



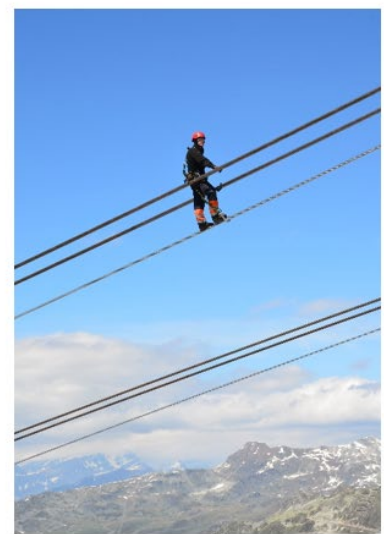
Giugno 2021

---

## Direttiva

# Esame della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute negli impianti a fune nel quadro della procedura di approvazione dei piani

---



N. registrazione: UFT-412.00-96/10

**Editore:** Ufficio federale dei trasporti, 3003 Berna  
Divisioni Infrastruttura e Sicurezza

**Diffusione:** pubblicazione sul sito Internet dell'UFT  
(www.bav.admin.ch)

**Lingue:** tedesco (originale)  
francese  
italiano

**Entrata in vigore:** 1°giugno 2021

Ufficio federale dei trasporti  
Divisione Infrastruttura

Divisione Sicurezza

Anna Barbara Remund  
Vicedirettrice

Dott. Rudolf Sperlich  
Vicedirettore

## Edizioni / documentazione delle modifiche

N. registrazione/dossier: UFT-412.00-96/10

Versione	Data	Autore	Modifiche	Stato
V 1.00	1°giugno 2021	Ufficio federale dei trasporti UFT		in vigore

Copyright delle immagini sul frontespizio: UFT

## Indice

1.	Obiettivo della direttiva .....	5
2.	Basi giuridiche determinanti per la procedura di approvazione dei piani.....	6
3.	Requisiti generali .....	6
3.1.	Edifici (stazioni, incl. rimessaggio, sale comandi) .....	6
3.1.1.	Uffici e locali di vendita .....	6
3.1.2.	Vetro e altri materiali trasparenti nelle costruzioni .....	6
3.1.3.	Pavimenti .....	7
3.1.4.	Tetti e lucernari .....	7
3.1.5.	Porte, uscite e portoni lungo le vie di evacuazione .....	7
3.1.6.	Passaggi all'interno di edifici, scale e vani scale/parapetti .....	9
3.1.7.	Illuminazione .....	9
3.1.8.	Clima dei locali .....	10
3.1.9.	Spogliatoi e gabinetti .....	10
3.1.10.	Refettori e locali di soggiorno .....	11
3.1.11.	Integrazione per la lotta contro l'incendio.....	11
3.2.	Postazioni di lavoro .....	11
3.2.1.	Protezione dalle intemperie .....	11
3.2.2.	Ergonomia .....	11
3.2.3.	Pronto soccorso/Dispositivi di protezione individuale .....	11
3.2.4.	Persone tenute a lavorare da sole .....	11
3.3.	Attrezzature di lavoro (macchinari, impianti, apparecchi e utensili) .....	11
3.3.1.	Esigenze generali .....	11
3.3.2.	Ascensori per persone e cose, gru .....	12
3.3.3.	Dispositivi di comando.....	12
3.3.4.	Lavori di manutenzione .....	12
4.	Prescrizioni specifiche per gli impianti a fune .....	12
4.1.	Documentazione .....	12
4.2.	Accesso del personale istruito alle strutture tecniche degli impianti a fune nelle stazioni.....	12
4.3.	Stazioni .....	13
4.4.	Dispositivi anticaduta.....	14
4.5.	Impianti a collegamento permanente (funivie a moto unidirezionale e sciovie) .....	14
4.6.	Funivie a va e vieni.....	14

**Allegato:** Lista di controllo (cf. file Word separato modificabile)



## 1. Obiettivo della direttiva

Secondo l'articolo 30 dell'ordinanza concernente la legge sulla durata del lavoro, l'articolo 6 della legge sul lavoro, l'articolo 2 dell'ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro e l'articolo 82 della legge sull'assicurazione contro gli infortuni, il datore di lavoro deve prendere tutte le misure che l'esperienza ha dimostrato essere necessarie, realizzabili secondo lo stato dell'arte e adatte alle circostanze concrete, per salvaguardare la salute fisica e psichica dei lavoratori nonché per prevenire gli infortuni e le malattie professionali

Nello specifico il datore di lavoro deve anche strutturare gli impianti d'esercizio e i processi di lavoro in modo tale da evitare, per quanto possibile, i rischi per la salute e il sovraccarico dei lavoratori. Il datore di lavoro deve coinvolgere i lavoratori nelle misure di protezione della salute e di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Nel quadro della procedura di approvazione dei piani per impianti a fune (nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti), per quanto riguarda il progetto concreto, vengono esaminati anche gli aspetti della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute, sulla base delle prescrizioni della legge sul lavoro e delle rispettive ordinanze di esecuzione, nella misura in cui questi settori risultino rilevanti per il progetto specifico. Se del caso l'UFT richiede il parere dell'Ispezione federale del lavoro, che a sua volta coinvolge la SUVA. Nel corso della procedura di consultazione presso i Cantoni, su questi aspetti si pronunciano anche i servizi specializzati per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute cantonali.

