

## Indicazioni operative per la formazione

La normativa in materia di salute e sicurezza del lavoro si pone l'obiettivo di eliminare o ridurre al minimo i rischi legati alle attività lavorative tramite l'individuazione di specifiche misure di prevenzione e protezione, che devono essere attuate da tutti i soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza nel luogo di lavoro. Tra le diverse misure da adottare ai fini della sicurezza, assume una particolare rilevanza la formazione obbligatoria dei lavoratori e di tutte le diverse figure preposte alla gestione della sicurezza.

Il D.lgs. 81/08 raccoglie la disciplina generale del sistema di tutela sia per quanto concerne l'assetto istituzionale sia per quanto attiene alla gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro, compresi gli obblighi relativi alla formazione.

Fermo restando il quadro generale dettato dal D.lgs. 81/08, la disciplina della salute e della sicurezza dei lavoratori si articola e si intreccia in una serie di funzioni normative ripartite tra lo stato e le regioni. Dalla riforma del 2001 del Titolo V della Costituzione, i due soggetti istituzionali operano in un quadro legislativo molto complesso e articolato, che affianca alle competenze legislative esclusive dello Stato (art. 117, comma 2, Cost.) le competenze concorrenti delle Regioni (art. 117, comma 3, Cost.); tale assetto, lo si ricorda per inciso, è stato confermato dall'esito del referendum costituzionale del 4 dicembre 2016.

Per quanto riguarda gli obblighi relativi alla formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro, il decreto 81/08 demanda la definizione dei contenuti dei percorsi formativi alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, che costituisce la

"sede privilegiata" della negoziazione politica tra l'amministrazione centrale dello stato e il sistema delle autonomie regionali.

Gli atti regionali in tema di formazione in materia di salute e sicurezza sono da intendersi come atti di attuazione delle norme nazionali nelle quali trovano il loro fondamento.

Il focus di approfondimento del presente numero della newsletter è dedicato alla presentazione delle nuove Indicazioni operative per la formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro, pubblicate sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 50 del 15 dicembre 2016, e dei profili formativi dei corsi degli operatori che effettuano attività di bonifica, smaltimento dell'amianto, controllo e manutenzione approvati, in attuazione del Piano Regionale Amianto, con Deliberazione della Giunta Regionale 4341 del 12 dicembre 2016 e pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 3 del 19 gennaio 2017.

### IN QUESTO NUMERO

#### FOCUS

**Le Indicazioni operative per la formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro**

#### NEWS

**Le fibre artificiali vetrose**

**L'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da campi elettromagnetici**

# Indicazioni operative per la formazione

di A. Palese (Regione Piemonte)

L'Accordo 128 (ASR 128/16), approvato dalla Conferenza Stato Regioni il 7 luglio 2016, ha ridefinito i percorsi formativi per R-ASPP e introdotto una serie di disposizioni integrative e correttive alla disciplina della formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro.

L'emanazione del nuovo Accordo, a ulteriore dimostrazione che l'attività amministrativa è un processo in continua evoluzione, che si evolve e si rinnova continuamente, ha reso necessaria la revisione e modifica delle Indicazioni operative per la formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro (d'ora in poi "Indicazioni operative"), approvate a maggio 2016 dalla Giunta Regionale.

Peraltro, il vecchio Accordo del 26 gennaio 2006, che definiva i percorsi formativi per R-ASPP prevedeva, in sede di prima applicazione, una fase di sperimentazione per testarne l'impianto formativo e, infine, adeguarlo alle esigenze dei percorsi formativi. Questa fase di sperimentazione è durata una decina di anni e si è conclusa con il nuovo Accordo del 7 luglio 2016, ampiamente trattato nel numero di dicembre della newsletter (ISLS n. 4/2016).

Come ricordato nell'articolo di apertura, il Decreto 81/08 demanda la definizione dei contenuti dei percorsi formativi in materia di salute e sicurezza a degli accordi stato regioni, che costituiscono la disciplina normativa nazionale a cui tutte le regioni devono fare riferimento. Le regioni con propri atti re-

cepiscono e danno attuazione a tali accordi, definendo le modalità per adempiere ai compiti esplicitamente posti a loro carico dagli accordi stessi.

E' così che si è di nuovo messo in moto il complesso processo di produzione amministrativa che, per quanto riguarda la materia salute e sicurezza del lavoro, non può prescindere dal coinvolgimento delle parti sociali tramite il Comitato di Coordinamento Regionale di cui all'art. 7 del D.lgs. 81/08, che svolge funzioni di indirizzo e programmazione in materia, e in particolare della Commissione regionale per la verifica dei soggetti formatori (d'ora in avanti Commissione Soggetti Formatori), che, nella nostra regione, opera come filiazione del Comitato di coordinamento.

