

## “Protocollo sanitario per la Sorveglianza Sanitaria di lavoratori edili”

Gruppo di Lavoro: Giovanni Mosconi \*, Marisa Santini\*, Matteo Marco Riva \*, Giovanni De Vito \*\*, Giorgio Di leone \*\*\*, Alfonso Cristaudo\*\*\*\*

\*UOOML – ASST-PG 23 Bergamo,

\*\* UOOML – \*\*ASST- Lecco;

\*\*\* SPESAL Area Nord ASL-Bari

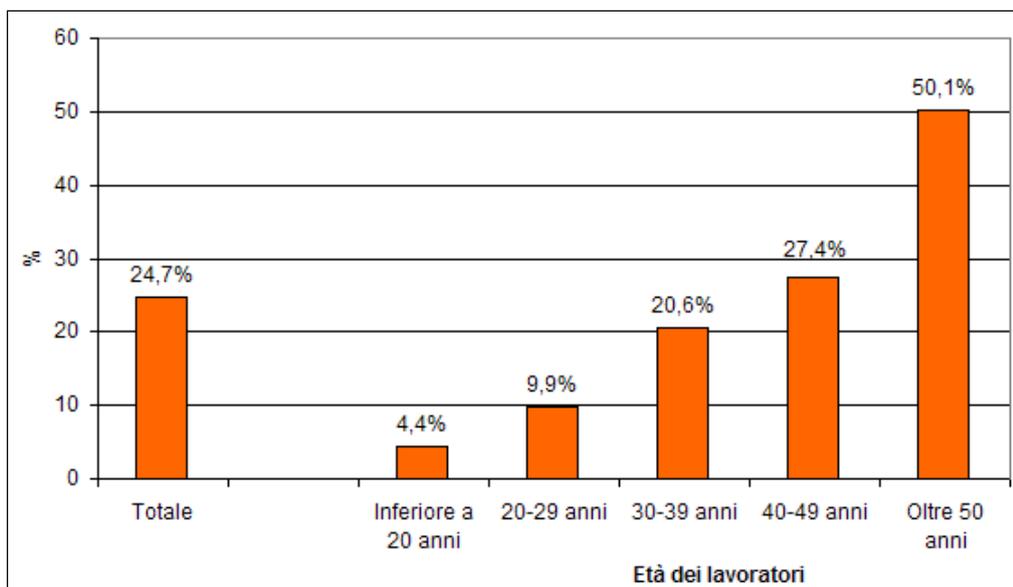
\*\*\*\*Medicina del lavoro Università di Pisa

### PREMESSA

Il cantiere edile è un luogo di lavoro temporaneo caratterizzato da una sequenza di fasi lavorative, cadenzate da un cronoprogramma, con alternanza di attività e compiti molto diversi fra loro. I manufatti rappresentano veri e propri prototipi, le condizioni ambientali ed organizzative sono mutevoli, non sempre prevedibili, e condizionano l'esposizione ai pericoli e i conseguenti rischi per la salute (2). Nonostante i tangibili progressi degli ultimi vent'anni, l'organizzazione del lavoro è ancora spesso caratterizzata da costumi e pratiche non sempre coerenti con i principi della prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro (3). La normativa vigente non risponde ai bisogni e alle caratteristiche del settore. Difficile è la valutazione dei rischi e spesso è inadeguata la loro gestione (1). I DL hanno in genere una insufficiente cultura della prevenzione, scarse risorse economiche e sono oberati da incombenze burocratiche che li distolgono da priorità come la tutela della salute (2). In considerazione dei rischi, dell'elevata prevalenza di malattie occupazionali e del tasso di mortalità (totale e per neoplasia), l'edilizia rappresenta un “safety-critical work” (3) per il quale la SSè ritenuta necessaria da importanti agenzie internazionali: “Preventive health services for construction workers should be planned with these risks as priorities” (4,5). La SIMLII, già nel 2008, propose una SSdi tipo “precauzionale” per la difficoltà a definire il profilo di rischio per mansione e l'oggettiva difficoltà a garantire condizioni ergonomiche e di salubrità ambientale nei

