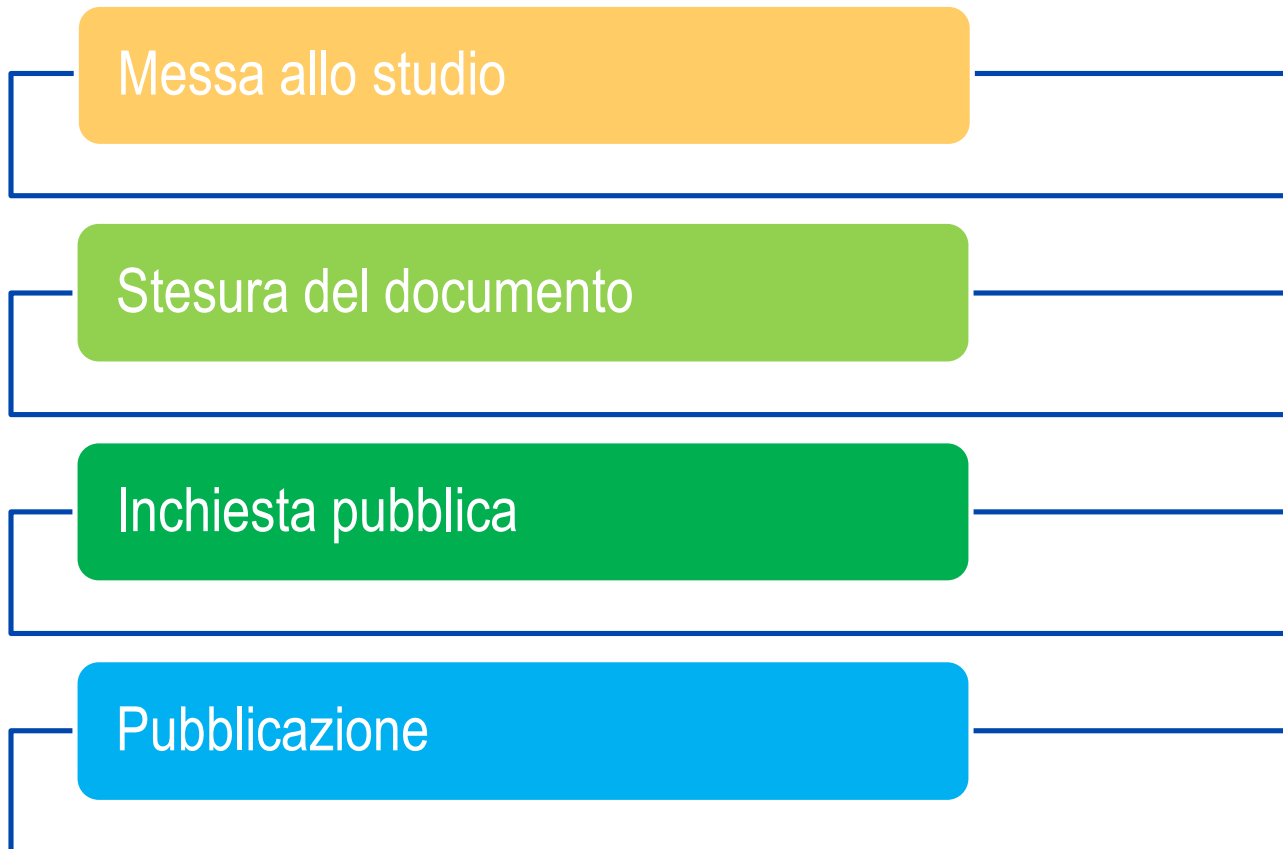




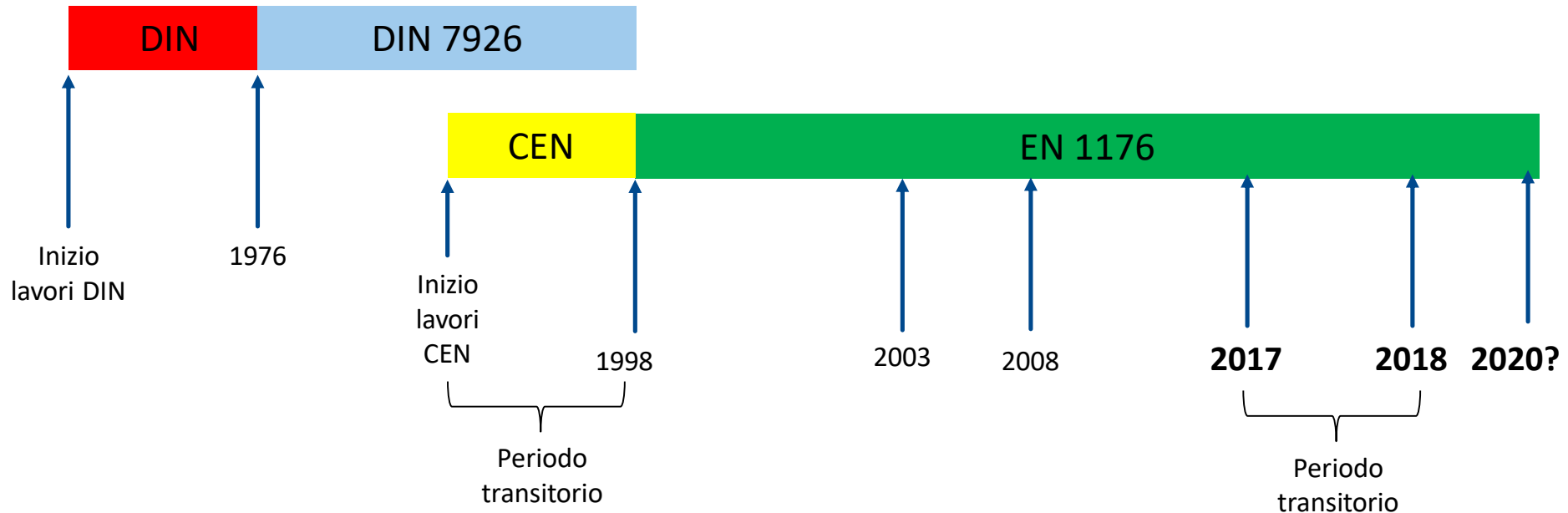
Norma Europea EN 1176

Normazione:

Come nasce una norma tecnica.



