

# Arriva la neve... usate la testa

Comportamento  
Segnaletica  
Attrezzature  
Viabilità





© UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione  
Via Sannio 2 - 20137 Milano  
Telefono 02 70024.471  
[www.uni.com](http://www.uni.com) - [news@uni.com](mailto:news@uni.com)

Tutti i diritti sono riservati  
I contenuti possono essere riprodotti o diffusi a condizione che sia citata la fonte

Progetto grafico, impaginazione e redazione dei testi a cura di UNI

Quinta edizione: Dicembre 2012

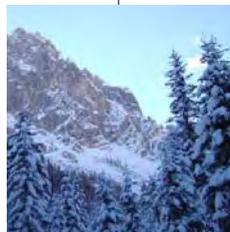
## INTRODUZIONE

UNI è l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione, associazione privata senza fine di lucro che dal 1921 elabora e pubblica –con il riconoscimento dello Stato e dell'Unione Europea– le norme tecniche (le *norme UNI*) e che rappresenta l'Italia in seno alle organizzazioni mondiali ed europee di normazione (rispettivamente, ISO e CEN).

Le norme UNI sono documenti che descrivono la migliore soluzione possibile per risolvere problemi ricorrenti; in termini più semplici, stabiliscono *come fare bene le cose*. Questi documenti definiscono le caratteristiche (di sicurezza, di qualità, ambientali, dimensionali, ecc.) di un qualsiasi prodotto, processo o servizio secondo lo stato dell'arte e vengono messi a punto con la collaborazione di oltre 5.000 esperti seguendo un processo consensuale, democratico, trasparente e –soprattutto– volontario. Proprio grazie alla partecipazione dei rappresentanti di tutte le parti interessate e alla natura *super partes* della nostra organizzazione, le norme UNI sempre più spesso vengono utilizzate dal legislatore (sia nazionale che europeo) come supporto tecnico ai requisiti di legge. Nel corso degli anni, la normazione tecnica ha seguito l'evoluzione delle esigenze del sistema socio-economico e si è sempre più dedicata alle attività il cui beneficiario finale è il cittadino consumatore: la tutela dell'ambiente, la qualità dei servizi alla persona, la sicurezza dei beni di consumo.

Questa guida, dedicata allo sci, ha lo scopo di esemplificare con alcuni casi concreti il ruolo della normazione tecnica nella vita quotidiana, evidenziando come UNI –con le sue norme– possa aiutare le imprese a realizzare prodotti più sicuri e di qualità e i consumatori a *consumare meglio*, e quindi divertirsi di più, scegliendo prodotti e servizi "a norma".

Buona lettura!



## ARRIVA LA NEVE... USATE LA TESTA

In Italia, ogni inverno, sono oltre 3,5 milioni i praticanti delle diverse discipline invernali. A dirlo è la FISI –Federazione Italiana Sport Invernali– che è l'organismo centrale per la promozione e la diffusione degli sport di montagna nel nostro Paese. L'Italia è un Paese con una superficie montuosa che copre circa il 50% del territorio, dove –secondo i dati FISI– sono presenti circa 2.300 impianti di risalita, più di 300 stazioni sciistiche di rilievo con 7.800 km di piste da sci alpino e 13.400 km di piste da fondo.

Non c'è quindi da stupirsi se sci, snowboard e sci di fondo siano sport che riscuotono sempre successo e non solo tra i più giovani. Focalizzandoci sulle prime due discipline parliamo di 1.853.000 praticanti di sci alpino (che rappresentano il 9,1% degli sportivi italiani) e 461.000 praticanti di snowboard (2,3% degli sportivi italiani).



### Il mercato dello sci in Italia 2011/2012

Pool Sci Italia è il Consorzio che raccoglie all'interno delle proprie consociate –e con la collaborazione di altre aziende– i dati riguardanti il mercato italiano delle attrezzature per lo sci. Gli ultimi dati relativi alla stagione sciistica 2011/2012 (che va da aprile 2011 a marzo 2012) confermano purtroppo una flessione –già registrata negli anni precedenti– per quanto riguarda la vendita delle attrezzature da sci. Il numero di paia di sci venduti in Italia ai negozi si è attestato infatti a 220.453 (-16% rispetto alla precedente stagione), mentre gli

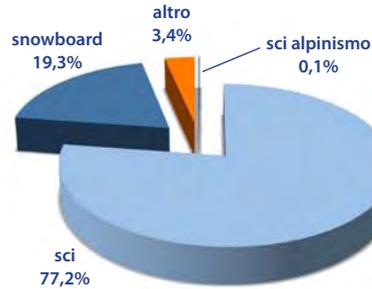
#### Distribuzione degli incidenti per dinamica e attrezzo usato

dinamica	sci	snowboard
caduta accidentale	72%	81%
scontro con persona	15%	10%
scontro con ostacolo	1%	0%
malore	4%	2%
altro	8%	7%

#### Distribuzione degli incidenti per diagnosi e attrezzo usato

diagnosi	sci	snowboard
contusione	26%	32%
distorsione	32%	14%
ferita	7%	6%
frattura	12%	24%
lussazione	6%	10%
altro	17%	15%

### Distribuzione degli incidenti per tipologia di attrezzo usato



Fonte: elaborazione ISS su dati Centro Addestramento Alpino Polizia - Stagione 2010/2011

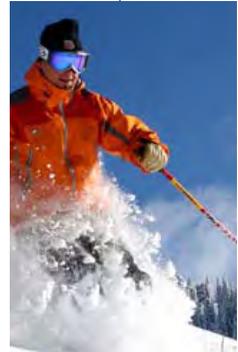
attacchi sono stati 220.059 (-16,8%) e gli scarponi 235.189 (-10,5%) per un fatturato complessivo di circa 70 milioni di euro (-8,9%) (fatturato netto al negozio, IVA esclusa).

