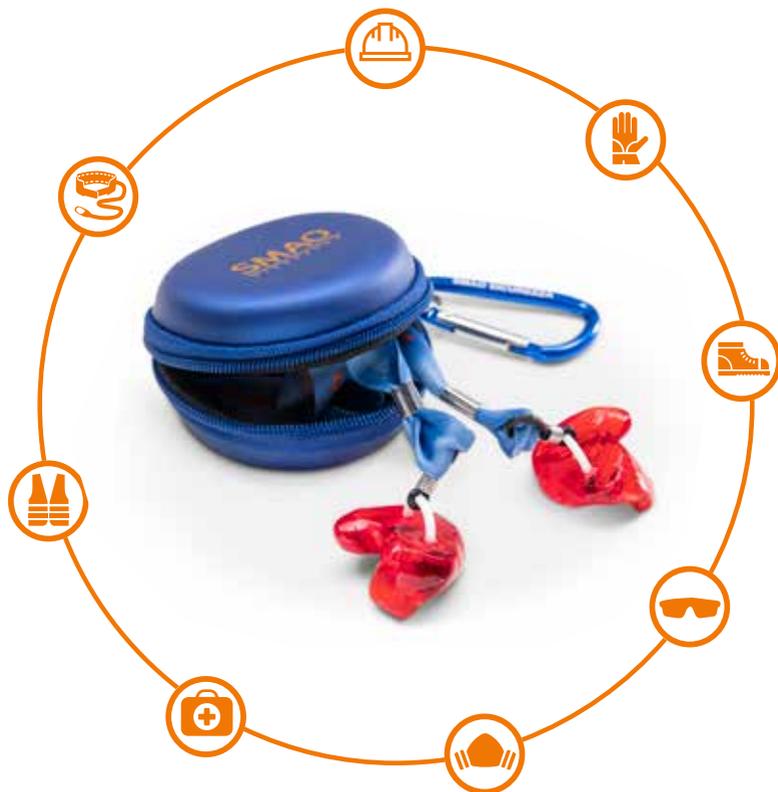


# SMAO

S I C U R E Z Z A



## OTOPROTETTORE PERSONALIZZATO

*Tutti i diritti sono riservati*

*Ed. 2022*

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

## COS'E' IL RUMORE ?

Utilizzando parole semplici il rumore è un suono indesiderato, fastidioso. E' possibile chiudere gli occhi davanti ad una luce troppo viva, ma se si vuole impedire che il rumore raggiunga l'apparato uditivo occorre ricorrere a mezzi artificiali quali i mezzi protettivi.

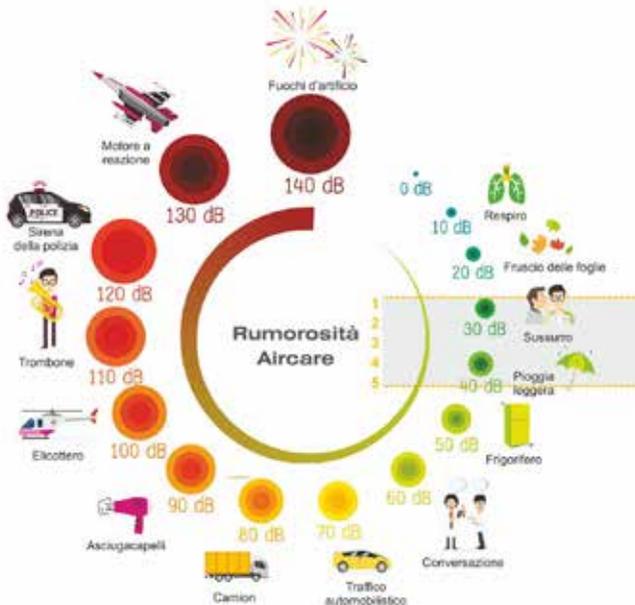
Per indicare la forza o **INTENSITA' DEL SUONO** si usa l'unità di misura **DECIBEL (dB)**. La scala in uso è graduata da 0 dB a 140 dB e rappresenta pressappoco la gamma dei suoni percepibili dall'orecchio umano.

Un suono di 0 dB è tanto debole da essere praticamente impercettibile mentre un suono di 130 dB è tanto forte da causare dolore.

La scala dB è logaritmica per cui i valori non si sommano o sottraggono normalmente: aumentare (o diminuire) di 3 dB significa raddoppiare (o dimezzare) l'intensità del rumore, per cui passare da 80 dB a 83 dB significa raddoppiare l'intensità del suono.

Altra caratteristica del rumore è la **FREQUENZA**: più alta è la frequenza più acuto risulterà il suono e viceversa: più bassa la frequenza, più grave sarà il suono. Il rumore non è altro che la somma sordinata di molti suoni aventi frequenze diverse.