Normazione: Radici profonde



La radice EN specifica che la valenza della norma Europea, mentre la radice DIN, UNI, BSI ecc. specifica una valenza nazionale; eventuali deroghe sono applicate a quelle nazioni che hanno regolamenti o leggi più restrittive.

Il periodo transitorio varia da 6 mesi ad un anno. Terminato questo periodo non è più possibile utilizzare norme scadute

Giochi e non solo per ambito pubblico

- EN 1176 **Parte 1 Attrezzature per aree da gioco e superfici
Requisiti generali di sicurezza e metodi di prova ***
- EN 1176 **Parte 2 Altalene***
- EN 1176 **Parte 3 Scivoli***
- EN 1176 **Parte 4 Funicolari***
- EN 1176 **Parte 5 Giostre**
- EN 1176 **Parte 6 Attrezzature oscillanti***
- EN 1176 **Parte 7 Installazione./Manutenzione/Gestione**
- EN 1176 **Parte 10 Attrezzature completamente chiuse**
- EN 1176 **Parte 11 Spatial Network**
- EN 1177 **Superfici ad assorbimento d'impatto (metodo di prova)**
- prCEN TR 17027:2017 **Competenza del personale**
- DIN 33942 **Parchi giochi senza barriere**
- EN 16630 **Attrezzature per il fitness installate nei parchi pubblici (NEW)**
- UNI 11123 **Guida alla progettazione dei parchi e delle aree da gioco all'aperto**
- UNI 11306: **Panchine - Requisiti di sicurezza e metodi di prova**
- EN 14974 **Installazioni per gli utilizzatori di attrezzature per sport su rotelle –
Requisiti di sicurezza e metodi di prova**
- EN 15312 **Arene sportive**

EN 1176 parte 1: 2008 REQUISITI GENERALI



EN 1176 parte 1: 2017 Requisiti Generali

La presente parte della EN 1176 specifica i requisiti generali di sicurezza delle attrezzature e delle superfici per aree da gioco pubbliche. Ulteriori requisiti di sicurezza specifici per determinate attrezzature per aree da gioco sono specificati nelle parti successive della presente norma.

Questa parte della norma EN 1176 riguarda le attrezzature gioco per tutti i bambini. **Essa è stata preparata con pieno riconoscimento della necessità di tutelare i bambini più o meno giovani e a tutti i livelli di capacità.**

Lo scopo di questa parte della norma EN 1176 è quello di **garantire un adeguato livello di sicurezza durante l'uso dell'attrezzature e tutto quello che gli sta dentro, sopra e attorno**, e al tempo stesso a promuovere le attività e le caratteristiche note a favorire le capacità dei bambini in quanto essi forniscono preziose esperienze che consentano loro di far fronte alle situazioni al di fuori del parco giochi.

La presente norma si applica alle attrezzature per aree da gioco per uso individuale e collettivo da parte di bambini, esclusi i parchi giochi avventurosi.

È applicabile anche ad attrezzi ed elementi installati come attrezzature per aree da gioco sebbene non siano stati fabbricati con questa destinazione d'uso, ma esclude gli articoli definiti come giocattoli nella EN 71 e nella Direttiva sui Giocattoli.

Nota: I parchi giochi avventurosi sono aree da gioco recintate e sicure curate da personale specializzato e gestite secondo i principi pedagogici che incoraggiano lo sviluppo del bambino e che spesso utilizzano attrezzature di fabbricazione artigianale.

EN 1176 parte 1: 2017 Requisiti Generali

La presente parte della EN 1176 specifica i requisiti per proteggere il bambino dai pericoli che può non essere in grado di prevedere quando utilizza l'attrezzatura come appropriato o in un modo che può essere ragionevolmente prevedibile.

L'uso dell'elettricità nelle attrezzature da gioco, sia come attività di gioco che come forza motrice, è al di fuori del ambito di questa norma. L'attenzione agli utenti è demandata alle norme nazionali europee e/o e regolamenti locali che devono essere rispettati quando si usa l'elettricità.

Attrezzature gioco posizionate in acqua e dove l'acqua può essere vista come una superficie che attenua l'impatto non sono completamente coperti da questa norma e devono esserne valutati i rischi aggiuntivi anche per le attrezzature posizionate negli ambienti umidi.

Il rischio di esposizione a livelli eccessivi di radiazioni UV non è coperto da questo standard



Componenti deteriorabili: Assemblaggi

I componenti soggetti a usura o progettati per essere rinnovati durante la vita dell'attrezzatura, per esempio i cuscinetti, devono poter essere sostituiti.

I componenti sostituibili dovrebbero essere protetti contro gli interventi non autorizzati e dovrebbero richiedere una manutenzione ridotta. Eventuali fughe di lubrificanti non dovrebbero sporcare l'attrezzatura né influire negativamente sull'utilizzo della stessa.

Gli assemblaggi devono essere bloccati in modo da non potersi allentare da soli a meno che non siano stati progettati appositamente a tal fine.

