

**Zeitschrift:** Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport  
**Herausgeber:** Scuola federale dello sport di Macolin  
**Band:** 49 (1992)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Difetti di costruzione e pericoli nelle piste di ghiaccio  
**Autor:** Ammann, Walter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-999632>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Difetti di costruzione e pericoli nelle piste di ghiaccio

di Walter Ammann, commissione per la sicurezza della Lega svizzera di hockey su ghiaccio (LSHG).  
traduzione di Aldo Doninelli

*Le esperienze e le considerazioni effettuate in questi ultimi anni testimoniano le conoscenze dei club e dei relativi responsabili in materia di prescrizioni per la sicurezza negli stadi. Il problema principale per l'eliminazione dei difetti di costruzione o per ovviare a certe mancanze negli impianti esistenti, come pure per la costruzione di nuovi centri, risiede nella poca disponibilità di denaro da parte di istituzioni pubbliche e di associazioni private.*

*La mancanza di fondi costituisce un ulteriore pericolo, in quanto preclude l'esecuzione di interventi urgenti come i lavori di risanamento laddove lo stato degli impianti attuali lo richiede.*

La LSHG e la commissione per la sicurezza non intervengono nel caso di problemi concernenti progetti di ampliamento degli stadi o progetti che tendono soprattutto al miglioramento del confort. Nel caso invece di evidenti ed elementari lacune nel campo della sicurezza degli spettatori, la situazione è alquanto differente.

Il paragrafo 4 delle direttive generali per la costruzione prescrive: «La LSHG stabilisce le disposizioni per la costruzione degli impianti, la relativa realizzazione e osservanza dei termini di esecuzione.»

In questo campo la LSHG presenta ancora delle lacune, ma a seguito di alcune sue deliberazioni, per mezzo

delle quali ha promesso l'assegnazione dei mezzi necessari, sarà in grado di coprire il ritardo ancora nel corso di quest'anno.

Il paragrafo 5 prescrive: «La LSHG è autorizzata ad imporre misure di sicurezza immediate nel caso di impianti che presentino un rischio elevato.»

In un caso la LSHG è riuscita in questo intento, anche grazie all'appoggio delle autorità cantonali e comunali, il che dimostra la possibilità reale di realizzazione delle sue prescrizioni.

### Desideri e realtà

Io ritengo che i responsabili della sicurezza designati dai club, abbiano già discusso con i proprietari dei relativi stadi i difetti e le lacune di quest'ultimi. In generale si conosce esattamente l'entità delle migliorie che si dovrebbero apportare. In seguito alla mancanza di mezzi finanziari occorre tenere presente la differenza tra desideri e realtà; vi è un ampio margine di discussione intorno alla domanda: quali migliorie sono effettivamente necessarie e quali si potrebbero eventualmente ancora fare. È chiaro, e ne siamo coscienti, che in questo campo gli interessi puramente economici rivestono un ruolo di estrema importanza. In ogni caso quando ci si trova confrontati ad elementari problemi di sicurezza per gli utenti degli stadi, la discussione non ha più diritto di esistere. Nella maggior parte dei cantoni, infatti, vigono delle disposizioni legali emanate da autorità competenti quali i pompieri, le assicurazioni ed altri ancora. Tali disposizioni possono divergere leggermente da cantone a cantone, ma nella maggior parte dei casi esse sono simili.

Da un punto di vista giuridico, ci muoviamo nel campo dell'*obbligo di mantenimento* da parte del proprietario nei confronti degli oggetti, e quindi anche degli impianti e degli edifici. Il proprietario ha inoltre lo stesso obbligo verso la popolazione ed è quindi chiaro che occorre favorire un contatto continuo tra i proprietari degli stadi e le direzioni dei club. Quest'ultime hanno inoltre il dovere di comunicare per iscritto ai relativi proprietari eventuali difetti, danni o lacune che presentano un certo grado di rischio.



La Lega ha denunciato la precarietà della pista di Bienne.