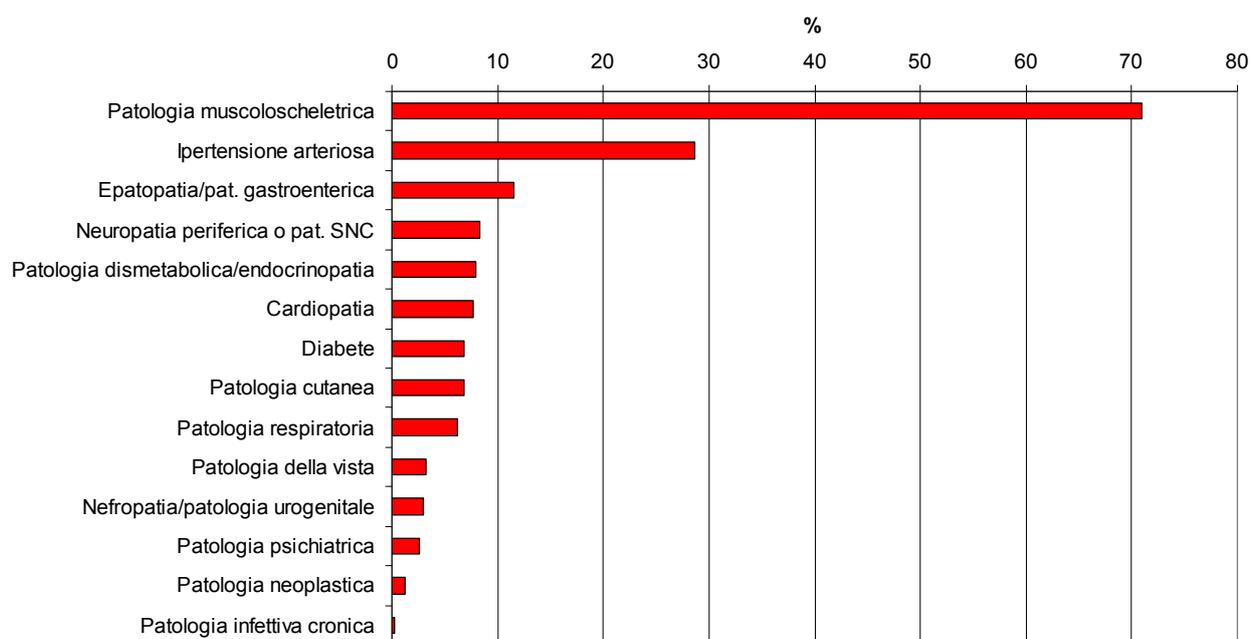
cantieri edili (rischio residuo elevato!) (1). I DL, che hanno il dovere e l'obbligo di tutelare la salute attraverso un efficiente ed efficace sistema di prevenzione e di sicurezza in cantiere, lo possono perseguire anche attraverso la verifica dell'idoneità psico-fisica dei lavoratori. *Essendo un "lavoro critico per la sicurezza" è importante che il lavoratore abbia il pieno controllo della propria capacità e l'idoneità psico-fisica dei lavoratori è parte integrante del Sistema di Prevenzione e Sicurezza in Cantiere. Il dovere (etico) di prevenzione non è solo nei confronti dei propri dipendenti ma anche dei terzi (6).* È fondamentale inoltre che le condizioni di idoneità vengano mantenute nel tempo e di conseguenza vanno valutate alterazioni intercorrenti dello stato di salute che possono peggiorare a causa del lavoro od aumentare il rischio di infortunio (vedi per es. cardiovasculopatie, epatopatie, neoplasie, disturbi dell'equilibrio, della funzione visiva ed uditiva, il consumo di farmaci con effetti sulla vigilanza...) anche se non sono una conseguenza diretta dell'esposizione a MC per la salute in cantiere. Recenti valutazioni nell'ambito del progetto "Tutela della salute nei cantieri edili" promosso dal CPT della provincia di Bergamo (7), hanno evidenziato come, nella popolazione in studio (2069 edili), già tra i 20 ed i 29 anni 1 lavoratore su 10 è affetto da problemi di salute tali da condizionare limitazioni. Il rapporto sale ad 1 lavoratore su 2 sopra i 50 anni, età in cui è certamente più difficile il ricollocamento o la riqualifica del lavoratore ancora lontano dall'età pensionabile (grafico 1).

Grafico 1 - Prevalenza di idoneità con limitazioni nelle diverse fasce di età<sup>(7)</sup>



Ciò vale anche per abitudini di vita a rischio, ad esempio il consumo di alcol e sostanze stupefacenti, per le quali la norma dispone l'assoluto divieto d'uso in occasione di lavoro in quota, trasporto merci, uso di determinate attrezzature di lavoro. In ordine al giudizio di idoneità specifica si è constatato che una consistente quota di non idoneità o idoneità con limitazioni/prescrizioni concerne malattie muscolo scheletriche e cardiovascolari (7).