Gli assemblaggi devono essere protetti in modo da non potere essere smontati senza l'ausilio di utensili

Sostanze pericolose

Nelle attrezzature per aree da gioco e sulle superfici ad assorbimento d'urto non devono essere utilizzate sostanze pericolose in modo che possano causare effetti nocivi per la salute dell'utilizzatore delle attrezzature.

Nota: Si richiama l'attenzione sulle disposizioni della Direttiva (EC) 1907/2006 e sulle sue successive modifiche sulle sostanze pericolose (REACH). Tra i materiali proibiti vi sono, a titolo esemplificativo e non limitativo, l'amianto, il piombo, la formaldeide, gli oli di catrame, il carbolineum e i bifenili policlorurati (PCB) e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).



Spazi liberi e spazi di caduta



Spazi liberi e spazi di caduta: Definizioni

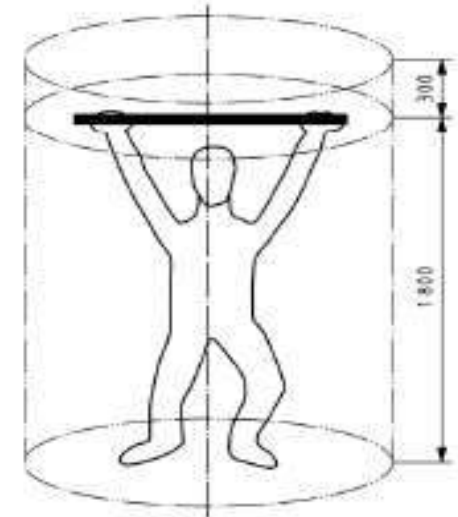
- **area di impatto:** Area che può essere urtata da un utilizzatore dopo una sua caduta attraverso lo spazio di caduta.
- **superficie di gioco:** Superficie di un'area da gioco da cui inizia l'utilizzo dell'attrezzatura per aree da gioco e che comprende almeno l'area di impatto.
- **spazio libero:** Spazio situato all'interno, sopra o attorno all'attrezzatura che può essere occupato da un utilizzatore che effettua un movimento indotto dall'attrezzatura (per esempio scivolare, altalenare, dondolare).
- **altezza di caduta libera:** Distanza verticale massima tra il supporto dell'attrezzatura appositamente destinato al corpo e l'area di impatto sottostante.
- Nota Il supporto destinato al corpo comprende le superfici accessibili.
- **spazio di caduta:** Spazio situato all'interno, sopra o attorno all'attrezzatura che può essere occupato da un utilizzatore in caduta da una parte sopraelevata dell'attrezzatura (vedere figura 1).

Nota Lo spazio di caduta comincia dall'altezza di caduta libera.

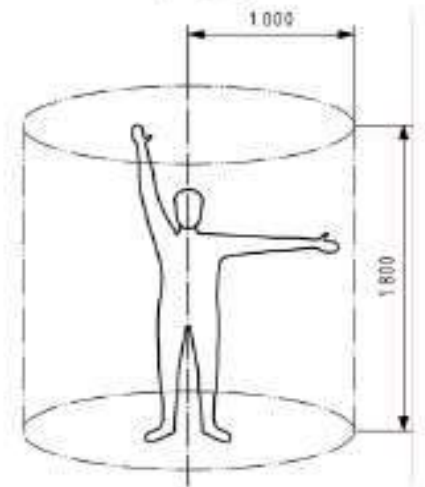
Spazio libero

Modo d'utilizzo	Raggio (a)	Altezza (h)
In piedi	1000	1800
Seduto	1000	1500
Sospeso	500	300 mm sopra e 1800 sotto

Una altezza fissa di 1 800 mm deve essere altresì presa in considerazione al di sotto del punto di sospensione, $h = 300$ nel caso in cui l'utente si sollevi da solo.



a) Hanging user



b) Standing user

Spazi di caduta o area di impatto



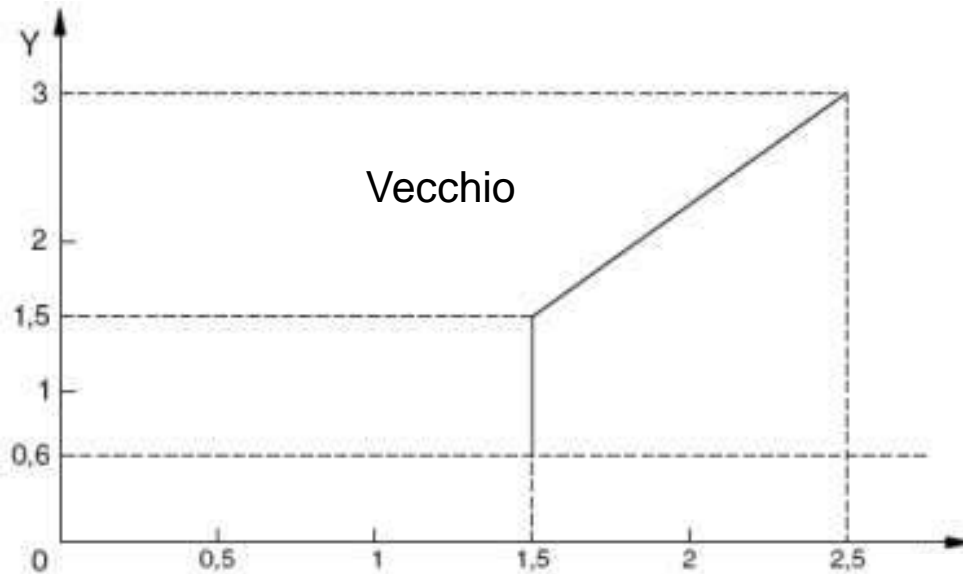
Spazio Minimo

Lo spazio minimo deve comprendere quanto segue:

- a) spazio occupato dall'attrezzatura;
- b) spazio libero, se esistente; e
- c) spazio di caduta.