I livelli di rumorosità si esprimono anche in dBA. Per ottenere quest'unità di misura si accorda alla scala dB la curva di correzione denominata A (precisata dalla normativa internazionale) che modifica la risposta dello strumento di misurazione del rumore (fonometro) simulando la risposta naturale dell'orecchio umano, più sensibile alle frequenze acute che non alle gravi.



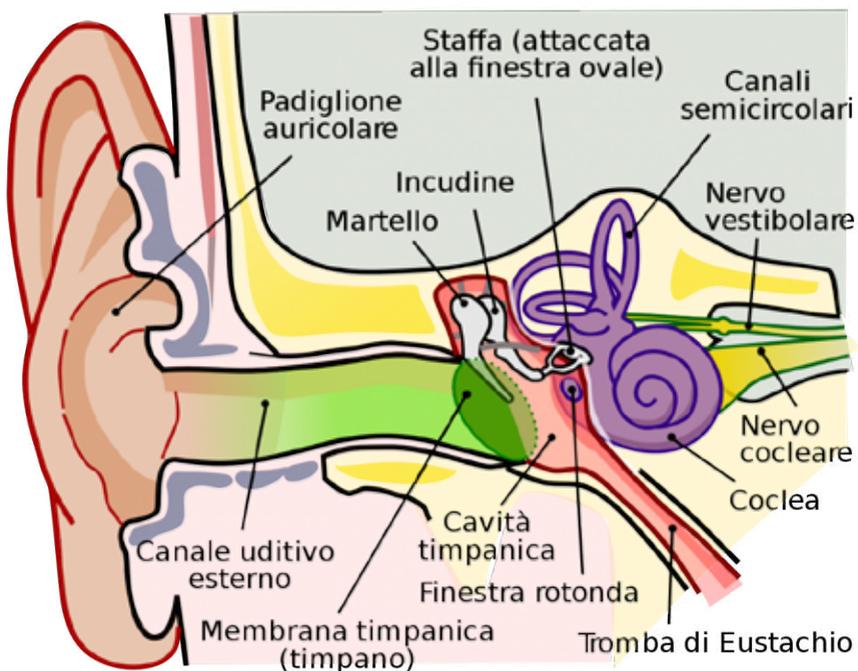
[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

## CHE COSA SENTIAMO?

Il suono è una variazione di pressione che può essere udita dall'orecchio umano su gamma di frequenza che va da 20 Hz a 20.000Hz, per una persona giovane e in buone condizioni di salute.

L'intensità percepita di un suono è determinata da diversi e complessi fattori, uno dei quali è rappresentato dal fatto che l'orecchio umano non è egualmente sensibile a tutte le frequenze, ma è più sensibile nel campo compreso fra 2000 e 5000 Hz ed è molto meno sensibile a frequenze molto elevate o molto basse.



Le onde sonore attraverso il condotto uditivo, arrivano al timpano mettendolo in vibrazione; queste vibrazioni si estendono alla catena degli ossicini (martello, incudine, staffa) collegati alla membrana timpanica tramite un sistema di leve: le vibrazioni così trasmesse pervengono all'organo sensoriale chiamato chiocciola al cui interno circa 20.000 cellule trasformano le onde sonore in stimoli nervosi.

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

*Sarà poi il centro uditivo del cervello a decodificare questi impulsi permettendoci di sentire la musica, le parole, i rumori.*

*Con il progredire dell'età, la capacità uditiva dell'uomo diminuisce lentamente; espressione di un fenomeno più generale che interessa ogni organo del corpo umano.*

*L'esposizione prolungata ad altri livelli di rumorosità sollecita eccessivamente queste cellule sensoriali che con il tempo possono subire danni permanenti.*

*Collateralmente o indipendentemente dall'attività lavorativa, altri fattori determinano una perdita di udito e precisamente:*

*-Traumi cranici*

*-Assunzione di farmaci (ecc...)*

*-Suscettibilità personale al rumore*

*-Esposizione del lavoratore a particolari attività extra-lavorative (traffico, televisione, discoteche, aerei, caccia, sport motoristici, immersioni subacquee, ecc...)*

*La perdita dell'udito causata dall'esposizione al rumore si evolve in modo insidioso: l'inizio è subdolo e scarsamente avvertibile per cui si instaura nelle persone, ormai divenute ipoacusiche o sordastre, l'errata convinzione di essersi abituati al rumore ovvero di essere immuni agli effetti negativi.*

*La realtà è che possono avere già perso le sfumature di alcuni suoni e continuando a non proteggersi ne possono aggravare e compromettere l'integrità fino a non riuscire a intrattenere una semplice conversazione.*

*L'ipoacusia da rumore infatti colpisce inizialmente la discriminazione di alcune consonanti particolarmente acute come S – Z – F e V e quasi mai tale problema fa pensare ad una caduta dell'udito, ma spesso lo si considera semplice distrazione.*

