This is the peer reviewd version of the followng article:

Proposta di una metodologia di valutazione dell'esposizione cumulativa a radiazione solare nei lavoratori all'aperto / Modenese, A., Bisegna, F., Bombarda, M., Borra, M., Grandi, C., Gugliermetti, F., Militello, A., Gobba, F.. - STAMPA. - 1:(2014), pp. 53-54. (Convegno Nazionale "Nuccio Abbate" delle Suole Italiane di Medicina del Lavoro Siracusa, Palazzo Vermexio 23-24 Giugno 2014).

Nuova Editrice Berti
*Terms of use:*

The terms and conditions for the reuse of this version of the manuscript are specified in the publishing policy. For all terms of use and more information see the publisher's website.

12/11/2026 07:46

(Article begins on next page)

CONVEGNO NAZIONALE "NUCCIO ABBATE"
delle Scuole italiane di Medicina del Lavoro



Siracusa
Palazzo Vermexio
23-24 giugno 2014

**"Proposta di una metodologia di valutazione dell'esposizione cumulativa a radiazione solare nei lavoratori all'aperto"**

A. Modenese[1], F. Bisegna[2], M. Bombarda[1], M. Borra[3], C. Grandi[4], F. Gugliermetti[2], A. Militello[3], F. Gobba[1]

[1]Cattedra di Medicina del Lavoro, Università di Modena e Reggio Emilia
[2]Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica e Energetica, Università di Roma "Sapienza"
[3] INAIL settore ricerca, Dipartimento di Igiene del Lavoro, Monteporzio Catone (Roma)
[4]INAIL settore ricerca, Dipartimento di Medicina del Lavoro Monteporzio Catone (Roma)

Le attività lavorative all'aperto comportano una significativa esposizione alla radiazione solare (RS), che è anche la principale fonte di radiazione ultravioletta (RUV); i lavoratori outdoor sono quindi a rischio per l'insorgenza di effetti avversi, acuti e cronici, principalmente a carico di occhio e cute, legati a queste radiazioni (ICNIRP 2007; WHO, 2010). Va inoltre notato che sia la RS che la RUV sono classificate nel gruppo I IARC degli "agenti cancerogeni" (IARC, 2012). Tuttavia, ad oggi vari aspetti della relazione tra esposizione a RS e patologie non sono adeguatamente definiti, ad es. la relazione causale con talune malattie quali la degenerazione maculare, il melanoma oculare od il cancro delle labbra, l'associazione tra modalità di esposizione e l'induzione di cataratta o di melanoma, le specifiche relazioni dose-risposta per i vari effetti cronici, il ruolo di vari fattori ambientali e individuali rispetto alla comparsa degli effetti avversi.
Tra le principali problematiche che determinano un limite all'avanzamento delle conoscenze su questi aspetti vi è la mancanza di un'adeguata metodologia per una più precisa valutazione dell'esposizione a RS applicabile negli studi epidemiologici.
Su queste basi, ci siamo proposti di elaborare un metodo per la valutazione dell'esposizione attuale e pregressa a RS, che integri dati soggettivi e oggettivi di esposizione, tenendo conto dei possibili fattori ambientali e individuali che modulano l'esposizione a RS, sia durante l'attività lavorativa che nel tempo libero.
A questo scopo, la raccolta dei dati soggettivi avviene mediante un questionario suddiviso in 3 schede relative all'esposizione occupazionale, ed a quella nel tempo libero e nei periodi di vacanza. Per ogni scheda sono indagati i luoghi di svolgimento dell'attività e le modalità di esposizione (tempi, posture, utilizzo di protezioni, superfici riflettenti e ombreggianti, etc). Ogni scheda va ripetuta in caso di cambiamenti significativi nelle modalità di esecuzione delle attività e nelle abitudini protettive.
Per quanto riguarda invece i dati oggettivi, il metodo prevede la raccolta di: 1) dati meteorologici da specifici database, quali il Tropospheric Emission Monitoring Internet Service, per ricostruire l'esposizione ambientale per diverse località su un lungo lasso di tempo; 2) misure di esposizione individuale, effettuate sul campo con dosimetri personali, per caratterizzare le attività lavorative.
Dati soggettivi e oggettivi sono integrati in un modello matematico in grado stimare un indice di esposizione cumulativa individuale a RS, specifico per organo bersaglio di interesse (occhio, cute).
Concludendo, la metodologia presentata fornisce un'accurata stima dell'esposizione a RS e la sua applicazione in studi epidemiologici si propone di permettere un avanzamento delle attuali conoscenze sul rapporto tra esposizione a RS ed insorgenza di effetti avversi per la salute nei lavoratori.