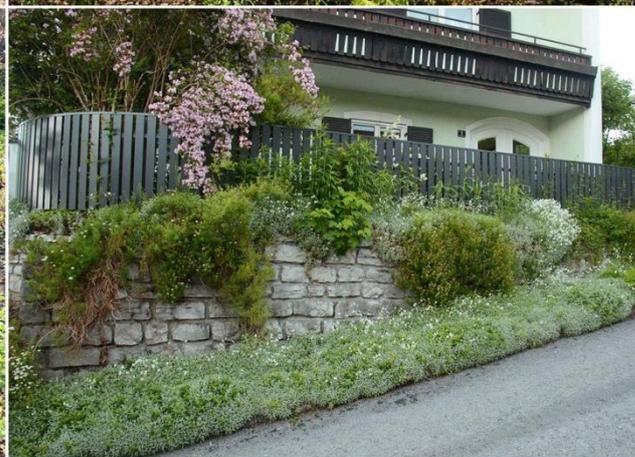


Dispositivi anticaduta in aree esterne private



Fonti delle foto: Lütthy Zäune, Gartenbaumanufaktur, Johann Ebner Schlosserei, Zaunbau Speer, Tschannen Gartenbau

Indice

| | |
|--|-----------|
| 1. Campo di validità – scopo della scheda informativa..... | 3 |
| 1.1. Scopo della scheda informativa | 3 |
| 1.2. Oggetto della scheda informativa | 3 |
| 1.3. Destinatari | 4 |
| 1.4. Inquadramento giuridico..... | 4 |
| 2. Termini e definizioni..... | 5 |
| 2.1. Superfici transitabili | 5 |
| 2.2. Altezza di caduta e pericolo di caduta | 5 |
| 2.3. Utilizzo e comportamento..... | 6 |
| 2.4. Messa in pericolo di bambini..... | 7 |
| 3. Piantumazioni | 8 |
| 3.1. Accessibilità ostacolata | 8 |
| 3.2. Requisiti | 9 |
| 3.3. Recinzione | 9 |
| 3.4. Vasi | 10 |
| 3.5. Cura della piantumazione | 10 |
| 4. Elementi di protezione | 11 |
| 4.1. Panoramica | 11 |
| 4.2. Ringhiere | 11 |
| 4.3. Parapetti..... | 13 |
| 4.4. Recinti | 13 |
| 4.5. Corrimani..... | 15 |
| 5. Valutazione del rischio in casi specifici..... | 15 |
| 6. Aspetti legali | 16 |
| 6.1. Responsabilità del proprietario dell’opera..... | 16 |
| 6.2. Responsabilità di pianificatori, imprenditori e direttori lavori..... | 16 |
| 6.3. Avviso di sicurezza..... | 16 |
| 6.4. Comportamento delle parti in causa | 17 |
| 7. Rimandi | 17 |
| Allegato A – elenco latifoglie | 19 |
| Allegato B – elenco conifere | 22 |
| Allegato C – elenco bambù | 23 |
| Allegato D – elenco specie invasive..... | 23 |

1. Campo di validità – scopo della scheda informativa

1.1. Scopo della scheda informativa

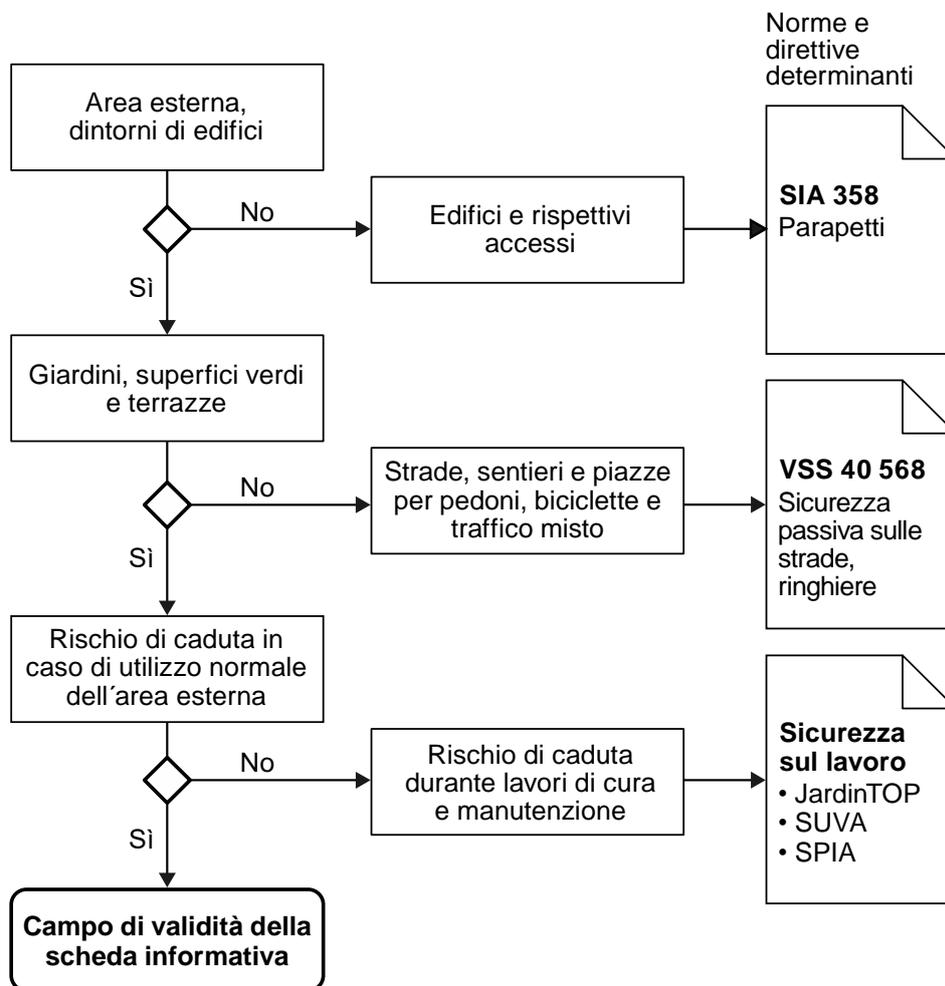
Nel settore del giardinaggio e del paesaggismo vi sono «zone grigie» e idee poco chiare in merito ai dispositivi anticaduta in aree esterne private. La presente scheda informativa spiega le regole in vigore e costituisce quindi un complemento ai documenti esistenti di associazioni e organizzazioni. Essa funge inoltre da ausilio per individuare e valutare i pericoli, e per la scelta e l'utilizzo dei dispositivi del caso.

L'obiettivo è ridurre quanto possibile i rischi di caduta in aree esterne private. Una prevenzione efficace incomincia già al momento della progettazione di nuove costruzioni o dei lavori di rinnovamento, optando per determinate soluzioni rispetto ad altre e adottando misure adeguate.

Questa scheda illustra infine come rispettare le prescrizioni legali e normative.

1.2. Oggetto della scheda informativa

La presente scheda informativa riguarda i lavori in aree esterne, come giardini, superfici verdi e terrazze, in cui, nell'ambito di un utilizzo normale, sussiste un pericolo di caduta.



Questa scheda non vale per gli edifici e i loro accessi, nonché per strade, sentieri e piazze per pedoni, biciclette e traffico misto. L'impiego di dispositivi anticaduta in tali settori è disciplinato dalla norma SIA 358 e dalla norma VSS 40 568. Il campo di validità si limita dunque ai dintorni di beni immobili *privati*. La definizione di aree esterne private e pubbliche (p.es. nel caso di case plurifamiliari) dipende dal diritto cantonale [1].

Per quanto riguarda il rischio di caduta durante lavori di cura o di manutenzione (p.es. cura del giardino), fanno stato le regole della sicurezza sul lavoro, le quali non sono oggetto della presente scheda informativa.

Non sono oggetto della presente neppure gli elementi d'arredo da esterno, come sedie, sdraio, tavolini, vasi facilmente spostabili ecc. Le persone che li utilizzano sono responsabili della disposizione e dell'impiego di questi elementi.

In merito a ringhiere e dispositivi anticaduta, la norma SIA 318 «Garten- und Landschaftsbau» rimanda alla norma SIA 358 «Parapetti» (cifra 2.5.1, SIA 318). La norma SIA 358 disciplina la progettazione di ringhiere, parapetti ed elementi di protezione analoghi negli edifici e nei rispettivi accessi (cifra 0.1.1, SIA 358). Se ne deduce che essa vada applicata anche nel giardinaggio e nel paesaggismo. Viceversa, la presente scheda non è applicabile a balconi, terrazze sul tetto, tetti piatti ecc.

