

Scenario di riferimento

Le basi tecniche del piano nazionale del 1997 derivano, tra l'altro, da un lavoro effettuato in collaborazione con l'AGIP Nucleare e sono documentate anche in un rapporto emesso dal CSNI dell'OECD/NEA (rif. G), nella parte b (Possible revision of Accident Sequences According to the Indications of Recent Source Term Studies: An Example Prepared by ENEA/DISP”).

L'approccio che fu sviluppato si basava sulle seguenti considerazioni:

- le sequenze considerate erano tutte quelle a probabilità più bassa di quella della fusione del nocciolo di un fattore pari a 5×10^{-2} (in altri termini si ipotizzava che potessero aver luogo ulteriori degradazioni successivamente alla fusione del nocciolo);
- per una gran parte delle sequenze incidentali, i tempi di evoluzione erano tali da poter considerare anche la possibilità che il personale operativo potesse mettere in atto provvedimenti mitigativi, a valle della fusione del nocciolo, tali da cambiare l'evoluzione successiva dei rilasci;
- sulla base delle evidenze derivanti dall'esperienza operativa, in particolare dai risultati delle ispezioni periodiche effettuate sugli impianti, si teneva conto del fatto che potessero essere presenti, fin da prima dell'innescò dell'incidente, aperture indesiderate nel contenimento, tali da dare luogo ad un incremento dei rilasci all'esterno. Nell'ipotesi di presenza di tali aperture, si è cautelativamente supposto che esse non influenzino l'andamento delle pressioni ma esclusivamente i rilasci;
- l'intervento dei sistemi di mitigazione consentiva di porre completamente termine al rilascio.

In generale, il risultato finale dello studio svolto sulla base del suddetto approccio indica che, a parte i gas nobili, la massima frazione di rilascio dei prodotti di fissione volatili all'ambiente, in caso di incidente per reattori di tipo PWR, è dell'ordine di 10^{-3} .

In particolare, i risultati si sono tradotti nel seguente termine di sorgente, espresso in frazioni di rilascio dell'inventario dei prodotti di un reattore tipo LWR da 1000 MWe, applicato ai fini della definizione del piano nazionale di emergenza:

Tabella 1 – Termine di sorgente del piano 1997

Elementi	Frazioni dell'inventario rilasciate
Gas Nobili	10^{-1}
I - Cs	6.8×10^{-4}
Te - Sb	1.2×10^{-3}
Ru - Rh	7.0×10^{-5}
Sr -Ba	3.8×10^{-4}
La - Att	5.4×10^{-6}

Tali frazioni sono da considerarsi come valori iniluppo e sono rilasciate con le modalità e la tempistica di seguito indicate. A tre ore dall'innescò dell'incidente cominciano