Estensione dello spazio di caduta



$$Y = (1,5) X - 0,75$$

$$\text{Se } Y > 0,6 \leq 1,5 \quad X = 1,5$$

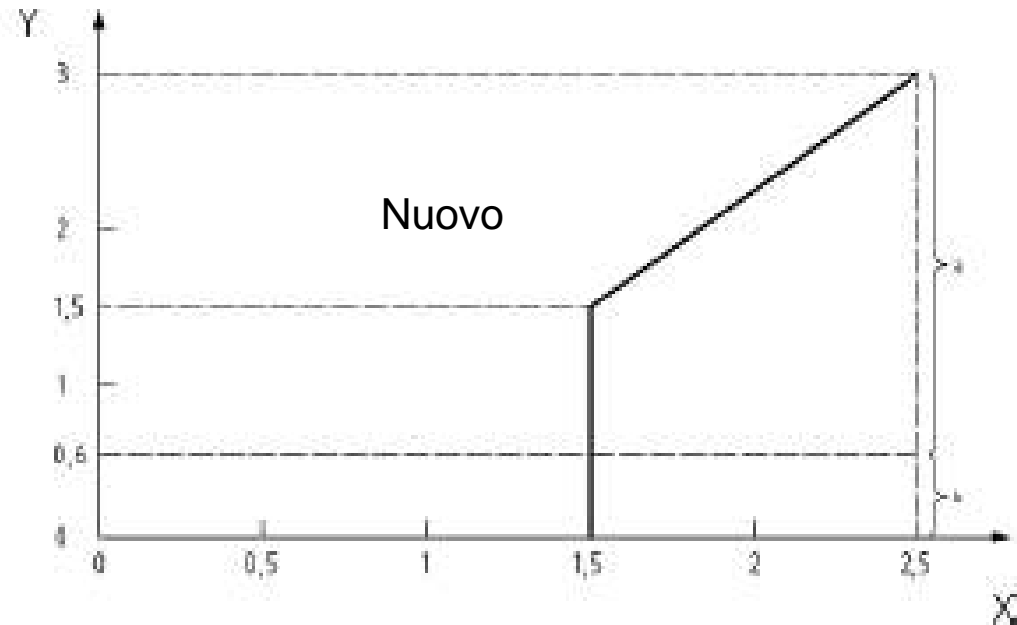
$$\text{Se } Y \geq 1,5 \quad X = 2,3 Y + 0,5$$

Legenda:

- Y Altezza di caduta libera
- X Dimensione minima area d'impatto
- A Area di attenuazione d'impatto in accordo al requisito (4.2.8.5.2)
- B Superficie necessaria in caso di attrezzature con movimenti forzati

(attrezzature considerate come movimenti forzati sono:
 Altalene, scivoli, funivie, attrezzature oscillanti, giostre)

Rappresentazione grafica dello spazio di caduta in proporzione all'altezza di caduta