Questa scheda informativa, infine, non riguarda le questioni seguenti:

- sicurezza sul lavoro;
- protezione della salute;
- piccoli specchi d'acqua;
- giochi;
- apparecchi da sport per il tempo libero;
- costruzione senza ostacoli;
- costruzioni storiche.

1.3. Destinatari

La presente scheda informativa si rivolge in primis a committenti, progettisti, impresari e direttori lavori nel settore del giardinaggio e del paesaggismo.

1.4. Inquadramento giuridico

La presente **scheda informativa** costituisce una raccomandazione e **non è giuridicamente vincolante**. Se singoli casi non possono essere chiariti dalle norme vigenti né dalle regole riconosciute nel settore, le raccomandazioni di organizzazioni specialistiche possono rivelarsi preziose.

2. Termini e definizioni

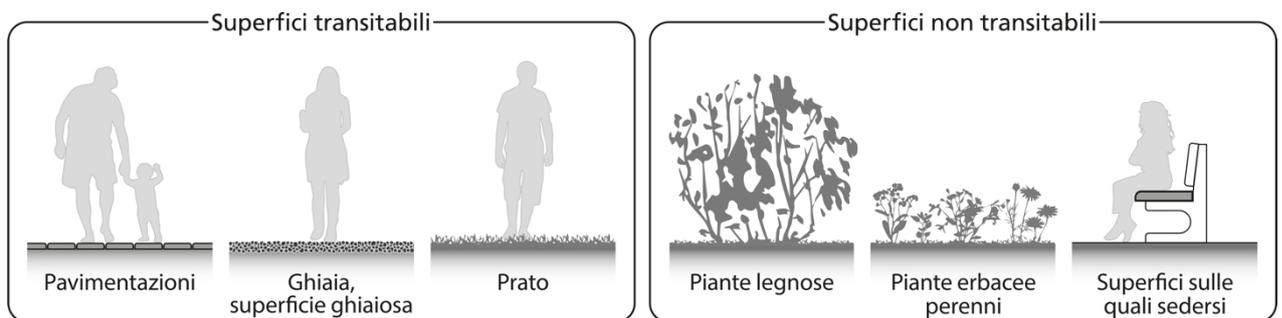
2.1. Superfici transitabili

Le superfici accessibili e destinate al normale utilizzo da parte di persone sono chiamate *superfici transitabili* nella presente scheda informativa.

Sono considerate transitabili le superfici predisposte in modo tale da permettere alle persone di soffermarsi comodamente e senza particolari sforzi acrobatici. Si tratta per esempio di sentieri, terrazze e giardini con lastre e rivestimenti pedonabili, ghiaia ed erba.

Le superfici sopraelevate che, ai sensi della norma SIA 358, non sono accessibili e, a causa del dislivello, sono raggiungibili solo difficilmente o con ausili per la risalita, non sono considerate transitabili.

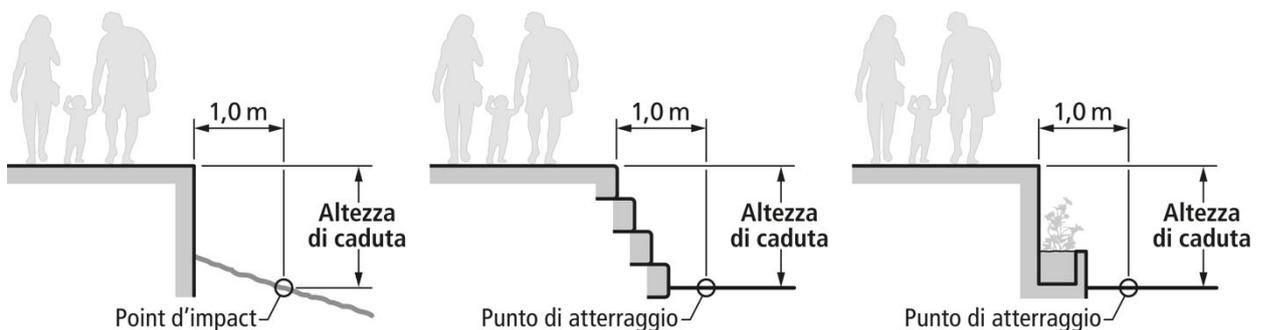
Le superfici con una piantumazione fitta di piante legnose o erbacee non sono destinate alla sosta di persone e non sono pertanto considerate transitabili. Lo stesso vale per le superfici sulle quali sedersi (p.es. le panchine), che di norma non dovrebbero essere utilizzate per camminarci sopra.



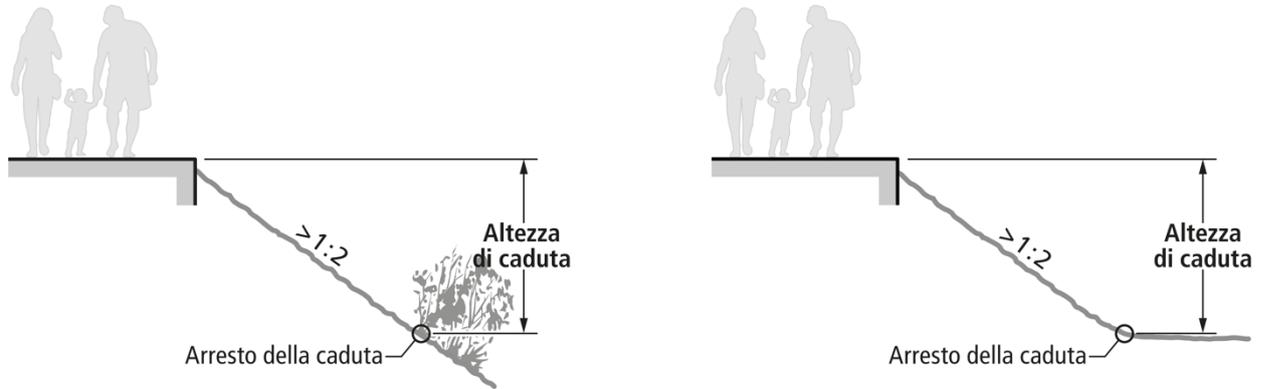
2.2. Altezza di caduta e pericolo di caduta

Se le altezze di caduta indicate di seguito vengono superate, subentra un pericolo di caduta e la superficie transitabile deve essere dotata di un elemento di protezione (vedi capitolo 4).

Nel caso dei **muri di sostegno**, sussiste un pericolo se l'**altezza di caduta** misurata dal bordo della superficie transitabile al punto di atterraggio è **superiore a 1,0 m**. Per muri di sostegno e relative altezze di caduta fino a 1,50 m, la protezione può essere realizzata anche con piantumazioni appropriate (vedi capitolo 3).



Nel caso di **pendii e scarpate** con una pendenza di oltre 1:2 (> 50%), occorre mettere in conto un pericolo di caduta se l'**altezza di caduta è superiore a 2,0 m**. L'altezza di caduta è misurata dal bordo della superficie transitabile al punto in cui la persona verrebbe fermata da piante legnose (vedi capitolo 3) o dal suolo piatto, rispettivamente meno ripido.



2.3. Utilizzo e comportamento

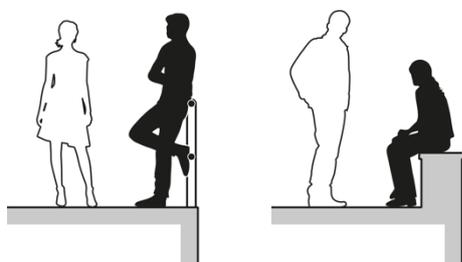
Il modo di utilizzo da parte delle persone e il loro comportamento sono determinanti per la valutazione della sicurezza. I requisiti degli elementi di protezione stabiliti dalla norma SIA 358 si basano sul rischio di caduta con **un'utilizzazione e un comportamento normali**.

Sono utilizzazioni normali le attività che, secondo l'esperienza generale, le persone praticano nella parte di spazio loro accessibile di un edificio. Rientra nel comportamento normale anche il fare attenzione, nei limiti del possibile e del ragionevole, a pericoli riconoscibili per i bambini o le persone con disabilità. Non è considerato «normale» il fatto di non assumersi le proprie responsabilità e di non fare attenzione nei limiti del possibile e del ragionevole.

