

**Dott. Ing. Lorenzo Villani**

Via G. Dalle Bande Nere 17, 50126 Firenze

Tel e fax 055.5535533 mail: [lorenzo\\_villani@hotmail.com](mailto:lorenzo_villani@hotmail.com); [lorenzo.villani@ingpec.eu](mailto:lorenzo.villani@ingpec.eu)

c.f. VLLLNZ80A01D612V

P.Iva 06150880489

Firenze, 10/06/2019

**Parere in merito alle scarpe antinfortunistiche**

---

Oggetto del presente parere è l'analisi delle scarpe antinfortunistiche e le loro caratteristiche che salvaguardino al meglio il lavoratore impiegato nelle società che compongono APpICE.

Questo documento non può essere ritenuto una guida esaustiva alla soluzione dei problemi legati alla tipologia delle scarpe di sicurezza da utilizzare, ma piuttosto vuole essere una guida che aiuti il datore di lavoro a individuare quale siano le scarpe migliori per le lavorazioni da svolgere.

Si ricorda inoltre che, come previsto dall'art. 17 della legge 81/08, il datore di lavoro dell'azienda ha tra gli obblighi NON DELEGABILI la valutazione dei rischi interni alla sua azienda. Egli tuttavia può avvalersi di consulenti esterni laddove sia necessario. Purtroppo questo non limita la responsabilità del datore di lavoro in caso di infortunio o malattia professionale.

Con la presente lo scrivente intende dare una consulenza ai consociati di APpICE perché possano determinare il miglior sistema di protezione dei propri lavoratori.

**Riferimenti**

---

Come si evince dal sito dell'associazione, APpICE, Associazione Piccoli Proprietari Infrastrutture Comunicazione Elettronica, è un'Associazione finalizzata a promuovere e tutelare gli interessi della categoria dei soggetti indipendenti, proprietari di infrastrutture e postazioni (torri e tralicci), destinate all'ospitalità di impianti di telecomunicazioni.

La struttura del lavoro che viene normalmente svolto dalle consociate è molteplice e va dal lavoro di ufficio, alla gestione del magazzino di materiali per telecomunicazioni, alla manutenzione vera e propria di postazioni per telecomunicazione.

Con la presente relazione si cerca di fare chiarezza sulle caratteristiche delle calzature antinfortunistiche che siano maggiormente allineate alle necessità dei lavoratori e sulle

procedure di utilizzo delle stesse per il mantenimento della salute e sicurezza dei lavoratori.

## **Normative di riferimento**

---

Il Testo Unico sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro D.Lgs. n. 81/2008 è il pilastro portante della sicurezza sui luoghi di lavoro.

Questo definisce i DPI all'art. 74 nel modo seguente:

*“Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato “DPI”, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.”*

E al successivo articolo 75 del Testo Unico si evincono gli obblighi di uso:

*“I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.”*

Oltre a questo si fa riferimento alle norme tecniche che definiscono le caratteristiche delle calzature di sicurezza e che sono riportati a fine del documento alla Tabella 4 (pag 9).

## **Le calzature antinfortunistiche**

---

Le calzature antinfortunistiche (scarpe, stivali, ecc.), sono dei dispositivi di protezione individuale che oltre ad assicurare un livello minimo di **comfort**, hanno la funzione primaria di proteggere i piedi dell'operatore che li indossa dal rischio meccanico (schiacciamento, scivolamento, urto, perforazione, taglio, ecc.), dal rischio chimico (sversamento di prodotti chimici irritanti, ecc.), biologico (schizzi o contatti con materiale biologico, ecc.) e fisico (umidità, acqua, caldo o freddo, cariche elettrostatiche, ecc.).

I requisiti essenziali richiesti a questo tipo di DPI sono relativi:

- Alla **sicurezza**, in relazione alla solidità di costruzione ed alla protezione dell'arto interessato;
- Alla **salute**, non solo ai fini della deambulazione, che non deve essere ridotta e/o ostacolata, ma in particolare alla innocuità dei materiali e al comfort fisiologico ed ergonomico per l'operatore che le indossa;