Lo scopo della presente direttiva è quello di considerare nel progetto, in una fase precoce, gli aspetti della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute disciplinati dalle normative applicabili, nonché le misure strutturali e operative necessarie. Questo procedimento evita che eventuali difetti vengano riconosciuti solo durante la procedura di approvazione dei piani oppure addirittura solo durante l'ispezione dell'impianto e che debbano essere rimossi con le conseguenze del caso sui costi e sui tempi.

La direttiva si limita a illustrare i requisiti in materia di sicurezza sul lavoro che devono essere osservati nella fase di approvazione dei piani ai fini della sicurezza nella costruzione (e trasformazione) e nell'esercizio dell'impianto. La sicurezza degli utenti dell'impianto è disciplinata dalle disposizioni tecniche relative agli impianti a fune.

Come le liste di controllo della SUVA, la direttiva si applica anche alle funivie che non sottostanno alla vigilanza della Confederazione, bensì a quella dei Cantoni (sciovie e piccole funivie).

La direttiva rispecchia esclusivamente l'attuale situazione giuridica e non instaura nessun nuovo diritto. La presentazione della normativa applicabile viene integrata dall'esperienza pratica dei gestori di funivie e delle autorità di vigilanza. Sono ammesse anche altre forme di interpretazione e applicazione della legge e quindi altre soluzioni, a condizione che sia garantita la conformità al diritto. Nei casi in cui mancano disposizioni vincolanti sulla concretizzazione dei requisiti, è possibile proporre soluzioni alternative.

La direttiva è stata sviluppata come ausilio per le imprese di trasporto a fune in qualità di datori di lavoro e per le società di progettazione/pianificazione da loro incaricate, con lo scopo di garantire la certezza della pianificazione e degli investimenti.

Il capitolo 2 della direttiva stabilisce i requisiti generali, dopo di che il capitolo 3 elenca gli aspetti specifici per gli impianti a fune. La lista di controllo fornita in appendice (file Word separato modificabile) consente un rapido trattamento dei punti rilevanti nel caso specifico.

## **2. Basi giuridiche determinanti per la procedura di approvazione dei piani**

Le principali basi giuridiche applicabili nella progettazione degli impianti a fune per quanto concerne la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute sono:

- legge federale del 13 marzo 1964 sul lavoro nell'industria, nell'artigianato e nel commercio (legge sul lavoro, LL; RS 822.11);
- ordinanza 3 del 18 agosto 1993 concernente la legge sul lavoro (OLL 3; RS 822.113) (tutela della salute);
- ordinanza 5 del 28 settembre 2007 concernente la legge sul lavoro (OLL 5; RS 822.115)
- legge federale del 20 marzo 1981 sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF; RS 832.20);
- ordinanza del 19 dicembre 1983 sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI; RS 832.30);
- ordinanza del 29 giugno 2005 sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr; RS 832.311.141).

Le disposizioni contenute in questi atti normativi sono state specificate dalla SECO<sup>1</sup> e dalla SUVA in varie pubblicazioni nel quadro delle rispettive competenze.

Secondo l'articolo 38 capoverso 3 OLL 3, se il datore di lavoro segue le direttive si ritiene che abbia adempiuto i propri doveri in materia di tutela della salute. Egli può ottemperare a questi ultimi anche in un altro modo, purché dimostri che la protezione della salute sul lavoro sia assicurata.

Questo principio si applica in generale alle guide, alle direttive ecc. emanate dalle autorità di vigilanza in virtù delle basi giuridiche e assume rilevanza anche in caso di procedimenti di ricorso.

## **3. Requisiti generali**

### **3.1. Edifici (stazioni, incl. rimessaggio, sale comandi)**

Lo svolgimento in sicurezza dei lavori di pulizia e manutenzione degli edifici (sgombero neve tetti), delle installazioni e degli impianti (quali illuminazione, lucernari, ventilazioni, rilevatori di fumo, ascensori vetrati, impianti solari sulle facciate, ecc.) deve essere preso in considerazione già in fase di allestimento dei piani. Se necessario, devono essere previsti dispositivi quali piattaforme di lavoro fisse, passerelle o piattaforme mobili di sollevamento per raggiungere le parti in posizione elevata.

Per ulteriori informazioni consultare l'opuscolo SUVA 44033<sup>2</sup>.

#### **3.1.1. Uffici e locali di vendita**

Le norme in materia di sicurezza sul lavoro, ergonomia e tutela della salute devono essere prese in considerazione nella costruzione e nell'installazione di postazioni di lavoro per uffici negli edifici degli impianti a fune<sup>3</sup>.

#### **3.1.2. Vetro e altri materiali trasparenti nelle costruzioni**

Se vi è il rischio di caduta si deve dimostrare che, qualora sia necessario accedere all'area in questione e non vengano adottate altre misure anticaduta, l'intero elemento architettonico (vetro incl. fissaggio) è resistente alla rottura.

