



2018

# afety Day

**SALUTE E SICUREZZA 4.0: LE OPPORTUNITA' PER LE AZIENDE**



## Il rischio da esposizione a radiazioni solari

Lorella Taddei, Domenico Fani



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL  
VITERBO

# LA RADIAZIONE SOLARE UV È UN CANCEROGENO CERTO

La **IARC** (International Agency Research on Cancer)  
afferma:

*“There is sufficient evidence in humans for the  
carcinogenicity of solar radiation”*

*“Solar radiation causes cutaneous malignant  
melanoma and non melanocytic skin cancer”*

IARC Monographs, Vol. 55- I 992

La radiazione solare è un cancerogeno di classe I per l'uomo e principale causa dei **tumori cutanei: epitelioni basocellulare e squamoso (NMSC) e melanoma.**

IARC Monograph.Vol 55 1992

Radiazioni Ottiche Naturali: descrizione del rischio - Windows Internet Explorer

http://www.portaleagentifisici.it/fo\_ro\_naturali\_index.ph

POSIZIONE: PAF > RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

## Radiazioni Ottiche Naturali: descrizione del rischio

Sviluppato nell'ambito del  
"Piano Mirato per la Prevenzione del Rischio da Esposizione a Radiazione Ultravioletta dei  
Lavoratori Outdoor"  
promosso dalla Regione Toscana

Le più autorevoli organizzazioni internazionali (ICNIRP, ILO, WHO) e nazionali (Istituto Superiore di Sanità) preposte alla tutela della salute e della sicurezza e gli studi epidemiologici condotti in ambito internazionale concordano nel considerare la radiazione ultravioletta solare un rischio di natura professionale per tutti i lavoratori che lavorano all'aperto (lavoratori outdoor) elencati a titolo indicativo- nelle tabelle 1 e 2, da valutare e prevenire alla stregua di tutti gli altri rischi (chimici, fisici, biologici) presenti nell'ambiente di lavoro. In particolare per tali lavoratori sono da tempo individuate e caratterizzate molte patologie fotoindotte, i cui organi bersaglio sono pelle ed occhi. La principale patologia fotoindotta è senz'altro il cancro della pelle.

Home  
Rumore  
Vibrazioni Mano-Braccio  
Vibrazioni Corpo Intero  
Campi Elettromagnetici  
Radiazioni Ottiche Artificiali

## **PIANO NAZIONALE DELLA PREVENZIONE 2014-2018**

*“...Realizzare una campagna di comunicazione rivolta alla popolazione, in particolare giovani e giovanissimi, ed alle **categorie professionali coinvolte** per informare sui rischi legati alla eccessiva esposizione a radiazioni UV.”*

## RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE (RUV)

**UVC (100-280nm): bloccate** dall'ossigeno e dall'ozono atmosferici

**UVB (280-320nm): in parte bloccate** dall'ozono

**UVA (320-400nm):** rappresentano il **99%** degli UV che raggiungono la superficie terrestre

# EFFETTI BIOLOGICI DELLE RADIAZIONI SOLARI SULLA CUTE FOTOESPOSTA

## EFFETTI A BREVE TERMINE

### EFFETTI PRECOCI

- azione calorica
- azione antirachitica
- azione antidepressiva
- pigmentazione immediata

### EFFETTI RITARDATI

- eritema attinico
- pigmentazione ritardata
- iperplasia epidermica
- ipercheratinizzazione
- immunosoppressione

# EFFETTIA A LUNGO TERMINE

- FOTOINVECCHIAMENTO
- **FOTOCARCINOGENESI**

# FOTOINVECCHIAMENTO

## CLASSIFICAZIONE DI GLOCAU

- Tipo I. Assenza di rughe. Colorito disomogeneo.  
2°-3° decade di vita.
- Tipo II. Rughe d'espressione, lentiggini, colorito disomogeneo.  
3°-4° decade di vita.
- Tipo III. Rughe anche a riposo; discromie, teleangectasie evidenti.  
Compaiono le prime cheratosi. >50 anni.
- Tipo IV. Rughe diffuse, cute giallastra; le zone di cute sana sono quasi assenti.