Materiali ammessi nelle aree di caduta



Superfici sintetiche



Ghiaia



Sabbia



Corteccia



Truciolli di legno



Terreno vegetale



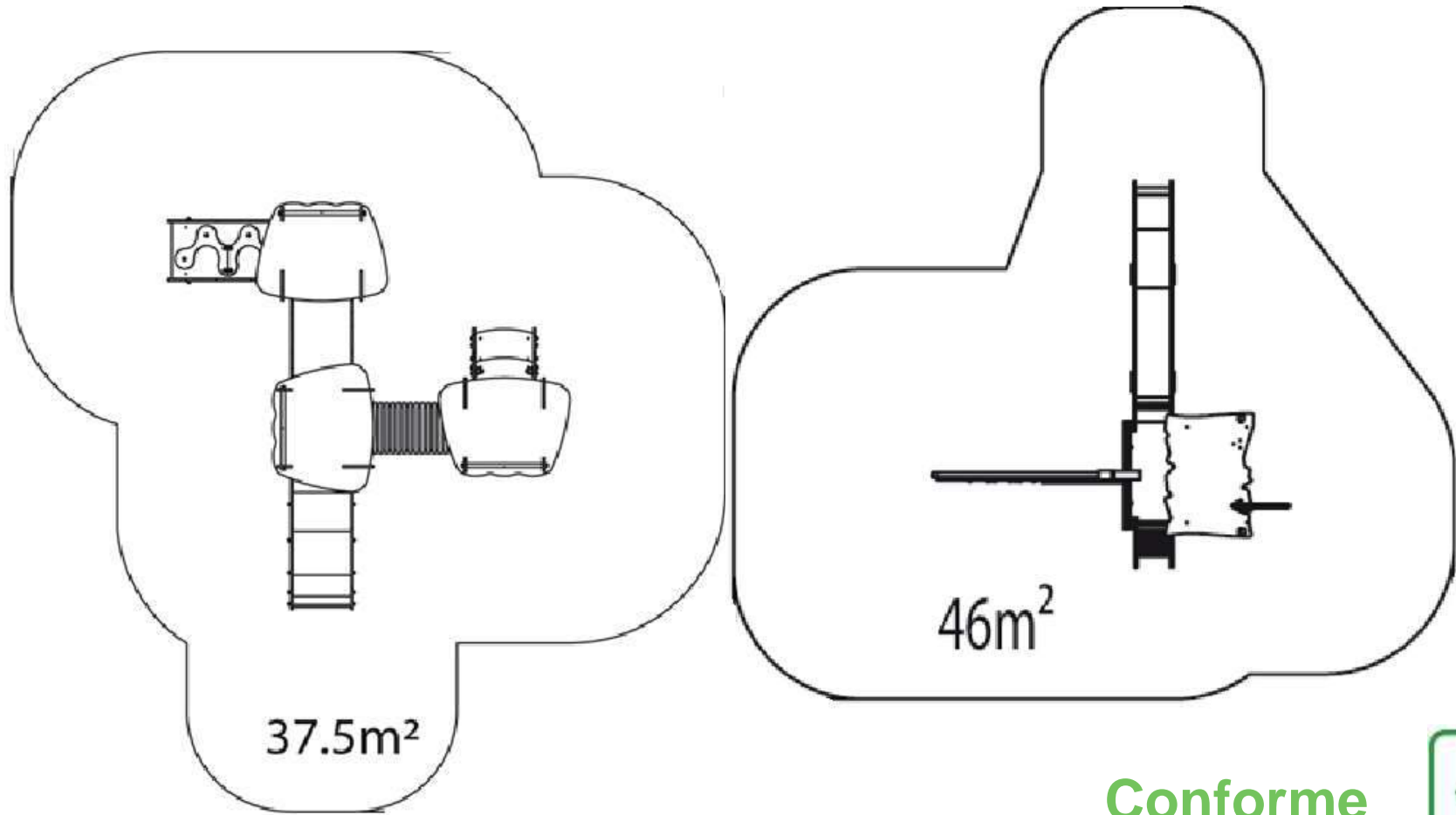
Prato

E molto altro ancora.....

Sovrapposizione degli spazi di caduta



Sovrapposizione degli spazi di caduta



Conforme



Sovrapposizione degli spazi di caduta

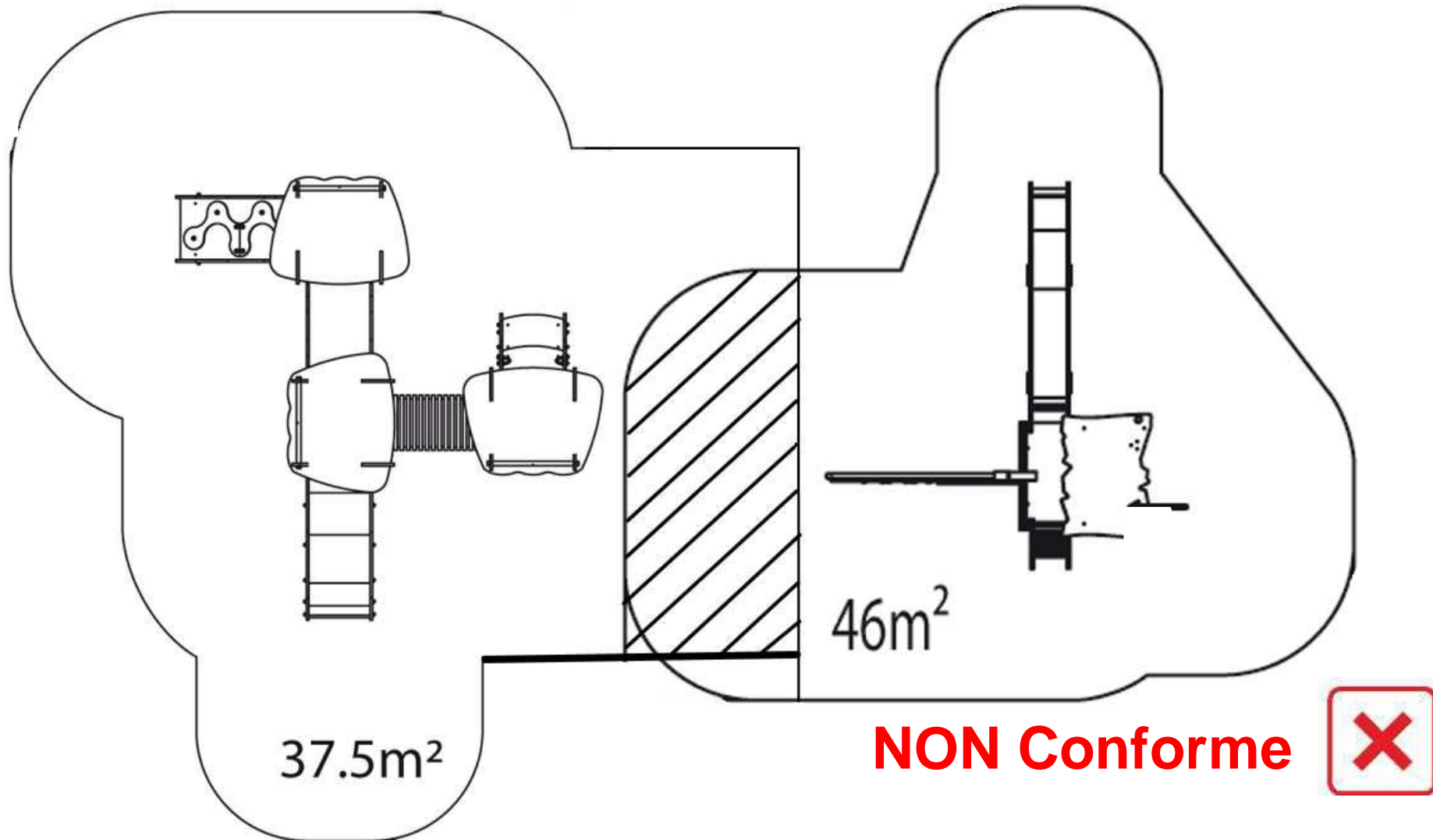


Conforme



Sono ammesse sovrapposizioni quando i vari componenti dell'attrezzatura appartengono allo stesso "Cluster" e hanno un'altezza di caduta inferiore a 600 mm e senza movimento forzato.