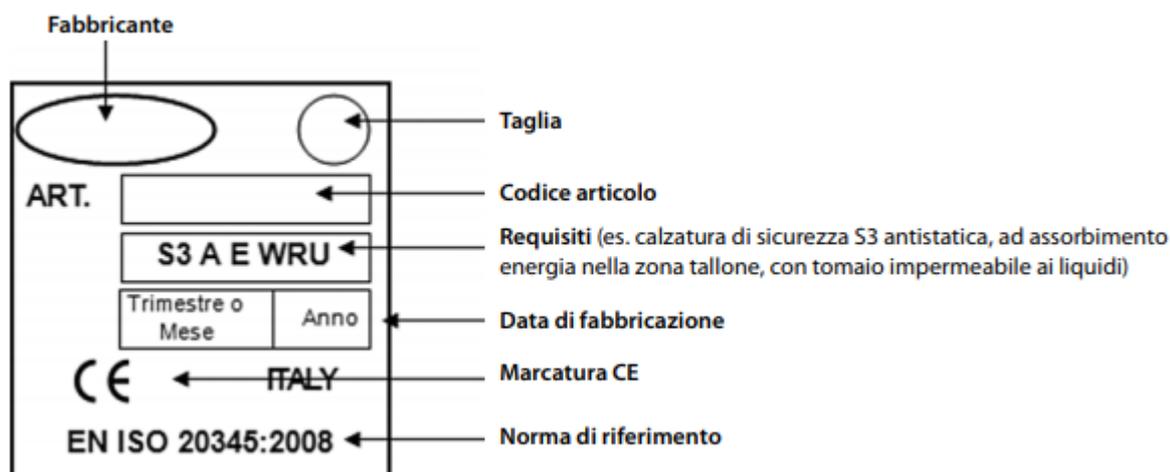
Infatti uno dei problemi più sottovalutati legati alle scarpe per la sicurezza sono il peso e l'ingombro delle stesse, con le conseguenti problematiche alla deambulazione e quindi alla schiena e alle ginocchia dell'operatore che è costretto a indossarle per tutto tempo lavorativo.

## La corretta scelta delle scarpe antinfortunistiche

Ovviamente, le caratteristiche ed i requisiti delle calzature di sicurezza, si identificano attraverso una marcatura impressa sulla stessa o nella linguetta, ove si possano evincere:

- La taglia;
- La casa produttrice;
- Il codice dell'articolo;
- I requisiti generali e specifici (S1, S2 ed S3);
- La data di fabbricazione;
- La marcatura CE;
- La norma di riferimento.

Tutte queste caratteristiche sono riportate all'interno della calzatura stessa sopra un apposito cartiglio che si riporta a seguire, come esempio figurativo.



Sul cartiglio devono essere riportati tutti i dati della calzatura in oggetto.

Le caratteristiche delle calzature antinfortunistiche individuati dalla attuale normativa sono quelli riportanti nella seguente TABELLA 1 (pag 4).

Oltre le dotazioni di base minime, potrebbero essere necessarie protezioni supplementari rispetto ai rischi specifici (rischio elettrico, rischio termico, ecc.), quindi le dotazioni per le calzature antinfortunistiche possono essere ampliate con le specifiche tipologie di protezione che si ritrovano in TABELLA 2 (pag 4).

**TABELLA 1**

<b>REQUISITI DI BASE</b>			
<b>Calzature (inglese)</b>	<b>Sigla</b>	<b>Norma</b>	<b>Caratteristiche di resistenza del PUNTALE</b>
<b>di Sicurezza</b> (safety=sicurezza)	<b>S</b> oppure <b>SB</b>	UNI EN ISO 20345:2008	contro urto: 200J. (Il puntale deve resistere senza rompersi alla caduta di un peso di circa 20 kg da 1 metro di altezza)  contro compressione: 15kN
<b>di Protezione</b> (Protective=di protezione)	<b>P</b> oppure <b>PB</b>	UNI EN ISO 20346:2008	contro urto: 100J (Il puntale deve resistere senza rompersi alla caduta di un peso di circa 20 kg da mezzo metro di altezza)  contro compressione: 10kN
<b>da Lavoro</b> (Occupational=da lavoro)	<b>O</b> oppure <b>OB</b>	UNI EN ISO 20347:2008	senza puntale

**TABELLA 2**

<b>Dicitura</b>	<b>Caratteristiche</b>
<b>A</b>	Calzatura antistatica
<b>E</b>	Assorbimento energia nella zona del tallone
<b>FO</b>	Resistenza della suola agli idrocarburi
<b>WRU</b>	Penetrazione e assorbimento acqua della tomaia
<b>I</b>	Elettricamente isolante (dielettrica)
<b>P</b>	Resistenza alla perforazione della suola
<b>C</b>	Calzatura conduttiva
<b>CI</b>	Isolamento dal freddo
<b>HI</b>	Isolamento dal calore
<b>HRO</b>	Resistenza al calore per contatto della suola
<b>WR</b>	Calzatura resistenza all'acqua
<b>M</b>	Protezione metatarsale
<b>AN</b>	Protezione del malleolo
<b>CR</b>	Resistenza al taglio del tomaio

con ulteriori specifiche per le soles in relazione alla riduzione del rischio di scivolamento su superfici umide così distinte:

<b>Dicitura</b>	<b>Resistenza allo scivolamento</b>
<b>SRA</b>	Ceramica + detergente
<b>SRB</b>	Acciaio + glicerina
<b>SRC</b>	SRA + SRB

Le calzature di sicurezza che rientrano nella norma UNI EN ISO 20345:2008 si suddividono in gruppi, individuati dalle sigle SB, S1, S2, S3, che accorpano una serie di caratteristiche specifiche. Le caratteristiche sono riportate nella Tabella 3.