Oltretutto, le modifiche introdotte dal nuovo Accordo comportavano una revisione sostanziale all'architettura portante della precedente edizione delle Indicazioni operative, approvate dalla Giunta regionale con DGR n. 38-3255 del 9.05.2016 e non una semplice operazione di *maquillage* amministrativo.

Le nuove Indicazioni operative, delle quali si presentano le principali novità, sono state approvate dalla Regione Piemonte con DGR 17-4345 del 12 dicembre 2016 e pubblicate sul Supplemento n. 1 del Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 50 del 15 dicembre 2016.

Ovviamente, il nuovo documento non contiene solo delle novità ma anche delle con-

## io scelgo la sicurezza

**Numero 1 - anno XIV - marzo 2017**

Regione Piemonte - Direzione Sanità  
Settore Prevenzione e veterinaria

Tel. 011.432.4761

E-mail: [prevsan@regione.piemonte.it](mailto:prevsan@regione.piemonte.it)

E' consentita la riproduzione e diffusione, parziale o totale, degli articoli pubblicati nella newsletter, a condizione che gli articoli riprodotti non siano oggetto di forme di commercializzazione e che sia riportata l'indicazione della fonte, dell'articolo e degli autori.

### Coordinamento redazionale

Alessandro Palese

### Redazione

Pierluigi Gatti (SPreSAL ASL AL), Raffaele Ceron, Francesca Gota (SPreSAL ASL CN1), Erica Moretto (SPreSAL ASL CN2), Antonino Bertino (SPreSAL ASL TO1), Michele Montrano, Giacomo Porcellana (SPreSAL ASL TO3), Flaminio Cicconi (ASL NO), Maria Gullo (INAIL Piemonte), Silvano Santoro (DoRS ASL TO3)

### Hanno collaborato a questo numero

Luca Gentile (ASL CN1)

Chi volesse proporre contributi, argomenti di discussione, ecc. può contattare la redazione scrivendo a: [prevsan@regione.piemonte.it](mailto:prevsan@regione.piemonte.it)

ferme, in particolare, per quanto riguarda il campo di applicazione e le finalità, la composizione della Commissione soggetti formatori e il procedimento sanzionatorio nei confronti dei soggetti inadempienti.

Lo scopo principale del documento rimane quello di fornire indicazioni utili alla progettazione, realizzazione, fruizione e al controllo dei corsi di formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro elencati nella **Tabella 1**.

La composizione della Commissione Soggetti Formatori viene confermata con i rappresentanti dei seguenti soggetti individuati dal Comitato regionale di coordinamento: Direzioni regionali Sanità e Coesione sociale, SPreSAL dell'ASL Torino 5 e dell'ASL di Novara, INAIL Piemonte, Direzione Vigili del Fuoco, CGIL, CISL, UIL, UGL, Confindustria, Confartigianato, CNA, Casartigiani, Coldiretti, Confcooperative e Confapi.

In caso di inadempienze da parte dei soggetti formatori sono confermati i procedimenti "sanzionatori" che, in proporzione alla gravità della violazione commessa, prevedo-

no una nota di richiamo per inadempienze lievi, quali la mancata comunicazione di inizio corso o del verbale finale, o la cancellazione dagli elenchi in caso di inadempienze gravi, quali la falsificazione di attestati, registri o verbali dei corsi di formazione.

Tra le novità introdotte, la revisione delle Indicazioni operative è stata un'occasione per inserire l'elenco dei soggetti formatori abilitati all'erogazione dei corsi di formazione per coordinatori per la progettazione (CSP) e coordinatori per l'esecuzione dei lavori (CSE), abrogando le vecchie delibere che definivano i programmi formativi e di aggiornamento dei coordinatori per la sicurezza nei cantieri (DGR 79-16746 del 17/02/97 e DGR 9-24368 del 15/04/98), ormai obsolete in quanto ancora emanate in attuazione del Dlgs 494/96, abrogato dal D.lgs. 81/08.

Le principali modifiche riguardano ovviamente l'adeguamento delle Indicazioni operative alle nuove disposizioni alla disciplina della formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro entrate in vigore con l'Accordo 128/16.