Sovrapposizione degli spazi di caduta



Materiali ammessi nelle aree di caduta

Materiali ^a	Descrizione	Spessore min. mm ^b	Altezza di caduta libera
Prato / terreno naturale	-	-	≤ 1000 ^d
Corteccia	pezzatura da 20 a 80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Trucioli di legno	pezzatura da 5 a 30	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Sabbia o Ghiaia ^c	Granulometria da 0,25 a 8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Altri materiali	Testato metodo HIC		Come da test

a Materiali opportunamente preparati per l'uso nelle aree da gioco per bambini.

b Aggiungere 100 mm di materiale allo spessore per compensare l'eventuale spostamento o dispersione del materiale (vedere punto 4.2.8.5.1)

c Sabbia e ghiaia devono essere ben arrotondati e lavati per eliminare i sedimenti di limo o di argilla. La sabbia o la ghiaia lavata sono considerate come depositi alluvionali e prive di granelli o particelle di argilla. Per la ghiaia, questo può essere comunemente descritto come "pisello". Coefficiente di uniformità D60 / D10 <3,0. La granulometria può essere identificata mediante l'uso di un test al setaccio, come nella EN 933-1 (vedere Allegato G).

d vedere note 1 in 4.2.8.5.2

Per la Germania, altezza di caduta inferiori a 600 mm asfalto o cemento sono tuttora accettate come superfici idonee da apporre al di sotto delle attrezzature (allegato E EN 1176 parte 1)

Pavimentazioni sintetiche

Costi dei test on site per le superfici

1. Nel regno unito si stimano più di 5000 aree dove sono presenti superfici sintetiche
2. Se si considera una stima di costi di collaudo periodico per singolo sito pari a £550 / £1100
3. Il costo industriale nel regno unito sarà approssimativamente tra i £ 2.75 / £5.5 milioni



Pavimentazioni sintetiche

Costi dei test on site per le superfici

Conseguenze

1. £5.5 milioni persi dalle aziende del settore nel regno unito.
2. Perse circa 110 nuove aree gioco per anno!
3. Perdita del valore ludico per i bambini.



Informazioni preliminari (Attrezzature gioco)

Il fabbricante/fornitore deve fornire informazioni relative alla sicurezza dell'installazione prima dell'accettazione dell'ordine, per esempio con una scheda tecnica del catalogo.

Queste informazioni devono comprendere almeno quanto segue, se pertinente:

- a) lo spazio minimo;
- b) i requisiti della superficie (compresa l'altezza di caduta libera e l'estensione della superficie);
- c) le dimensioni complessive della(e) parte(i) più grande(i);
- d) la massa della parte/sezione più pesante in chilogrammi;
- e) una guida relativa alla fascia di età alla quale è destinata l'attrezzatura;
- f) se l'attrezzatura è destinata esclusivamente per l'utilizzo all'interno oppure sotto sorveglianza;
- g) la disponibilità di parti di ricambio; e
- h) l'attestazione di conformità alla presente norma europea.

Informazioni relative all'installazione

Unitamente all'attrezzatura il fabbricante/fornitore deve fornire una distinta delle parti consegnate.

Il fabbricante/fornitore deve fornire le istruzioni di installazione per il corretto assemblaggio, montaggio e posizionamento dell'attrezzatura.

Queste informazioni devono includere almeno quanto segue:

- a) i requisiti relativi allo spazio minimo e alle distanze di sicurezza;
- b) l'identificazione dell'attrezzatura e delle parti;
- c) la sequenza di montaggio (istruzioni per l'assemblaggio e particolari riguardanti l'installazione);
- d) le istruzioni complementari se necessario, per esempio quelle relative ai simboli che compaiono sulle parti;
- e) la necessità di eventuali utensili speciali, dispositivi di sollevamento, sagome o altri ausili per l'assemblaggio da utilizzare, e le eventuali misure precauzionali da adottare. Quando necessario, si dovrebbero indicare i valori di coppia;
- f) lo spazio costruttivo richiesto per l'installazione dell'elemento dell'attrezzatura;
- g) l'orientamento, quando è necessario, rispetto al sole e al vento;

Informazioni preliminari relative alle superfici d'impatto

Il produttore / fornitore deve fornire le seguenti informazioni prima dell'accettazione dell'ordine ad esclusione del prato o terreno naturale:

- a) dove sono specificati materiali particolati inclusi nella tabella 4, devono essere fornite informazioni chiare sul tipo di materiale (vedere tabella 4) e deve essere fornita la profondità dello strato da utilizzare, oppure, se non inclusa nella tabella 4, altezza di caduta della superficie testata in conformità con EN 1177, insieme a copie di rapporti di prova o certificati;
- b) descrizione della procedura di installazione, limitazioni ambientali sull'installazione e altre precauzioni richieste;
- c) procedure da seguire per l'attività di ispezione e manutenzione delle superfici;
- d) fattori che potrebbero influenzare le proprietà di assorbimento dell'impatto della superficie quando è posata;
- e) periodo per il quale è garantito un adeguato livello di attenuazione dell'impatto con adeguata manutenzione;
- f) il metodo da adottare durante l'ispezione di routine delle fondazioni di attrezzature, in particolare per le attrezzature con un solo palo in caso in cui il materiale circonda le fondazioni che potrebbe essere costituito da materiale colato in opera o in zone con particolare umidità;