# FOTOCARCINOGENESI

## LA MODALITA' DI ESPOSIZIONE AL SOLE CONDIZIONA IL TIPO DI TUMORE CUTANEO

ESPOSIZIONE INTENSA E INTERMITTENTE:  
*MELANOMA E BASALIOMA*

DOSE CUMULATIVA ELEVATA:  
*LENTIGO MALIGNA  
CHERATOSI ATTINICHE  
CARCINOMA SQUAMOCELLULARE*

**IN AMBITO PROFESSIONALE**  
**LA CORRELAZIONE TIPO DI ESPOSIZIONE AL**  
**SOLE/TIPO DI TUMORE CUTANEO**  
**È SOLO INDICATIVA.**

**SPESSO SI REALIZZANO ENTRAMBI I TIPI DI**  
**ESPOSIZIONE A SECONDA DEL DISTRETTO**  
**CUTANEO E DELLA STAGIONE.**

# **IL RISCHIO D'INSORGENZA DEL MELANOMA E DI NMSC**

**E' DIRETTAMENTE PROPORZIONALE ALLA QUANTITA' DI  
CHERATOSI ATTINICHE**

**E**

**ALL'ENTITA' DEGLI ALTRI SEGNI DI DANNO ATTINICO,**  
**QUALI LENTIGO SOLARI ED ELASTOSI**

Flohil SC et al. J Invest Dermatol 2013; 133:1971

## FATTORI COSTITUZIONALI

**I FOTOTIPI CHIARI (BASSI) SONO PIÙ SUSCETTIBILI AL DANNO SOLARE.**

<b>Fototipo*</b>	<b>Esposizione al sole</b>	<b>Sensibilità</b>
<b>I</b>	Ustione costante senza abbronzatura	Elevata
<b>II</b>	Ustione costante, rara abbronzatura	Elevata
<b>III</b>	Ustione frequente moderata, abbronzatura graduale	Media
<b>IV</b>	Ustione rara, abbronzatura costante e rapida	Scarsa
<b>V</b>	Ustione rara, abbronzatura intensa e rapida	Minima
<b>VI</b>	Ustione mai, abbronzatura sempre intensa	Nulla