<b>Figura</b>	<b>Rif. Normativo nazionale</b>
1 Lavoratori	Art. 37, comma 1, del D.Lgs 81/08, Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011, Accordo Stato-Regioni del 25/07/2012 e smi e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
2 Dirigenti e preposti	Art. 37, comma 7, del D.Lgs 81/08, Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011, Accordo Stato-Regioni del 25/07/2012 e smi e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
3 Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) e RLS territoriali (RLST)	Art. 37, comma 10, del D.Lgs 81/08 e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
4 Datore di lavoro che svolge direttamente i compiti di prevenzione e protezione dai rischi	Art. 34, comma 2, del D.Lgs 81/08, Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011, Accordo Stato-Regioni del 25/07/2012 e smi e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
5 Responsabile e addetto al Servizio di prevenzione e protezione (RSPP e ASPP)	Art. 32, comma 2, del D.Lgs 81/08 e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
6 Lavoratori e preposti addetti all'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi	Art. 116, comma 2 e allegato XXI del D.Lgs 81/08 e smi
7 Lavoratori e preposti addetti al montaggio, trasformazione e smontaggio dei ponteggi	Art. 136, comma 6 e allegato XXI del D.Lgs 81/08 e smi
8 Lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari	Art. 73, comma 5, del D.Lgs 81/08, Accordo Stato-Regioni del 22/02/2012 e smi e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016
9 Coordinatore per la progettazione e coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Art. 98 e allegato XIV del D.lgs. 81/08 e smi e Accordo Stato-Regioni del 7/07/2016

**Tabella 1 - Elenco dei corsi di formazione**

Ma vediamo, in sintesi, le principali novità. E' stata inserita la nuova definizione di Organismo paritetico (nota al punto 2, lettera I ASR 128/16), che deve essere un ente costituito da associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori quale sede privilegiata per la programmazione delle attività formative. Sono stati invece eliminati tutti i riferimenti agli enti bilaterali che non sono più individuati come soggetti formatori in materia di salute e sicurezza del lavoro, ma come soggetti qualificati ad occuparsi di aspetti legati alla contrattazione tra le parti sociali. Tale distinzione mette fine all'equivoco introdotto da una circolare ministeriale, che aveva attribuito ai due enti le stesse competenze in relazione alla formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro, generando molta confusione tra gli operatori del settore.

Per quanto riguarda la formazione dei lavoratori ex art. 37 del D.lgs. 81/08, per la quale, come in passato, è necessario chiedere la collaborazione agli organismi paritetici, sono state aggiornate le indicazioni sul ricorso alla modalità e-learning che, nel rispetto delle disposizioni di cui all'allegato II dell'ASR 128/16, è sempre ammesso per la formazione generale e per l'aggiornamento.

Altre novità riguardano i corsi di formazione per responsabili e addetti al servizio di prevenzione e protezione aziendale (R-ASPP), a partire dal paragrafo relativo al quadro normativo, dove sono stati eliminati i riferimenti ai vecchi Accordi del 2006. Per quanto riguarda i requisiti dei soggetti formatori, non sono più richiesti i due anni di esperienza in materia di salute e sicurezza del lavoro per i soggetti formatori accreditati in conformità al modello di accreditamento della Regione Piemonte. Le agenzie formative accreditate possono, pertanto, chiedere di essere inserite negli elenchi regionali dei soggetti formatori per R-ASPP semplicemente compilando e presentando il modello di domanda presente nel sito web della Regione Piemonte tramite posta elettronica certificata. Le strutture formative di diretta emanazione delle parti sociali, già inserite negli elenchi dei soggetti formatori, per poter erogare la formazione per R-ASPP devono essere accreditate nel sistema della formazione professionale della Regione Piemonte.

In questo modo, viene dato un riconosci-

mento ai procedimenti di accreditamento per l'erogazione della formazione professionale istituiti dalle regioni, che diventano, almeno per le agenzie formative, una sorta di prerequisito per erogare la formazione per R-ASPP.

Le comunicazioni di inizio corso e dei verbali finali, da inviare - solo per i corsi di formazione e non per gli aggiornamenti - all'indirizzo mail dedicato corsi.sicurezzaalavoro@regione.piemonte.it, sono state semplificate con i dati effettivamente utili all'attività di verifica e controllo.

I requisiti dei docenti sono stati aggiornati secondo le previsioni del Decreto Interministeriale del 6 marzo 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 18 marzo 2013, che indica i "Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro". Tale previsione, peraltro, si estende a tutti i corsi di formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, fatti salvi quelli nei quali siano previsti requisiti specifici (ad es.: attrezzature, ponteggi e funi).

Sono state inserite le nuove indicazioni relative alle attività formative di aggiornamento per R-ASPP, per le quali non è necessario inviare la comunicazione di inizio attività alla Regione Piemonte, compresa la previsione relativa alla possibilità di effettuare l'aggiornamento partecipando a convegni e seminari, ma per un numero di ore che non può essere superiore al 50 % del totale delle ore previste.