Nonostante questi dati non particolarmente positivi, la passione degli italiani per gli sport invernali rimane comunque alta. Lo conferma quanto emerso da una ricerca condotta da Pool Sci Italia "Analisi di una passione – 2012" per conoscere le abitudini di chi pratica sport invernali, condotta su un campione di circa 500 persone tramite un questionario e-mail.

Dalle risposte dei partecipanti al sondaggio è emerso –ad esempio– che in fase di acquisto di un paio di sci o di scarponi il 41,3% sceglie autonomamente mentre il 58,7 si fa consigliare; che il negozio presso il quale si effettuano gli acquisti viene scelto prevalentemente per la competenza del personale impiegato (72,5%); che più del 90% degli sciatori è soddisfatto di come sono tenute le piste e che il 54,8% vorrebbe che alcune di queste fossero tenute allo stato naturale e cioè con la presenza di gobbe e neve fresca. In ogni caso la stragrande maggioranza degli intervistati (86,3%) concorda sul fatto che il costo di una giornata di sci sia "troppo caro" e –forse– vanno anche letti in quest'ottica i dati di mercato presentati sopra.

I dati acquisiti dal sistema SIMON, gestito dall'Istituto Superiore di Sanità con la collaborazione di 24hAssistance e del Centro Addestramento Alpino della Polizia di Stato, mostrano un tasso complessivo di incidentalità in linea o addirittura leggermente inferiore a quello che si osserva in altri Paesi: in Italia si registrano in media 2 incidenti ogni 1.000 giornate di sci, contro 2,4 in Francia e addirittura 3,1 incidenti ogni 1.000 giornate in Scozia! Questo dato positivo va ascritto sicuramente all'opera di prevenzione e messa in sicurezza che in Italia raggiunge standard di eccellenza.

La maggior parte degli incidenti avviene in seguito a una caduta accidentale dovuta a perdita di controllo dello sci o dello snowboard (73%), mentre gli scontri con altri sciatori contano per il 14% del totale degli eventi, percentuale, questa, in leggero aumento rispetto al 10% circa che si osservava una decina di anni fa. Questo dato



farebbe pensare ad un aumento medio di persone sulle piste, dovuto non tanto (o non solo) all'aumento del numero di praticanti, quanto ad un effetto collegato all'aumento della portata oraria degli impianti che riduce i tempi di attesa, aumentando l'effettiva pratica sportiva.



Oltre al fatto che la maggior parte degli incidenti non sia dovuto a scontri –nonostante l'affollamento delle piste– un altro luogo comune da sfatare è quello che considera gli snowboarder particolarmente pericolosi per l'incolumità degli sciatori. I dati riportati unitamente a studi pregressi<sup>1)</sup> mostrano come in realtà gli scontri siano più frequenti tra sciatori.

Per sci e snowboard si individuano lesioni peculiari: la distorsione per lo sci e la frattura per lo snowboard. Lo sci infatti può agire come una leva che imprime forze rotatorie che si scaricano soprattutto sull'articolazione del ginocchio. Lo snowboard, invece, preserva meglio gli arti inferiori, ma espone a dinamiche che interessano soprattutto gli arti superiori.



1) Giustini M., Fondi G., Pitidis A., Cedri C., Crenca A., Taggi F. Il sistema SIMON per la sorveglianza degli incidenti in montagna (2003-2006). Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2007 (Rapporti ISTISAN 07/1). Il Rapporto è liberamente disponibile online in full-text sul sito dell'Istituto Superiore di Sanità: <http://www.iss.it/binary/publ/cont/07-1.1174298434.pdf>

## SICURI PER LEGGE...

Nonostante i benefici legati alla pratica dello sci siano di gran lunga superiori ai rischi che si corrono, la sicurezza sulle piste rimane un obiettivo prioritario. Per questo motivo negli ultimi anni l'Italia si è dotata di alcuni strumenti legislativi:

- la Legge n. 363/2003 che detta le norme in materia di sicurezza nella pratica non agonistica degli sport invernali da discesa (compreso lo snowboard) e da fondo, compresi i principi fondamentali per la gestione in sicurezza delle aree sciabili;
- il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 20 dicembre 2005 relativo alla segnaletica che deve essere apposta nelle aree sciabili attrezzate;
- il Decreto del Ministero della Salute 2 marzo 2006 relativo alle caratteristiche tecniche dei caschi da sci.

La Legge 363/2003 pone l'accento su alcuni fattori fondamentali per la prevenzione dei rischi sulle piste: innanzitutto il comportamento corretto e responsabile dello sciatore, la predisposizione di una chiara segnaletica da apporre nelle aree sciabili attrezzate e l'uso obbligatorio del casco per i minori di 14 anni.