Tabella - Patologie di più frequente riscontro tra i soggetti "limitati" su una popolazione di 2069 edili (7)



In tali evenienze la valutazione del MC deve essere particolarmente approfondita e deve tenere conto delle effettive capacità lavorative residue. Nel caso di giudizi di idoneità critici concernenti l'abuso di sostanze psicotrope Il MC deve considerare sia la tutela del singolo lavoratore che la tutela dell'incolumità di terzi.

Il MC, in una SS coerente con gli obiettivi di tutela della salute, proprio in una logica di priorità, deve quindi valutare l'appropriatezza degli accertamenti sia in funzione dei rischi lavorativi, ma anche in funzione dell'effettivo stato di salute del lavoratore. È importante informare i lavoratori ad "imparare a riconoscere" i disturbi o sintomi precoci di malattia, a segnalarli ai responsabili della sicurezza e al MC e a sottoporsi consapevolmente ai controlli sanitari periodici. Il coinvolgimento dei lavoratori, la loro formazione ed informazione devono essere percepiti non solo come obbligo ma come un preciso impegno da parte del MC. Fondamentale per il MC ricordare che il lavoratore svolge una mansione a rischio infortunistico, che l'impegno fisico sovraccarica non solo l'apparato locomotore ma anche quello cardiovascolare e che malattie intercorrenti, acute o croniche possono limitare il giudizio di idoneità. Nella SS in edilizia è auspicabile l'uso di protocolli sanitari validati con l'accortezza di adattarli alle specifiche condizioni di lavoro dell'impresa. È necessario stabilire coerentemente modalità di conduzione, tempi e modi, che vanno definiti in base ai rischi valutati e ai conseguenti profili di rischio. La SS necessita di verifica, e di eventuale adeguamento, nel tempo. Per questi motivi è necessario, e pertanto previsto da specifico obbligo di legge (art. 25 del DL 81/08 e successive modifiche), che il MC svolga funzioni di collaborazione alla prevenzione, a partire dal controllo dell'esposizione fino alla valutazione del rischio, passando attraverso la effettuazione dei sopralluoghi, al fine di ampliare le sue conoscenze sui rischi del cantiere che sono la base indispensabile sia per la corretta programmazione della SS sia per i compiti che gli sono attribuiti di informazione e formazione sui temi di competenza, la gestione del servizio sanitario aziendale anche per aspetti quali la gestione dei dati sensibili contenuti nelle cartelle sanitarie di rischio, ma anche strategici come la partecipazione alle riunioni periodiche e alla stesura della relazione sanitaria annuale.

In edilizia, dove in genere i rischi per la salute e la sicurezza sono più elevati rispetto ad altri settori, a maggior ragione il MC deve assumere un ruolo, di “Consulente globale”

Per quanto riguarda le maestranze, il termine stesso di "operaio edile" presenta problemi interpretativi. Sono persone che svolgono mansioni più o meno qualificate: muratori, carpentieri, manovali, capocantiere, gruisti, ferraioli, pontisti, piastrellisti, pittori, falegnami, idraulici, elettricisti, lattonieri, saldatori... Spesso svolgono attività che appartengono a mansioni diverse, e nel percorso professionale cambiano, progredendo, “ruolo”: da manovale a muratore a capocantiere. Alcuni diventano imprenditori. L’influenza dell’ambiente professionale sui comportamenti è nota: il lavoro in cantiere è faticoso, con scarso contenuto intellettuale e professionale, pericoloso. Gli edili sono, in genere, di modesta estrazione sociale, bassa scolarità, scarsa professionalità. Sono “buoni bevitori” ed elevato è il consumo di sostanze stupefacenti. Il 20% è rappresentato da immigrati con problemi di lingua, di professionalità, con cultura e costumi diversi, talvolta sono portatori di malattie endemiche nei paesi di provenienza (anemie congenite, TBC, epatite ...). Hanno una maggiore propensione al rischio e una tendenza ad accettare il rischio come inevitabile, intrinseco alla mansione. Sebbene sia difficile documentare, il ruolo dei “fattori umani” nel determinismo di infortuni e malattie occupazionali è probabilmente rilevante e da considerare unitamente all’invecchiamento della popolazione lavorativa. Dall’inizio della crisi economica nel 2008, il settore delle costruzioni ha perso a livello nazionale 529.000 posti di lavoro (-26,7%) che raggiungono circa 800.000 unità considerando anche i settori collegati (fonte ANCE 2015). La flessione dei livelli occupazionali risulta largamente concentrata nei lavoratori dipendenti che si sono ridotti di 467.000 unità (-36,2%) e a farne le spese sono stati soprattutto i giovani tra i 15 e i 35 anni, mentre per gli indipendenti il calo si attesta a 62.000 occupati (-8,9%). L’invecchiamento comporta la gestione di lavoratori con maggiori problemi di salute e di deficit funzionali a causa della maggiore prevalenza di patologie cronico degenerative. In merito al fenomeno infortunistico, i lavoratori anziani non hanno più incidenti dei più giovani, probabilmente perché con maggiore esperienza, ma riportano esiti più gravi con costi terapeutici e riabilitativi superiori. Tema