**www.smao.it**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - smaosicurezza@smao.it**

## EFFETTI EXTRAUDITIVI DA RUMORE

*L'esposizione prolungata a rumore provoca anche effetti su altri organi ed apparati (molti di questi effetti sono tuttora in corso di verifica attraverso studi):*

*Apparato cardiocircolatorio: Aumento della pressione arteriosa, aumento della frequenza cardiaca, aumento delle resistenze vascolari periferiche*

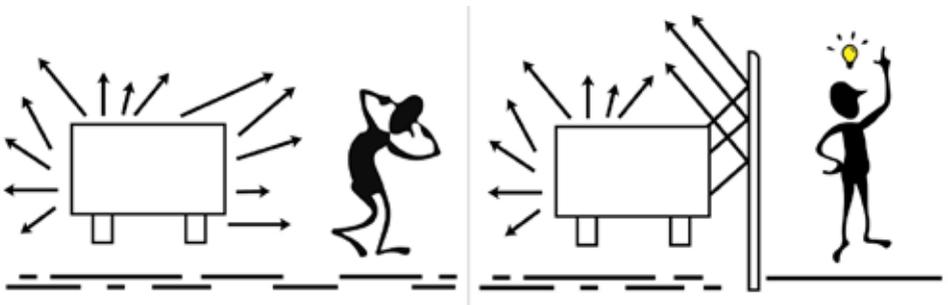
**Apparato Respiratorio:** *Aumento della frequenza respiratoria*

**Apparato Gastroenterico:** *Modificazione della secrezione gastrica, Aumento di incidenza di ulcera peptica*

**Sistema Nervoso e Psiche:** *Ansia, depressione, stanchezza, irritabilità, Diminuzione della capacità di concentrazione, Modificazioni del sonno.*

## PER LA CONSERVAZIONE DELL'UDITO

*Com'è stato accennato nella premessa, l'azione di prevenzione deve privilegiare la riduzione del rumore alla fonte e limitare gli effetti mediante interventi sulle sorgenti. Tutto ciò è tecnicamente ed economicamente fattibile e comunque potrebbe richiedere tempi tecnici di studio e realizzo molto lunghi, pertanto sarà indispensabile ed obbligatorio l'uso dei mezzi di protezione.*



## I MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

I mezzi personali di protezione si possono dividere in:

Dispositivi di conformazione standard (cuffie, tappi, ...)

Dispositivi premodellati o anatomici (Otoprotettori Anatomici)

La scelta di una o dell'altra gamma di prodotti è determinata in funzione di diversi fattori fra cui l'ambiente di lavoro, le temperatura, il livello di rumorosità e la soggettività delle persone.



[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

## GLI OTOPROTETTORI ANATOMICI

Gli altri dispositivi di protezione individuale si presentano sotto forma di otoprotettori anatomici.

Questi inserti non tappano completamente le orecchie, ma inseriti nel condotto uditivo filtrano le onde sonore abbattendo notevolmente le alte frequenze, le più dannose. Le basse frequenze, proprie del linguaggio umano, sono debolmente attenuate con il risultato di non isolare l'operatore permettendo di percepire senza danno i rumori propri dell'ambiente e una sufficiente conversazione.



[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

**TITOLO VIII - AGENTI FISICI - CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

**Articolo 183 - Lavoratori particolarmente sensibili**

1. Il datore di lavoro adatta le misure di cui all'articolo 182 alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori.

**Articolo 184 - Informazione e formazione dei lavoratori**

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al

risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo:

- a) alle misure adottate in applicazione del presente Titolo;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione definiti nei capi II, III, IV e V, nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione ai singoli agenti fisici;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

**Articolo 185 - Sorveglianza sanitaria**

1. La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti agli agenti fisici viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed è effettuata dal medico competente nelle modalità e nei casi previsti ai rispettivi capi del presente Titolo sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

2. Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio.

### **Articolo 187 - Campo di applicazione**

1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

### **Articolo 188 - Definizioni**

1. Ai fini del [presente capo](#) si intende per:

a) *pressione acustica di picco (ppeak)*: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C";

b) *livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h)*: [dB(A) riferito a 20 µPa]: valore medio, ponderato in

funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito

dalla Norma Internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;

c) *livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,w)*: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli

di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito

dalla Norma Internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

### **Articolo 189 - Valori limite di esposizione e valori di azione**

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla

pressione acustica di picco, sono fissati a:

a) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 87$  dB(A) e  $p_{peak} = 200$  Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);

b) valori superiori di azione: rispettivamente  $LEX = 85$  dB(A) e  $p_{peak} = 140$  Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);

c) valori inferiori di azione: rispettivamente  $LEX = 80$  dB(A) e  $p_{peak} = 112$  Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di

esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione

settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore

limite di esposizione di 87 dB(A);

b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo

ricorrente.