Come spesso accade il legislatore, al fine di garantire l'efficacia della legge, ha chiesto la collaborazione dell'UNI per definire le norme tecniche relative alla segnaletica delle nevi e alle caratteristiche del casco di protezione obbligatorio per gli "under 14".

Al di là delle prescrizioni legislative, la sicurezza sulle piste dipende fondamentalmente da quattro fattori: comportamento, segnaletica, casco, attrezzature sicure e di qualità.



**COMPORAMENTO, SEGNALETICA, CASCO, PRODOTTI SICURI:  
IL POKER DELLA SICUREZZA**

*Come accennato, la Legge 363/2003 prevede, tra l'altro, le regole di comportamento che devono essere rispettate dagli sciatori, nonché le relative sanzioni. Tali regole sono state richiamate nell'Allegato 2, intitolato "Decalogo dello sciatore", del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 20 dicembre 2005.*

*Eccelesse riportate di seguito:*

**1. Rispetto per gli altri.**

Ogni sciatore deve comportarsi in modo da non mettere in pericolo altre persone o provocare danni.

**2. Padronanza della velocità e del comportamento.**

Ogni sciatore deve tenere una velocità e un comportamento adeguati alla propria capacità nonché alle condizioni generali della pista, della libera visuale, del tempo e all'intensità del traffico.

**3. Scelta della direzione.**

Lo sciatore a monte che ha la possibilità di scegliere il percorso deve tenere una direzione che eviti il pericolo di collisione con lo sciatore a valle.

**4. Sorpasso.**

Il sorpasso può essere effettuato (con sufficiente spazio e visibilità), tanto a monte quanto a valle, sulla destra o sulla sinistra, ma sempre ad una distanza tale da evitare intralci allo sciatore sorpassato.

**5. Immissione ed incrocio.**

Lo sciatore che si immette su una pista o che riparte dopo una sosta, deve assicurarsi di poterlo fare senza pericolo per sé o per gli altri; negli incroci deve dare la precedenza a chi proviene da destra o secondo indicazioni.

**6. Sosta.**

Lo sciatore deve evitare di fermarsi, se non in caso di necessità, nei passaggi obbligati o senza visibilità. La sosta deve avvenire ai bordi della pista. In caso di caduta lo sciatore deve sgomberare la pista al più presto possibile.

**7. Salita.**

In caso di urgente necessità lo sciatore che risale la pista, o la discende a piedi, deve procedere soltanto ai bordi della stessa.

**8. Rispetto della segnaletica.**

Tutti gli sciatori devono rispettare la segnaletica prevista per le piste da sci ed in particolare l'obbligo del casco per i minori di 14 anni.

**9. Soccorso.**

Chiunque deve prestarsi per il soccorso in caso di incidente.

**10. Identificazione.**

Chiunque sia coinvolto in un incidente o ne è testimone è tenuto a dare le proprie generalità.

## LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

Una corretta, chiara e visibile segnalazione delle caratteristiche della pista, dei pericoli e dei divieti, insieme con il comportamento responsabile e adeguato alle capacità sciistiche individuali, è sicuramente il primo strumento di sicurezza attiva e di prevenzione degli incidenti.

La legge 363/2003 introduce l'obbligo per i gestori delle aree sciabili di apporre la segnaletica di sicurezza sulle piste, demandando al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in collaborazione con l'UNI, la messa a punto delle caratteristiche dei vari tipi di segnali. Il coinvolgimento dell'UNI è nella logica della unificazione dei riferimenti e della semplificazione per avere messaggi semplici, efficaci, chiaramente e velocemente decodificabili dagli sciatori.

L'esperienza della Commissione Tecnica Sicurezza dell'UNI (e dello specifico Gruppo di lavoro "Segnaletica dove si effettuano sport invernali") nel mettere a punto la segnaletica delle piste da sci, ha permesso di creare un sistema completo di ben 35 norme tecniche –richiamate nell'Allegato 1 del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti– che individuano la tipologia dei segnali di sicurezza da apporre sulle piste.

I segnali che troviamo sulle piste italiane, quindi, sono quelli stabiliti dalle norme tecniche UNI (tra cui la serie UNI 8133, UNI 8134, UNI 8135 e UNI 8136).

Le norme UNI stabiliscono che i segnali indicatori, così come accade per i segnali stradali, siano facilmente riconoscibili ed abbiano forme e colori diversi.

I segnali forniscono quattro tipologie di messaggi:

- **pericolo** (triangolari con fondo giallo) ad esempio: strettoia, incrocio, crepaccio, cannone sparaneve, dosso, cunetta, mezzo battipista...



**RIFERIMENTI SEMPLICI, CHIARI E FACILMENTE  
DECODIFICABILI DAGLI SCIATORI**



minori 14  
under 14

- **divieto** (rotondi) ad esempio: vietato camminare sulla pista da sci, usare la slitta, lo skibob o lo snowboard, divieto di accesso, divieto di sciare nel bosco o di sciare in assoluto...
- **obbligo** (rotondi) ad esempio: utilizzo del casco per i ragazzi al di sotto dei 14 anni
- **informazione** (rettangolari o quadrati ad esempio): pronto soccorso, pista da snowboard, sentiero invernale...