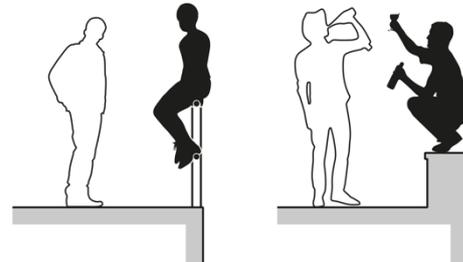
Nella prima infanzia e in età prescolare non si è in grado di riconoscere i pericoli, per cui un comportamento imprudente è da considerarsi normale a questa età. Se i bambini in età prescolare non sorvegliati rappresentano un rischio significativo, vigono requisiti particolari riguardo alla realizzazione geometrica degli elementi di protezione (vedi punto 2.4).

Il comportamento e l'attenzione delle persone nei punti pericolosi dipendono fortemente dalla situazione sul posto. Al di là dell'effettivo rischio di caduta, vanno inoltre considerati il grado di accettazione del pericolo e il desiderio di sicurezza soggettiva (norma VSS 40 568).

Utilizzo e comportamenti normali



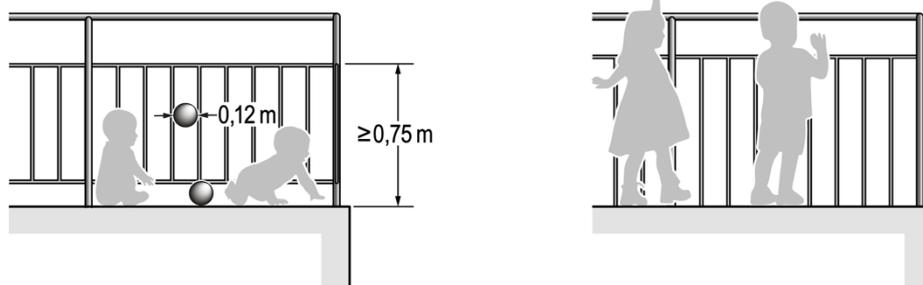
Comportamento irregolare e imprudente



2.4. Messa in pericolo di bambini

In riferimento alla formazione geometrica di corrimani, parapetti ed elementi di protezione analoghi, fa stato la norma SIA 358. In caso di pericolo per **bambini in età prescolare non sorvegliati**, gli elementi di protezione devono essere realizzati in modo che non sia possibile incastrarvi la testa o scolarli.

- Per evitare che bambini piccoli possano cadervi attraverso, gli elementi di protezione fino a un'altezza di 0,75 m non devono permettere il passaggio di una sfera di 12 cm di diametro.
- Per prevenire il rischio di scavalco da parte di bambini in età prescolare, gli elementi di protezione non devono indurre all'arrampicata. Vanno evitati in particolare i corrimani con varie traverse orizzontali («effetto scala»).



Un comportamento normale e un grado ragionevole di prudenza viene fondamentalmente richiesto anche alle persone di riferimento dei bambini. Si è in presenza di un pericolo per i bambini in età prescolare solo quando un controllo costante non può sempre essere garantito (p.es. in un'abitazione).

3. Piantumazioni

Il termine *piante* comprende sia le piante erbacee perenni, le quali durante l'inverno si ritirano per lo più nei loro organi di accumulo (sotterranei), sia le piante legnose (arbusti e alberi) visibili tutto l'anno.

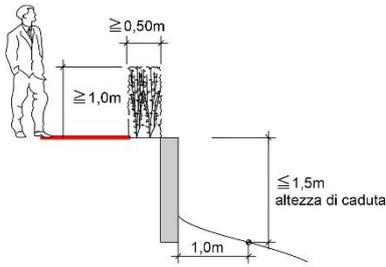
Con il termine *piantumazione*, si intende l'insieme delle piante erbacee perenni e legnose messe a dimora in un determinato luogo. Una piantumazione può essere composta di piante di uno o di diversi generi.

Le piante possono fungere da protezione contro le cadute. Le superfici erbose non sono pertanto considerate piantumazioni ai sensi della presente scheda informativa (vedi punto 2.1).

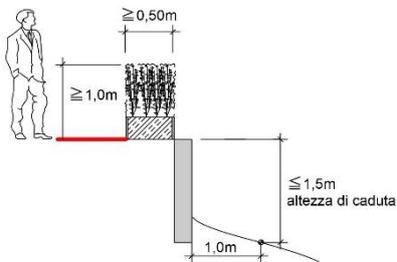
3.1. Accessibilità ostacolata

In genere, gli elementi di protezione sono necessari a partire da un'altezza di caduta di 1,0 m. È possibile ricorrere a piante per limitare l'accessibilità a un bordo pericoloso la cui **altezza di caduta non superi 1,5 m** (cifra 2.1.4, norma SIA 358). Sono adatte soltanto le piante con una crescita molto fitta durante tutto l'anno (vedi elenco nell'allegato).

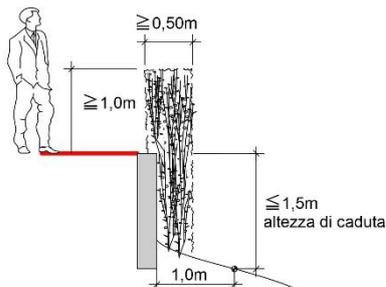
Le figure seguenti illustrano possibili soluzioni, ma *non* escludono per forza altre varianti.



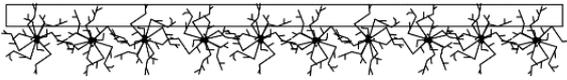
L'accesso alla zona di pericolo è ostacolato da piante messe a dimora sul bordo della superficie transitabile.



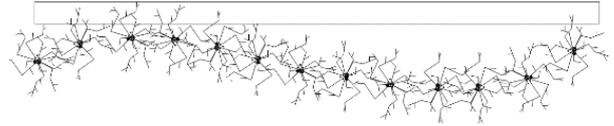
L'accesso alla zona di pericolo è ostacolato da una piantumazione, la cui base è rialzata in un'aiuola sul bordo della superficie transitabile.



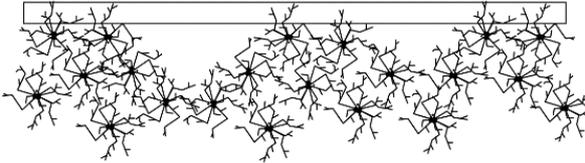
L'accesso alla zona di pericolo è ostacolato da piante messe a dimora alla base del punto di caduta.



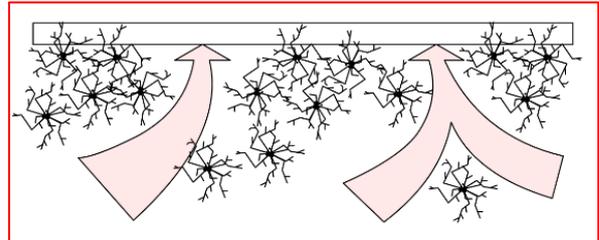
Siepe, disposizione rettilinea
(rappresentazione schematica)



Siepe, disposizione curva
(rappresentazione schematica)



Piantumazione fitta, difficilmente penetrabile / siepe selvatica



Piantumazione discontinua, facilmente penetrabile – l'accesso non è ostacolato

3.2. Requisiti

Affinché le piante possano svolgere tutto l'anno il loro compito di ostacolo al passaggio, devono avere una struttura ramificata e lignificante. Si prestano allo scopo sia specie caducifoglie sia sempreverdi, nonché i bambù (vedi elenco nell'allegato). Le piante dotate di spine sono più difficilmente penetrabili. Il loro utilizzo va verificato secondo la situazione. La scelta di piante adatte al luogo, oltre a favorire la biodiversità, garantisce che vivano a lungo.

Per essere utilizzate senza vaso/rialzo, all'acquisto le piante dovrebbero essere alte almeno 100-125 cm. Per ostacolare il passaggio *sin dall'inizio*, occorre eventualmente ricorrere a una recinzione aggiuntiva (vedi punto 3.3) che può essere rimossa non appena la piantumazione ha raggiunto una densità sufficiente per assolvere autonomamente la funzione di protezione.

3.3. Recinzione

La struttura deve essere resistente e idonea alla situazione. La stabilità dell'installazione deve impedire a una persona adulta di passare agevolmente senza servirsi di mezzi ausiliari. È possibile per esempio utilizzare pali di legno del diametro di almeno 6 cm e con un'altezza visibile di almeno 100 cm, posti a una distanza di al massimo 250 cm l'uno dall'altro e con tre fili di metallo tesi di almeno 2,2 mm.