Informazioni preliminari relative alle superfici d'impatto

- g) se il materiale è inteso per uso interno o esterno, o entrambi;
- h) disponibilità di pezzi di ricambio (se esistenti) e metodi da utilizzare per la riparazione di aree di danno localizzate;
- i) conformità dei materiali di assorbimento impatto in conformità al punto 4.1 (materiali) in particolare al punto 4.1.6 (Sostanze pericolose), se applicabile;
- j) una nota che attiri l'attenzione dell'operatore sulla necessità di aumentare la frequenza dell'ispezione / manutenzione se la superficie di attenuazione dell'impatto è soggetta a un uso intensivo e/o a qualsiasi condizione che potrebbe ridurre la capacità dell'attenuazione dell'impatto (ad esempio, la degradazione di materiali organici o atti vandalici nonché l'influenza dell'invecchiamento dovuta all'esposizione ai raggi UV);
- k) Un'attenzione relativa ai rischi specifici per i bambini, durante l'installazione incompleta o durante la manutenzione.

Informazioni relative all'installazione delle superfici d'impatto

Il produttore / fornitore delle superfici ad assorbimento d'urto deve fornire delle chiare e dettagliate istruzioni di installazione. Le istruzioni devono essere chiaramente comprensibili.

Le istruzioni devono contenere quanto segue:

- a) Le istruzioni devono essere stampate in forma chiara e comprensibile;
- b) Le illustrazioni possono essere utilizzate dove possibile e
- c) Le istruzioni devono includere anche le seguenti informazioni:
 - 1) Completa procedura della preparazione del terreno, sottofondo, drenaggio, ecc;
 - 2) dettagli di assemblaggio e installazione per la pavimentazione e le attrezzature necessarie per garantire che sia fornito il livello adeguato di attenuazione dell'impatto;
 - 3) Ai fini del montaggio, il tipo di elementi di contenimento o giunzioni ammesse se necessarie;
 - 4) eventuali limitazioni meteorologiche durante l'installazione e qualsiasi protezione ambientale successiva richiesta;
 - 5) istruzioni specifiche se un particolare profilo di contenimento (cordolo) è necessario per una corretta installazione;
 - 6) condizioni per soddisfare le esigenze di superficie di attenuazione di impatto in base all'altezza libera di caduta dell'attrezzatura.

Il produttore / fornitore deve fornire i dettagli necessari per l'ispezione della superficie di attenuazione dell'impatto del parco giochi prima del suo primo utilizzo.

Informazioni relative alle superfici

Informazioni relative alla manutenzione

Il produttore / fornitore delle superfici ad assorbimento d'urto deve fornire delle chiare e dettagliate istruzioni per una corretta ispezione e manutenzione con particolare attenzione in caso di aree con uso intense o soggette a vandalismo.

Le istruzioni devono contenere quanto segue:

- a) le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche fornite dal fabbricante;
- b) se è necessario un trattamento di smaltimento speciale per il materiale o le sue parti;
- c) l'identificazione dei pezzi di ricambio (connettori, lastre, ...);
- d) eventuali ulteriori misure da adottare, in particolare metodi di pulizia, disinfezione, riparazione ecc .;
- e) la necessità di mantenere efficiente il sistema di drenaggio;
- f) tale superficie deve essere mantenuta: in particolare, lo spessore dei materiali sfusi.

Dichiarazione di corretta posa della pavimentazione

Poiché vi sono significative variazioni regionali / nazionali nell'erogazione della gestione delle superficie di attenuazione dell'impatto, si raccomanda che i requisiti siano forniti a livello nazionale. Se non vengono forniti requisiti a livello nazionale, l'allegato H deve essere utilizzato in quanto fornisce i requisiti per confermare il livello adeguato di attenuazione dell'impatto dopo l'installazione della superficie.

Al termine della posa e prima del primo utilizzo del pubblico, la conformità ai requisiti del punto 4.2.8.5 deve essere confermata alle specifiche di progetto e come concordato tra fornitore e installatore:

- a) La conformità generale al punto 4.2.8.5 dell'area deve essere controllata mediante ispezione e misurazione visiva.
- b) La superficie di attenuazione dell'impatto deve essere confermata alle specifiche concordate tra il fornitore e l'operatore.
- c) Lo spessore della superficie d'impatto all'interno di ogni spazio di caduta deve essere verificato e registrato.
- d) Il livello accettabile di attenuazione dell'impatto della superficie deve essere confermato.

NOTA Quando la superficie fornita e posata interamente o in parte su terreno naturale o prato, il risultato del test dell'altezza di caduta critica varierà probabilmente nel tempo o con le condizioni climatiche. Con questa tipologia di posa delle superfici non è possibile stabilire scientificamente la prestazione nel tempo, si consiglia di basare il loro deperimento su una valutazione del rischio, piuttosto che avvalersi dei risultati di test (superato / non superato).

Dichiarazione di corretta posa della pavimentazione

- e) Il risultato dell'ispezione post-installazione deve essere relazionato. Le relazioni devono includere quanto segue:
- 1) numero e data della norma europea, cioè EN 1176-1: 2017;
 - 2) luogo, data e condizioni del luogo dell'installazione (temperatura, umidità, ecc.);
 - 3) descrizione della superficie che attenua l'impatto e ove accessibile, il sottofondo;
 - 4) conferma del livello adeguato di attenuazione dell'impatto;
 - 5) conformità alle specifiche del produttore / fornitore, ove disponibile;
 - 6) dettagli della condizione della superficie d'impatto compresi eventuali difetti osservati;
 - 7) conformità della superficie di attenuazione dell'impatto con i requisiti per aree di impatto (vedere 4.2.8.5) in relazione all'attrezzatura/e di gioco installate: altezza/e libera di caduta, estensione e prestazioni della superficie di attenuazione d'impatto;
 - 8) se applicabile, una nota che attira l'attenzione sul fatto che i risultati del test dell'altezza di caduta critica potranno variare: nel tempo o in base alle condizioni climatiche.
- Se richiesto, è possibile eseguire un test in sito in conformità con EN 1177. Tuttavia, i risultati dovrebbero essere valutati con un'analisi del rischio, piuttosto che da un rigoroso risultato del test superato / non superato. Si raccomanda che sulla superficie sia effettuato un controllo visivo regolare per verificare eventuali segni di ammaloramento. Per questa tipologia di ispezione potrebbe essere necessaria aumentarne la frequenza per superfici soggette ad un uso intenso, condizioni estreme o in casi di atti di vandalismo.