Anche per i corsi di formazione per datori di lavoro che svolgono direttamente i compiti di prevenzione e protezione (DL-RSPP), le agenzie formative accreditate secondo il modello di accreditamento della Regione Piemonte non devono più dimostrare il possesso dell'esperienza formativa pregressa.

Per i soggetti di diretta emanazione delle parti sociali, invece, non è previsto l'obbligo dell'accREDITAMENTO per erogare la formazione dei DL-RSPP.

Si tratta, in effetti, di un'incongruenza dell'Accordo 128/16 (dal quale, peraltro, le indicazioni regionali non possono derogare): sarebbe stato più corretto allineare i requisiti dei soggetti formatori di diretta emanazione, prevedendo l'obbligo dell'accREDITAMENTO regionale per tutti i corsi in materia di salute e sicurezza del lavoro e non solo per i corsi per R-ASPP.

Per i corsi di formazione per lavoratori e



preposti addetti al montaggio, allo smontaggio e alla trasformazione di ponteggi (corso Ponteggi) e per lavoratori e preposti addetti all'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi (corso Funi) sono stati separati in due elenchi i soggetti formatori, per maggiore chiarezza ma anche perché i soggetti formatori sono in parte diversi.

Anche in questo caso non sono previsti ulteriori requisiti per i soggetti formatori accreditati secondo il modello di accreditamento della Regione Piemonte.

Le associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori, nei settori dei lavori edili e di ingegneria civile, per poter essere inserite negli elenchi dei soggetti formatori dei corsi Ponteggi e Funi devono dimostrare di essere firmatarie di almeno un contratto collettivo nazionale di lavoro del comparto edile. Gli organismi paritetici, come definiti all'art. 2 comma ee) del D.lgs. 81/08, istituiti nel settore dell'edilizia, anch'essi indicati fra i soggetti formatori nell'allegato XXI dello stesso decreto, sono inseriti nell'elenco solo se composti esclusivamente da associazioni sindacali dei datori di lavoro e associazioni sindacali dei lavoratori firmatarie di almeno un contratto collettivo nazionale di lavoro del comparto edile. Per le strutture di diretta emanazione delle parti sociali e degli organismi paritetici non è richiesto l'accREDITAMENTO regionale per erogare i corsi Ponteggi e Funi.

Sono state inserite, inoltre, delle indicazioni utili sui corsi di aggiornamento per i quali non sono previste comunicazioni alla Regione Piemonte.

Per i corsi di abilitazione per operatori incaricati dell'uso delle attrezzature in attuazione dell'art. 73, comma 5 del D.lgs. 81/08 è stato inserito nel documento l'elenco dei

soggetti formatori, tra i quali non compaiono più gli enti bilaterali ma solo gli organismi paritetici, istituiti nel settore di impiego delle attrezzature oggetto della formazione. Le comunicazioni di inizio corso e dei verbali finali, da inviare solo per i corsi di formazione e non per gli aggiornamenti, sono state semplificate.

Infine, nelle nuove Indicazioni operative sono state inserite le modalità per l'erogazione dei corsi di formazione per coordinatori per la progettazione (CSP) e coordinatori per l'esecuzione dei lavori (CSE) e per l'inserimento negli elenchi regionali dei soggetti formatori. I soggetti formatori, in base all'art. 98 del D.lgs. 81/08 comma 2, sono i seguenti: regioni, mediante le strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione e della formazione professionale; INAIL; Istituto italiano di medicina sociale, ordini o collegi professionali, università, associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori o dagli organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia.

Le agenzie formative accreditate, che non sono individuate come soggetti formatori, per erogare i corsi CSP/CSE devono chiedere un riconoscimento alla Direzione Coesione sociale della Regione Piemonte.

Le associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori, nei settori dei lavori edili e di ingegneria civile, per poter essere inserite negli elenchi regionali, devono presentare apposita domanda alla commissione regionale mediante il modello disponibile nel sito della Regione Piemonte, dimostrando di essere firmatarie di almeno un contratto collettivo nazionale di lavoro del comparto edile.

Infine, per i corsi di formazione (non per gli aggiornamenti) è previsto l'invio alla Regione Piemonte della comunicazione di inizio corso e del verbale finale.