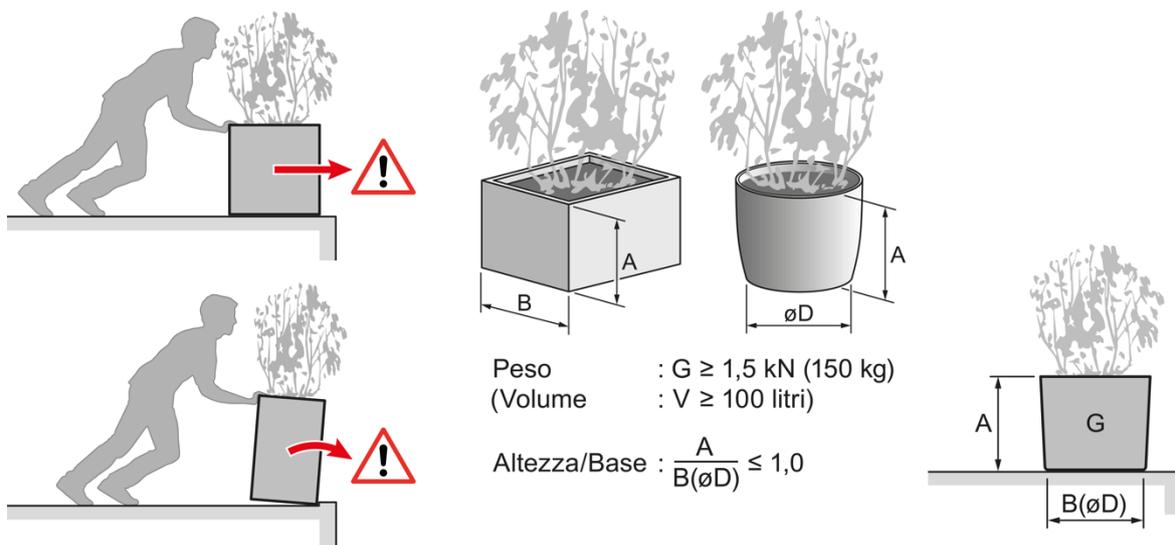
Importante: la recinzione va controllata regolarmente e sottoposta a manutenzione finché la protezione non può essere garantita dalla piantumazione.

3.4. Vasi

Se si opta per piante in vaso quale delimitazione di una zona di pericolo, occorre accertarsi che, presupponendo un comportamento normale, i contenitori non possano essere utilizzati come superficie praticabile.

I vasi non fissati alla superficie transitabile devono essere sufficientemente pesanti e stabili, in modo che anche una persona forte non riesca a spostarli o rovesciarli.

- In caso di pavimento in calcestruzzo, cemento o materiali analoghi, di regola un vaso riempito di terriccio dovrebbe pesare almeno 1,5 kN (150 kg). In presenza di superfici lisce (p.es. lastre in grès porcellanato o legno) che diventano scivolose quando sono umide, il vaso deve essere notevolmente più pesante.
- Affinché i vasi non possano essere rovesciati neppure con uno sforzo consistente, non devono essere troppo alti, rispettivamente devono essere sufficientemente larghi alla base. Per vasi di 1,5 kN (150 kg), vale la regola per cui il rapporto tra altezza e larghezza, rispettivamente tra altezza e diametro (per i vasi rotondi) deve essere di al massimo 1,0.



3.5. Cura della piantumazione

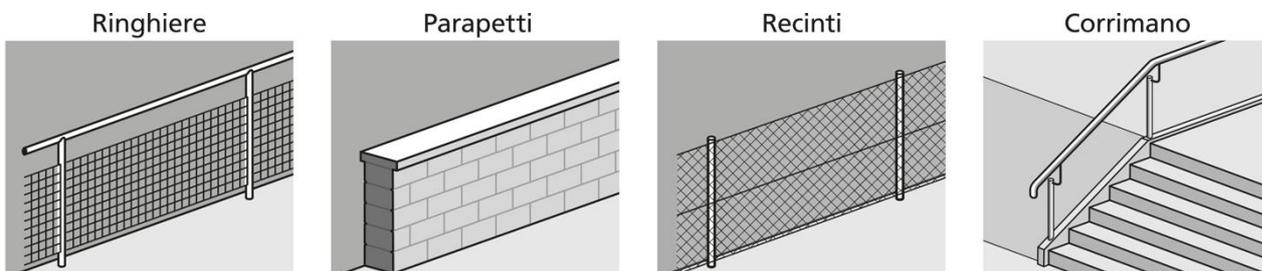
Una cura corretta delle piante, compresa la sostituzione immediata di quelle morte, ne assicura la funzione di protezione e quella di inverdimento.

La cura o la sostituzione di piante può provocare una momentanea riduzione della funzione protettiva. In tal caso, è necessario provvedere con una struttura di recinzione (vedi punto 3.3) o misure equivalenti.

4. Elementi di protezione

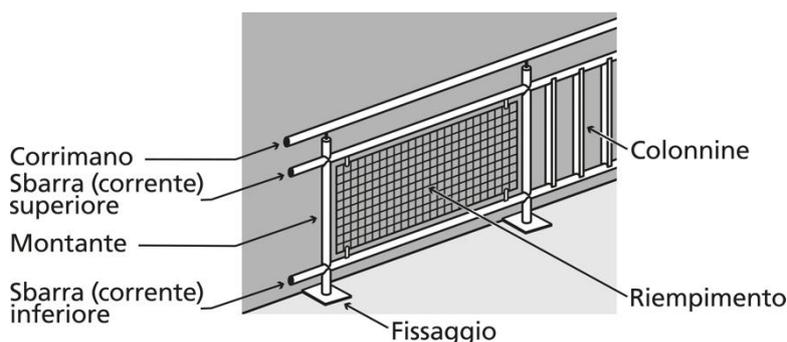
4.1. Panoramica

Ringhiere, parapetti, recinti e corrimani sono elementi che, oltre a proteggere le persone dalle cadute, segnalano la presenza di pericoli e, secondo la loro realizzazione, fungono da separazione.



4.2. Ringhiere

Le ringhiere di solito sono composte di diversi componenti: secondo il tipo di costruzione, vi sono i montanti e i relativi fissaggi (ancoraggi), nonché almeno un elemento orizzontale rigido che spesso funge da corrimano (vedi punto 4.5). Per evitare che qualcuno possa cadere attraverso la ringhiera, occorre prevedere altri elementi – come traverse o cavi –, riempimenti o colonnine. I riempimenti e le colonnine sono spesso fissati alla struttura tramite sbarre superiori e inferiori (correnti). Talvolta la sbarra superiore è combinata con il corrimano.

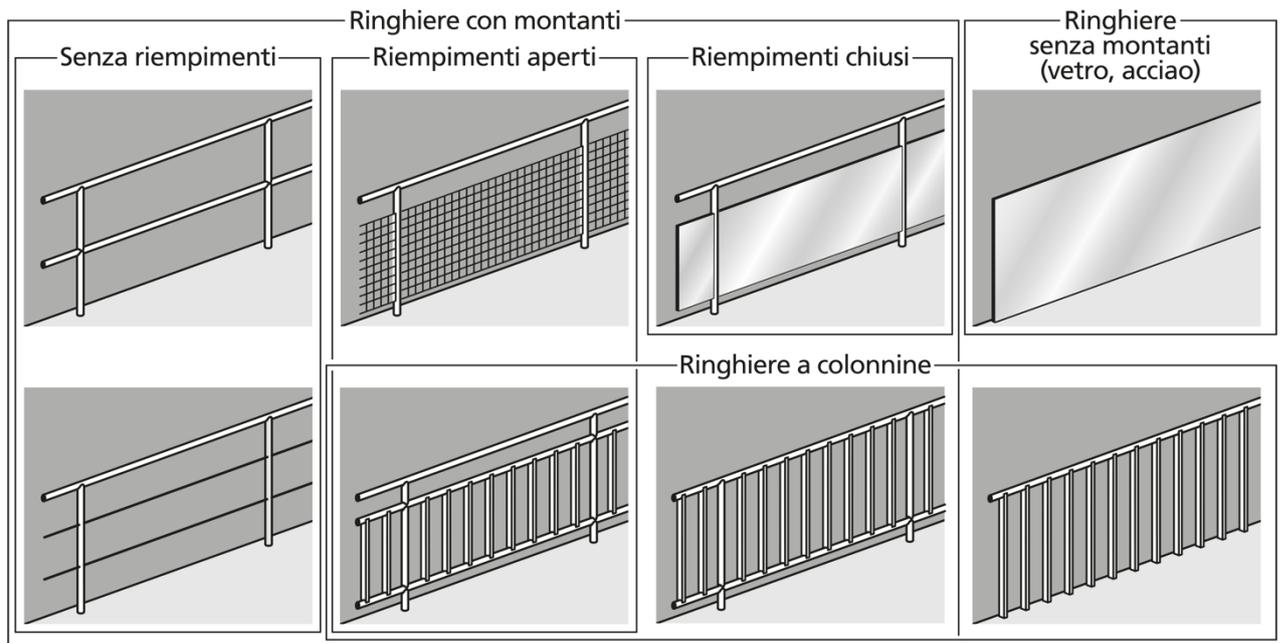


Tra le ringhiere con montanti, si distingue tra ringhiere senza riempimenti e ringhiere con riempimenti aperti o chiusi. I riempimenti aperti possono essere realizzati con griglie, intrecci di cavi o colonnine, quelli chiusi con pannelli di vetro, metallo o legno.