**TABELLA 3**

<b>SB</b> Requisiti minimi:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntale con resistenza a 200 joule</li> <li>• Tomaia in pelle crosta o similare</li> <li>• Altezza minima della tomaia</li> <li>• Resistenza della suola agli idrocarburi</li> </ul>					
<b>S1</b> Caratteristiche SB integrate da:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antistaticità (A)</li> <li>• Assorbimento d'energia nella zona del tallone (E)</li> <li>• Calzatura chiusa posteriormente</li> <li>• Suola antiscivolo</li> </ul>					
<b>S2</b> Caratteristiche S1 integrate da:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impermeabilità della tomaia (WRU)</li> </ul>					
<b>S3</b> Caratteristiche S2 integrate da:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamina antiperforazione (P)</li> <li>• Suola scolpita o tassellata</li> </ul>					
Riassunto caratteristiche in base alla certificazione:					
Codice identificativo	Caratteristiche	SB	S1	S2	S3
A	Antistaticità	F	O	O	O
E	Assorbimento energia nel tallone	F	O	O	O
WRU	Impermeabilità della tomaia	F		O	O
P	Insero antiperforazione	F	F		O
CI	Isolamento dal freddo	F	F	F	F
HI	Isolamento dal calore	F	F	F	F
HRO	Isolamento del calore da contatto	F	F	F	F
I	Elettricamente isolante (dielettrica)	F			
CR	Resistenza al taglio della tomaia				F
FO/ORO	Resistenza suola agli idrocarburi	O	O	O	O
SRA SRB SRC	Antiscivolo	O	O	O	O

O = obbligatorio

F = facoltativo

## **Ma quali scarpe sono giuste per me?**

---

Tutto quanto sopra esposto è una rapida panoramica sul mondo delle calzature di sicurezza che esistono ad oggi sul mercato e su quali siano le loro specifiche caratteristiche.

### **Ma quale è la calzatura giusta?**

Purtroppo la risposta non è univoca e dipende dal lavoro da svolgere.

Proverò quindi a riassumere quelli che, secondo lo scrivente, sono gli scenari più comuni di lavoro dei nostri consociati e a indicare la calzatura migliore.

Sicuramente tutti gli scenari in cui i consociati si trovano ad operare richiedono sempre scarpe di SICUREZZA, e quindi rispondenti alla norma UNI EN ISO 20345:2008 (Tabella 1) (pag 4).

### **Scenario 1**

Lavorazioni svolte in ambiente di magazzino coperto con pavimentazione regolare, possibile impiego di mezzi per la movimentazione di materiali (muletti o carrelli) materiali ordinatamente disposti in scaffali o a terra con vie di passaggio quanto più regolari e individuabili.

Per questi lavori è sufficiente una calzatura di tipo S1, con caratteristica antiscivolo SRA. Non sono necessari la protezione del malleolo (scarpa alta)

Codice: S1 SRA

### **Scenario 2**

Postazione per telecomunicazioni in zona urbanizzata, con piano di calpestio sufficientemente regolare (asfalto, terra battuta) e possibilità di avvicinamento con mezzi. In postazione presenti rack e materiali ordinatamente posizionati e con passaggi per gli operatori. Tali passaggi possono essere anche inferiori a quelli normalmente indicati dalle norme (80 cm). Lavori spesso effettuati su impianti in tensione. Possibile necessità di lavori su parti metalliche delle infrastrutture, senza la necessità che si configurino le caratteristiche del lavoro in quota.

Per questo scenario si consiglia una scarpa che sia resistente all'acqua, poiché sono comunque lavori che possono comprendere l'esposizione ad agenti atmosferici.

Quindi potrebbe essere sufficiente una scarpa tipo S2, con caratteristiche antiscivolo SRA e isolanti elettricamente I

Codice S2 I SRA

### **Scenario 3**

Postazione per telecomunicazioni in ambiente rurale, necessità di avvicinamento alla postazione fatto a piedi per lontananza di strade carrabili, possibile presenza di animali e insetti e sentiero dissestato (mulattiera). In postazione presenti rack e materiali ordinatamente posizionati e con passaggi per gli operatori. Tali passaggi possono essere anche inferiori a quelli normalmente indicati dalle norme (80 cm). Lavori spesso effettuati su impianti in tensione.