### **Articolo 190 - Valutazione del rischio**

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'[articolo 181](#), il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore

durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;

b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'[articolo 189](#);

c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare

riferimento alle donne in gravidanza e i minori;

d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da

interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;

e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di

avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;

f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti

disposizioni in materia;

g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;

h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è

responsabile;

i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella

letteratura scientifica;

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

2. Se, a seguito della valutazione di cui al [comma 1](#), può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione

possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.

3. I metodi e le strumentazioni utilizzati devono essere adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla

durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.

4. Nell'applicare quanto previsto nel [presente articolo](#), il datore di lavoro tiene conto dell'incertezza delle misure

determinate secondo la prassi metrologica.

5. La valutazione di cui al [comma 1](#) individua le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi degli

articoli [192](#), [193](#), [194](#), [195](#) e [196](#) ed è documentata in conformità all'[articolo 28, comma 2](#).

*5-bis. L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva*

*facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla*

*Commissione consultiva permanente di cui all'[articolo 6](#), riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.*

#### **Articolo 191 - Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile**

1. Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata

fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori

un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e

protezione conseguenti e in particolare:

a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) l'informazione e la formazione;

c) il controllo sanitario.

In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle

attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

programma delle misure tecniche e organizzative di cui all'articolo 192, comma 2.

2. Sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va

riportato il riferimento al presente articolo.

### **Articolo 192 - Misure di prevenzione e protezione**

1. Fermo restando quanto previsto dall'[articolo 182](#), il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo

mediante le seguenti misure:

a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;

b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore

possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui

al [Titolo III](#), il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;

c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;

d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo

la loro esposizione al rumore;

e) adozione di misure tecniche per il contenimento:

1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali

fonoassorbenti;

2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di

lavoro;

g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e

dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

2. Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'[articolo 190](#) risulta che i valori *superiori* di azione sono superati,

il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione

al rumore, considerando in particolare le misure di cui al [comma 1](#).

3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione

sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia

tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Articolo 193 - Uso dei dispositivi di protezione individuali**

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera d)85, il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

- a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito

indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente

usati, e comunque rispettano le prestazioni richieste dalle normative tecniche.

#### **Articolo 194 - Misure per la limitazione dell'esposizione**

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del [presente capo](#), si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

#### **Articolo 195 - Informazione e formazione dei lavoratori**

[www.smao.it](http://www.smao.it)

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

**Articolo 196 - Sorveglianza sanitaria**

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

**Articolo 198 - Linee Guida per i settori della musica, delle attività ricreative e dei call center**

1. Su proposta della Commissione permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro di cui all'articolo 6, sentite le parti sociali, entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente capo, la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano definisce le linee guida per l'applicazione del presente capo nei settori della musica, delle attività ricreative e dei call center.

## Sintesi Regolamento UE 2016/425

- Intanto si indica che il presente regolamento disciplina i [dispositivi di protezione individuale](#) che “sono nuovi sul mercato dell'Unione al momento di tale immissione sul mercato, vale a dire i DPI nuovi di un fabbricante stabilito nell'Unione oppure i DPI, nuovi o usati, importati da un paese terzo”. E il regolamento “dovrebbe applicarsi a tutte le forme di fornitura, compresa la vendita a distanza”.
- Gli operatori economici “dovrebbero essere responsabili della conformità dei DPI alle prescrizioni del presente regolamento, in funzione del ruolo che rivestono nella catena di fornitura, in modo da garantire un elevato livello di salvaguardia di interessi pubblici, quali la salute e la sicurezza, la protezione degli utilizzatori, nonché una concorrenza leale sul mercato dell'Unione”. E tutti gli operatori economici che intervengono nella catena di fornitura e distribuzione dovrebbero adottare misure atte a garantire che siano messi a disposizione sul mercato solo DPI conformi al presente regolamento. Il presente regolamento dovrebbe stabilire una ripartizione chiara e proporzionata degli obblighi corrispondenti al ruolo di ogni operatore economico nella catena di fornitura e distribuzione”.
- Tuttavia il **fabbricante**, che conosce dettagliatamente il processo di progettazione e di produzione, “è nella posizione migliore per eseguire la procedura di **valutazione della conformità**. La valutazione della conformità dovrebbe quindi rimanere obbligo esclusivo del fabbricante”.