# Le linee guida FAV 2016

di M. Gullo (INAIL Piemonte)

Con intesa della Conferenza Stato Regioni del 10 novembre 2016 è stato approvato l'aggiornamento delle Linee guida per l'applicazione della normativa inerente al rischio lavorativo e alle misure di prevenzione in tema di Fibre Artificiali Vetrose (intesa Rep. Atti n. 211 del 10.11.2016).

L'aggiornamento delle linee guida si è reso necessario, come riferito nella stessa intesa, per eliminare le incongruenze segnalate dal Consiglio Nazionale dei Chimici con nota 108/16/cnc/fta del 1-6.02.2016. Le principali modifiche riguardano il contenuto delle procedure di classificazione della pericolosità delle FAV (capitolo 3) e le procedure di gestione delle fasi di rimozione e conferimento dei rifiuti (capitolo 9).

Sinteticamente si illustrano di seguito le principali modifiche/integrazioni.

Nel capitolo 2, che descrive le proprietà chimico fisiche delle FAV, è stato inserito il riferimento alle AES/Superlane, fibre di nuova generazione con diametro nominale 1-3  $\mu\text{m}$  che vanno aggiunte alle altre quattro categorie di fibre artificiali classificate dal WHO nel 1988.

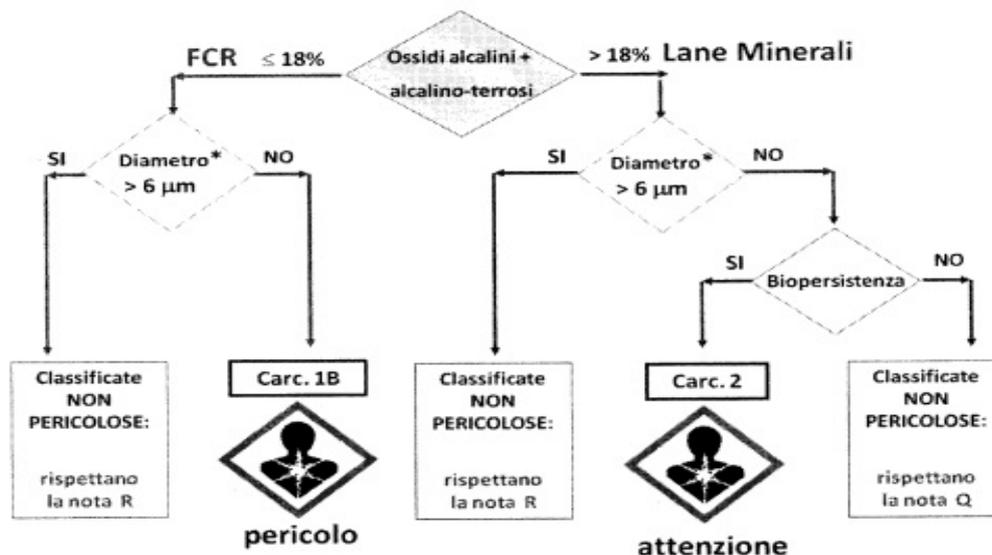
Riguardo alla pericolosità, è stata esplicitato, a pag. 11 delle linee guida capitolo 3, che per le lane minerali con un diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza  $\leq 6 \mu\text{m}$  e contenuto in ossidi alcalini e alcalino terrosi  $> 18\%$  è applicabile la deroga dalla classificazione come cancerogeno se rispettano quanto previsto dalla nota Q del CLP. A tal proposito si ricorda che la nota Q indica la possibilità di esentare dalla classificazione carc. 2 solo se è pos-

sibile dimostrare, attraverso uno di quattro test, svolti su animali vertebrati l'assenza di biopersistenza delle fibre. A maggior tutela è stato precisato, a pagina 13, che poiché l'applicazione della nota Q è opzionale, qualora non siano condotti test relativi alla biopersistenza sulle lane minerali con le caratteristiche prima indicate, queste vanno classificate come carc. cat. 2.

È stata mantenuta la tabella 3 che riporta la classificazione della FAV secondo l'allegato VI del CLP dalla quale sono stati eliminati i riferimenti alla classificazione secondo i principi della direttiva 67/548/CEE abrogata in via definitiva l'1 giugno 2015 dallo stesso CLP.

È stato aggiunto a pag. 13 uno schema che descrive l'applicazione delle note R (1) e Q alle FAV ai fini della loro possibile declassificazione come cancerogene, eliminando così il riferimento alla nota A che riguarda semplicemente l'etichettatura e non è di specifico interesse ai fini della definizione della cancerogenicità (Fig. 1).