<sup>1</sup> cfr. in particolare: Indicazioni relative alle ordinanze 3 e 4 concernenti la legge sul lavoro

<sup>2</sup> SUVA 44033: Come evitare danni a edifici e persone – Installazioni per la pulizia e la manutenzione di finestre, facciate e tetti

<sup>3</sup> Per una descrizione completa della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute in ufficio, consultare l'opuscolo «Sicurezza sul lavoro e tutela della salute negli uffici»

### 3.1.3. Pavimenti

Il carico massimo ammissibile (capacità portante) dei pavimenti e delle piattaforme dei locali di lavoro e di deposito (a eccezione del terreno naturale) dev'essere, se necessario, indicato in modo visibile in N/m<sup>2</sup> o kg/m<sup>2</sup> (art. 12 OPI).

Per quanto possibile, i pavimenti devono essere antisdrucchiolevoli e privi di ostacoli che potrebbero causare incespicamenti (art. 14 cpv. 1 OPI).

Per garantire che i rivestimenti dei pavimenti siano antisdrucchiolevoli è necessario attenersi alla Lista di controllo 67012 della Suva «Pavimenti» o alla Documentazione tecnica 2.032 dell'upi «Lista dei requisiti – pavimenti e rivestimenti». Le indicazioni relative all'articolo 14 OLL 3 della SECO<sup>4</sup> (Tabella 314) forniscono ulteriori informazioni.

Se non possono essere evitati, gli ostacoli che potrebbero causare incespicamenti devono essere marcati in modo ben visibile (art. 14 cpv. 2 OPI). Canali nel suolo e avvallamenti devono essere coperti. Le coperture devono presentare adeguate capacità portanti e antisdrucchio e non devono scivolare o ribaltarsi.

Ulteriori informazioni per evitare di scivolare, inciampare e cadere sulle aree/vie di passaggio sono riportate nelle Liste di controllo Suva 67178<sup>5</sup>, 67179<sup>6</sup> e 67189<sup>7</sup>.

### 3.1.4. Tetti e lucernari

Le cadute dal tetto devono essere evitate.

Quando si lavora su tetti piani e tetti inclinati fino a 10° (p. es. sgombero neve), i dispositivi di protezione collettiva (p. es. ringhiere) sono da preferire rispetto a quelli di protezione individuale. Tuttavia, negli impianti a fune, sui tetti delle stazioni e su quelli di superficie contenuta di locali di sorveglianza isolati, per motivi statici la protezione collettiva è spesso inappropriata. Lo stato attuale dell'arte è costituito dall'applicazione dei dispositivi anticaduta Linea vita.

Il tipo di protezione contro le cadute previsto deve essere indicato o descritto nei documenti per l'approvazione dei piani.

Informazioni dettagliate sui lavori sui tetti sono disponibili nella pubblicazione SUVA «Progettare i dispositivi di ancoraggio sui tetti» (44096). Per determinare l'allestimento minimo dei tetti con dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto, fare riferimento alla matrice a pagina 22<sup>8</sup>.

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda all'opuscolo Suva 44066<sup>9</sup> e al sito Internet della Suva<sup>10</sup>, ovvero ai rispettivi link.

### 3.1.5. Porte, uscite e portoni lungo le vie di evacuazione

Numero, larghezza, forma e disposizione di uscite, rampe di scale e corridoi devono essere adeguati all'estensione e all'uso previsto dell'edificio o di parti del medesimo, al numero dei piani, ai pericoli che presenta l'azienda e al numero delle persone (art. 20 cpv. 4 OPI e art. 10 OLL 4).

Secondo l'articolo 10 capoverso 2 OLL 4, la larghezza utile delle porte a un solo battente deve essere di almeno 0,90 metri. Nelle porte a due battenti che si aprono in una sola direzione, un battente deve avere una larghezza utile di almeno 0,90 metri. Nelle porte volanti, ciascuno dei due battenti deve avere una larghezza utile di almeno 0,65 metri.

<sup>4</sup> [Indicazioni relative all'ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro – Articolo 14 Pavimenti](#)

<sup>5</sup> Lista di controllo SUVA 67178: [Lista di controllo «Basta con le cadute negli uffici»](#)

<sup>6</sup> Lista di controllo SUVA 67179: [Basta con le cadute nei luoghi di lavoro fissi nell'industria e nell'artigianato](#)

<sup>7</sup> Lista di controllo SUVA 67189: [Stop agli infortuni da caduta in piano durante le pulizie degli edifici](#)

<sup>8</sup> SUVA 44096: [Progettare i dispositivi di ancoraggio sui tetti](#) (pagine 22-23, Allegato A)

<sup>9</sup> SUVA 44066: [Lavori sui tetti. Come non cadere nel vuoto](#)

<sup>10</sup> SUVA: [Lavori sui tetti](#)

Le uscite di emergenza e le vie di evacuazione devono essere indicate in modo ben visibile (p. es. con simboli luminescenti verdi/bianchi o luci di emergenza). Note al riguardo sono contenute nella lista di controllo Suva 67157 e nella norma SN EN 1838 «Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung» (in francese SN EN 1838, «Eclairagisme – Eclairage de secours»; in italiano UNI EN 1838 «Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza»).