### L'ambito di applicazione del Regolamento UE 2016/425 sui dispositivi di protezione individuale

- Il regolamento si applica ai [dispositivi di protezione individuale](#) (DPI) definiti (art. 3) come:
  - a) “dispositivi progettati e fabbricati per essere indossati o tenuti da una persona per proteggersi da uno o più rischi per la sua salute o sicurezza;
  - b) componenti intercambiabili dei dispositivi di cui alla lettera a), essenziali per la loro funzione protettiva;
  - c) sistemi di collegamento per i dispositivi di cui alla lettera a) che non sono tenuti o indossati da una persona, che sono progettati per collegare tali dispositivi a un dispositivo esterno o a un punto di ancoraggio sicuro, che non sono progettati per essere collegati in modo fisso e che non richiedono fissaggio prima dell'uso”.
- Inoltre (Art. 2) il regolamento non si applica ai DPI:
  - a) “progettati specificamente per essere usati dalle forze armate o nel mantenimento dell'ordine pubblico;
  - b) progettati per essere utilizzati per l'autodifesa, ad eccezione dei DPI destinati ad attività sportive;
  - c) progettati per l'uso privato per proteggersi da: i) condizioni atmosferiche non estreme;
  - ii) umidità e acqua durante la rigovernatura;

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

- d) da utilizzare esclusivamente su navi marittime o aeromobili oggetto dei pertinenti trattati internazionali applicabili negli Stati membri;
- e) per la protezione della testa, del viso o degli occhi degli utilizzatori, oggetto del regolamento n. 22 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite concernente prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei caschi e delle relative visiere per conducenti e passeggeri di motocicli e ciclomotori".

### **UNI-EN 352**

Le **norme UNI-EN 352** specificano i requisiti costruttivi di progettazione, le prestazioni, i metodi di prova, i requisiti di marcatura e le informazioni destinate agli utilizzatori di cuffie, inserti e cuffie su elmetto di lavoro per l'industria.\*

Le norme sono di riferimento sia per il fabbricante che per l'organismo di controllo per la verifica dei Dpi testati.

Qui una sintesi delle specifiche della **UNI EN 352**.

***www.smao.it***

***Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - smaosicurezza@smao.it***

## **ERGONOMIA**

L'Insero Auricolare Personalizzato è differente dai classici tappi usa e getta, essendo costruito individualmente, sulla base dell'impronta del condotto uditivo esterno.

(Regolamento UE 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio)

Protegge l'udito con particolare efficacia da rumore nocivo.

La perfetta aderenza gli permette di rimanere in-situ anche durante i movimenti.

La forma anatomica diminuisce la fastidiosa sensazione di "corpo estraneo"

L'otoprotettore personalizzato a differenza degli altri tappi monouso è riutilizzabile fino alla data di scadenza presente sull'etichetta.

## **LIVELLI E CLASSI DI PROTEZIONE**

Il Datore di Lavoro (con i consulenti scelti per la sicurezza) deve scegliere la protezione idonea in riferimento all'Indagine Fonometria eseguita in azienda.

## **INNOCUITÀ DEI DPI**

L'Otoprotettore Personalizzato, deve essere scelto, in modo da non consentire isolamento (impossibilità di percepire segnali di allerta, allarme o pericolo, provenienti dai propri colleghi o da segnali acustici, come per es. la sirena per l'evacuazione) impedendo quindi di cagionare investimento od urti (provocati per es. da muletto, attrezzature o mezzi/parti in movimento)

## **ASSENZA DI RISCHI INTRINSECI E DI ALTRI FATTORI DI DISTURBO**

I tappi personalizzati sono progettati e fabbricati, tali da non creare rischi o altri fattori di disturbo nelle condizioni prevedibili di impiego.

## **MATERIALI COSTRUTTIVI APPROPRIATI**

I materiali utilizzati sono conformi alla Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici.

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

## STATO DELLA SUPERFICIE SODDISFACENTE DI OGNI PARTE DI UN DPI A CONTATTO CON L'UTILIZZATORE

L'Otoprotettore Personalizzato, idoneo per l'utilizzo (nelle parti a contatto o suscettibile di entrare in contatto con la cute) non deve avere asperità, ruvidità, spigoli (anche vivi), punte acuminate e simili suscettibili di provocare irritazione, abrasioni o ferite.

## IMPEDIMENTO MASSIMO AMMISSIBILE PER L'UTILIZZATORE

L'Otoprotettore Personalizzato è studiato per non ostacolare le azioni dell'utilizzatore (o comunque impedirne le azioni da eseguire) e non comporta azioni che possono mettere in pericolo l'utilizzatore.

È fornito con cordino, che può causare impigliamento.

ATTENZIONE: Non utilizzare in caso di otiti, problemi di equilibrio (o deambulazione) o comunque patologie

## CONFORT ED EFFICACIA - ADEGUAMENTO DEI DPI ALLA MORFOLOGIA DELL'UTILIZZATORE

L'Otoprotettore Personalizzato è prodotto su misura, tale da essere comodamente posizionato dall'utilizzatore, tenendo conto dei fattori ambientali e delle posizioni da assumere.

## LEGGEREZZA E SOLIDITÀ

Sono coerenti con i Test Fisici eseguiti ed i relativi Rapporti di prova .