Altre modifiche di rilievo al capitolo 3 riguardano la tempistica per l'applicazione del regolamento CLP e dei successivi adeguamenti al progresso tecnico. Infatti, nel paragrafo 3.1 si prende atto che il regolamento è entrato in applicazione per le sostanze l'1 dicembre 2010 e per le miscele il 1° giugno 2015 e, pertanto, è stato inserito specifico riferimento a quei prodotti contenenti FAV assimilabili a miscele che sono già stati classificati e imballati ai sensi del D.lgs. 65/2003 e immesse sul mercato prima del 1 giugno 2015 o che a tale data sono presenti nella catena di approvvigionamento. Per questi il



(\*) per Diametro si intende il diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza (DLG - 2ES)

Figura 1. Applicazione delle note Q e R per la declassificazione come cancerogene delle FAV come rappresentata nelle linee guida

Codici di classe e categorie di pericolo	Categorie di pericolo	Limiti di concentrazione
Carc.1A	A350	0,1%
Carc.1B		
Carc.2	H351	1,0%

Tabella 1

fabbricante, l'importatore, l'utilizzatore a valle o il distributore ha la facoltà di posticiparne l'etichettatura e il re-imballaggio fino al 1 giugno 2017, secondo le norme stabilite dal CLP. Pertanto, sino al primo giugno 2017 il prodotto può essere commercializzato con l'etichettatura rispondente al D.lgs 65/03.

Viene, infine, fatto cenno all'inserimento, nel prossimo 9° Adeguamento al Progresso tecnico del Regolamento CLP, dell'inserimento nella Tab. 31 dell'allegato VI al regolamento di due voci relative alle microfibre di vetro E in composizione rappresentative e alle microfibre di vetro in composizioni rappresentative.

Come anticipato, modifiche rilevanti riguardano il capitolo 9 relativo alla gestione operativa dei rifiuti contenenti FAV. Oltre alla semplificazione della tabella 8, la modifica più importante riguarda la più puntuale attribuzione dei codici CER alle FAV. In particolare, in recepimento delle osservazioni del Consiglio Nazionale dei Chimici, è stato esplicitato per le FAV con contenuto di ossidi alcalini/alcalino terrosi > 18%, con diametro medio ponderato rispetto alla lunghezza < 6 µm, meno due errori geometrici standard, che, nel caso in cui non sia disponibile sul materiale di origine del rifiuto la documentazione attestante l'avvenuta effettuazione di uno o più test che soddisfino uno dei requisiti riportati alla nota Q dell'allegato VI del Reg. 1272/2008, viene attribuito il codice 1-

70604 (materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601\* e 170603\*): rifiuto speciale non pericoloso.

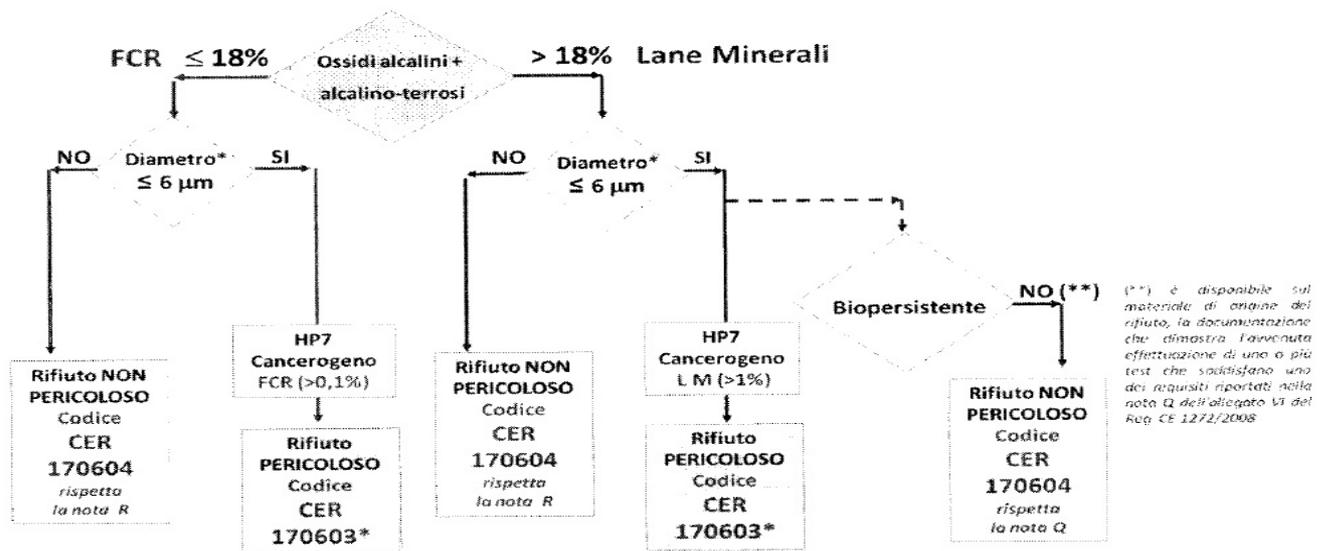
La classificazione delle FAV (raccolte separatamente dagli altri rifiuti) ai fini dell'attribuzione dei codici CER, riportata nella Fig. 4 delle linee guida, è qui riportata in Fig. 2.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti costituiti da FAV è stata inserita nelle linee guida una tabella (Tabella 1) che illustra i codici di classe e categorie di pericolo, i codici di indicazione di pericolo e i limiti di concentrazione ai fini della loro classificazione come rifiuti pericolosi di tipo HP<sup>2</sup>.

