

GLOSSARIO

Riportiamo di seguito il significato dei termini che possono essere stati utilizzati o a cui si fa riferimento nel testo. Si è cercato di dare spiegazioni sintetiche, quindi per ogni precisazione o approfondimento, è bene consultare i testi specifici, nonché le norme tecniche e legislative.

Agente cancerogeno (o carcinogeno): sostanza chimica o agente fisico in grado di provocare il cancro.

Ai sensi del D. Lgs. n. 66/2000, si definisce agente cancerogeno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del D. Lgs. n. 52 del 03.02.1997 e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai D. Lgs. n. 52 del 03.02.1997 e n. 285 del 16.07.1998;
- 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato VIII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato VIII;

A livello internazionale esistono varie Enti che trattano i problemi degli agenti tossici e cancerogeni, tra le quali: CE, ACGIH, IARC, EPA, CCTN, NTP, DFG, OSHA, SCOEL.

Ogni Ente utilizza una propria classificazione a secondo della documentata cancerogenicità delle sostanze:

- Comunità Europea (per l'Italia vedere il D.M. Sanità del 24.04.1997) 3 categorie:
 - Cat. 1: sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo; esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo a una sostanza e lo sviluppo di tumori;
 - Cat. 2: sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo a una sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di adeguati studi a lungo termine effettuati su animali e/o altre informazioni specifiche;
 - Cat. 3: sostanze da considerare con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sull'uomo per le quali tuttavia le informazioni disponibili non sono sufficienti per procedere ad una valutazione soddisfacente; esistono alcune prove ottenute da adeguati studi sugli animali che non bastano tuttavia per classificare la sostanza nella categoria 2.
- ACGIH: 5 categorie (A1: cancerogeno riconosciuto per l'uomo; A2: cancerogeno sospetto per l'uomo, A3: cancerogeno riconosciuto per gli animali con rilevanza non nota per l'uomo; A4: non classificabile come cancerogeno per l'uomo; A5: non sospetto come cancerogeno per l'uomo);
- Altri Enti: IARC: 4 categorie; CCTN: 5 categorie; NTP: 5 categorie; EPA: 6 categorie; DFG: 3 categorie.

Agente mutageno: sostanza chimica o agente fisico in grado di provocare mutazioni genetiche.

Ai sensi del D. Lgs. n. 66/2000, si definisce agente mutageno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal D. Lgs. n. 52 del 03.02.1997 e successive modificazioni;
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai D. Lgs. n. 52 del 03.02.1997 e n. 285 del 16.07.1998;

Comburenti: che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una

forte reazione esotermica.

Corrosivi: sostanze e preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva.

Danni da esposizione a calore: la patologia da calore comprende manifestazioni cliniche di tipo acuto e cronico. Le prime sono le più conosciute e comprendono i *crampi da calore*, il *collasso cardiocircolatorio da calore (sincope da calore)* e il *colpo di calore*.

I *crampi da calore* sono il risultato della perdita di sali e liquidi causata dall'imponente sudorazione e possono essere prevenuti dalla somministrazione di fresche bevande saline che è bene contengano anche, oltre al sale da cucina un sale di potassio.

Il *colpo da calore* rappresenta il più grave dei disturbi correlati con il calore e può essere letale se non si interviene tempestivamente (vedere *Colpo di calore*).

Con l'aumentare del livello di *stress da calore* aumenta anche la possibilità di infortuni ed incidenti. Un aumento protratto nel tempo della temperatura corporea interna ed esposizioni croniche ad alti livelli di stress da calore sono associati con altri disturbi quali sterilità temporanea (maschile e femminile), ritmi cardiaci elevati, disturbi del sonno, affaticamento e irritabilità. Durante il primo trimestre di gravidanza una temperatura interna costante superiore a 39° C può danneggiare il feto (vedere *Stress da calore*).