Agricoltore di 40 anni



Fotoinvecchiamento cutaneo (Tipo III) e cheratosi attinica

Agricoltore  
di 48 anni



Agricoltore  
di 75 anni





## Fotoinvecchiamento cutaneo e cheratosi attiniche



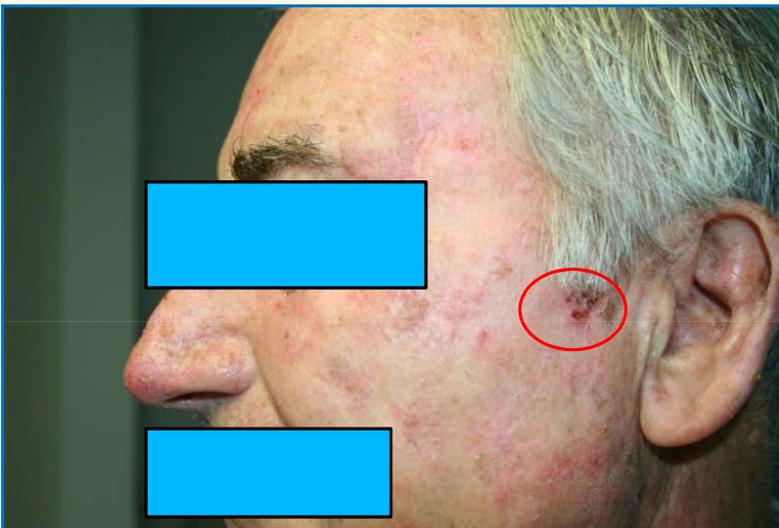
Cheratosi attiniche



Cheilite attinica



K squamocellulare



Epitelioma squamoso



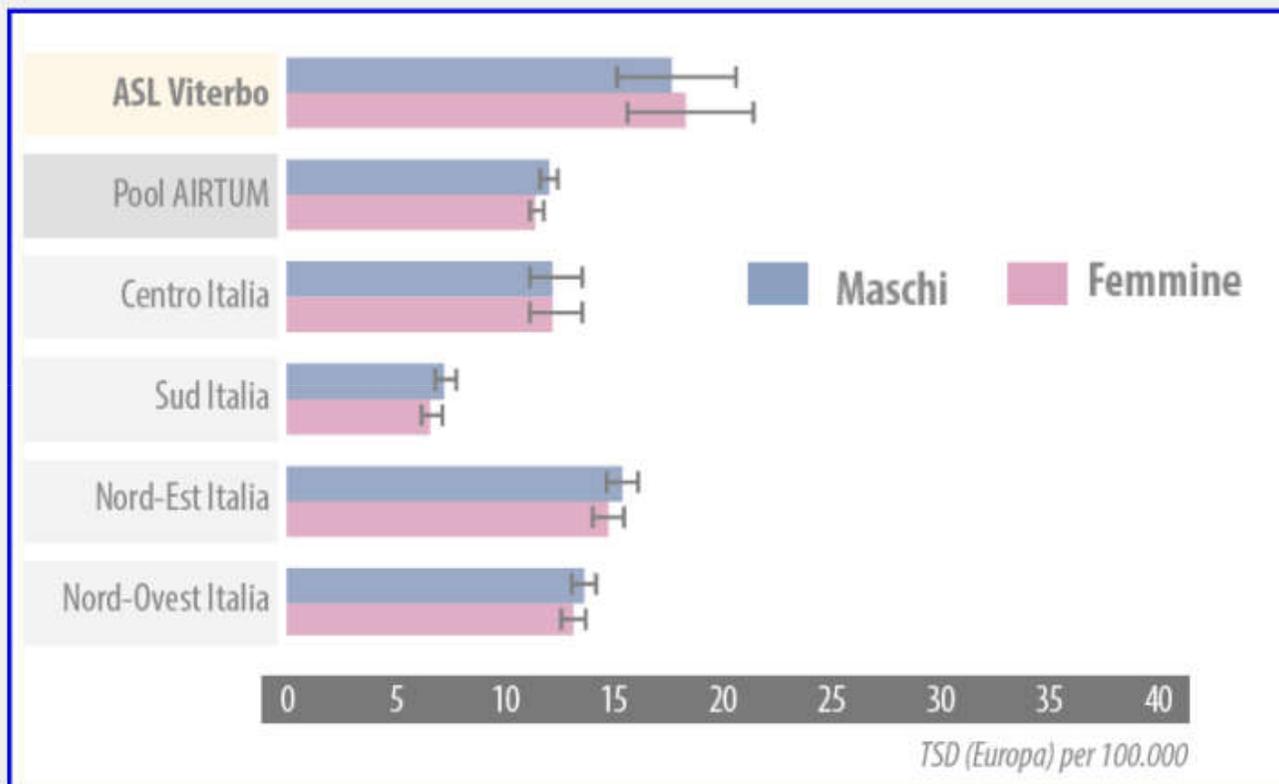
Basalioma (ulcus rodens)



Melanoma del dorso

## Melanomi cutanei

Anni 2006 – 2010. Incidenza. Confronti con i dati nazionali



Angela Brustolin, "Il Rapporto del Registro Tumori della Provincia di Viterbo" - 8/11/16

## CATEGORIE PROFESSIONALI A RISCHIO

- Lavoratori outdoor (agricoltori, floricoltori, giardinieri, operatori dell'edilizia, marinai, guide di montagna...)
- Lavoratori potenzialmente esposti ai raggi UV (estetiste, saldatori...)
- Lavoratori esposti a sostanze cancerogene (IPA) e RUV (operai edilizia stradale e ferroviaria)

**Patologie da esposizione professionale alla luce  
solare:  
risultati preliminari di uno studio su lavoratori  
edili e agricoli**

**L Taddei, A Brustolin, V De Angelis, C Capitta,  
L Vita, G Napoli, A Quercia**

*Azienda Sanitaria Locale Viterbo  
U.O.C. Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro*

## CONCLUSIONI

- Alta prevalenza di alterazioni cutanee correlate all'esposizione cronica alla radiazione solare
- Importanza dei fattori costituzionali, in particolare del fototipo basso
- Scarsa percezione del rischio da parte dei lavoratori, ma anche dei datori di lavoro

I LAVORATORI E I DATORI DI LAVORO  
**NON CONSIDERANO** L'ESPOSIZIONE  
ALLA RADIAZIONE SOLARE UN  
RISCHIO PER LA SALUTE.