interessante è la SSdei titolari di impresa, artigiani e lavoratori autonomi del settore edile, per i quali, il DLgs. n. 81/2008 all'art. 21, comma 2 del Titolo I (Norma generale) ha stabilito la possibilità di beneficiare della SSSu base volontaria, ma all'articolo 90 comma 9 del Titolo IV (Norma specifica) pone in capo al Committente l'obbligo di verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese affidatarie ed esecutrici e dei lavoratori autonomi con le modalità previste all'Allegato XVII tra cui espressamente l'attestato di idoneità sanitaria. In Italia questi lavoratori sono più di 632.000 calcolati al primo trimestre 2015 (fonte ANCE 2015). Operano spesso in condizioni precarie, svolgono i lavori più pericolosi, lavorano più di 8 ore al giorno, con conseguenze importanti sulla propria salute. Si tratta di una popolazione frequentemente disattenta alla tutela della propria ed è auspicabile che anche i titolari di impresa e i lavoratori autonomi effettuino, in coerenza con quello che è stabilito per i lavoratori dipendenti, una SS periodica. A questo riguardo sarebbe auspicabile promuovere iniziative in collaborazione con le associazioni imprenditoriali.

### **Proposta di aggiornamento protocollo sanitario**

Di seguito si declinano gli accertamenti sanitari finalizzati all'espressione del GdI e alla mansione specifica e alla individuazione precoce di malattie lavoro-correlate.

Alcuni sono ritenuti necessari, altri, quali ad esempio i questionari mirati, rappresentano strumenti a disposizione del MC che può utilizzare in base al profilo di rischio.

Alla luce di quanto illustrato in premessa, è evidente che l'età va considerata nella definizione della periodicità delle visite ed accertamenti. Una dilazione delle periodicità prevede una buona conoscenza dell'organizzazione dell'impresa, dei rischi professionali e delle condizioni di salute della popolazione lavorativa.

### **Accertamenti preventivi**

La visita preventiva viene effettuata prima dell'inizio della attività a rischio e prevede indagini di tipo clinico, strumentale e di laboratorio volte ad evidenziare eventuali alterazioni, congenite o acquisite, degli organi ed apparati "bersaglio" e/o alterazioni che possono rappresentare una condizione clinica di suscettibilità. A questo riguardo, data la elevata presenza di lavoratori immigrati nel settore, il MC deve avere una particolare attenzione ad accertare condizioni di ipersuscettibilità legate ad alcune malattie, congenite od acquisite, endemiche nei paesi di provenienza (anemie congenite, TBC), come peraltro previsto dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08 relativamente all'obbligo di valutazione di tutti i rischi compresi quelli connessi alla provenienza da Altri Paesi. Lo scopo è valutare l'idoneità psicofisica del soggetto alla mansione specifica, alla luce dei rischi, compreso quello infortunistico che questa comporta.

a) **visita medica e compilazione della cartella sanitaria e di rischio**, secondo il modello previsto dall'allegato 3A del D.lgs 81/08.

È raccomandato l'uso di questionari (da allegare alla cartella) mirati alla valutazione dei principali organi e/o apparati bersaglio dei fattori di rischio professionali e dei disturbi dell'equilibrio, quali quelli già indicati nelle Linee Guida regionali, che di seguito si elencano:

- questionario per la ricerca di sintomi di patologia da strumenti vibranti;
- questionario per la ricerca di sintomi indicativi di patologia muscoloscheletrica;
- questionario per i sintomi a carico dell'apparato respiratorio (questionario CECA) e cardiovascolare;
- questionario per la ricerca di sintomi indicativi di patologia cutanea;
- questionario audiologico.
- questionario EPWORTH per la valutazione della qualità del sonno (in particolare per i soggetti addetti alla conduzione di mezzi movimento terra/merci)
- questionario per la registrazione di disturbi neuropsichici

- registrazione del consumo alcolico, integrato dal questionario CAGE, e del consumo di sostanze psicotrope/stupefacenti.