Ai fini del controllo dei danni da calore è necessario monitorare l'*affaticamento da calore*

Disturbi muscoloscheletrici: i disturbi muscolo scheletrici coprono un'ampia gamma di problemi di salute. I due gruppi principali sono i dolori / le lesioni dorsali e le lesioni dovute a continuo stress. Possono essere interessati sia gli arti inferiori che quelli superiori; inoltre è evidente che i *disturbi muscoloscheletrici* sono fortemente legati all'attività lavorativa. Le cause fisiche dei *disturbi muscoloscheletrici* includono lavori manuali, carichi pesanti, posizioni non corrette e movimenti scomodi, movimenti altamente ripetitivi, impiego della forza delle mani, pressione meccanica diretta su tessuti corporei, vibrazioni, ambienti di lavoro freddi. Le cause dovute all'organizzazione del lavoro comprendono i ritmi di lavoro, un lavoro ripetitivo, il sistema di orari, sistemi di pagamento, lavoro monotono e anche fattori psicosociali. Alcuni tipi di disturbi sono connessi a mansioni o occupazioni particolari. Le donne risultano più soggette degli uomini, in gran parte a causa del genere di lavoro che svolgono. *Fonte:* FACTS n. 4 – Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro - <http://osha.eu.int>

Durata media dell'inabilità temporanea ($G_{A',med}$): durata media dell'inabilità temporanea per infortuni accaduti con inabilità di almeno 1 giorno escluso il giorno di accadimento. Si calcola dividendo il numero di giornate lavorative perse escluso il giorno di accadimento ($G_{A'}$) diviso il numero di infortuni accaduti che hanno comportato l'astensione dal lavoro di almeno 1 giorno escluso il giorno di accadimento (A'), ai sensi della Norma UNI 7249 del 22.12.95: $G_{A',med} = G_{A'} / A'$. I due valori utilizzati per il calcolo ($G_{A'}$ e A') devono essere omogenei nel tempo e nello spazio, cioè riferiti allo stesso periodo di tempo (anno, mese, ecc...) e alla stessa area (territorio, stabilimento, reparto, ecc...).

D.P.I. (Dispositivi di protezione individuale): qualsiasi attrezzatura destinata a essere indossata o tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggersi contro i rischi derivanti dalla sua attività lavorativa.

Emissione: scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo (D. Lgs. n. 372/1999).

Emissione in atmosfera: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera, proveniente da un impianto che possa produrre inquinamento atmosferico (Art. 2, comma 4, D.P.R. n.203 del 24.05.1988); in genere le emissioni in atmosfera sono convogliate ed espulse nell'ambiente esterno mediante ciminiere o camini, collegati ad impianti di aspirazione.

Emissione in atmosfera scarsamente significativa: emissioni provenienti dalle attività descritte nell'Allegato 1 del D.P.R. del 25.07.91.

Emissione in atmosfera a ridotto inquinamento: emissioni provenienti dalle attività descritte nell'All. 2 del DPR del 25.07.91.

Emissioni in atmosfera da motori diesel: i motori a combustione interna con ciclo Diesel che utilizzano gasolio da autotrazione reperibile presso la normale rete di distribuzione carburanti, determinano l'immissione in atmosfera delle sostanze indicate nella tabella seguente. I valori delle concentrazioni riportate in tabella rappresentano una media dei valori che possono essere reperiti in letteratura. Tali valori variano in funzione della composizione del petrolio greggio utilizzato nella produzione del combustibile, dalle caratteristiche costruttive del motore diesel considerato e dei sistemi di depurazione installati sullo scarico dell'automezzo.

TABELLA EMISSIONI ALLO SCARICO - MOTORE DIESEL		
SOSTANZA	Quantità minima (grammi/m ³)	Quantità massima (grammi/m ³)
CO ₂	0.60	13.00
CO	tracce	8.00
O ₂	0.45	20.00
H ₂	tracce	2.65
Idrocarburi	tracce	0.60
NO _x	tracce	0.18
SO ₂	0.01	0.04

Esplosivi: che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti ed agli altri attriti.

Etichettatura: insieme delle indicazioni da riportare su apposita etichetta o direttamente sull'imballaggio o sulla confezione, a mezzo stampa, rilievo o incisione. Ai sensi del D. Lgs. n. 493/96 devono essere muniti dell'etichettatura prescritta anche recipienti e tubazioni destinati a contenere o trasportare sostanze e preparati pericolosi.

FraSI R (frasi di rischio): indicazioni contenute nelle schede di sicurezza di sostanze e prodotti chimici pericolose sui rischi a cui può essere esposto il lavoratore in loro presenza o durante il loro utilizzo, ai sensi del D.P.R. n. 927 del 24.11.1981. Esempio "R20: nocivo per inalazione".