## Ammoniaca e costruzioni provvisorie

Il 25 giugno 1992 ha avuto luogo a Glarona l'assemblea generale dei proprietari delle piste di ghiaccio. Il tema principale dell'assemblea e della conferenza dei direttori è stato la ristrutturazione del decreto sui fattori di rischio, con particolare attenzione al problema dell'ammoniaca. Questa sostanza è immagazzinata a tonnellate allo stato liquido, in ogni pista di ghiaccio artificiale e rappresenta un potenziale pericolo sia a causa della quantità che per le sue proprietà intrinseche. In natura la si trova allo stato gassoso e può essere portata allo stato liquido con uno speciale recipiente a pressione. Il liquido ha la capacità di togliere calore all'ambiente circostante e produrre così il freddo all'interno delle serpentine presenti sotto il ghiaccio. Un eventuale difetto di origine meccanica o corrosiva all'installazione causerebbe una fuoriuscita con relativa propagazione dell'ammoniaca, che con l'umidità presente nell'aria si presterebbe ad una reazione chimica che produrrebbe idrossido di ammonio (NH<sub>4</sub>OH), il quale, a seconda della concentrazione, può portare ad un avvelenamento e in circostanze particolarmente sfavorevoli anche alla morte. Questa sostanza provoca di riflesso il restringimento dei vasi sanguigni e la corrosione dei condotti respiratori. Un altro tema trattato durante l'assemblea è stato quello riguardante le costruzioni cosiddette provvisorie. Non di rado vengono costruite tribune supplementari per soddisfare le ri-

chieste del pubblico in occasione di avvenimenti speciali.

Tali costruzioni sono solitamente composte per lo più da uno scheletro di tubi metallici: non occorre necessariamente ricordare i tragici avvenimenti avvenuti in seguito al crollo di una tribuna durante una partita di calcio disputata lo scorso maggio a Bastia, ma il pericolo rappresentato da questo tipo di costruzioni non è da sottovalutare, soprattutto se si considera il fatto che gli elementi provvisori diventano spesso e volentieri fissi e ci si ritrova di conseguenza con una fragile costruzione ottenuta addirittura a buon mercato. Occorre quindi prestare particolare attenzione in tali occasioni. Questo compito rientra nei doveri dei commissari di sicurezza, i quali devono controllare che vengano osservate le norme SIA per le costruzioni provvisorie e per quelle fisse. Sono peraltro queste le prescrizioni che fanno stato legalmente in caso di incidente, e l'impiego di impalcature per tribune provvisorie è regolato nei seguenti punti delle norme SIA: nr. 118 considerazioni generali, nr. 160 influssi sulle strutture portanti, sicurezza e disposizioni per l'uso, nr. 161 costruzioni in acciaio, nr. 222 costruzioni in acciaio.

Esiste una legge a livello cantonale che impone dei controlli per tutti i tipi di impalcature, da parte della polizia delle costruzioni. Ciononostante si consiglia di rivolgersi ad un ingegnere esperto di statica per un preavviso o per la progettazione di installazioni provvisorie per il pubblico, tenendo anche conto di tutte le altre esigenze al di là della capienza, quali la possibi-

lità di evacuazione in caso di emergenze, la larghezza delle vie d'accesso e di fuga per il pubblico e per i pompieri.

In conclusione possiamo affermare che il nostro obiettivo è quello di raggiungere una sicurezza ottimale negli stadi, ben coscienti del fatto che una sicurezza assoluta non possa comunque essere ottenuta poichè nessuna attività, nemmeno la più banale, è totalmente esente da rischi.

## Osservazioni e consigli della commissione di sicurezza della LSHG

al termine della stagione 1991/1992.

1. I responsabili della sicurezza dei club devono essere direttamente subordinati al presidente, a meno che non facciano già parte del comitato.

Si auspica una certa continuità per tale carica, in modo da evitare una perdita di esperienze e competenze, dovuta ai continui cambiamenti.

2. I controlli effettuati presso le piste di ghiaccio dei club di lega nazionale, hanno permesso di constatare dei difetti di costruzione che costituiscono un pericolo rilevante. È pertanto necessario far eseguire controlli approfonditi e allestire progetti di risanamento, compito che spetta alla commissione degli impianti sportivi. Il comitato centrale della LSHG ha deciso di stanziare un credito di 30 000. — fr. a questo scopo.

Gli impianti che si trovano in condizioni precarie sono soprattutto quelli di *Ajoie, Ambri, Bienne, Bülach, Lugano* e *Sierre* e gli altri, ad eccezione di alcuni casi (*Rapperswil* e *Zurigo*), presentano tutti delle lacune per quanto concerne la sicurezza.