E per avvertire gli incauti sciatori che si avventurano dove non dovrebbero, un segnale rettangolare con una mano aperta e la scritta "Stop. Pericolo valanghe" in quattro lingue (italiano, tedesco, francese e inglese) li diffida dal proseguire.

Le piste da sci, inoltre, devono essere classificate in base al grado di difficoltà, che deve essere chiaramente indicato all'inizio della pista stessa – o dove ci siano diramazioni o incroci – con cartelli rotondi dei seguenti colori:

**BLU:** piste facili (la pendenza non può superare il 25%, se non in brevi tratti su terreno aperto);

**ROSSO:** piste di media difficoltà (pendenza non superiore al 40%);

**NERO:** piste difficili (con pendenze superiori al 40%).



## IL CASCO SICURO

### In Italia aumenta l'uso del casco tra gli sciatori

Il 45% degli sciatori e degli snowboarder fa uso del casco. E' questo uno dei principali risultati emersi dalle ultime rilevazioni del sistema SIMON dell'Istituto Superiore di Sanità. Tra febbraio e marzo 2011 sono stati infatti monitorati 24.139 sciatori di età superiore a 14 anni (ovvero esentati dall'obbligo dell'uso del casco) in 11 località montane. La percentuale d'uso casco complessiva è risultata pari al 45%, con un incremento di 7 punti percentuali rispetto al 38% rilevato lo scorso anno. L'uso del casco risulta ovunque superiore negli snowboarder: infatti, mentre l'uso del casco tra gli sciatori si attesta al 41%, tra gli amanti della tavola da neve il suo utilizzo arriva al 61%.

I dati rilevati dal sistema SIMON durante l'ultima stagione confermano la tendenza messa in rilievo durante la stagione precedente: il casco è sempre più utilizzato, soprattutto nei weekend. Su questo, forse, agisce anche la percezione di un maggiore affollamento delle piste durante le festività, la quale induce spontaneamente taluni comportamenti preventivi da parte degli sciatori.

Tali dati mostrano inoltre come le fratture alla testa siano in percentuale inferiore in chi usa il casco rispetto a chi non lo indossa: l'1,9% contro il 3,2%.

### Se usi il casco... salvi la testa: la ricerca della Johns Hopkins University School of Medicine

La ricerca, pubblicata nel novembre 2012 sulla rivista Journal of Trauma and Acute Care Surgery sottolinea l'importanza di utilizzare il casco quando si praticano sport invernali.

Secondo i dati raccolti negli anni 2009-2010 su un campione di oltre 130.000 appassionati della neve statunitensi, il numero di utilizzatori del casco da sci è costantemente in aumento e si attesta attorno al 57% rispetto al 25% del 2002.

Lo studio conferma che l'utilizzo di caschi protettivi da parte di sciatori e di snowboarder diminuisce la gravità degli infortuni alla testa e in molti casi può salvare la vita! A dispetto di quel falso mito che indica i caschi come responsabili di un comportamento più spericolato da parte di chi li indossa.



### Il casco a norma

Il casco rappresenta quindi la misura più efficace nella prevenzione dei traumi cranici. Per questo motivo la Legge 363/2003 ha stabilito l'obbligo dell'utilizzo del casco di protezione per i minori di 14 anni. Il Decreto 2 marzo 2006 del Ministero della Salute ha stabilito le caratteristiche dei caschi sicuri, facendo nuovamente ricorso alle norme tecniche UNI.

Gli unici caschi ammessi in pista sono quindi quelli conformi alla norma tecnica UNI EN 1077, realizzata dal Gruppo di lavoro "Protezione della testa" della Commissione Sicurezza dell'UNI.

Sulla base dell'esperienza degli scorsi anni, la norma UNI EN 1077 è stata aggiornata nel corso del 2008: l'aggiornamento prevede la conferma dei parametri di sicurezza del "vecchio" casco (ora definito di "classe A") e l'introduzione di una nuova tipologia, indicata come "classe B".

I caschi di classe A sono più adatti a chi pratica questo sport in modo molto intenso o agonistico, che privilegia la sicurezza anche –al limite– a discapito di un po' di comfort e di vestibilità. I caschi di classe B sono dedicati invece a chi pratica lo sci in modo meno impegnativo e con minore frequenza e che pur pretendendo la sicurezza, non vuole rinunciare alla praticità e al comfort.

I primi coprono infatti una parte più ampia del cranio (in particolare l'intera zona delle orecchie) mentre i secondi risultano più leggeri e offrono una migliore ventilazione e una maggiore capacità uditiva.

In ogni caso i caschi conformi alla norma tecnica si riconoscono perché, oltre alla designazione della classe, sono marcati con l'indicazione EN 1077 e con la sigla CE.