Nel caso di ringhiere costruite interamente con pannelli di vetro o di acciaio senza montanti e di ringhiere a colonnine senza montanti, le forze che agiscono sul manufatto vengono assorbite dai pannelli, rispettivamente dalle colonnine.

Le ringhiere a colonnine possono essere provviste di sbarra inferiore e superiore oppure di sbarra inferiore e corrimano. In quelle comprendenti solo un corrimano e colonnine, quest'ultime assumono la funzione portante dei montanti oppure il corrimano è bloccato alle estremità e funge da tirante.

Ringhiere e riempimenti interamente di vetro senza strutture costituiscono un pericolo in particolare per gli uccelli. Trovate maggiori informazioni in materia nella pubblicazione «Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli» (2022, Stazione ornitologica svizzera di Sempach).



Requisiti per le ringhiere

Altezza

L'altezza normale misurata dalla superficie transitabile è di almeno 1,00 m (cifra 3.1.3, norma SIA 358; cifra 23, norma VSS 40 568).

Forma

Le ringhiere con riempimenti proteggono dalle cadute nel vuoto. Le ringhiere senza riempimenti devono prevedere almeno una traversa a mezza altezza o una distanza di al massimo 0,30 m tra le colonnine (cifra 3.2.1, norma SIA 358). È possibile utilizzare anche funi, in particolare di acciaio.

Se i bambini in età prescolastica non sorvegliati costituiscono un pericolo significativo (vedi punto 2.4), la ringhiera deve essere particolarmente difficile da scalare. Sono considerate difficilmente scalabili le ringhiere a colonnine e quelle con riempimenti chiusi. In presenza di un rischio rilevante per i bambini non sorvegliati, eventuali aperture fino a un'altezza di 0,75 m non devono permettere il passaggio di una sfera di 12 cm di diametro (cifra 3.2.2 norma SIA 358).

Resistenza

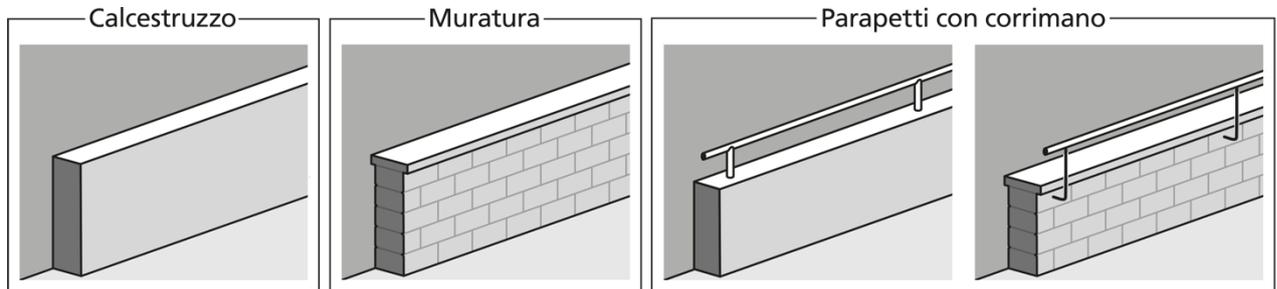
Le ringhiere e i loro fissaggi devono essere concepiti in modo da resistere alle sollecitazioni alle quali saranno sottoposti (cifra 3.3.1, norma SIA 358). Le forze esercitate dalle persone sulle ringhiere sono definite nelle norme SIA 261:2020 e VSS 40 568:2024. Nel caso di ringhiere con riempimenti chiusi, oltre alla forza esercitata dalle persone vanno eventualmente considerate anche quelle causate dal vento.

Materiali

Le ringhiere devono essere protette dalla corrosione e dalle intemperie, e realizzate in modo da poter essere sottoposte a manutenzione (cifra 3.4.1 norma SIA 358). I riempimenti in materiali frangibili (p.es. vetri monolitici, plastica) sono da evitare (cifra 3.4.2 norma SIA 358).

4.3. Parapetti

Per parapetti, si intendono elementi di protezione chiusi e massicci realizzati con materiali minerali, in particolare calcestruzzo e muratura. Possono essere dotati anche di corrimani fissati sopra o lateralmente.



Requisiti per i parapetti

Altezza

Per i parapetti con uno spessore minimo di 0,20 m misurato al coronamento, l'altezza misurata dalla superficie transitabile deve essere di almeno 0,90 m (cifra 3.1.4 norma SIA 358).

Per i parapetti sopra i quali è montato un corrimano, l'altezza del muro deve essere di almeno 0,65 m.

Gli elementi di protezione con parapetti più bassi vanno considerati ringhiere. L'altezza del corrimano/della sbarra superiore deve quindi essere di almeno 1,00 m.

In presenza di un pericolo rilevante per i bambini piccoli non sorvegliati, eventuali aperture fino a un'altezza di 0,75 m non devono permettere il passaggio di una sfera di 12 cm di diametro.

Resistenza

Le ringhiere, i loro fissaggi al suolo e quelli dei corrimani devono essere concepiti in modo da resistere alle sollecitazioni alle quali saranno sottoposti (cifra 3.3.1, norma SIA 358). Le forze esercitate dalle persone sulle ringhiere sono definite nelle norme SIA 261:2020 e VSS 40 568:2024.

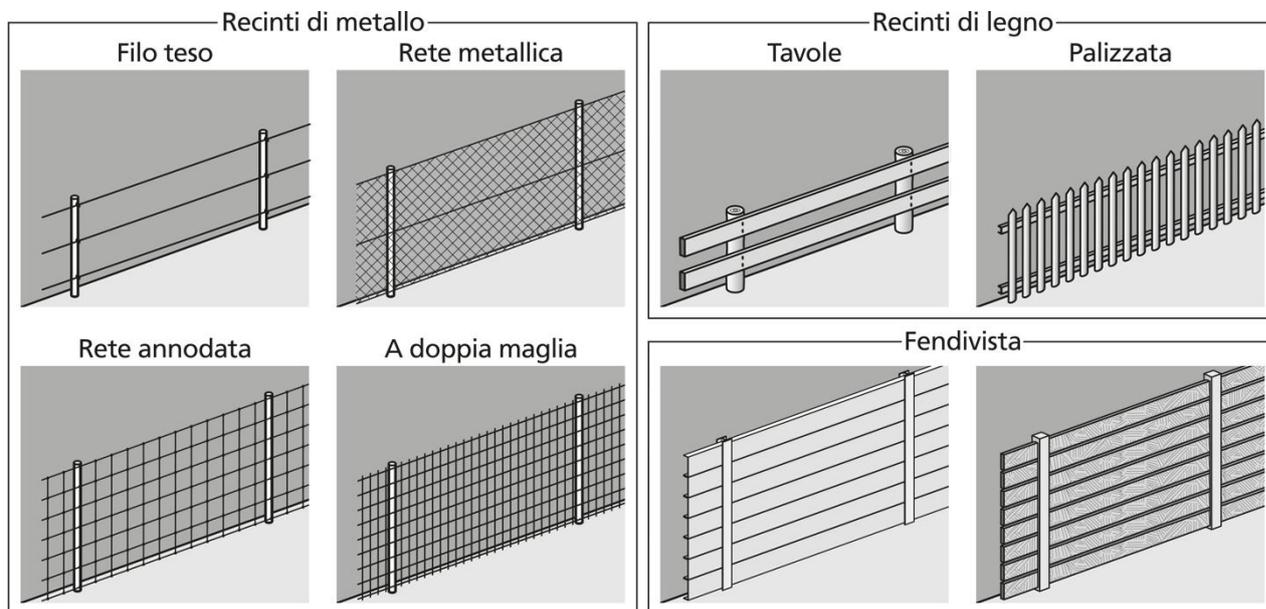
4.4. Recinti

I recinti possono soddisfare molteplici esigenze, per cui costituiscono spesso elementi di protezione adeguati in termini di ripartizione degli spazi, di realizzabilità e di costi. Oltre a fungere da separazione, vengono utilizzati anche per segnalare aree pericolose (potenziali rischi di caduta), e in virtù del loro effetto tattile e della loro resistenza possono impedire il passaggio alle persone. Si tratta dei dispositivi anticaduta più utilizzati sui pendii e, in particolare nelle aree rurali, vengono anche montati sui muri di sostegno (cifra 22.4 norma VSS 40 568).