Le uscite di emergenza e le vie di evacuazione devono essere sempre accessibili senza ostacoli.

Le porte lungo le vie di evacuazione devono poter essere

- individuate come tali in ogni momento,
- aperte rapidamente nella direzione di uscita senza ausili, e
- utilizzate in modo sicuro.

Le informazioni sulle porte lungo le vie di evacuazione si trovano nell'allegato alle indicazioni della SECO relative all'articolo 10 OLL 4<sup>11</sup>.

Le porte scorrevoli sono ammesse lungo le vie di evacuazione per i locali debolmente occupati, a condizione che possano essere aperte rapidamente con una mano sola e senza alcun ausilio.

I sistemi di porte automatiche (porte scorrevoli automatiche, portoni flessibili ad apertura rapida, portoni avvolgibili) sono consentiti lungo le vie di evacuazione per i locali che non presentano rischi particolari, a condizione che in caso di interruzione di corrente o di un guasto si aprano automaticamente a seguito dell'energia accumulata (batteria, molla) o si sbloccino entro un secondo dopo che è stata azionata una maniglia di apertura di emergenza con una mano.

Il dispositivo di azionamento (pulsante elettrico, sblocco meccanico) per l'apertura di emergenza dei sistemi di porte automatiche lungo le vie di evacuazione deve essere chiaramente riconoscibile e accessibile e deve essere montato nelle immediate vicinanze della porta.

Le porte di uscita possono essere chiuse a chiave, ma l'apertura di emergenza deve essere possibile senza nessuna chiave (p. es. sblocco antipanico, apertura della serratura dall'interno con un pulsante, ecc.).

Le ordinanze della Confederazione in materia di sicurezza sul lavoro e protezione della salute prevalgono rispetto alle direttive AICAA. Queste si applicano alle aree accessibili al pubblico (impianti aperti al pubblico), ma non alla zona in cui sono presenti solo i lavoratori.

Nei casi in cui è necessario chiudere a chiave le porte nella direzione di uscita, ad esempio per motivi di sicurezza, si prestano le seguenti costruzioni:

- serrature apribili dall'interno con pulsante e dall'esterno solo con una chiave, ma che non possono essere chiuse;
- chiavistelli meccanici locali che possono essere sbloccati in qualsiasi momento senza chiave, p. es. exit-control;
- chiusura antipanico.

Secondo le indicazioni relative all'articolo 10 OLL 4<sup>12</sup>, le manopole girevoli all'interno possono essere utilizzate solo in locali con superfici al suolo ridotte (< 50 m<sup>2</sup>) che non presentino rischi particolari e non accolgano più di 20 persone.

I locali devono avere uscite con porte a battenti che si aprono nella direzione di uscita e che conducono direttamente in un corridoio, nel vano scale o all'aperto.

La lunghezza totale della via d'evacuazione (linea d'aria locale + corridoio di collegamento, secondo art. 8 cpv. 5 OLL 4) non deve superare i 35 m se vi è una sola uscita; se vi sono invece più uscite in diverse direzioni di fuga la lunghezza totale della via d'evacuazione non deve superare i 50 metri.

<sup>11</sup> Indicazioni relative alle ordinanze 3 e 4 concernenti la legge sul lavoro

<sup>12</sup> Indicazioni relative all'OLL 4: articolo per articolo → art. 10



### **3.1.6. Passaggi all'interno di edifici, scale e vani scale/parapetti**

I passaggi come strade, rampe, binari, corridoi, entrate, uscite e scale, sia all'interno degli edifici, sia nel recinto aziendale, devono essere concepiti e, se necessario, marcati, per quanto concerne il numero, la situazione, le dimensioni e la configurazione, in modo che siano percorribili con sicurezza (art. 19 cpv. 1 OPI).

I passaggi principali e i corridoi all'interno degli edifici devono avere una larghezza minima di 1,20 metri (art. 6 OLL 4).

La larghezza utile di scale e passerelle di servizio che danno accesso agli impianti tecnici dev'essere di almeno 0,80 metri (art. 9 cpv. 2 OLL 4).

Le attrezzature e gli impianti devono essere disposti in modo tale che i passaggi siano accessibili senza ostacoli e che gli interventi necessari possano essere effettuati in sicurezza e senza rischi.

Scale con più di 4 gradini, passerelle e pianerottoli che non toccano la parete devono essere provvisti di ringhiera sui due lati. Le scale che toccano le pareti devono essere provviste di corrimano sui due lati. Se la scala è di larghezza inferiore a 1,5 metri basta un solo corrimano (art. 9 OLL 4).

Le scale devono essere munite di ringhiere sui lati non delimitati da pareti. L'altezza della ringhiera deve essere di almeno 1 m su aperture e pianerottoli intermedi e di almeno 0,90 m lungo la rampa di scala; l'altezza deve essere sempre misurata in senso verticale sopra lo spigolo anteriore del gradino.