La norma UNI EN 1077 stabilisce i requisiti di costruzione e i corrispondenti metodi di prova che i caschi sicuri devono rispettare. Ecco alcune caratteristiche stabilite dalla norma:

- *l'ampiezza del campo visivo*: pari ad almeno 210° in orizzontale e 70° in verticale;
- *la capacità di assorbimento degli urti*: il casco deve sopportare un impatto alla velocità di 20 km/h (più o meno equivalente ad un'altezza di caduta di circa 1 metro e mezzo);
- *la resistenza alla penetrazione di oggetti appuntiti*: la prova consiste nel verificare che una massa d'urto conica con punta di mezzo





- millimetro, lasciata cadere da altezze differenti (a seconda che il casco sia di classe A o B) non perfori il casco fino ad arrivare a toccare la testa. La prova viene effettuata in 3 punti diversi;
- *la capacità del casco di non sfilarsi con l'urto*: la prova consiste nel verificare che un casco allacciato saldamente non si sfilasse sottoposto alla trazione di un peso di 10 kg tramite un cavo agganciato alla parte posteriore del casco stesso;
  - *le caratteristiche del sottogola*: deve essere largo almeno 1,5 centimetri e non deve essere provvisto di mentoniera;
  - *il meccanismo di apertura*: deve essere marcato con i colori rosso o arancio per facilitare l'operazione di identificazione e di apertura rapida;
  - *i materiali utilizzati*: le parti del casco che entrano in contatto con la pelle non devono provocare reazioni allergiche o subire alterazioni apprezzabili.

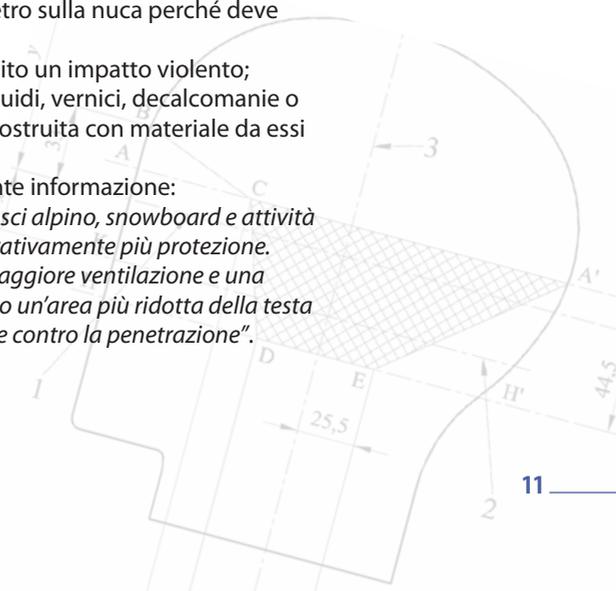
Ogni casco deve essere marcato con il riferimento della norma EN 1077, la sigla CE, il nome del fabbricante, l'indicazione della taglia, la designazione della classe (A o B, come sopra descritto) il peso, l'anno e il trimestre di fabbricazione.

Il casco a norma deve essere provvisto di un libretto di istruzioni che riporti le seguenti avvertenze e consigli per l'uso:

- il casco deve essere regolato in modo da adattarsi a chi lo indossa;
- il casco deve essere indossato in modo corretto (ad esempio non deve essere spinto troppo indietro sulla nuca perché deve proteggere bene anche la fronte);
- sostituire il casco nel caso abbia subito un impatto violento;
- evitare il contatto con detergenti liquidi, vernici, decalcomanie o altri prodotti nel caso la calotta sia costruita con materiale da essi alterabile.

Inoltre dovrà essere riportata la seguente informazione:

*"I caschi di classe A e di classe B sono per sci alpino, snowboard e attività simili. I caschi di classe A offrono comparativamente più protezione. I caschi di classe B possono offrire una maggiore ventilazione e una migliore capacità uditiva, ma proteggono un'area più ridotta della testa ed offrono un minore grado di protezione contro la penetrazione".*



## PROTEZIONE E QUALITÀ DELLE ATTREZZATURE

A livello di protezione individuale dello sciatore, la legge prevede esclusivamente l'obbligo del casco e limitatamente agli sportivi più giovani. Considerando però che la maggior parte degli incidenti sulle piste riguarda distorsioni, contusioni, fratture, lussazioni e ferite cosa può fare d'altro lo sciatore –a livello personale– per sentirsi più sicuro?

Qualche consiglio per sciare in sicurezza lo troviamo nelle norme tecniche che riguardano le attrezzature per gli sport invernali, messe a punto da specifici Gruppi di lavoro delle Commissioni UNI "Sicurezza" e "Impianti ed attrezzi sportivi e ricreativi".

Si tratta di norme che stabiliscono i requisiti di sicurezza e di qualità di alcune tipologie di abbigliamento protettivo (occhiali e protezioni paraschiene) e di alcuni elementi dell'attrezzatura più propriamente tecnica (scarponi, racchette, snowboard).

L'acquisto e l'uso di questi prodotti conformi alle norme tecniche è una garanzia di sicurezza, che aggiunge tranquillità alla pratica di uno sport che richiede il supporto di attrezzature ineccepibili.

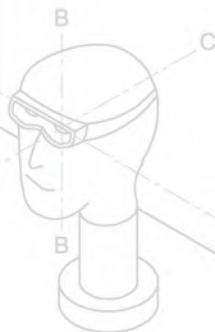


### Occhiali

Per garantire sicurezza e comfort allo sciatore, UNI ha pubblicato la norma UNI EN 174 che si applica a tutti gli occhiali (o maschere da sci) utilizzati per la protezione degli occhi durante lo sci e la pratica dello snowboard. È importante infatti che –quando indossata– la maschera da sci garantisca la protezione dell'occhio (sicurezza passiva) ma al tempo stesso permetta allo sciatore la massima ampiezza del campo visivo (sicurezza attiva).