**In nessuna delle aziende esaminate la sorveglianza sanitaria è stata mirata anche a tale fattore di rischio.**

# PREVENZIONE PRIMARIA

Tende a ridurre l'incidenza della patologia  
rimuovendo le cause che la provocano

# PREVENZIONE PRIMARIA

## E' OBBLIGO DEL DATORE DI LAVORO ATTUARE INTERVENTI DI PREVENZIONE

- **Valutare il rischio esposizione a RUV nel DVR**
- **Adottare misure tecniche e organizzative mirate**
- **Dotare il lavoratore dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):**
  - **indumenti proteggenti dagli UV (UPF)**
  - **occhiali anti-UV**
  - **schermi solari (su indicazione del medico competente)**

## I LAVORATORI DEVONO ESSERE IN GRADO DI:

- Riconoscere il proprio fototipo.
- Adottare comportamenti individuali corretti, soprattutto se “soggetti a rischio”, (pause in in luoghi ombreggiati, mai lavorare “a dorso nudo”, corrette abitudini extralavorative).
- Comprendere l'importanza di un abbigliamento adeguato (copricapo, occhiali, indumenti).
- Usare correttamente gli “schermi solari” (SPF adeguato al fototipo, quando e come)
- Controllo periodico della propria pelle (autoesame)

# PREVENZIONE SECONDARIA

## SORVEGLIANZA SANITARIA:

- controllo periodico dei lavoratori esposti (diagnosi precoce)
- collaborazione con gli specialisti per la conferma diagnostica e il trattamento delle manifestazioni patologiche

# MALATTIE PROFESSIONALI

Malattie contratte **nell'esercizio** e a **causa** di determinate lavorazioni rischiose.

Normativa Rischio U x

www.portaleagentifisici.it/fo\_ro\_naturali\_normativa.php?lg=IT

Calcolo Esposizione

Prevenzione e protezione

Documentazione

**Normativa e Linee Guida**

Contatti

Chi siamo

Newsletter

Documentazione per la Fornitura dati

Materiale Didattico

loro disposizione".

Il Testo Unico sancisce che il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori "i necessari ed idonei mezzi di protezione"; e inoltre sancisce l'obbligo da parte dei lavoratori di osservare "le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; la lettera c dello stesso comma sancisce che i lavoratori devono utilizzare "in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione".

Tali aspetti vanno riguardati anche alla luce del Decreto del 27 Aprile 2004 Ministero del Lavoro e della Previdenza sociale che inserisce *i tumori cutanei* nella lista delle malattie professionali con obbligo di denuncia. In particolare nella Lista I delle malattie ad elevata probabilità di origine Lavorativa sono inserite:

Gruppo 5 -malattie della pelle

Gruppo 6 - tumori cutanei ( cheratosi attiniche ed epitelomi in sedi fotoesposte in relazione alla radiazione solare solare)

Inoltre il D.M. 9 aprile 2008 **Nuove Tabelle delle Malattie Professionali nell' Industria e nell'Agricoltura** contempla tra le malattie professionali quanto segue:

n° 84: *malattie causate dalle radiazioni UV*

*Malattie causate dalle radiazioni UV comprese le radiazioni solari (cheratosi attiniche, epitelomi cutanei delle sediattiniche, epitelomi cutanei delle sedi fotoesposte)*

Esplicitando quanto segue:

"Lavorazioni che espongono alle radiazioni UV. Lavorazioni che espongono alle radiazioni solari presso stabilimenti balneari, a bordo di navi, in cantieri di edilizia stradale, in cave e miniere a cielo aperto".

Per quanto riguarda l'agricoltura, la Tabella Malattie Professionali nell' Agricoltura al punto 19 include : N° 19: Malattie Causate da Radiazioni Solari (cheratosi attiniche, epitelomi cutanei delle sedi fotoesposte).

Ai fini della valutazione e prevenzione del rischio lavorativo di esposizione a radiazione solare nelle lavorazioni all'aperto è possibile far riferimento al documento ICNIRP 14/2007 "Protecting Workers from Ultraviolet Radiation", sulla base di tale documento è possibile effettuare valutazioni quantitative di rischio per esposizione cutanea ed oculare ed adottare le appropriate misure di tutela. Tali criteri sono stati adottati anche nel presente portale alla sezione calcolo esposizione.