Per le scale situate all'aperto vanno utilizzati materiali resistenti alle intemperie. Devono essere progettate in modo che siano agibili sempre in sicurezza (p. es. munendole di griglie, lamiera stirata). Le ringhiere devono essere dotate di corrente intermedio e i pianerottoli intermedi di bordo di arresto al piede.

I bordi di caduta dei punti di accesso fissi alle macchine (escl. impianti a fune) devono essere provvisti di ringhiere di altezza non inferiore a 1,10 m<sup>13</sup>, di corrente intermedio e di bordo di arresto al piede non inferiore a 10 cm.

In questo contesto occorre tener conto anche della norma SN EN ISO 14122-3 «Sécurité des machines – Moyens d'accès permanents aux machines – Partie 3: Escaliers, échelles à marches et garde-corps» (Sicurezza di macchinari – Mezzi di accesso permanente a macchinari – Parte 3: Scale, scale a castello e parapetti.) Sono possibili altre soluzioni.

Le porte scorrevoli lungo le vie di evacuazione sono ammesse per i locali debolmente occupati, a condizione che possano essere aperte rapidamente con una mano sola e senza alcun ausilio.

I sistemi di porte automatiche (porte scorrevoli automatiche, portoni flessibili ad apertura rapida, portoni avvolgibili) sono consentiti lungo le vie di evacuazione per i locali che non presentano rischi particolari, a condizione che in caso di interruzione di corrente o di un guasto si aprano automaticamente a seguito dell'energia accumulata (batteria, molla) o si sbloccino entro un secondo dopo che è stata azionata una maniglia di apertura di emergenza con una mano.

Il dispositivo di azionamento (pulsante elettrico, sblocco meccanico) per l'apertura di emergenza dei sistemi di porte automatiche lungo le vie di evacuazione deve essere chiaramente riconoscibile e accessibile e deve essere montato nelle immediate vicinanze della porta.

### **3.1.7. Illuminazione**

I locali, i posti di lavoro e i passaggi all'interno e all'esterno degli edifici devono essere provvisti di un'illuminazione naturale o artificiale sufficiente, adeguata al loro scopo (art. 15 cpv. 1 OLL 3) o in modo che la sicurezza e la salute dei lavoratori non siano messe in pericolo (art. 35 cpv. 1 OPI).

I locali privi d'illuminazione naturale possono essere adibiti a posti di lavoro solamente qualora siano stati adottati provvedimenti edilizi e organizzativi tali da soddisfare complessivamente le esigenze di tutela della salute (art. 15 cpv. 3 OLL 3).

Se la sicurezza lo esige, dev'essere disponibile un impianto d'illuminazione d'emergenza, indipendente dalla rete (art. 35 cpv. 2 OPI).

<sup>13</sup> È in corso la revisione della norma SN-EN 13107 sugli impianti a fune (1,0 m) ai fini dell'allineamento alle direttive SUVA.

In locali piccoli e ben strutturati, in cui è presente solo un esiguo numero di persone e non ci sono pericoli particolari, è anche possibile apporre segnali luminescenti al posto delle luci di emergenza.

Le luci di emergenza devono essere contrassegnate in modo che risultino facilmente riconoscibili da terra.

### **3.1.8. Clima dei locali**

Tutti i locali devono essere ventilati naturalmente o artificialmente in maniera sufficiente e proporzionata alla loro utilizzazione. La temperatura dei locali, la velocità e l'umidità relativa dell'aria devono essere stabilite e dosate reciprocamente in modo da assicurare un clima non nocivo alla salute e consono al genere di lavoro (art. 16 OLL 3).

La composizione dell'aria nei posti di lavoro non deve pregiudicare la salute dei lavoratori. Se tale pericolo non può essere evitato, dev'essere assicurata nei posti di lavoro una ventilazione naturale o artificiale sufficiente; se necessario, devono essere adottati altri provvedimenti tecnici (art. 33 OPI).

Secondo l'OLL 3, nei locali di lavoro ciascun lavoratore occupato deve disporre di un volume d'aria di almeno 12 m<sup>3</sup>, mentre in caso di ventilazione artificiale sufficiente deve disporre di almeno 10 m<sup>3</sup>. Ulteriori misure tecniche sono elencate all'articolo 17 OLL 3.

Presso le postazioni di lavoro alle casse vanno evitate correnti d'aria nocive.

I locali di lavoro devono essere riscaldabili, a meno che i processi di lavoro stessi o il calore residuo di apparecchiature fisse non generino una temperatura ambiente sufficiente. Le indicazioni SECO relative all'articolo 16 OLL 3 forniscono informazioni sulle temperature ambiente appropriate.

Qualora sia necessario lavorare in locali non riscaldati, in edifici non compiutamente protetti da pareti oppure all'aperto, vanno adottati i debiti provvedimenti per la protezione dei lavoratori dal freddo e dalle intemperie. Ai lavoratori va in particolare assicurata, per quanto possibile, l'opportunità di riscaldarsi sul posto di lavoro (art. 21 OLL 3).