Nell'esame **clinico generale** si evidenzia l'importanza della determinazione del BMI e della valutazione del senso dell'equilibrio (Manovra di Romberg, prova indice-naso, prova della deviazione degli indici, prova della marcia, ricerca del nistagmo spontaneo).

b) **verifica dello stato immunitario per il tetano**, mediante acquisizione della certificazione sanitaria in possesso del lavoratore o, in mancanza di tale documentazione, mediante il dosaggio ematico degli anticorpi specifici ed eventuale somministrazione del ciclo di base/dose di richiamo e successivo invio all'ASL di competenza dei dati di avvenuta vaccinazione.

c) **esami ematochimici e delle urine**: emocromo con formula, indici di funzionalità epatica e renale, assetto lipidico (colesterolemia totale e HDL, trigliceridemia), glicemia, esame completo delle urine.

d) **radiografia del torace con classificazione ILO**. La sua utilità è riservata ai lavoratori di cantiere, nelle condizioni di cui si dirà di esposizione a rischio. Sono da escludere gli impiegati tecnici. Il MC deve valutare quali lavoratori ritiene da sottoporre all'accertamento: un'importante anzianità lavorativa in edilizia (ad esempio oltre i 20 anni), l'esposizione pregressa o futura a sostanze che rappresentano un rischio noto per l'apparato respiratorio (silice cristallina, amianto, fumi di saldatura,..). In particolare, in merito alla silice cristallina, è nota una grande variabilità delle concentrazioni di esposizione a seconda degli ambiti lavorativi.

Nel rapporto (SHEcan (socioeconomic, health and environmental impact of possible amendments to the European Carcinogens and Mutagens Directive) diffuso dall'IOM (Institute of Occupational Medicine) viene riportata una esposizione stimata di 0.09 mg/m<sup>3</sup> (media geometrica) nel settore delle costruzioni in Europa). Le maggiori esposizioni sono state riscontrate nelle operazioni di abrasione, spazzolatura, taglio di pietra e scavo con martelli pneumatici perforazione di roccia, cemento o mattoni; frantumazione, carico, traino e trasporto di roccia e cemento; sabbiatura con sabbia silicea o frammenti di materiale abrasivo (calcestruzzo); foratura o rettifica di muratura o

calcestruzzo; demolizione di manufatti in mattoni o cemento; pulizia a secco di ambienti contaminati da polveri di calcestruzzo, sabbia o polvere di roccia; tracciatura e scavi; posa piastrelle e preparazione boiaccia ... etc..

Nella programmazione degli esami andrà tenuta in debita considerazione l'esecuzione di precedenti indagini radiologiche. Tale scelta trova una sua giustificazione nel fatto che per la maggior parte dei lavoratori edili l'esposizione a polveri sclerogene è nota e diffusa, ma senza una evidenza epidemiologica significativa di casi di malattia (pneumoconiosi) se non in attività particolari come sopra riferito.

**e) elettrocardiogramma**

**f) prove di funzionalità respiratoria**, possibilmente integrate con lo studio della diffusione alveolo-capillare del CO.

**g) esame audiometrico con otoscopia**, da eseguirsi in cabina silente e con adeguato riposo acustico.

**h) esame della acuità visiva con tavola optometrica**, eventualmente integrato, in particolare per i soggetti addetti alla conduzione di mezzi movimento terra/merci, dalla valutazione strumentale con orto-analizzatore.

**i) eventuali accertamenti finalizzati ad escludere o identificare l'assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope** per i lavoratori addetti a mansioni comprese nell'Allegato 1 dell'Intesa Stato-Regioni del 30 Ottobre 2007.

### **Accertamenti periodici**

La finalità degli accertamenti periodici, clinico-strumentali e laboratoristici, è controllare l'insorgenza di eventuali variazioni dello stato di salute, ove possibile in fase precoce e reversibile, causate dall'esposizione a specifici fattori di rischio occupazionali durante lo svolgimento dell'attività lavorativa. Questi accertamenti vanno finalizzati anche alla valutazione di eventuali patologie comuni, a carico degli organi bersaglio dei fattori di rischio, subentrate successivamente

alle precedenti visite, che potrebbero peggiorare a causa del lavoro, favorire l'insorgenza di malattie professionali o aumentare il rischio di infortunio.