I **recinti di metallo** sono molto versatili, in quanto consentono di scegliere la distanza tra i pali, l'altezza e la resistenza. Quelli realizzati con fili tesi sono un'ottima soluzione in combinazione con piante. I recinti di rete metallica sono molto polivalenti e, se le maglie non superano i 40 x 40 mm, possono fungere anche da dispositivi anticaduta (vedi documentazione tecnica upi 2.003:2020 «Ringhiere e parapetti – misure architettoniche per la prevenzione degli infortuni»). In considerazione dell'elevata resistenza alla trazione dei fili tesi orizzontalmente, i recinti a rete annodata sono particolarmente solidi. I recinti a doppia maglia sono estremamente stabili e resistenti.

I **recinti di legno** vengono sovente utilizzati quali separazioni. Se realizzati con pali e profili longitudinali in acciaio, sono molto resistenti e possono servire anche da dispositivo anticaduta.

I **recinti fendivista** in materiale metallico (acciaio, alluminio) o in legno sono molto comuni. Vista la loro funzione, di solito sono alti 1,80 m e più. Non sono propriamente pensati per mettere in sicurezza punti pericolosi, ma se sufficientemente stabili possono fungere anche da dispositivo anticaduta.



Requisiti per i recinti

Altezza e forma

Per i recinti che devono fungere da dispositivi anticaduta, valgono gli stessi requisiti di altezza e forma che per le ringhiere.

Resistenza

In linea di massima, per i recinti non ci sono particolari requisiti a livello statico. Se tuttavia vengono utilizzati in aree non accessibili pubblicamente quali dispositivi anticaduta, devono resistere a una forza orizzontale caratteristica di 0,4 kN/m misurata a un'altezza di almeno 1,0 m dalla superficie transitabile. Per i recinti alti, il carico va applicato al massimo a 1,20 m.

Per quanto riguarda i recinti di ampia superficie, in particolare le pareti fendivista, oltre alle forze esercitate dalle persone occorre tenere conto della forza del vento.

Materiali

I recinti devono essere protetti dalla corrosione e dalle intemperie, e realizzati in modo da poter essere sottoposti a manutenzione e da non costituire un pericolo.

Forma

I recinti offrono molteplici possibilità di realizzazione. In tal senso, è molto importante un'adeguata disposizione nell'ambiente circostante. La modalità di costruzione, la scelta dei materiali e la forma devono tenere conto delle condizioni locali e delle piante presenti.

Una distanza dal suolo di 10-12 cm consente il passaggio di piccoli animali, per esempio i ricci.

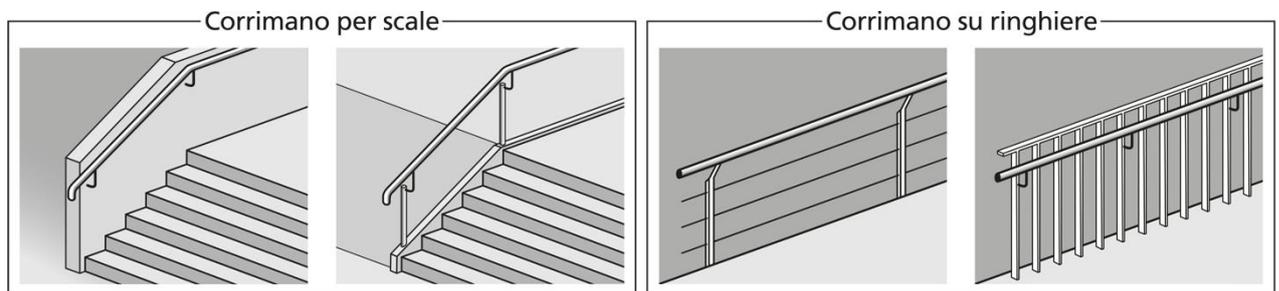
4.5. Corrimani

I corrimani sono elementi di appoggio e di guida fissati a un'altezza di 85-90 cm. Fungono anche da protezione contro le cadute considerato che, in particolare sulle scale, il rischio di inciampare è nettamente superiore a quello di cadere da un luogo sopraelevato. I corrimani sono inoltre elementi essenziali quando occorre costruire senza barriere architettoniche.

A prescindere dal rischio di caduta, le scale con più di cinque alzate (gradini) vanno di regola munite di corrimani (cifra 2.2.1 norma SIA 358).

Sulle ringhiere che costeggiano vie di passaggio, in assenza di altre possibilità di appiglio soddisfacenti, di solito vanno montati corrimani.

I corrimani devono poter essere afferrati saldamente e comodamente, e consentire alla mano di scivolare su di essi senza interruzioni. La scheda tecnica «TK 010 – Handläufe im Metallbau»/«TK 010 – Les mains-courantes dans la construction métallique» di Metaltec Suisse fornisce informazioni sulla realizzazione dei corrimani.



5. Valutazione del rischio in casi specifici

Ai sensi delle norme in vigore, il rischio di caduta deve essere ridotto a un *livello minimo accettabile* (obiettivo della protezione), nella consapevolezza che il rischio zero non esiste. La valutazione del rischio di caduta, in particolare negli spazi esterni, non è sempre facile e inequivocabile. Nei casi in cui i requisiti normativi non sono interamente attuabili, può essere utile procedere a una valutazione della situazione con un'analisi del rischio specifica per l'oggetto in questione.

Ponderazione degli interessi

Nel quadro di una valutazione della situazione, è sovente necessario ponderare gli interessi in gioco, sempre rispettando i principi dell'adeguatezza e della proporzionalità. Negli impianti nuovi, il margine di discrezionalità è minore che negli impianti esistenti, in cui gli adeguamenti non sono realizzabili per motivi tecnici o perché richiederebbero uno sforzo eccessivo. Una ponderazione degli interessi considera anche i requisiti in materia di architettura, di protezione del paesaggio e dei beni culturali.

Parti in causa e documentazione

Una valutazione del rischio di caduta con ponderazione degli interessi va svolta, se possibile, coinvolgendo i pianificatori, la direzione lavori o l'impresa di costruzioni e la committenza, nonché, in determinate circostanze, professionisti specializzati nell'analisi dei rischi. La valutazione della situazione deve essere documentata in modo comprensibile e può fungere da base per la convenzione di utilizzo.

Convenzione di utilizzo

Una convenzione di utilizzo è un pratico strumento per ottenere una soluzione adatta alla situazione. Definendo le basi, i requisiti e le disposizioni per la pianificazione, la realizzazione e l'uso dell'impianto, la committenza/i proprietari e i pianificatori (eventualmente i realizzatori) stabiliscono gli obiettivi di utilizzo e di protezione. La convenzione di utilizzo esplicita inoltre che cosa costituisce un difetto (divergenza dall'accordo) e chi è responsabile in caso di incidente (p.es. utilizzo non pattuito).

Rischio di caduta

La valutazione del rischio di caduta relativo a un oggetto specifico dipende dalla probabilità di una caduta e dai danni che è lecito attendersi. Vanno considerati in particolare i fattori seguenti.

- Probabilità di caduta
 - Visibilità del punto pericoloso/riconoscibilità del rischio
 - Utilizzo e frequenza consueti (afflusso di persone)
 - Tipologia dell'utenza (persone che conoscono o non conoscono il luogo)
 - Dintorni (edificati, rurali, montagnosi)
 - Traffico (intenso, medio, scarso)

- Danni a persone
 - Altezza di caduta
 - Caratteristiche del punto di atterraggio (superficie morbida/dura, pendenza)
 - Altezza di caduta (in tre, risp. due livelli)
 - Punto di atterraggio (strada, acqua, superficie verde, superficie dura, pendenza)

Sensazione di sicurezza

Indipendentemente dal rischio oggettivo, occorre considerare anche la sensazione soggettiva di sicurezza. Potrebbe quindi essere opportuno mettere in sicurezza aree che, ai sensi delle regole vigenti, non richiedono l'installazione di dispositivi anticaduta. Se l'altezza è particolarmente elevata, possono eventualmente servire elementi protettivi più alti o con un riempimento più consistente di quanto richiesto dalle norme.