Ecco alcuni requisiti prestazionali e di sicurezza che la maschera da sci a norma UNI deve rispettare:

- deve essere priva di bordi o rifiniture taglienti, onde evitare traumi all'utilizzatore;
- deve essere progettata in modo che non possa penetrarvi né l'acqua né la neve;
- deve permettere il necessario ricambio d'aria per non appannarsi;
- deve essere sottoposta a prove di resistenza all'urto;
- i materiali adottati devono essere atossici e anallergici, per evitare ogni tipo di reazione cutanea a chi indossa gli occhiali;



- il materiale a contatto con il viso deve essere morbido e flessibile tanto da non creare disagi;
- deve essere provvista di una fascia elastica regolabile che garantisca il corretto posizionamento sul retro del capo.

Gli occhialoni da sci sicuri sono riconoscibili dalla marcatura CE e dalle informazioni fornite dal fabbricante che devono riportare, per esempio, il numero e la data della norma, il nome e/o il marchio del fabbricante, le istruzioni per l'uso, la manutenzione e la pulizia.

### Paraschiena

Un ampio studio effettuato in Canada dai ricercatori dell'Università di Calgary – e pubblicato nel 2010 sul Journal of Canadian Medical Association – stima che la frequenza di incidenti che presentano lesioni con un elevato Injury Severity Score<sup>2)</sup>, con un interessamento della testa in oltre la metà dei casi e della colonna in 1/3 dei casi, è pari a 0,06 ogni 1.000 giornate di sci. Alla luce di ciò appare sensato promuovere – accanto all'uso del casco – anche l'uso dei dispositivi di protezione atti a proteggere la colonna vertebrale (paraschiena). I paraschiena sono leggeri "scudi" articolati che s'indossano sotto la giacca a vento e che garantiscono l'assorbimento degli urti nonché la copertura di una certa percentuale della schiena.

Nati per l'uso motociclistico (per il quale devono essere conformi alla norma tecnica UNI EN 1621-2) sono sempre più utilizzati anche da sciatori e snowboarder per proteggersi in caso di cadute o di eventuali impatti.

### Scarponi

Una norma internazionale, la ISO 5355, stabilisce le caratteristiche della punta e del tacco (dimensioni spessore, larghezza, raggio di curvatura e addirittura grado di "rugosità" della suola) affinché si incastrino esattamente con l'attacco dello sci.

Bisogna infatti essere assolutamente certi che gli scarponi



2) L'Injury Severity Score, ideato da Susan Baker dell'Università Johns Hopkins di Baltimora, costituisce un punteggio che rende conto, in modo più soddisfacente rispetto ad altri indici, della gravità della situazione clinica di un soggetto che ha riportato più lesioni.

si adattino perfettamente agli attacchi (per i quali esiste una specifica norma dimensionale, la ISO 9462) e che, in caso di caduta con torsione della gamba, lo scarpone si liberi immediatamente.



### **Bastoncini**

Secondo la norma internazionale ISO 7331 devono garantire la resistenza e la sicurezza in caso di urto e di cadute rovinose. L'impugnatura ergonomica, inoltre, deve prevenire traumi alle mani e il puntale deve fare presa sul ghiaccio senza tuttavia procurare ferite in caso di impatto con il corpo. Il laccetto deve potersi sfilare facilmente per non danneggiare l'articolazione del polso.

### **Snowboard**

Sebbene siano attrezzi semplici, è importante che i sistemi di sicurezza –quali l'aggancio tra tavola e attacchi e tra scarponi e attacchi– abbiano precise caratteristiche che rispettino quanto stabilito dalle norme: la resistenza e il corretto funzionamento "apri-chiudi" alle basse temperature, le istruzioni per il montaggio e l'uso. La norma internazionale ISO 14573 stabilisce inoltre la verifica della capacità degli attacchi di trasmettere i comandi dai piedi alla tavola, mediante prove che vengono effettuate in pista da sciatori "tester".



## ADDIO "SCALETTA"...

### Un magico tappeto per farsi trasportare sulla neve

E' una novità assoluta la norma UNI EN 15700 "Sicurezza per i nastri trasportatori destinati al trasporto di persone per sport invernali o per utilizzo turistico": anche conosciuti come tapis roulant, questi tappeti offrono, in particolare a bambini e principianti degli sport invernali, la possibilità di risalire senza fatica lievi pendii innevati per raggiungere più agevolmente le piste.

Si tratta di una norma estremamente importante in quanto si applica a un mezzo di trasporto che –come si è detto– viene generalmente utilizzato dalle categorie più "deboli" o che comunque si muovono con difficoltà sulla neve (bambini, principianti, ecc.).

La norma copre i requisiti relativi alla prevenzione di incidenti prendendo in considerazione e analizzando tutti i possibili rischi e le situazioni potenzialmente pericolose per i nastri trasportatori sia quando vengono utilizzati in modo corretto sia quando se ne fa un uso inappropriato ma non escludibile a priori. Rischi che possono essere di tipo meccanico (ad esempio incidenti in caso di caduta sul o dal tappeto, scontri tra passeggeri ecc. ), rischi elettrici (presenza di campi elettromagnetici, contatto con parti scoperte del tappeto) rischi termici (incendio) ecc...