Gli accertamenti periodici comprendono l'anamnesi, l'esame obiettivo generale e mirato agli organi bersaglio dei fattori di rischio, associati ad indagini strumentali e/o di laboratorio. Particolare attenzione deve essere data all'aggiornamento dei questionari compilati durante la prima visita.

Ove non sussista obbligo normativo di visita annuale (lavoratori addetti a mansioni comprese nell'Allegato I del Provvedimento 30 Ottobre 2007), si propone di effettuare la visita medica con le seguenti periodicità.

- **biennale per lavoratori con età < 40 anni**
- **annuale per i lavoratori con età > 40 anni e per i lavoratori di età < 40 anni affetti da patologie comportanti l'espressione di limitazioni allo svolgimento della mansione.**

Gli accertamenti che si propone di effettuare nel corso delle visite periodiche sono i seguenti:

- a) **esame audiometrico con otoscopia,**
- b) **esami ematochimici e delle urine,** i medesimi dell'accertamento preventivo,
- c) **prove di funzionalità respiratoria,**
- d) **elettrocardiogramma,**
- e) **esame della acuità visiva con tavola optometrica,**
- f) **verifica dello stato immunitario per il tetano,**
- g) **radiografia del torace** esclusivamente alla cessazione dell'attività lavorativa.

Per l'esame audiometrico, punto (a) del sopracitato elenco, si propone periodicità biennale.

Si propone, per gli esami ai punti (b), (c), (d) la seguente periodicità:

- **quadriennale per lavoratori con età < 40 anni**
- **biennale per i lavoratori con età > 40 anni**

Per l'esame dell'acuità visiva con tavola optometrica, così come per la verifica dello stato immunitario per il tetano, punti (e) ed (f) del sopraccitato elenco, si propone l'effettuazione in occasione di ogni visita periodica.

Per gli impiegati tecnici si propone effettuazione della visita medica e dell'esame audiometrico con periodicità biennale ovvero quadriennale (secondo la valutazione del Medico Competente sulla base del profilo di rischio). Per gli accertamenti indicati ai punti (b), (c), (d) si propone periodicità quadriennale. Per l'esame dell'acuità visiva con tavola optometrica e per la verifica dello stato immunitario per il tetano si propone l'effettuazione in occasione di ogni visita periodica.

In base all'attuale normativa, i lavoratori addetti a mansioni comprese nell'Allegato 1 dell'Intesa Stato-Regioni del 30 Ottobre 2007 sono sottoposti a visita ed agli accertamenti finalizzati ad escludere o identificare l'assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope con cadenza annuale.

È facoltà del Medico Competente, ma è anche un auspicio, proporre l'esecuzione degli accertamenti con periodicità diverse sulla base dei profili di rischio e delle condizioni di salute dei lavoratori.

### **Accertamenti integrativi per i lavoratori addetti alla rimozione e bonifica di manufatti contenenti amianto**

Per questi lavoratori la sorveglianza sanitaria è stabilita dall'art. 259 del D.lgs. 81/08 e succ. modifiche che prevede: *“Gli accertamenti sanitari devono comprendere almeno l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria”* con periodicità almeno triennale (comma 1).

Il Decreto stabilisce inoltre, al comma 4: *“Il Medico Competente, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuta l'opportunità di effettuare altri esami quali la citologia dell'espettorato, l'esame radiografico del torace o la tomodensitometria. Ai*

*fini della valutazione di cui al precedente capoverso il Medico Competente privilegia gli esami non invasivi e quelli per i quali è documentata l'efficacia diagnostica".*

Alla luce di questi obblighi, si propone per i lavoratori esposti ad amianto (salvo diversa indicazione da parte del Medico Competente in base agli esiti della VdR e della sorveglianza sanitaria):

- visita medica all'assunzione e con periodicità biennale sino ai 40 anni d'età, annuale per i lavoratori con età > 40 anni e per i lavoratori di età < 40 anni affetti da patologie comportanti l'espressione di limitazioni allo svolgimento della mansione.
- radiografia del torace (proiezioni standard, proiezioni oblique e classificazione ILO) in assunzione e, successivamente, con periodicità quadriennale.
- Prove di funzionalità respiratoria con diffusione alveolo-capillare del CO all'assunzione e con periodicità biennale.