Altre modifiche/integrazioni riguardano, infine, alcuni riassetto del testo, semplificazioni sulle citazioni bibliografiche e adeguamento alle normative nel frattempo entrate in vigore per le quali si rimanda il lettore al testo delle linee guida.

#### Note

1. La nota R indica la possibilità di esentare dalla classificazione carc.1B e carc. 2 se il diametro medio delle fibre è maggiore di 6 µm (-2 deviazioni geometriche standard)
2. HP "Cancerogeno": rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza.



(\*) per Diametro si intende il diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza (DLG – 2ES)

Fig. 2: classificazione delle FAV (raccolte separatamente dagli altri rifiuti) ai fini dell'attribuzione

# Esposizione dei lavoratori ai rischi da campi elettromagnetici

L. Gentile (ASL CN1)

Il 2 settembre 2016 è entrato in vigore il Decreto Legislativo 159 del 1 agosto 2016, che recepisce la Direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici.

Il nuovo Decreto consta di due articoli e un allegato che modificano completamente il capo IV "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici" del Titolo VIII "Agenti Fisici" del D.lgs. 81/08.

Il campo di applicazione è la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti biofisici diretti e agli effetti indiretti noti, derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici durante il lavoro, i quali sono definiti all'art 207 come campi elettrici statici, campi magnetici statici, campi magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze da 0 Hz a 300 GHz.

## Effetti biofisici indiretti e diretti e Valori limite di esposizione (VLE)

Gli "effetti biofisici indiretti" sono quelli dovuti alla presenza di un oggetto in un campo elettromagnetico quali: interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo); il rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici all'interno di campi magnetici statici; l'innesco di detonatori; incendi ed esplosioni causate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche; le correnti di contatto stesse.

Gli "effetti biofisici diretti", sono quelli provocati direttamente nel corpo umano a causa della presenza al suo interno di un campo elettromagnetico, sono distinti in effetti termici (riscaldamento dei tessuti), in effetti non termici (quali la stimolazione di muscoli, nervi e or-

gani sensoriali) e in correnti negli arti. In prima approssimazione gli effetti termici sono da considerarsi tra i 100 KHz e i 300 GHz, mentre quelli non termici lo sono tra 1Hz e 10 MHz; nel range di frequenze tra 100 kHz e 10 MHz occorre considerare entrambi gli effetti. Al fine della protezione dagli effetti biofisici diretti sono stabiliti i Valori limite di esposizione (VLE) che riguardano soltanto le relazioni scientificamente accertate tra effetti biofisici diretti a breve termine ed esposizione ai campi elettromagnetici; è specificato che il capo IV del Titolo VIII del D.lgs. 81/08 non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine e dai rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione. A riguardo, per completezza si riporta il punto 7 della premessa della direttiva 2013/35/UE "La presente direttiva non affronta le ipotesi di effetti a lungo termine derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici, dal momento che non si dispone attualmente di prove scientifiche accertate dell'esistenza di una relazione causale ...".

L'art 207 distingue i VLE in "VLE relativi agli effetti sanitari" e "VLE relativi agli effetti sensoriali"; si tratta di grandezze in generale difficilmente calcola-



bili o misurabili direttamente. Vengono quindi definiti i Valori di Azione (VA), distinti per campi elettrici e per campi magnetici, in "VA inferiori" e "VA superiori"; i VA sono grandezze generalmente calcolabili o misurabili e il rispetto del VA garantisce il rispetto del rispettivo VLE.

I VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i VA, sono riportati in allegato XXXVI, parte II per gli effetti non termici e parte III per gli effetti termici (l'allegato XXXVI, parte I riporta le grandezze fisiche relative all'esposizione ai campi elettromagnetici).