### **3.1.9. Spogliatoi e gabinetti**

Se le lavoratrici e i lavoratori devono indossare abiti da lavoro speciali durante il loro lavoro, occorre mettere a disposizione degli spogliatoi.

Per donne e uomini vanno previsti spogliatoi, lavabi, docce e gabinetti separati o perlomeno un'utilizzazione separata di questi impianti (art. 29 cpv. 3 OLL 3).

Gli spogliatoi devono essere dimensionati in modo tale che ogni lavoratore o lavoratrice abbia a disposizione una superficie di almeno 0,80 m<sup>2</sup>. Se, a seguito dell'orario di lavoro flessibile, è garantito che solo una parte del personale utilizzi simultaneamente gli spogliatoi, le dimensioni di questi locali possono essere ridotti di conseguenza.

Ad ogni lavoratore va messo a disposizione un armadio sufficientemente spazioso e aerato con serratura (superficie minima al suolo 30x50 cm) oppure un guardaroba aperto e un cassetto con serratura. Per cambiarsi di abito, gli spogliatoi saranno muniti di sedili.

Gli spogliatoi senza finestre devono poter essere ventilati meccanicamente con espulsione dell'aria all'aperto. La capacità di ventilazione dipende dall'eventuale necessità di asciugare i vestiti.

Un numero sufficiente di gabinetti dev'essere messo a disposizione dei lavoratori in vicinanza<sup>14</sup> dei posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce o dei lavabi (art. 32 cpv. 1 OLL 3).

Il numero di gabinetti è fissato in funzione del numero di lavoratori occupati simultaneamente nell'azienda (art. 32 cpv. 2 OLL 3).

I gabinetti devono essere sufficientemente ventilati e separati dai locali di lavoro mediante atri aerabili (art. 32 cpv. 3 OLL 3).

In vicinanza dei gabinetti devono essere disposte le installazioni adeguate e il materiale occorrente per lavare e asciugare le mani (art. 32 cpv. 4 OLL 3).

<sup>14</sup> A non più di 100 m dal luogo di lavoro o da un piano (cfr. Indicazioni relative all'OLL 3: articolo per articolo → art. 32 cpv. 1 OLL 3)

Le indicazioni SECO relative all'articolo 32 OLL 3 forniscono informazioni su numero e progettazione dei gabinetti.

### **3.1.10. Refettori e locali di soggiorno**

Qualora si manifesti il bisogno, segnatamente in caso di lavoro notturno o a squadre, vanno messi a disposizione dei lavoratori, fuori dai locali di lavoro, refettori e locali di soggiorno adeguati, silenziosi, dotati possibilmente d'illuminazione naturale e di finestre con vista sull'esterno (art. 33 OLL 3).

### **3.1.11. Integrazione per la lotta contro l'incendio**

I dispositivi d'allarme e le attrezzature d'estinzione devono essere facilmente accessibili, visibilmente segnalati come tali e pronti all'uso (art. 40 cpv. 1 OPI). I lavoratori devono essere istruiti a intervalli adeguati, di regola durante il tempo di lavoro, sul comportamento in caso d'incendio (art. 40 cpv. 2 OPI).

## **3.2. Postazioni di lavoro**

### **3.2.1. Protezione dalle intemperie**

I lavoratori all'aperto devono essere protetti dagli effetti delle intemperie (vento, umidità, freddo) e dall'eccessiva esposizione al sole. Nella stagione fredda, occorre far possibilmente in modo che i lavoratori possano riscaldarsi nei singoli posti di lavoro. Si rimanda all'articolo 21 OLL 3 e all'opuscolo SECO 710.226 «Lavorare al freddo»<sup>15</sup>.

### **3.2.2. Ergonomia**

I posti di lavoro devono essere concepiti e installati secondo principi ergonomici (art. 23 OLL 3).

Si rimanda all'opuscolo SECO 710.067 «Ergonomia»<sup>16</sup> e agli opuscoli Suva 44061<sup>17</sup> e 44075 sull'ergonomia nell'azienda, nonché alle norme pertinenti.

### **3.2.3. Pronto soccorso/Dispositivi di protezione individuale**

Occorre predisporre materiale sanitario adeguato per il pronto soccorso.

### **3.2.4. Persone tenute a lavorare da sole**

Le persone «tenute a lavorare da sole» sono persone alle quali non si può prestare immediatamente aiuto in caso di infortunio o in una situazione critica, ad esempio perché devono lavorare senza contatto visivo o vocale con altre persone. Nei casi in cui lavorare da soli è consentito ai sensi della lista di controllo SUVA 67023<sup>18</sup> «Persone tenute a lavorare da sole», oltre a prevedere disposizioni aziendali (piano di emergenza, istruzioni, ecc.) è necessario verificare la necessità di misure strutturali o di altro tipo (p. es. garantire la presenza di una ricetrasmittente). Se del caso queste misure devono essere presentate e descritte nella domanda di approvazione dei piani.