6. Aspetti legali

6.1. Responsabilità del proprietario dell'opera

Chi crea una situazione di pericolo deve adottare le misure necessarie esigibili per prevenire eventuali danni. Se si verifica un danno a causa di un vizio di costruzione o un difetto di manutenzione, la responsabilità è del proprietario dell'opera (art. 58 CO). Il proprietario (p.es. di un giardino) deve quindi garantire che nei suoi spazi nessuno venga messo in pericolo. Se il giardino non è sicuro e si verificano danni, il proprietario deve risponderne.

In caso di cambiamento delle basi giuridiche (incluse le regole del settore edile) o dell'utilizzo dell'opera, può sussistere un obbligo di adeguamento dell'impianto. Se in particolare si procede a lavori di rinnovamento di una certa portata, i pericoli di rilievo devono essere eliminati.

6.2. Responsabilità di pianificatori, imprenditori e direttori lavori

In qualità di committente, il proprietario stipula contratti con il pianificatore, l'imprenditore e il direttore lavori. Se una persona (vittima) subisce un danno nel giardino in questione perché quest'ultimo presenta dei difetti (p.es. la mancanza di dispositivi anticaduta), ne rispondono il proprietario (responsabilità del proprietario dell'opera), ma anche il pianificatore, l'imprenditore e il direttore lavori, nella misura in cui siano corresponsabili del difetto. La vittima gode di un diritto al risarcimento (extracontrattuale) dei danni (art. 58 CO, art. 41, cpv. 1 CO). La parte in causa che risarcisce la vittima ha a sua volta diritto di regresso nei confronti delle altre parti coinvolte, ossia può rivalersi sui responsabili o i corresponsabili del difetto.

6.3. Avviso di sicurezza

Si crede erroneamente che un imprenditore possa sottrarsi alla sua responsabilità attraverso un avviso di sicurezza. Un avvertimento tutela tuttavia solo dalla persona alla quale era indirizzato, poiché la priva del diritto di regresso. Non tutela invece dalla vittima (a meno che non si tratti proprio del committente, del direttore lavori ecc.): la vittima può far valere il suo diritto al risarcimento anche nei confronti di un'impresa che l'ha avvisata.

6.4. Comportamento delle parti in causa

Il diritto (incluse le regole del settore edile) deve essere rispettato. Se un imprenditore constata un difetto, lo deve segnalare al direttore lavori e, se quest'ultimo non interviene, al committente. È utile formulare proposte su come evitare o ridurre il difetto (conformazione del terreno, scarpate, piantumazioni ecc.). Si può inoltre stipulare una convenzione di utilizzo e/o far valutare la situazione da un esperto di sicurezza (vedi capitolo 5). Con un avvertimento, è possibile stabilire le responsabilità tra le parti in causa e prevenire una rivalsa. Se l'imprenditore non vuole assumersi il rischio di essere ritenuto responsabile per il difetto, deve rifiutare o concludere il mandato.

7. Rimandi

Leggi

Codice delle obbligazioni CO (stato: 1.1.2022)

Codice penale svizzero CP (stato: 1.6.2022)

Codice civile svizzero CC (stato: 1.7.2022)

Norme SIA

SIA 261:2020 «Azioni sulle strutture portanti»

SIA 318:2009 «Garten- und Landschaftsbau»

SIA 358:2010 «Parapetti»

SIA 500:2009 «Costruzione senza ostacoli»

Norma svizzera/europea

SN EN 1991-1-1:2002 Eurocodice 1: azioni sulle strutture – parte 1-1: azioni in generale – pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici

Norme VSS

SN 640 075:2014-12 «Fussgängerkehr – Hindernisfreier Verkehrsraum»

VSS 40 238:2019-03 «Fussgänger- und leichter Zweiradverkehr – Rampen, Treppen und Treppenwege»

VSS 40 568:2024-03 «Passive Sicherheit im Strassenraum – Geländer»

Raccomandazioni

Documentazione tecnica upi 2.003:2020 «Ringhiere e parapetti – misure architettoniche per la prevenzione degli infortuni»

Documentazione tecnica upi 2.034:2023 «Prevenzione delle cadute nelle costruzioni – aspetti giuridici»

[1] Direttive cantionali per la prevenzione delle cadute: <https://www.bfu.ch/de/services/rechtsfragen/sturzpraevention-im-hochbau>

Metaltec Suisse TK 010 (2021) «Handläufe im Metallbau»

Metaltec Suisse TK 012 (2022) «Projektierungsabläufe für Geländer»

Metaltec Suisse TR 001 (2019) «Geländer im Metallbau – Bemessung von Geländern»

Pubblicazione JardinSuisse «Le piante e i diritti di vicinato», 5ª edizione 2022

Stazione ornitologica svizzera di Sempach «Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli»

Gruppo di progetto Tecnica (GPT)

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Presidenza | Marco Meier, Hitzkirch LU | Comitato specialistico Giardinieri paesaggisti, settore Tecnica |
| | Fabrizio Gianoni, Brione s/M TI | GPT |
| | Christoph Hofmann, Winterthur ZH | GPT |
| | Mike Hürlimann, Jona SG | GPT |
| | Christian Gwerder, Steinhausen ZG | GPT |
| | Felix Rusterholz, Zurigo ZH | GPT |
| | Peter Susewind, Rapperswil-Jona SG | GPT |
| | Gian Treichler, Igis GR | GPT |
| Responsabile progetto | Martin Gerber, Safnern BE | Direzione JardinSuisse |
| Gruppo di lavoro | Toni Bräker, Watt ZH Alain Diebold, Oberrohrdorf AG Dott. iur. Peter Heer, Baden AG Tobias Jakob, Berna BE Mario Russi, Landquart GR Daniel Schuler, Winterthur ZH | Imprenditore – pianificatore Imprenditore – paesaggismo/perito JS Avvocato – Voser Rechtsanwälte Consulente Casa e tempo libero, UPI Metaltec Suisse Ingegnere – BBS Ingenieure AG Commissione SIA 358 |

JardinSuisse declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'applicazione di questo documento.

Allegato A – elenco latifoglie

|  LATIFOGLIE | | Difficilmente penetrabile fino a¹ <i>(vedi nota a piè di pagina)</i> | Sempreverde | Presenza di spine | Indigena |
|--|-----------------------|---|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Nome botanico | Nome comune | | | | |
| Acer campestre | Acero campestre | 2.50 | | | + |
| Alnus viridis | Ontano verde | 1.50 | | | + |
| Amelanchier ovalis | Pero corvino | 1.50 | | | + |
| Aronia melanocarpa | Aronia nera | 1.50 | | | |
| Berberis frikartii (x) 'Amstelveen' | Crespino sempreverde | 0.70 | ☐ | x | |
| Berberis julianae | Crespino di Giuliana | 1.50 | ☐ | x | |
| Berberis thunbergii | Crespino rosso | 1.00 | | x | |
| Berberis vulgaris | Crespino comune | 1.00 | | x | + |
| Buxus sempervirens | Bosso comune | 1.50 | ☐ | | + |
| Callicarpa bodinieri | Callicarpa | 1.50 | | | |
| Calycanthus floridus | Calicanto d'estate | 1.00 | | | |
| Camelia japonica | Camelia | 1.00 | ☐ | | |
| Caragana arborescens | Caragana arborescente | 1.00 | | | |
| Carpinus betulus | Carpino bianco | 2.50 | | | + |
| Chaenomeles in Sorten | Cotogno ornamentale | 1.00 | | x | |
| Chimonanthus praecox | Calicanto d'inverno | 1.50 | | | |
| Choisya ternata | Arancio del Messico | 0.70 | ☐ | | |
| Clethra alnifolia | Peperone costiero | 1.00 | | | |
| Cornus alba | Corniolo bianco | 1.50 | | | |
| Cornus mas | Corniolo | 2.50 | | | + |
| Cornus sanguinea | Sanguinella | 1.50 | | | + |
| Corylopsis spicata | Falso nocciolo | 1.00 | | | |
| Corylus avellana | Nocciolo | 2.50 | | | + |
| Crataegus laevigata | Biancospino selvatico | 2.50 | | | + |

¹Si tratta di valori indicativi e non corrispondono all'altezza massima di crescita. È una pianta che di solito ha la capacità di assumere la funzione di protezione (vedi punto 3.2) fino all'altezza menzionata, ma la situazione va valutata sul posto.