Valutazione del rischio da esposizione a radiazioni ottiche artificiali per i lavoratori e per il pubblico derivante dall'impiego di Riscaldatori ad Infrarossi  
8 Set 2015

Prime valutazioni di campi elettromagnetici da sistemi antitaccheggio  
27 Ago 2015

Aggiornata Banca Dati Corpo Intero (WBV)  
12 Ago 2015

Valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al Corpo Intero (WBV)

Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome

## **NEL PERIODO 2011/2017 SONO STATI SEGNALATI ALL'U.O.C. SPRESAL**

- 18 CASI DI CHERATOSI ATTINICHE
- 15 CASI DI TUMORE CUTANEO NON MELANOMA (8 epitelomi squamosi e 5 basocellulari)
- 3 CASI DI MELANOMA

## FONTE DELLA SEGNALAZIONE:

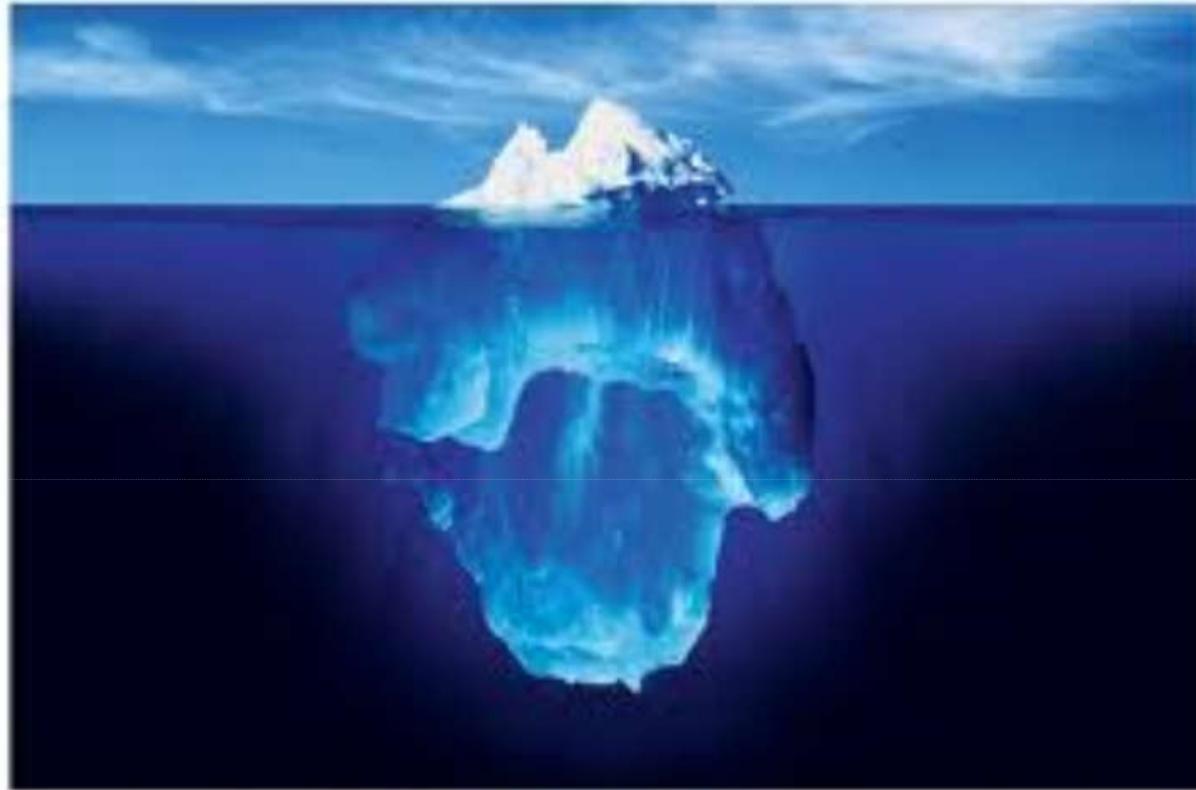
- 32 segnalazioni da SPRESAL
- 1 segnalazione da INAIL
- 1 segnalazione da medico competente ASL

# **NEL PERIODO GENNAIO/OTTOBRE 2018 SONO STATI SEGNALATI ALL'U.O.C. SPRESAL**

- 1 EPITELIOMA (agricoltura)
- 3 CHERATOSI ATTINICHE (agricoltura)
- 1 MELANOMA (edilizia)

**FONTE SEGNALAZIONE: SPRESAL**

## LE MALATTIE PROFESSIONALI



**GRAZIE**