## **3.3. Attrezzature di lavoro (macchinari, impianti, apparecchi e utensili)**

### **3.3.1. Esigenze generali**

Nelle aziende è consentito introdurre solo attrezzature di lavoro che, se utilizzate conformemente alla loro destinazione e con la debita cura, non mettano in pericolo la vita e la salute dei lavoratori (art. 24 OPI)

Questi requisiti sono specificati nella direttiva CFSL 6512 «Attrezzature di lavoro».

Si rimanda alla pubblicazione Suva 66084 «Attrezzature di lavoro: la sicurezza parte dall'acquisto» e al capitolo 6 della direttiva CFSL 6512 «Attrezzature di lavoro». L'addetto alle attrezzature di lavoro risponde dell'approvvigionamento di attrezzature «sicure» e della loro manutenzione professionale.

<sup>15</sup> Opuscolo SECO 710.226: Lavorare al freddo

<sup>16</sup> Opuscolo SECO 710.067: Ergonomie

<sup>17</sup> Bollettino SUVA 44061: Ergonomia. Un fattore di successo per ogni impresa

<sup>18</sup> Lista di controllo SUVA 67.23: Persone tenute a lavorare da sole

Nella fase d'esercizio la sicurezza delle attrezzature e dei macchinari può essere oggetto di controlli d'esercizio o audit da parte dell'UFT nonché di verifiche da parte della SUVA.

### **3.3.2. Ascensori per persone e cose, gru**

Gli ascensori e le gru appartenenti a un impianto a fune da autorizzare sono oggetto dell'approvazione dei piani e quindi della verifica da parte della SECO e della SUVA. Questo include anche le gru che sono necessarie solo durante la fase di costruzione.

Gli ascensori per persone e merci devono essere costruiti in conformità con le disposizioni di legge, in particolare l'ordinanza sulla sicurezza degli ascensori (ordinanza sugli ascensori, OAsc; RS 930.112).

### **3.3.3. Dispositivi di comando**

Le attrezzature di lavoro e, se necessario, anche le loro unità funzionali, devono essere munite di dispositivi che consentono di isolarle o disinsierirle da ciascuna delle loro fonti di alimentazione di energia. L'eventuale energia residua pericolosa deve poter essere dissipata. I dispositivi devono poter essere assicurati contro un loro reinserimento qualora ne risulti un pericolo per i lavoratori (art. 30 cpv. 1 OPI).

I dispositivi di comando per il funzionamento delle attrezzature di lavoro, quando esercitano un influsso sulla sicurezza, devono svolgere la loro funzione con affidabilità, essere chiaramente visibili, individuabili e contrassegnati da una marcatura adatta (art. 30 cpv. 2 OPI).

Il dispositivo di disinserimento o di isolamento deve essere installato nelle immediate vicinanze della zona di intervento (sul posto) o in un luogo dove si transita obbligatoriamente per accedere alla zona di intervento.

I requisiti per questo dispositivo sono contenuti nella pubblicazione Suva CE93-9<sup>19</sup>.

Per i dispositivi tecnici specifici degli impianti a fune si rimanda al capitolo 4.

### **3.3.4. Lavori di manutenzione**

I punti di comando, i motori di azionamento e le altre parti che devono essere regolarmente sottoposte a controllo e manutenzione, se situati in alto devono essere dislocati in modo tale che i lavori si possano svolgere in sicurezza. Se necessario, devono essere resi accessibili attraverso piattaforme di manutenzione, passerelle o altri mezzi idonei.

## **4. Prescrizioni specifiche per gli impianti a fune**

Indicazioni sulla sicurezza sul lavoro negli impianti a fune sono contenute nelle norme SN EN 13107 (UNI EN 13107), SN EN 12929-1 (UNI EN 12929-1), SN EN 13243 (UNI EN 13243), SN EN 1908, SN EN 13796-1 (UNI EN 13796-1) e nella lista di controllo Suva 67187 «Lavori sugli impianti a fune»<sup>20</sup>.

### **4.1. Documentazione**

In vista del rilascio dell'autorizzazione di esercizio, insieme all'attestato di sicurezza devono essere presentate all'UFT le istruzioni per l'esercizio e la manutenzione, comprendenti le indicazioni per un uso sicuro, nonché la dichiarazione di conformità. Il responsabile dell'immissione sul mercato deve utilizzare immagini o disegni attuali dell'impianto realizzato.

### **4.2. Accesso del personale istruito alle strutture tecniche degli impianti a fune nelle stazioni**

Per garantire l'accesso alle stazioni e alla piattaforma di manutenzione devono essere previste scale a gradini fino ad un'inclinazione massima di 50 gradi. L'accesso deve essere realizzato possibilmente nella zona in cui i veicoli transitano a bassa velocità. Nelle stazioni sono ammesse scale a pioli fisse ove per ragioni di spazio e operative non è possibile costruire scale a gradini o se l'accesso viene utilizzato

<sup>19</sup> Pubblicazione SUVA CE93-9: L'interruttore per la revisione (interruttore di sicurezza)

<sup>20</sup> Lista di controllo SUVA 67187: Lavori sugli impianti a fune

raramente (meno di una volta al giorno). Nelle piccole stazioni, come quelle di seggiovie fisse e sciovie, per l'accesso è in ogni caso possibile prevedere scale a pioli fisse o mobili.