Marcatura

ABC giochi Ltd

Via Roma, 1

20010 Milano (MI) Italia

Tel 02 2222 2222

Fax 02 3333 3333

Art n. AB1234

EN 1176– 1: 2017

Anno installazione

12-2018

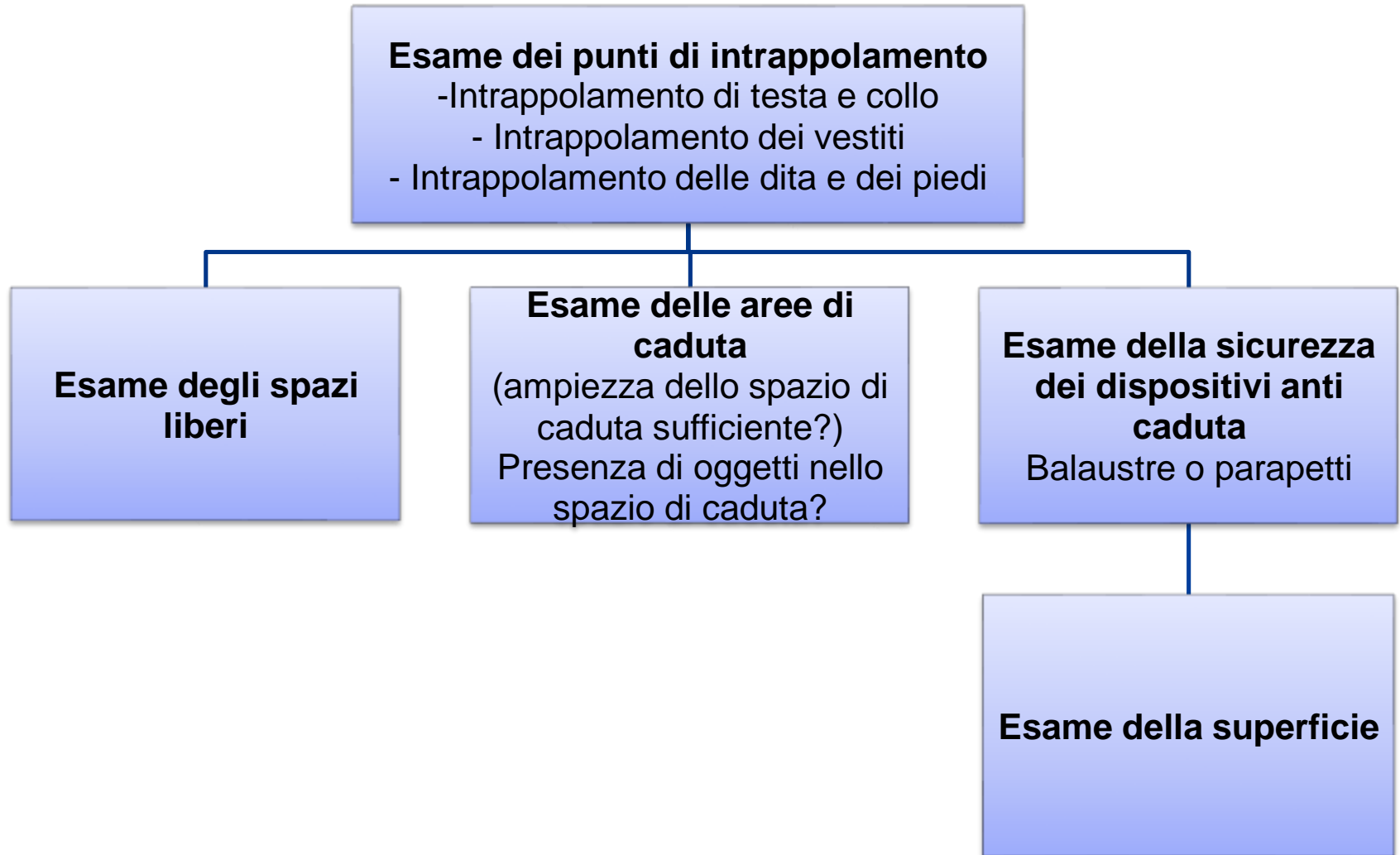
Requisiti minimi per la marcatura

L'attrezzatura e le superfici devono essere identificate in modo leggibile e permanente e indicare almeno:

- a) il nome e l'indirizzo del fabbricante o del rappresentante autorizzato;
- b) il riferimento dell'attrezzatura e l'anno di fabbricazione;
- c) il segno del livello di base; e
- d) il numero e la data della presente norma europea, cioè EN 1176-1:2017.

Breve panoramica (esigenze generali)

Esami importanti secondo la parte 1 della norma



Grazie per la vostra attenzione



CONSULENZA SICUREZZA PRODOTTO

Ernesto Collino

Via Madonna di Fatima, 7

20081 Cassinetta di Lugagnano (MI)

Tel. 02 9420087

Cell 3336066946

e-mail: ernesto.collino@gmail.com