3. I difetti riscontrati da parte dei club devono essere elencati nel protocollo di sicurezza, il quale deve essere stilato prima dell'inizio della stagione, in collaborazione con il proprietario e il responsabile dell'impianto.

4. In occasione di derby oppure di partite di playoffs, capita che in alcuni stadi si lasci affluire un numero troppo alto di spettatori, il che rappresenta un effettivo pericolo. Il protocollo di sicurezza deve pertanto stabilire anche la capienza massima dello stadio.



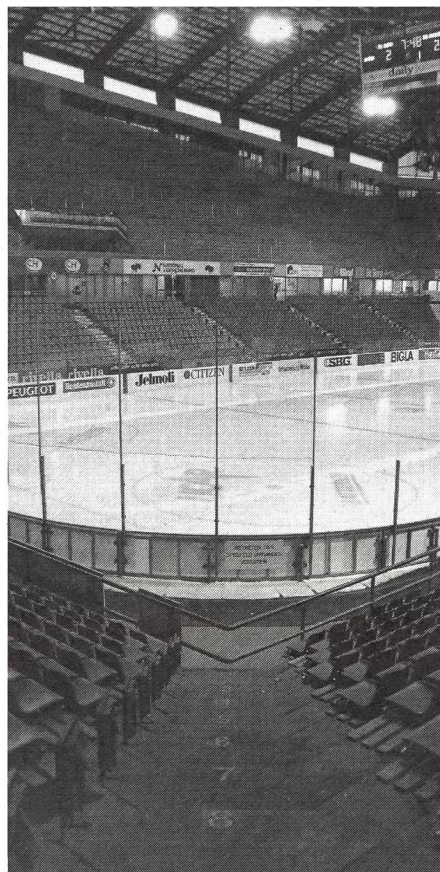
La nuova pista di Biasca nel giorno dell'inaugurazione. (foto Agosta)



La pista di Biasca è stata costruita nel rispetto delle regole stabilite dalla LSHG. (foto Agosta)

5. Il procedimento di raffreddamento e il relativo utilizzo di ammoniaca rappresentano un pericolo al quale deve venire prestata molta attenzione, per cui occorre rendere attenti sia il proprietario che il responsabile degli impianti sulle eventuali conseguenze nel caso di un incidente con questa sostanza.
6. Il formulario di rapporto degli arbitri deve essere rivisto e corretto quest'ultimi devono essere informati sui loro compiti. Gli arbitri redigono, come finora, il rapporto, anche quando non vengono riscontrati avvenimenti particolari. Il commissario di sicurezza ha il diritto di consultare il rapporto e di prendere posizione in relazione agli avvenimenti citati.
7. I problemi che nascono per le multe ricevute a causa di un'insufficiente organizzazione, in relazione agli impianti, sono da discutere direttamente con la commissione disciplinare della LSHG. Il rapporto dei fatti deve contenere una descrizione dettagliata degli avvenimenti che hanno disturbato il normale svolgimento della partita.
8. Si consiglia ai club di far indossare delle uniformi al servizio di sicurezza, specialmente durante le partite in trasferta.

9. È necessario sensibilizzare maggiormente il pubblico sul divieto di fumare, vigente all'interno degli stadi e controllare che questo venga anche applicato. Si deve



Berna può vantare una pista coi fiocchi.

istituire una campagna propagandistica in questa direzione, per esempio attraverso i vari fan club.

10. Occorre prestare maggiore attenzione alla formazione e all'aggiornamento del personale del servizio di sicurezza all'interno delle società e stabilire in quale misura i compiti di direzione devono essere assunti dalla LSHG.
11. Per i controlli alle entrate è necessario che ci sia personale sufficiente affinché si possa assicurare un afflusso celere del pubblico. A questo proposito si impone almeno una presenza femminile tra il personale di controllo, ad ogni partita.
12. I trasgressori dei divieti affissi negli stadi devono essere annunciati immediatamente alla LSHG.
13. I nominativi delle persone designate dalla commissione per la sicurezza per ispezionare e per discutere dei problemi inerenti la disputa delle partite di playoffs, devono essere comunicati di regola con almeno un mese di anticipo. Essi devono inoltre presentarsi per tempo ai club.

Per il resto fanno testo le norme del manuale sulla sicurezza e della relativa edizione ridotta, ottenibili entrambi presso la LSHG. ■