**Accertamenti integrativi per i lavoratori esposti a SILICE (lavorazione lapidei e materiali refrattari, addetti alla sabbiatura, demolizioni, perforazioni, tagli, finitura pavimenti, uso di martello pneumatico, uso di mole diamantate...)**

Considerazioni preliminari sull'esposizione a silice cristallina.

La Commissione Europea ha presentato una proposta di Direttiva (COM (2016) 248) del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2004/37/CE inserendo tra i "lavori comportanti l'esposizione a polvere di silice cristallina respirabile generata da un procedimento di lavorazione" il settore delle costruzioni. La Commissione propone un limite OEL di 0,1 mg/m<sup>3</sup> di polvere respirabile e considera il cancro al polmone come effetto correlato all'esposizione. Ciò detto, rimaniamo in attesa di definizione in merito, in quanto, in base alla normativa vigente, le decisioni prese avranno un sicuro impatto sulle modalità di sorveglianza sanitaria, in particolare per l'attivazione del registro degli esposti ma soprattutto per gli aspetti legati alla valutazione del rischio e del suo contenimento.

Sarà nostra cura modificare la proposta di SS in discussione, nel frattempo non possiamo che tenere conto delle disposizioni legislative vigenti.

Considerando che, il Medico Competente, effettua la sorveglianza sanitaria, basandosi sulla conoscenza del rischio ed avvalendosi delle moderne tecniche diagnostiche (D.Lgs 626/94 e successivo D. Lgs 81/2008), e che il D. Lgs 187/2000, in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti, vieta l'esposizione non giustificata, il controllo radiologico annuale degli esposti a silice (artt. 157 e 160 del DPR 1124 del 1964) di per sé, ed in mancanza di una situazione endemica di tubercolosi, non apporta alcun vantaggio preventivo o diagnostico, mentre contribuisce ad accrescere in maniera indebita la dose di radiazioni individuali e alla popolazione.

E' dunque opportuno che il Medico Competente abbia la possibilità di stabilire compiutamente la tipologia e la frequenza degli accertamenti sulla base delle considerazioni relative alla VdR e alle caratteristiche dei lavoratori sorvegliati. Tanto che nell'Accordo sulla protezione della salute dei lavoratori attraverso la corretta manipolazione ed utilizzo della silice cristallina e dei prodotti che la contengono (NEPSI - The European Network on Silica: <http://www.nepsi.eu/>) si indica che "ci sono sufficienti informazioni per concludere che il relativo rischio di cancro ai polmoni è maggiore nelle persone con silicosi. Perciò, prevenire il sopraggiungere della silicosi ridurrà anche il rischio di cancro. Poiché non può essere identificata una soglia chiara per lo sviluppo della silicosi, qualsiasi riduzione all'esposizione ridurrà il rischio di silicosi". Si ritiene a tale proposito che il Medico Competente debba farsi promotore di adeguate misure preventive e protettive e che debba porre particolare attenzione alla sorveglianza sanitaria degli esposti, svolgendo anche opera di promozione della salute rispetto all'esposizione ai fattori di rischio extraprofessionali.

I contenuti della Scheda sanitaria personale prevista nel DPR 1124/64 possono essere integrati nella cartella sanitaria e di rischio prevista dal D.Lgs. 81/2008 dato che le lavorazioni che espongono a polveri silicotigene espongono quasi sempre anche ad altri fattori di rischio.

Per quanto riguarda la cancerogenicità della silice cristallina (inserita in classe 1 dalla IARC), l'INAIL, nell'aggiornamento dell'elenco delle malattie di probabile origine lavorativa (pubblicato in G.U. 12/09/14) ha riclassificato come ad elevata probabilità la correlazione tra l'esposizione a silice libera cristallina e le neoplasie polmonari. In precedenza l'elevata probabilità era riconosciuta nei casi di insorgenza di patologia neoplastica polmonare in soggetto affetto da silicosi.

La scelta relativa alla periodicità degli accertamenti radiografici e di eventuali accertamenti di funzionalità respiratoria è in capo al Medico Competente sulla base degli esiti della VdR, possibilmente integrata con stime dell'esposizione a silice, e della sorveglianza sanitaria.

Alla luce delle sopracitate considerazioni, si propone:

- visita medica all'assunzione e con periodicità biennale sino ai 40 anni d'età, annuale per i lavoratori con età > 40 anni e per i lavoratori di età < 40 anni affetti da patologie comportanti l'espressione di limitazioni allo svolgimento della mansione.
- radiografia del torace (proiezioni standard, proiezioni oblique e impiego della classificazione ILO) in assunzione e, successivamente, con periodicità quadriennale.
- Prove di funzionalità respiratoria con DLCO all'assunzione e con periodicità biennale.