La UNI EN 15700 fornisce anche le indicazioni sulla segnaletica che deve essere presente nei pressi dell'impianto: ad esempio il divieto di sedersi o sdraiarsi sul nastro trasportatore, l'indicazione dei bottoni per l'arresto dell'impianto da premere in caso di emergenza ecc.



## PREPARAZIONE E MANUTENZIONE

### I consigli dell'Associazione Italiana Skiman

Lo sci deve essere preparato per permettere allo sciatore di sciare in sicurezza garantendogli divertimento e prestazioni adeguate.

Ecco alcuni consigli dell'Associazione Italiana Skiman che – con la collaborazione della Scuola di Formazione Skiman – da anni svolge un'azione di promozione e sensibilizzazione sullo sciatore nelle varie stazioni di sci in Italia e all'estero.



**1.** La preparazione dello sci è indispensabile per renderlo più maneggevole, affidabile e sicuro sia per il principiante, sia per lo sciatore esperto che per l'atleta.

**2.** La manutenzione dello sci è un'attività facilmente eseguibile da chiunque. Le aziende produttrici di sci forniscono ora attrezzature con finiture e prestazioni notevolmente migliorate rispetto a solo pochi anni fa e questo permette di mantenere al meglio i propri sci utilizzando una dotazione minima di attrezzi.

**3.** Uno dei problemi che si riscontrano più frequentemente è: "lo sci che non tiene". Si tratta di un problema determinato dalle lamine che non sono adeguatamente preparate e/o che non hanno avuto la manutenzione periodica necessaria. La manutenzione delle lamine è facilmente eseguibile da chiunque e non necessita di una manualità da provetti skiman, si eviterà così di trovarsi in difficoltà soprattutto con neve dura o ghiaccio.

**4.** Anche la soletta che non scorre presenta un certo rischio. Lo sci si pianta improvvisamente sulla neve per svariati motivi: si entra in un tratto di neve ventata, si passa dal sole all'ombra, dal ghiaccio alla neve morbida ecc.. Anche in questo caso lo sciatore può risolvere il problema con una corretta sciolinatura, rendendo lo sci più scorrevole e facile da manovrare.

**5.** La regolazione degli attacchi è un problema che genera parecchia confusione. Su questo argomento esiste da molti anni la norma ISO 8061 che considera non solo il peso e l'altezza dello sciatore, ma anche l'età, la capacità di sciare e anche la lunghezza della suola

dello scarpone. La manutenzione degli attacchi è poi quanto di più semplice si possa immaginare: basta infatti tenerli perfettamente puliti dalla polvere o dal sale che vi si deposita quando vengono trasportati sul tetto dell'auto.

**6.** La scelta di un buon paio di scarponi da sci è senza dubbio determinante per praticare questo sport. È utile ricordare che solo uno scarpone di misura giusta ci permetterà di sciare in sicurezza. Lo scarpone troppo grande crea sfregamenti anomali che diventano cause di dolori e danni al piede. È necessario controllare con cura la pulizia ed evitare di usurare la suola camminando; esistono in commercio delle appendici che servono allo scopo.

**7.** Anche la scelta dell'abbigliamento e degli accessori adeguati all'attività sportiva sulla neve è importante! Chi scia deve sapere che un capo tecnico, caldo e non scivoloso in caso di cadute, è migliore di un capo alla moda più adatto ad una passeggiata per il corso cittadino piuttosto che alla montagna. Bisogna tenere presente che il corpo umano reagisce meglio al caldo che al freddo, poiché in questo caso diventa molto più fragile.

Per concludere: se lo sci è adeguatamente preparato, se gli attacchi funzionano in modo ottimale e si dispone di un abbigliamento confortevole, la sciata risulta più facile, sicura, divertente e, se si hanno velleità agonistiche, anche più performante.



## RAGGIUNGERE LE PISTE IN SICUREZZA

Se la sicurezza sulle piste da sci è importante, la sicurezza sulle strade, soprattutto in caso di neve e maltempo, lo è altrettanto. Per raggiungere in sicurezza le piste da sci, UNI in collaborazione con l'Ente federato CUNA (Commissione Tecnica di Unificazione nell'Autoveicolo) ha pubblicato una serie di norme che possono contribuire a facilitare e rendere più sicura la viabilità invernale.



### Catene da neve

La guida in condizioni meteorologiche avverse, in particolare in presenza di neve e ghiaccio, è uno dei problemi che preoccupano maggiormente gli automobilisti. Le catene da neve sono uno strumento utilissimo in grado di aiutare concretamente il guidatore in caso di neve e ghiaccio.

A volte però non è così semplice scegliere tra l'ampia gamma di prodotti disponibili sul mercato, sia per la poca dimestichezza che i consumatori hanno con l'acquisto di questo tipo di dispositivo (spesso effettuato in emergenza) sia per il fatto che –nonostante l'apparente semplicità delle catene da neve– il loro utilizzo può rivelarsi a volte più difficoltoso del previsto.

Per stabilire con chiarezza le principali caratteristiche viene in aiuto la norma UNI 11313:2010 "Veicoli stradali - Dispositivi supplementari di aderenza per pneumatici di autoveicoli di categoria M1, N1, O1, O2 - Requisiti di sicurezza e metodi di prova" che definisce le catene da neve "di qualità".