FraSI S (consigli di prudenza): indicazioni contenute nelle schede di sicurezza di sostanze e prodotti chimici pericolose sui consigli di prudenza a cui il lavoratore deve attenersi in loro presenza o durante il loro utilizzo. Esempio: "S26: in caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico"

I.A.R.C.: (International Agency of Research on Cancer): Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, con sede a Lione (Francia).

Indice di frequenza degli infortuni (F_A): indice di frequenza degli infortuni accaduti con astensione dal lavoro di almeno 1 giorno escluso quello di accadimento. Si calcola moltiplicando per un milione il rapporto tra numero degli infortuni accaduti con astensione

dal lavoro di almeno 1 giorno escluso quello di accadimento (**A'**) e numero delle ore lavorate (**H**), ai sensi della Norma UNI 7249 del 22.12.95: $F_A = (A' / H) 10^6$. I due valori utilizzati per il calcolo (**A'** e **H**) devono essere omogenei nel tempo e nello spazio, cioè riferiti allo stesso periodo di tempo (anno, mese, ecc...) e alla stessa area (territorio, stabilimento, reparto, ecc...).

Indice di gravità degli infortuni ($S_{A'}$): indice di gravità degli infortuni accaduti con inabilità di almeno un giorno escluso il giorno di accadimento. Si calcola moltiplicando per mille il rapporto tra il numero di giornate lavorative perse escluso il giorno di accadimento ($G_{A'}$) e le ore lavorate (**H**), ai sensi della Norma UNI 7249 del 22.12.95: $S_{A'} = (G_{A'} / H) 10^3$. I due valori utilizzati per il calcolo ($G_{A'}$ e **H**) devono essere omogenei nel tempo e nello spazio, cioè riferiti allo stesso periodo di tempo (anno, mese, ecc...) e alla stessa area (territorio, stabilimento, reparto, ecc...).

Inquinante: qualsiasi sostanza immessa direttamente o indirettamente dall'uomo nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso (D. Lgs. n. 351/1999).

Infiammabile: che allo stato liquido ha il punto di infiammabilità tra i 21°C ed i 55°C. Si definisce inoltre *facilmente infiammabile*: che a contatto con l'aria, a temperatura normale e senza ulteriore apporto di energia, può riscaldarsi ed infiammarsi e che *allo stato solido* può facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare od a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, *allo stato liquido* ha il punto di infiammabilità sotto i 21°C, *allo stato gassoso* si infiamma a contatto con l'aria a pressione normale, *a contatto con l'acqua o l'aria umida*, sprigiona gas facilmente infiammabili in quantità pericolose; *altamente infiammabile* (o estremamente infiammabile): la sostanza e il preparato liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 0°C ed il cui punto di ebollizione è inferiore o pari a 35°C.

Infortunio sul lavoro: evento lesivo avvenuto per causa violenta, in occasione da lavoro, da cui sia derivata la morte o un'inabilità permanente al lavoro assoluta o parziale, ovvero un'inabilità temporanea assoluta per un tempo maggiore della rimanente parte della giornata o del turno nel quale si è verificato (dalla norma UNI 7249 *Statistiche degli infortuni sul lavoro*).

Irritante: sostanza o preparato che, pur non essendo corrosivo, al contatto immediato o prolungato della pelle e delle mucose può produrre una reazione infiammatoria.

I.S.P.E.S.L.: Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro.

Le ricerche su "Profili di rischio nei comparti produttivi" possono essere visionate sul sito Internet:

http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/index.htm

Microclima sfavorevole: condizioni dell'ambiente di lavoro i cui parametri ambientali sono al di fuori dell'intervallo di normalità identificabile in modo generico con i valori 18 ÷ 22°C di temperatura e 40 ÷ 60% di umidità relativa dell'aria.

Migliori tecniche disponibili (in inglese "*Best Available Technology*" abbreviato con *B.A.T.*): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei

valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato IV del D. Lgs. n.372 del 1999. In particolare si intende per: "**tecniche**" sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; "**disponibili**" le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli; "**migliori**" le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso (D. Lgs. n. 372/1999).

Nocivo: sostanza o preparato che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea può causare danni alla salute di gravità limitata.

O.S.H.A.: Occupational Safety and Health Administration (European Agency for Safety and Health at Work). Internet: <http://agency.osha.eu.int>

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Preparati: miscele o soluzioni costituiti da due o più sostanze.

Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (Art. 6, comma 1, D. Lgs. n° 22 del 05.02.1997, così come modificato ed integrato con il D. Lgs. n° 389 del 08.11.1997).

Rischio ambientale: probabilità che l'ambiente vada incontro ad una alterazione che risulti dannosa e che sia stata causata da un evento accidentale occasionale o ripetuto. Ai fini della definizione del profilo di rischio ambientale di *comparto* si considerano quindi le cause (*fattori di rischio ambientale*) di possibile degrado dell'ambiente per malfunzionamenti, errori di gestione o incidenti che, anche se frequenti, non ricorrono nelle condizioni corrette di funzionamento a regime delle unità produttive.

Rischio lavorativo: probabilità che il lavoratore vada incontro ad un danno fisico o psichico, transitorio o permanente, a seguito della interazione con fattori potenzialmente nocivi (*fattori di rischio lavorativo*).

Scheda di sicurezza (scheda informativa in materia di sicurezza): Documento contenente informazioni specifiche relativo a sostanze e prodotti pericolosi al fine di proteggere la salute e sicurezza dei lavoratori. La scheda contiene 16 voci obbligatorie tra le quali l'identificazione del preparato e dell'azienda produttrice, le proprietà chimico-fisiche, le frasi di rischio (frasi R), i consigli di prudenza (frasi S), informazioni ecologiche, ecc...

Sensibilizzante: sostanza o preparato che può dare luogo ad sensibilizzazione, per inalazione e/o contatto cutaneo, per cui una successiva esposizione produce reazioni avverse caratteristiche.

Simboli di sostanze e preparati pericolose: esplosivo (E), carburante (O), facilmente infiammabile (F), altamente infiammabile (F+), corrosivo (C), irritante (Xi), nocivo (Xn),

tossico (T), altamente tossico (T+) ai sensi del D. Lgs. n. 52 del 03.02.1997.

T.L.V. (Threshold Limit Value): valori limite di soglia fissati dalla ACGIH per l'esposizione a sostanze aerodisperse o radiazioni, forniti come raccomandazioni indicanti il livello al quale si ritiene possano essere esposti quotidianamente i lavoratori senza effetti negativi per la salute.

Tali limiti non hanno valore normativo e quindi non sono discriminanti per l'adozione delle misure di prevenzione stabilite dalle norme di igiene del lavoro, soprattutto nel caso di impiego di sostanze cancerogene, la cui concentrazione in ambiente di lavoro dovrebbe essere la minore possibile.

Inoltre si deve tenere conto che alcuni individui possono essere più sensibili alla esposizione di talune sostanze, e quindi non sufficientemente protetti anche in caso le concentrazioni siano inferiori ai TLV. Questo può essere dovuto a vari fattori: predisposizione genetica, età, esposizioni pregresse, assunzione di medicinali, fumo, alcool, droghe. Il medico del lavoro deve valutare il grado di protezione aggiuntiva consigliabile per tali soggetti.

In particolare si definisce:

- **TLV-TWA** concentrazione media ponderata nel tempo, su una giornata lavorativa convenzionale di 8 ore e su 40 ore lavorative settimanali, alla quale la maggior parte dei lavoratori possono essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, senza effetti negativi per la salute.
- **TLV-STEL** esposizione media ponderata su un periodo di 15 minuti che non deve mai essere superata nella giornata lavorativa, anche se la media ponderata su 8 ore è inferiore al TLV-TWA. Esposizioni al valore TLV-STEL non devono ripetersi più di 4 volte al giorno e fra esposizioni successive devono intercorrere almeno 60 minuti.
- **TLV-ceiling (TLV-C)** concentrazione che non deve essere superata durante l'attività lavorativa neppure per un brevissimo periodo di tempo.

Tossico (T): sostanza o preparato che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare gravi danni acuti o cronici ed anche la morte; **altamente tossico (T+):** che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, anche in piccole quantità, può comportare danni estremamente gravi acuti o cronici ed anche la morte.

Videoterminale (VDT): Ai fini del titolo V del D. Lgs. n. 626/94, si intende per: a) *videoterminale* uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato; b) *posto di lavoro*: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, ovvero software per l'interfaccia uomo - macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostanze; c) *lavoratore*: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni (pause ovvero cambiamento di attività ai sensi dell'Art. 54 stesso D. Lgs.).