#### **Accertamenti integrativi per i lavoratori addetti a sistemi di accesso e posizionamento su funi**

Per questi lavoratori la specifica esposizione riguarda il rischio da sospensione attiva, che può determinare patologie ai distretti circolatori e neurologici periferici degli arti inferiori, ed il rischio da sospensione incosciente che può determinare veri episodi sincopali.

Deve essere pertanto valutato in modo approfondito lo stato di salute del lavoratore, con particolare riferimento alla integrità del sistema cardio-polmonare e circolatorio, del sistema muscolo-scheletrico, nonché alla integrità cognitivo-comportamentale.

Il protocollo previsto per la totalità dei lavoratori edili deve quindi essere integrato da:

- Rilevazione dei disturbi vascolari e nervosi degli arti inferiori, sia all'assunzione che alla valutazione periodica.

- Valutazione della predisposizione ad episodi sincopali
- Rilevazione di disturbi neuropsichici.

Negli accertamenti di secondo livello, da prevedersi in presenza di sintomi e/o segni clinici sospetti per patologia, il programma sanitario può essere integrato da consulenze e valutazioni specialistiche più raffinate, quali ad esempio una valutazione cardiologica con eventuale ECG dinamico ed ecocardiogramma nei soggetti a elevato rischio coronarico; una valutazione neurologica con EEG in caso di sintomi neurologici; un esame otovestibolare in caso di presenza di disturbi dell'equilibrio, valutazione dei fattori della coagulazione (tempo di protrombina, tempo di tromboplastina parziale, fibrinogeno).

La periodicità degli accertamenti integrativi, comunque modificabile, a giudizio del Medico Competente, sulla base della valutazione dei rischi, coincide con quella della visita medica:

- biennale per lavoratori con età compresa < 40 anni
- annuale per i lavoratori con età > 40 anni e per i lavoratori di età < 40 anni affetti da patologie comportanti l'espressione di limitazioni allo svolgimento della mansione.

### **Accertamenti integrativi per i lavoratori addetti alla stesura di guaine bituminose, operazioni di asfaltatura e simili**

Per questa categoria lavorativa il protocollo standard per il complesso dei lavoratori edili è da integrare con indicatori di esposizione ad Idrocarburi Policiclici Aromatici, e si propone pertanto la determinazione (monitoraggio biologico) dello 1-idrossipirene urinario, con periodicità stabilita dal Medico Competente in funzione della VdR. Per le modalità di effettuazione del monitoraggio biologico si rimanda alle indicazioni SIMLII e a Linee Guida internazionali; per un approfondimento sul tema si rimanda invece al “Vademecum per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori nelle opere di asfaltatura” (Ddg n. 3933 del 3 maggio 2011 – RL).

### **Bibliografia**

- 1) AA. VV. Linee Guida per la valutazione del rischio e la sorveglianza sanitaria in edilizia - SIMLII; vol 22, 2008.
- 2) Mosconi G, Riva MM, Santini M. Edilizia criticità e tutela della salute. *G Ital Med Lav Erg* 2012, 34:3, 268-277.
- 3) Snashall D. Preventing occupational ill health in the construction industry. *Occup Environ Med* 2007; 64: 789-790.
- 4) Pachman J. Evidence base for pre-employment medical screening. *Bulletin of the World Health Organization*. 2009; 87: 529-534.
- 5) Encyclopedia of Occupational Safety & Health: Chapter 93 Construction - 21/8/2015.
- 6) Health And Safety Laboratory - HSE "Occupational Health Standards In The Construction Industry" - 2007.
- 7) Riva MM, Bancone C, Bigoni F, Bresciani M, Santini M, Mosconi G. Malattie lavoro-correlate e giudizio di idoneità lavorativa in edilizia". *G. Ital Med Lav Erg* 2012; 34:3: 306-312.
- 8) Regione Lombardia - Direzione Generale Welfare - Laboratorio di Approfondimento Costruzioni Edili - GdL SS "Linee di indirizzo per la SS in edilizia e nei lavori in quota". In press.
- 9) Vademecum per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori nelle opere di asfaltatura <http://www.sanita.regione.lombardia.it/shared/ccurl/538/304/decreto%203933%20-20vademecum%20%20sicurezza%20lavoratori%20opere%20asfaltatura.pdf>