

TABELLA 5

$$\begin{aligned}\text{Rischio}_{(0-2)} &= \text{Dose}_{\text{inh}(0-2)} (\text{mg/kg-giorno}) * \text{Cancer Potency} (\text{kg-giorno/mg}) * \text{ASF}_1 \\ \text{Rischio}_{(3-16)} &= \text{Dose}_{\text{inh}(0-2)} (\text{mg/kg-giorno}) * \text{Cancer Potency} (\text{kg-giorno/mg}) * \text{ASF}_2 \\ \text{Rischio}_{(>16)} &= \text{Dose}_{\text{inh}(0-2)} (\text{mg/kg-giorno}) * \text{Cancer Potency} (\text{kg-giorno/mg}) * \text{ASF}_3\end{aligned}$$

dove  $\text{ASF}_1=10$ ,  $\text{ASF}_2=3$  e  $\text{ASF}_3=1$

$$\text{RISCHIO}_{(0-70 \text{ ANNI})} = \text{Rischio}_{(0-2)} + \text{Rischio}_{(3-16)} + \text{Rischio}_{(>16)}$$

Per sostanze cancerogene che manifestano l'effetto sullo stesso organo bersaglio, il rischio individuale deve essere stimato come somma dei rischi individuali di ciascuna sostanza (rischio cumulato). La stima del rischio individuale e/o del rischio cumulato porta ad identificare diversi livelli di intervento. Per rischio  $< 10^{-5}$ , non sono necessari interventi di contenimento delle emissioni. Per rischio compreso tra  $10^{-5}$  e  $10^{-4}$  è necessario valutare quantitativamente il contributo dell'impianto/i dello stabilimento. Tale contributo dovrà essere inferiore al 10%, diversamente sarà necessario riaprire la procedura di AIA e prescrivere ulteriori interventi di adeguamento/mitigazione delle emissioni. Per rischio  $\geq 10^{-4}$ , sarà necessario riaprire la procedura di AIA e prescrivere ulteriori interventi di adeguamento/mitigazione delle emissioni ed in aggiunta dovrà essere previsto un intervento più generale sull'intera area.

Qualora le caratteristiche chimico-fisiche dei contaminanti dello stabilimento e le caratteristiche territoriali lo evidenzino, sarà necessario produrre stime di rischio anche per via ingestiva (suolo, alimenti, acqua) e dermica, seguendo le procedure di risk assessment raccomandate dalle agenzie internazionali (DRAFT Environmental Health Criteria (EHC): Dermal Exposure, WHO/ International Programme on Chemical Safety, July 2010; EPA: Dermal exposure assessment: a summary of EPA approaches, EPA 600/R-07/040F | September 2007; EPA Exposure Factors Handbook, 2011; EFSA Journal 2012;10(10):s1004, Risk assessment of contaminants in food and feed, IMPEL Consideration of human health through IPPC, 2005).

— Effettuazione di studi epidemiologici su aree selezionate o specifici gruppi di popolazione.

Anche in questa sede appare opportuno menzionare il rapporto OMS sui siti contaminati precedentemente citato, nonché i rapporti ISTISAN 06/19 e 07/50, che trattano estesamente gli aspetti di validità e fattibilità degli studi in oggetto. Si rinvia a tali fonti in particolare per quanto attiene le scelte relative ad alcune opzioni che possono risultare determinanti in fase di disegno dello studio, come l'individuazione della popolazione di riferimento, la scelta di un indicatore di privazione socioeconomica e la scelta del livello di confidenza da adottare nel processo di stima intervallare. In tutte queste fasi sono naturalmente lecite più opzioni, il punto qualificante è conoscere bene il significato di ogni scelta effettuata e darne conto nel protocollo con chiarezza e trasparenza. L'elemento specifico di cui è importante tenere conto in un contesto dedicato alla vds riguarda il tempo di induzione-latenza della patologia in esame. Se, in particolare, ci si propone di valutare l'efficacia delle prescrizioni di un processo autorizzativo, occorre investigare le modalità di accadimento di eventi sanitari quali mortalità o ricoveri per patologie acute, ovvero effetti avversi sulla riproduzione, che possono avere tempi di induzione latenza dell'ordine di mesi, settimane o anche giorni, il cui utilizzo risulta quindi appropriato nei contesti in esame. Per quanto attiene l'interpretazione dei risultati degli studi epidemiologici in esame e il loro utilizzo nei processi decisionali in materia di sanità pubblica e risanamento ambientale, coerentemente con gli indirizzi illustrati nei rapporti ISTISAN 06/19 e 07/50 e nel rapporto OMS sui siti inquinati precedentemente richiamati, vanno tenuti presenti i seguenti punti:

a) ogni studio epidemiologico, in funzione della validità del suo protocollo, contribuisce a descrivere il carico di patologia della popolazione in esame («Environmental Burden of Disease», vedi per una trattazione esaustiva Hänninen & Knol, European Perspectives on Environmental Burden of Disease Estimates for Nine Stressors in Six European Countries. University Printing Helsinki, Finland 2011);

b) ogni studio, sempre in funzione della validità del protocollo adottato, concorre all'individuazione dei nessi causali; tranne casi molto particolari, tuttavia, non si perviene a conclusioni di rilevanza eziologica sulla base di un singolo studio, ma solo attraverso una lettura integrata di una sequenza di studi epidemiologici e dell'insieme dei dati ambientali e tossicologici disponibili;

c) alla luce delle numerose assunzioni richieste da entrambi gli approcci metodologici, la coerenza fra i risultati degli studi epidemiologici e dell'analisi del rischio sanitario non è sempre riscontrata e non è comunque necessariamente prevedibile;

d) i risultati degli studi epidemiologici vanno quindi utilizzati in funzione delle caratteristiche degli specifici contesti, alla luce della validità dei protocolli adottati e soprattutto tenendo conto della persuasività scientifica dei dati emersi e delle conclusioni raggiunte.