## ISTRUZIONI E INFORMAZIONI DEL FABBRICANTE

L'Otoprotettore Personalizzato è un mezzo di protezione contro il rumore nocivo.

Gli inserti personalizzati, devono essere indossati correttamente (vedi fig. pag. 15), puliti **con acqua e sapone neutro**, e se non utilizzati, riposti nell'apposita custodia, **non usare altri prodotti in quanto potrebbero rendere il prodotto inefficace contro il rumore prima della scadenza.**

ATTENZIONE: Controllare sempre, prima di indossarli, che i tappi non siano danneggiati.

Se il tappo dovesse fare male anche dopo il primo periodo di adattamento, se il tappo tende ad uscire da solo con troppa facilità è opportuno chiamare il fabbricante il quale dovrà uscire a controllare l'otoprotettore. È comunque opportuno che ogni anno venga controllata dal fabbricante l'efficacia e lo stato del tappo.

Nel libretto, Rapporto di Prova (alla pagine 16,17,18) in modo da verificare il livello e la classe di protezione adeguata

Ogni parte dell'Otoprotettore (se possibile e consentito) d'essere sostituita con accessori originali forniti da Smao Sicurezza S.r.l..

Se durante l'utilizzo l'utente riscontra anomalie di tipo :

-Il tappo non aderisce perfettamente al condotto uditivo

[www.smao.it](http://www.smao.it)

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

-Si riscontra dolore durante l'utilizzo contattare il fabbricante

Sul contenitore si trova l'etichetta indicante: Nome, Cognome, Numero di Lotto, Identificativo e Scadenza.

Sull'etichetta si fa riferimento alla norma il riferimento UNI EN 352-2-2004 ed al Regolamento UE 2016/425 del 9 marzo 2016 (vedi pagina 10 per una breve sintesi).

Nella Spedizione o Trasporto utilizzare contenitori idonei (quali "busta con bolle antiurto) per prevenire danni o rotture.

## **REQUISITI SUPPLEMENTARI COMUNI A DIVERSI TIPI DI DPI**

### **DPI CHE AVVOLGONO LE PARTI DEL CORPO DA PROTEGGERE**

L'Otoprotettore Personalizzato è progettato per ridurre al minimo la sudorazione dell'orecchio.

### **DPI SOGGETTI A INVECCHIAMENTO**

Sull'etichetta (sul contenitore) è indicata la scadenza del dispositivo.

### **DPI SUSCETTIBILI DI RESTARE IMPIGLIATI DURANTE L'IMPIEGO**

ATTENZIONE: L'Otoprotettore Personalizzato viene fornito con cordino, che può causare impigliamento.

### **DPI CON UNA O PIÙ MARCATURE O INDICAZIONI DI IDENTIFICAZIONE RIGUARDANTI DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE LA SALUTE E LA SICUREZZA**

Il Libretto Informativo è parte integrante del Dispositivo di Protezione, sullo stesso sono riportate le Marcature, indicazioni riguardanti la salute, sicurezza e modalità d'impiego e utilizzo.

## **PROTEZIONE DAGLI EFFETTI NEFASTI DEL RUMORE**

L'Otoprotettore Personalizzato, dev'essere scelto, in relazione all'Indagine Fonometrica eseguita in azienda.

Sull'etichetta è presente il valore SNR.

È Possibile su richiesta avere una copia del libretto in altre lingue

***www.smao.it***

***Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - smaosicurezza@smao.it***

## MODALITA' DI UTILIZZO

L'efficacia dei mezzi di protezione individuale dipende da un corretto uso e soprattutto da un corretto approccio all'utilizzo.

All'inizio possono sembrare un po' scomodi e questo può facilmente indurre alla non utilizzazione del prodotto.

Un approccio scorretto nei confronti di questo, come di altri mezzi di protezione, può dare la falsa giustificazione ad un mancato utilizzo provocato essenzialmente da un rifiuto psicologico del corpo estraneo al quale non si è abituati.

Non bisogna giudicare dalle sensazioni dei primi giorni; aumentando il periodo di utilizzo di giorno in giorno ci si renderà conto, dopo una settimana/ dieci giorni, la sensazione fastidiosa viene eliminata, traendo benefici.

Gli otoprotettori vengono recapitati presso la ditta tramite incaricato all'interno di una busta imbottita a bolle d'aria.