Si configura qui la necessità di una scarpa alta con protezione della caviglia e suola scolpita e/o tassellata. Sarà quindi necessaria una scarpa S3 che comprenda però anche le caratteristiche antiscivolo SRA e l'isolamento elettrico. Tutte queste scarpe dovrebbero già avere l'assorbimento di energia sul tallone. Fino ad ora siamo sempre restati nella condizione di lavori a terra.

Codice S3 I AN SRB

### **Scenario 4**

Lavori in quota su traliccio, con necessità di montaggio e smontaggio di antenne e sistemi radianti.

La permanenza in quota richiede che le scarpe siano il più leggere possibile, per permettere la maggiore libertà nei movimenti. Purtroppo questa caratteristica non è individuabile nei codici della norma, ma richiede una verifica al momento dell'acquisto. La scarpa dovrà avere poi le necessarie protezioni sul malleolo e le caratteristiche antiscivolo su acciaio. Non sarà molto diversa da quella vista nello scenario 3, se non per la questione legata al peso, della scarpa stessa, che deve essere valutata dal singolo soggetto al momento dell'acquisto.

Codice S3 I AN SRB

## Conclusioni

---

Attraverso questo breve excursus spero di aver dato modo al lettore di prendere visione delle possibilità che sono messe a disposizione dei lavoratori.

Tuttavia si ricorda che le calzature di sicurezza restano un DPI, e quindi l'ultimo sistema di protezione che si frappone tra il lavoratore e l'evento che causa il possibile danno.

Niente può sostituire una opportuna formazione e un corretto sviluppo di procedure e sistemi di sicurezza che permettano la prevenzione e la protezione dai rischi per i lavoratori.

Inoltre si raccomanda sempre di non confondere le calzature di sicurezza con le normali scarpe. Le prime dovrebbero essere utilizzate come attrezzatura di lavoro e quindi nei tempi limitati allo svolgimento del lavoro stesso. Questo per prevenire tutti quei problemi inerenti alle scarpe che, per motivi legati alla loro resistenza e solidità, non sono le più indicate per le trasferte e la guida.

#### **TABELLA 4 – Norme tecniche di riferimento**

<b>UNI EN 12568</b>	Protettori del piede e della gamba – Requisiti e metodi di prova per puntali e solette antiperforazione di metallo
<b>UNI 10913</b>	Dispositivi di protezione individuale – Linee guida per la redazione della nota informativa
<b>UNI EN 13832-1:2007</b>	Calzature di protezione contro agenti chimici – Parte 1: Terminologia e metodi di prova
<b>UNI EN 13832-2:2007</b>	Calzature di protezione contro agenti chimici – Parte 2: Requisiti per calzature resistenti agli agenti chimici in condizioni di laboratorio
<b>UNI EN 13832-3:2007</b>	Calzature di protezione contro agenti chimici – Parte 3: Requisiti per calzature altamente resistenti agli agenti chimici in condizioni di laboratorio
<b>UNI EN 1509:2006</b>	Calzature per vigili del fuoco
<b>UNI EN ISO 13287:2008</b>	Dispositivi di protezione individuale- Calzature – Metodo di prova per la resistenza allo scivolamento
<b>UNI EN 14404:2010</b>	Dispositivi di protezione individuale – Protettori delle ginocchia per lavori in posizione inginocchiata
<b>UNI EN ISO 17249:2007</b>	Calzature di sicurezza con resistenza al taglio da sega a catena
<b>UNI EN ISO 20344:2008</b>	Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature
<b>UNI EN ISO 20345:2008</b>	Dispositivi di protezione individuale – Calzature di sicurezza
<b>UNI EN ISO 20346:2008</b>	Dispositivi di protezione individuale – Calzature di protezione
<b>UNI EN ISO 20347:2008</b>	Dispositivi di protezione individuale – Calzature da lavoro
<b>UNI EN ISO 20349:2010</b>	Dispositivi di protezione individuale – Calzature con protezione contro rischi termici e di spruzzi di metallo fuso presenti in fonderia e in saldatura – Requisiti e metodi di prova
<b>CE EN 50321:2000</b>	Calzature elettricamente isolanti per lavori su impianti di bassa tensione
<b>CE EN 61340:2002</b>	Elettrostatica – Parte 4-3: Metodo di prova normalizzato per applicazioni specifiche – Calzature

## Sommario

---

Parere in merito alle scarpe antinfortunistiche .....	1
Riferimenti .....	1
Normative di riferimento .....	2
Le calzature antinfortunistiche .....	2
La corretta scelta delle scarpe antinfortunistiche.....	3
Ma quali scarpe sono giuste per me? .....	6
Conclusioni.....	8