#### 4.3. Stazioni

Le **piattaforme di lavoro** devono essere dotate di una base di appoggio sicura e di ringhiere.

Nelle stazioni deve essere possibile **raggiungere le piattaforme** esterne senza scoprire eventuali coperture.

I **punti d'urto ad altezza della testa** devono essere marcati e provvisti di protezioni di spugna nei colori giallo e nero. **Gli ostacoli che potrebbero causare increspamenti (dislivelli > 5 cm)** devono essere marcati.

Le **funi di emergenza** devono essere presenti ininterrottamente lungo tutta la lunghezza dell'impianto. Il controllo di trazione, sottotensione e strappi deve essere assicurato.

Il personale operativo deve disporre di **interruttori di manutenzione (interruttori di sicurezza)** almeno nei seguenti luoghi (cfr. anche UNI EN 13243 cap. 6.4 segg.):

- nella sala macchine;
- nei luoghi dove si effettua la manutenzione e sulle pedane poste in prossimità di dispositivi meccanici in movimento di tutte le stazioni e delle fermate intermedie;
- nei posti di comando;
- nelle pedane di sollevamento.

I **pulsanti d'arresto di emergenza** devono essere previsti almeno nei seguenti luoghi:

- nei posti di comando;
- sulle banchine di imbarco/sbarco;
- nelle fermate intermedie;
- nelle stazioni;
- nei posti di comando situati nei veicoli;
- in ogni caso nei veicoli delle funivie a va e vieni e delle funicolari, quando non sono presenziate dal personale.

Tutte le stazioni devono essere munite di dispositivi di **segnalazione acustica e/o ottica** che devono essere attivati prima che l'impianto venga messo in movimento.

Quando uno degli interruttori di manutenzione è azionato, è obbligatorio **isolare dall'alimentazione elettrica gli impianti ausiliari** (p. es. dispositivi di movimentazione, acceleratori/deceleratori, pompe/valvole per tenditori, comandi dei ripari, scambi). Ciò vale esplicitamente anche per gli impianti di rimessaggio. Quando si aziona l'interruttore di manutenzione, anche questi impianti devono essere isolati.

L'interruttore di manutenzione deve innescare l'arresto dell'impianto a fune tramite un freno agente sulla puleggia motrice. Dopo l'azionamento l'interruttore deve inserirsi e poter essere bloccato. Questa misura serve a garantire che il sistema non possa essere avviato: interrompe la fornitura di energia a impianti potenzialmente pericolosi, degrada l'energia accumulata e impedisce che macchine e impianti vengano avviati involontariamente o senza autorizzazione. Non è sempre garantito che l'interruttore di manutenzione isoli l'equipaggiamento elettrico dalla rete elettrica. Questo compito può essere assolto mediante dispositivi di sezionamento ai sensi della norma EN 60204-1:2006, capitolo 5.5. Sono possibili altre soluzioni tecniche.

I **cavi per l'azionamento delle serrande tagliafuoco** devono essere posati in modo tale da non causare increspamenti.

Presso le stazioni le parti mobili devono essere munite di **coperture di protezione**; vale soprattutto per alberi cardanici, giunti, dischi dei freni, puleggia di rinvio. I dispositivi di protezione devono impedire l'accesso di tutto o parte del corpo a una zona pericolosa.

Devono essere predisposti punti di accesso sicuri per intervenire **nell'area della puleggia di rinvio**.

È necessario predisporre una postazione o un luogo di lavoro sicuri per **l'ispezione visiva delle funi**.

#### **4.4. Dispositivi anticaduta**

Se l'altezza di caduta è superiore a 5 m, le scale a pioli fisse devono essere provviste di dispositivi anticaduta (la norma armonizzata rivista prevale sulla lista di controllo SUVA 67187 «Lista di controllo Lavori sugli impianti a fune», non ancora adattata alla norma).

Per svolgere lavori in quota devono essere previsti punti di ancoraggio idonei. I punti di ancoraggio per i dispositivi di protezione individuale (DPI) contro la caduta devono essere contrassegnati. Nelle istruzioni operative deve essere menzionato se le ringhiere delle piattaforme sono adeguatamente dimensionate e possono essere utilizzate come punti di ancoraggio dei DPI.

Occorre tenere debitamente conto delle esigenze poste dalle operazioni di salvataggio.

#### **4.5. Impianti a collegamento permanente (funivie a moto unidirezionale e sciovie)**

Gli impianti a collegamento permanente devono essere dotati di una piattaforma per la disposizione degli attacchi.

#### **4.6. Funivie a va e vieni**

Le **fosse dei contrappesi** devono essere accessibili in sicurezza. Se l'altezza di caduta è superiore a 5 m le scale devono essere provviste di dispositivi anticaduta o di una gabbia di protezione dorsale.

Il personale impiegato nelle zone d'arrivo (ingresso) dei veicoli deve essere protetto contro la caduta mediante una ringhiera o deve avere la possibilità di ancorare i DPI contro la caduta.