**Se le operazioni di pulizia e manutenzione ed inserimento non vengono rispettate, l'otoprotettore potrebbe risultare inefficace contro il rumore nocivo.**



[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

**PROGRAMMA CONSIGLIATO DI UTILIZZO GRADUALE, PER ABITUARSI ALL'USO  
DELL'OTOPROTETTORE PERSONALIZZATO**

Esempio dei primi 10 giorni:

**1- LUNEDI'**

*Indossare gli otoprotettori per 30 minuti il mattino e 30 minuti il pomeriggio*

**2- MARTEDI'**

*Indossare gli otoprotettori 1 ora il mattino ed 1 ora il pomeriggio*

**3- MERCOLEDI'**

*Indossare gli otoprotettori 2 ora il mattino e 2 ora il pomeriggio*

**4- GIOVEDI'**

*Indossare gli otoprotettori per tutta la durata di esposizione al rumore*

**5- VENERDI'**

*Come il giorno precedente*

**6- LUNEDI'**

*Prima di indossare gli otoprotettori ascoltare per un po' di tempo i rumori: si apprezzerà la differenza*

**7- MARTEDI'**

*Utilizzare gli otoprotettori senza interruzioni dall'inizio*

**8- MERCOLEDI'**

*Se ancora non si tollerano bene cercare di non smettere*

*A questo punto si dovrebbe apprezzare il beneficio degli otoprotettori personalizzati.*

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

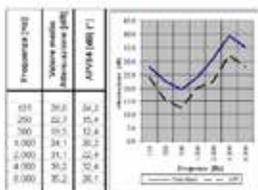


## Dichiarazione di Conformità

Il sottoscritto Franceschini Stefano legale rappresentante di Smao Sicurezza srl - Via Galvani 4 - 25010 - San Zeno Naviglio dichiara, sotto la propria responsabilità che il seguente ottoprotettore è un DPI e soddisfa i requisiti essenziali del regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09 Marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale che abroga la direttiva 89/686/CEE

L'ottoprotettore è così identificato:

**Denominazione:** Dispositivo di protezione individuale  
**Tipo / Modello:** OTO21 CLASSIC  
**Lotto / Serie:**  
**CATEGORIA 3**



$SMA_{10}$ [7]	21	dB
$A_{10}$ [7]	24	dB
$M_{10}$ [7]	18	dB
$L_{10}$ [7]	16	dB

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante in riferimento alle pertinenti norme armonizzate:  
 UNI EN 352-2:2004

L'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477 ha svolto l'esame UE del tipo (modulo B) e ha rilasciato il certificato di esame UE del tipo n°

IL DPI è oggetto della procedura di valutazione della conformità al tipo basata sul controllo interno della produzione unito a prove sul prodotto sotto controllo ufficiale effettuate ad intervalli casuali (modulo C2) sotto la sorveglianza dell'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477

Firmato a nome e per conto del Legale Rappresentante di SMAO

(luogo e data del rilascio):

(nome e cognome, funzione) (firma):

Smao Sicurezza Srl

Sede: Via Luigi Einaudi 4 25010 San Zeno Naviglio (R) C.Fec. n° 01200800178  
 Tel. 030-3539314/3507131 Fax 030-3538317 E-mail: [info@smao.it](mailto:info@smao.it) Web: [www.smao.it](http://www.smao.it)

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

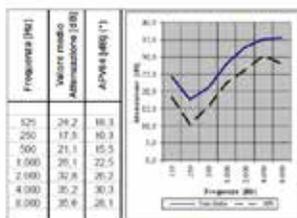


## Dichiarazione di Conformità

Il sottoscritto Franceschini Stefano legale rappresentante di Smao Sicurezza srl - Via Galvani 4 - 25010 - San Zeno Naviglio dichiara, sotto la propria responsabilità che il seguente ottoprotettore è un DPI e soddisfa i requisiti essenziali del regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09 Marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale che abroga la direttiva 89/686/CEE.

L'ottoprotettore è così identificato:

**Denominazione:** Dispositivo di protezione individuale  
**Tipo / Modello:** OTO23 MIX  
**Lotto / Serie:**  
**CATEGORIA 3**



$SNR_{A}$ (*)	29	dB
$R_{A}$ (*)	27	dB
$M_{A}$ (*)	19	dB
$L_{A}$ (*)	14	dB

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante in riferimento alle pertinenti norme armonizzate:

UNI EN 352-2:2004

L'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477 ha svolto l'esame UE del tipo (modulo B) e ha rilasciato il certificato di esame UE del tipo n°

Il DPI è oggetto della procedura di valutazione della conformità al tipo basata sul controllo interno della produzione unito a prove sul prodotto sotto controllo ufficiale effettuate ad intervalli casuali (modulo C2) sotto la sorveglianza dell'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477

Firmato a nome e per conto del Legale Rappresentante di SMAO

(luogo e data del rilascio):

(nome e cognome, funzione) (firma):

Smao Sicurezza Srl

Sede: Via Luigi Galvani n. 4 25010 San Zeno Naviglio (s. C. Rio) e P. IVA 03260600128  
 Tel. 030-3539314 - Fax 030-3539317 - Email: [info@smaosicurezza.it](mailto:info@smaosicurezza.it) - [www.smao.it](http://www.smao.it)

[www.smao.it](http://www.smao.it)

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

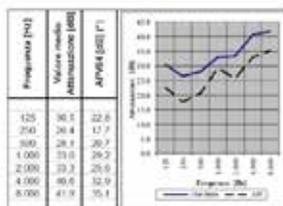


## Dichiarazione di Conformità

Il sottoscritto Franceschini Stefano legale rappresentante di Smao Sicurezza srl - Via Galvani 4 - 25010 - San Zeno Naviglio dichiara, sotto la propria responsabilità che il seguente ottoprotettore è un DPI e soddisfa i requisiti essenziali del regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 03 Marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale che abroga la direttiva 89/686/CEE.