I VLE relativi agli effetti non termici per frequenze tra 1 e 10 MHz di Tabella A2 (effetti sanitari) e A3 (effetti sensoriali) sono i limiti per i campi elettrici indotti all'interno del corpo espressi in Volt/metro (V/m) in funzione delle frequenze, limiti riferiti al valore di picco dell'intensità del campo elettrico interno al corpo a seguito dell'esposizione.

I Valori di Azione di riferimento, per gli effetti non termici, per frequenze tra 1 e 10 MHz si riferiscono ai valori di intensità per i campi elettrici e per i campi magnetici calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore e in assenza di questi, riferiti ai valori efficaci (*RMS - Root Mean Square, radice della media dei quadrati*). Il campo magnetico è espresso in microtesla ( $\mu\text{T}$ ), mentre il campo elettrico in Volt/metro (V/m). Si

osserva come novità che il VLE riferito ad un campo elettrico interno è espresso in [V/m], mentre il VA per il campo elettrico è anch'esso espresso in [V/m] ma riferito ad un campo "ambientale".

L'art. 208 al comma 2 prevede che il datore di lavoro deve assicurare e dimostrare che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici non superi i VLE relativi agli effetti sanitari e sensoriali, ricorrendo alle procedure di valutazione dell'esposizione di cui all'articolo 209; il comma 5 prevede inoltre che l'esposizione dei lavoratori, purché siano verificate determinate condizioni, possa superare i valori limite di esposizione durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo; in tale situazione dovrà essere adottato quanto previsto dall'articolo 210 ovvero applicato un programma d'azione mirato che comprenda misure tecniche e organizzative per evitare il superamento di detti limiti.

In base a criteri e modalità da definirsi con apposito decreto ancora da emanare, l'art. 212 prevede che il datore di lavoro possa chiedere deroghe al rispetto dei VLE al Ministero del Lavoro in presenza di specifiche circostanze documentate e soltanto per il periodo in cui rimangono tali.

### **Valutazione dei rischi**

L'identificazione dell'esposizione e la valutazione dei rischi è regolata dall'ar-

## **DIRETTIVA 2013/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**del 26 giugno 2013**

sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) e che abroga la direttiva 2004/40/CE

articolo 209. Il datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per i lavoratori derivanti da campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e, quando necessario, misurare o calcolare i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. L'articolo indica di tener conto delle guide pratiche della Commissione europea, e delle pertinenti norme tecniche europee e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché delle specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione Consultiva Permanente, o delle informazioni reperibili da banche dati dell' INAIL, oltre che dalla relativa documentazione rilasciata dai fabbricanti o dai distributori delle attrezzature.

Viene precisato che la valutazione, la misurazione e il calcolo non devono necessariamente essere effettuati in luoghi di lavoro accessibili al pubblico, ove si sia già proceduto ad una valutazione conforme alla Raccomandazione 1999-/519/CE del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz, che tuttavia non tratta i campi magnetici statici.

Il datore di lavoro dovrà prestare particolare attenzione alla valutazione di tutti gli effetti per salute e la sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili, con particolare riferimento a soggetti portatori di dispositivi medici impiantati, attivi o passivi, o dispositivi medici portati sul corpo, e alle donne in gravidanza, avvalendosi della collaborazione del medico competente.

L'art 210 bis riporta gli obblighi del DdL riguardo a informazione e formazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza circa gli effetti indiretti dell'esposizione, la possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale e periferico, e in merito alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, quali soggetti portatori di dispositivi medici o di protesi metalliche e le lavoratrici in stato di gravidanza.

## **Sorveglianza Sanitaria e ultime osservazioni**

La Sorveglianza sanitaria, articolo 211 prevede una periodicità annuale o inferiore a responsabilità del medico competente, con la possibilità dell'organo di vigilanza di disporre in modo motivato contenuti e periodicità differente; inoltre il DdL deve assicurare qualora il lavoratore segnali effetti indesiderati o inattesi sulla salute, ivi compresi effetti sensoriali e in caso di un'esposizione superiore ai VLE per gli effetti sensoriali o sanitari, che siano forniti al lavoratore o ai lavoratori interessati un controllo medico e se necessario una sorveglianza sanitaria appropriata.

Si conclude osservando come, tra le novità, il capo IV del Titolo VIII del D. lgs. 81/08 ora preveda anche specifici scenari relativi ai campi della risonanza magnetica ed ai campi statici in generale, nonché ai lavoratori presso impianti militari operativi o impegnati in attività militari, esercitazioni internazionali incluse.