La norma prevede ad esempio che gli elementi della catena a contatto con il battistrada devono avere forma tale da realizzare una buona presa sulla neve e sul ghiaccio senza pregiudicare il comportamento del veicolo sul bagnato. Le catene devono consentire un incremento di aderenza sia in senso longitudinale (spunti in salita, frenata) sia in senso trasversale (tenuta in curva), onde garantire al veicolo sicurezza nella marcia su strade innevate o ghiacciate.

Le catene "a norma" devono essere sottoposte a prove di resistenza alla trazione, all'usura e alla corrosione, a prove per verificarne l'aderenza al battistrada, il comportamento generale su strada e

la reale efficacia nell'utilizzo. Le prove vengono effettuate sia in laboratorio che su strada (su fondo stradale ghiacciato e innevato). La norma UNI si caratterizza per la severità delle prove a cui le catene devono essere sottoposte per essere certificate. In aggiunta, la norma, prevede che sia possibile certificare dispositivi di qualsiasi materiale (tessile piuttosto che plastico), a condizione che questo soddisfi le prestazioni richieste dalla norma UNI, in particolare relativamente alle caratteristiche di resistenza all'usura.

Le catene "a norma" sono già in commercio, ma dal 1 aprile 2013 potranno essere commercializzate esclusivamente catene da neve contrassegnate con il marchio UNI (o che garantiscono in modo certo un livello di sicurezza, di affidabilità e di informazione dell'utilizzatore equivalenti a quelli previsti dalla norma UNI 11313).

### **Sistemi di informazione meteorologica**

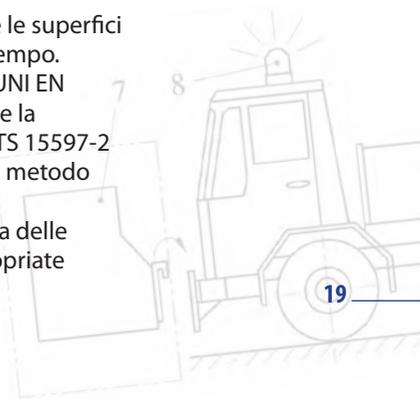
Allo scopo di ridurre le diversità nei termini e nelle definizioni esistenti nel campo dei sistemi RWIS (Road Weather Information Systems), è stata recentemente pubblicata la nuova norma europea UNI EN 15518 "Attrezzature per la viabilità invernale – Sistemi di informazione meteorologica stradale".

Tali sistemi possono aiutare il guidatore in particolari condizioni stradali: sensori meteorologici ambientali di raccolta dati, modelli avanzati per l'elaborazione dei bollettini in formati semplici da comprendere, tecnologie di trasmissione dei dati, avvisi e bollettini meteorologici stradali ai fini del controllo del traffico.

### **Macchine per i servizi invernali**

Le macchine per i servizi invernali servono per mantenere le superfici transitabili libere dal ghiaccio e dalla neve in caso di maltempo. Per quanto riguarda gli spargisale, ad esempio, la norma UNI EN 15597-1 definisce i requisiti generali per la progettazione e la costruzione di quelli portati e trainati mentre la UNI CEN/TS 15597-2 riguarda i requisiti per la distribuzione del sale e il relativo metodo di prova.

La norma UNI EN 13021 tratta invece i requisiti di sicurezza delle macchine per i servizi invernali e le misure tecniche appropriate per eliminare o ridurre i possibili rischi associati al loro



funzionamento.

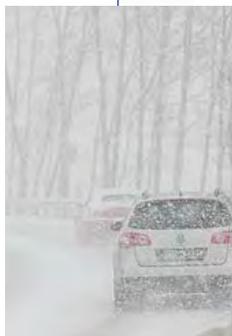
Le due parti della norma UNI EN 15583, trattano le caratteristiche, i requisiti e i metodi di prova delle lame da neve progettate per essere montate sulle piastre di montaggio frontali dei veicoli per la viabilità invernale (spazzaneve), così come per le lame da neve a montaggio laterale.



La UNI EN 15432-1 specifica i requisiti di progettazione delle piastre di montaggio fisse al veicolo porta-attrezzi, con il fine di garantire l'intercambiabilità tra uno stesso veicolo e differenti attrezzature che vengono ad esso fissate anteriormente (lama, fresa...).

Infine la nuova UNI EN 15906 si applica alle macchine che utilizzano utensili rotanti per la rimozione della neve in aree soggette a traffico.

Il documento è valido sia per la progettazione che per la costruzione ed include i requisiti minimi riguardanti il contenuto delle istruzioni per l'uso.





Ringraziamo per la collaborazione:



**Ente Nazionale Italiano di Unificazione**

Membro italiano ISO e CEN

[www.uni.com](http://www.uni.com)

[www.youtube.com/normeUNI](http://www.youtube.com/normeUNI)

[www.twitter.com/normeUNI](http://www.twitter.com/normeUNI)

**Sede di Milano**

Via Sannio, 2 - 20137 Milano  
tel +39 02700241, Fax +39 0270024375, [uni@uni.com](mailto:uni@uni.com)

**Sede di Roma**

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma  
tel +39 0669923074, Fax +39 066991604, [uni.roma@uni.com](mailto:uni.roma@uni.com)