L'ottoprotettore è così identificato:

**Denominazione:** Dispositivo di protezione individuale  
**Tipo / Modello:** OTO28 SOFT  
**Lotto / Serie:**  
**CATEGORIA 3**



$SNR_{Ae}$ (*)	28	dB
$M_{Ae}$ (*)	28	dB
$M_{Ae}$ (*)	25	dB
$A_{Ae}$ (*)	21	dB

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante in riferimento alle pertinenti norme armonizzate:  
 UNI EN 352-2:2004

L'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477 ha svolto l'esame UE del tipo (modulo B) e ha rilasciato il certificato di esame UE del tipo n°

Il DPI è oggetto della procedura di valutazione della conformità al tipo basata sul controllo interno della produzione unito a prove sul prodotto sotto controllo ufficiale effettuate ad intervalli casuali (modulo C2) sotto la sorveglianza dell'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477

Firmato a nome e per conto del Legale Rappresentante di SMAO

(luogo e data del rilascio);

(nome e cognome, funzione) (firma);

Smao Sicurezza Srl

36060 Via Luigi Galvani n.4 25010 San Zeno Naviglio di L.Fisc. e P.Iva 03290680276  
 Tel. 030-3539314 Fax 030-3539317 E-mail: [graziosa@smaso.it](mailto:graziosa@smaso.it) Sito [www.smaso.it](http://www.smaso.it)

[www.smaso.it](http://www.smaso.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaso@smaso.it](mailto:smaso@smaso.it)

**È possibile accedere alla dichiarazione di conformità da sito :**

***www.smao.it***

***Le prove di cui alla norma 352-2 sono state eseguite presso  
Eurofins Product Testing Italy S.r.l.***

L'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477 ha svolto l'esame UE del tipo (modulo B) e ha rilasciato il certificato di esame UE del tipo n°

IL DPI è oggetto della procedura di valutazione della conformità al tipo basata sul controllo interno della produzione unito a prove sul prodotto sotto controllo ufficiale effettuate ad intervalli casuali (modulo C2) sotto la sorveglianza dell'organismo notificato Eurofins Product Testing Italy S.r.l. NB 0477

***Fabbricante***

***Smao Sicurezza srl***

***Via galvani 4 – 25010 – San Zeno Naviglio(BS)***

***NOTE.....***


***www.smao.it***

***Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - smaosicurezza@smao.it***

**SCHEDA DA COMPILARE ED ALLEGARE AL DOCUMENTO VALUTAZIONE DEI RISCHI  
NELL'ALLEGATO RISERVATO AI D.P.I.**

<b>Data</b>	
<b>Azienda</b>	
<b>Cognome</b>	
<b>Nome</b>	
<b>Data di Nascita</b>	

*In data odierna ricevo l'otoprotettore personalizzato ..... ed il libretto "L'otoprotettore Personalizzato".*

*Firma .....*

**[www.smao.it](http://www.smao.it)**

**Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)**

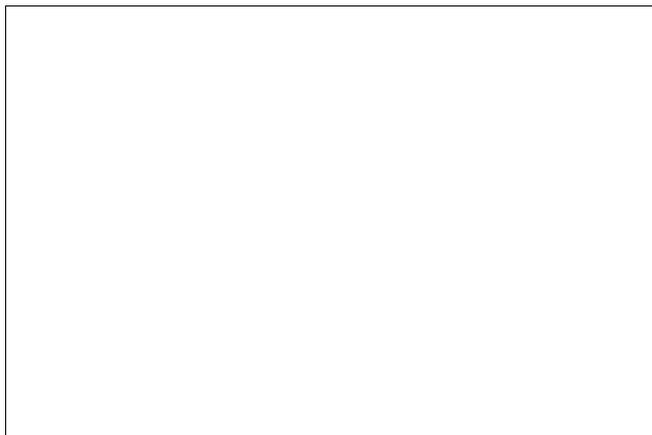
## I NOSTRI PARTNER COMMERCIALI

[www.smao.it](http://www.smao.it)

Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - [smaosicurezza@smao.it](mailto:smaosicurezza@smao.it)

**DISTRIBUITO DA:**



**SMAO**  

---

**S I C U R E Z Z A**

***www.smao.it***

***Tel. 030.3539314 – Fax. 030.3539317 - smaosicurezza@smao.it***