LATIFOGLIE

| Nome botanico | Nome comune | Difficilmente penetrabile fino a ¹ (vedi nota a piè di pagina) | Sempreverde | Presenza di spine | Indigena |
|------------------------------------|-----------------------------|--|-------------|-------------------|----------|
| Deutzia gracilis | Fiore della neve giapponese | 0.50 | | | |
| Deutzia scabra | Deutzia scabra | 1.50 | | | |
| Diervilla sessilifolia 'Dise' | Diervilla sessilifolia | 0.70 | | | |
| Elaeagnus ebbingei (x) | Elaeagnus ebbingei | 2.00 | ☐ | | |
| Enkianthus campanulatus | Enkianthus campanulatus | 1.50 | | | |
| Euonymus alatus | Evonimo alato | 1.00 | | | |
| Euonymus japonicus | Evonimo giapponese | 1.00 | ☐ | | |
| Fagus sylvatica | Faggio comune | 2.50 | | | + |
| Forsythia intermedia (x) | Forsizia di Zabel | 1.50 | | | |
| Hibiscus syriacus | Ibisco siriano | 1.50 | | | |
| Hypericum 'Hidcote' | Iperico | 0.50 | | | |
| Hippophae rhamnoides | Olivello spinoso | 2.00 | | x | + |
| Ilex aquifolium | Agrifoglio | 2.50 | ☐ | x | + |
| Ilex crenata | Agrifoglio del Giappone | 1.50 | ☐ | | |
| Ilex maximowicziana var. kanehirae | Agrifoglio giapponese | 1.50 | ☐ | | |
| Ilex meserveae (x) | Agrifoglio blue maid | 2.50 | ☐ | x | |
| Kolkwitzia amabilis | Kolkwitzia | 1.50 | | | |
| Ligustrum ovalifolium | Ligustro a foglie ovali | 2.00 | ☐ | | |
| Ligustrum vulgare | Ligustro comune | 2.00 | ☐ | | + |
| Lonicera xylosteum | Caprifoglio peloso | 1.50 | | | + |
| Magnolia stellata | Magnolia stellata | 1.00 | | | |
| Mahonia media (x) 'Winter Sun' | Mahonia media | 1.50 | ☐ | x | |
| Nandina domestica | Bambù sacro | 1.00 | ☐ | | |
| Osmanthus burkwoodii (x) | Osmanto di Burkwood | 1.50 | ☐ | | |
| Osmanthus heterophyllus | Falso agrifoglio | 2.50 | ☐ | x | |
| Parrotia persica | Albero pagoda | 2.50 | | | |

¹ Si tratta di valori indicativi e non corrispondono all'altezza massima di crescita. È una pianta che di solito ha la capacità di assumere la funzione di protezione (vedi punto 3.2) fino all'altezza menzionata, ma la situazione va valutata sul posto.



LATIFOGLIE

| Nome botanico | Nome comune | Difficilmente penetrabile fino a ¹ (vedi nota a piè di pagina) | Sempreverde | Presenza di spine | Indigena |
|-----------------------------------|--------------------------|--|-------------|-------------------|----------|
| Photinia fraseri (x) 'Red Robin' | Photinia fraseri | 2.50 | ☐ | | |
| Pieris japonica | Andromeda giapponese | 1.00 | ☐ | | |
| Potentilla fruticosa 'Goldfinger' | Cinquefoglie cespugliosa | 0.50 | | | |
| Prunus lusitanica | Lauro del Portogallo | 2.50 | ☐ | | |
| Prunus spinosa | Prugnolo selvatico | 2.50 | | x | + |
| Pyracantha coccinea | Agazzino | 1.50 | ☐ | x | |
| Rhamnus cathartica | Spino cervino | 2.00 | | x | + |
| Rhododendron (Catawbiense-Gr) | Rododendro | 1.40 | ☐ | | |
| Rhododendron (Jap. Azalee) | Azalea giapponese | 0.70 | ☐ | | |
| Rhododendron (Mollis Azalee) | Azalea mollis | 1.40 | | | |
| Ribes alpinum | Ribes alpino | 1.00 | | | + |
| Rosa canina | Rosa canina | 1.00 | | x | + |
| Salix elaeagnos 'Angustifolia' | Salice ripaiolo | 1.00 | | | |
| Salix purpurea | Salice rosso | 1.00 | | | + |
| Spiraea cinerea (x) 'Grefsheim' | Spirea | 1.00 | | | |
| Spiraea nipponica 'Snowmound' | Spirea del Giappone | 1.00 | | | |
| Spiraea vanhouttei (x) | Spirea bianca | 1.00 | | | |
| Staphylea pinnata | Bossolo | 1.50 | | | + |
| Syringa meyeri 'Palibin' | Serenella | 0.70 | | | |
| Syringa microphylla 'Superba' | Serenella nana | 1.00 | | | |
| Viburnum lantana | Lantana | 2.00 | | | + |
| Viburnum opulus | Palla di neve | 2.00 | | | + |
| Viburnum 'Pragense' | Viburno di Praga | 1.50 | ☐ | | |
| Viburnum tinus | Viburno tino | 1.50 | ☐ | | |
| Zanthoxylum simulans | Peperoncino cinese | 2.00 | | x | |

L'elenco non è esaustivo.

¹ Si tratta di valori indicativi e non corrispondono all'altezza massima di crescita. È una pianta che di solito ha la capacità di assumere la funzione di protezione (vedi punto 3.2) fino all'altezza menzionata, ma la situazione va valutata sul posto.

Allegato B – elenco conifere

|  CONIFERE | | Difficilmente penetrabile fino a ¹ (vedi nota a piè di pagina) | Sempreverde | Presenza di spine | Indigena |
|--|---------------------------------|--|-------------|-------------------|----------|
| Nome botanico | Nome comune | | | | |
| Cephalotaxus harringtonii | Tasso di prugna giapponese | 2.00 | ☘ | | |
| Cupressocyparis leylandii (x) | Cipresso di Leyland | 2.50 | ☘ | | |
| Cupressus arizonica 'Glauca' | Cipresso dell'Arizona | 2.50 | ☘ | | |
| Juniperus chinensis 'Blaauw' | Ginepro cinese | 1.50 | ☘ | | |
| Juniperus communis | Ginepro comune | 1.50 | ☘ | x | + |
| Juniperus communis 'Hibernica' | Ginepro comune Hibernica | 2.50 | ☘ | x | |
| Juniperus scopulorum 'Blue Arrow' | Ginepro delle Montagne Rocciose | 2.50 | ☘ | | |
| Picea abies | Abete rosso | 2.50 | ☘ | | + |
| Pinus mugo | Pino mugo | 2.50 | ☘ | | + |
| Pinus sylvestris 'Watereri' | Pino silvestre | 1.50 | ☘ | | |
| Platycladus orientalis 'Pyramidalis Aurea' | Tuia orientale | 2.50 | ☘ | | |
| Taxus baccata | Tasso comune | 2.50 | ☘ | | + |
| Taxus media (x) 'Hilli' | Tasso | 2.50 | ☘ | | |
| Thuja occidentalis | Cedro bianco | 2.50 | ☘ | | |
| Thuja plicata | Tuia maggiore | 2.50 | ☘ | | |

L'elenco non è esaustivo.

¹ Si tratta di valori indicativi e non corrispondono all'altezza massima di crescita. È una pianta che di solito ha la capacità di assumere la funzione di protezione (vedi punto 3.2) fino all'altezza menzionata, ma la situazione va valutata sul posto.

Allegato C – elenco bambù

| | | | |
|---|--------------------|--|-------------|
|  | | Difficilmente penetrabile fino a ¹ (vedi nota a piè di pagina) | Sempreverdi |
| BAMBÙ | | | |
| Nome botanico | Nome comune | | |
| Varietà di Fargesia | Bambù ombrello | 2.00 | ☐ |

L'elenco non è esaustivo.

Allegato D – elenco specie invasive

| | | | | |
|---|-----------------------|--|-------------|-------------------|
|  | | Difficilmente penetrabile fino a ¹ (vedi nota a piè di pagina) | Sempreverdi | Presenza di spine |
| <p><i>L'impiego di piante dal potenziale invasivo («neofite invasive») va evitato in particolare in caso di nuove piantumazioni, anche se si prestano ai sensi della presente scheda informativa.</i></p> | | | | |
| Specie invasive | | | | |
| Nome botanico | Nome comune | | | |
| Cornus sericea 'Flaviramea' | Corniolo serico | 1.50 | | |
| Mahonia aquifolium | Maonia | 1.00 | ☐ | x |
| Varietà Phyllostachys | Bambù | 2.50 | ☐ | |
| Prunus laurocerasus | Lauroceraso | 2.50 | ☐ | |
| Pseudosasa japonica | Pseudosasa giapponese | 2.50 | ☐ | |

L'elenco non è esaustivo.

¹ Si tratta di valori indicativi e non corrispondono all'altezza massima di crescita. È una pianta che di solito ha la capacità di assumere la funzione di protezione (vedi punto 3.2) fino all'altezza menzionata, ma la situazione va valutata sul posto.