

## La sicurezza degli impianti di terza generazione

Il continuo progredire della tecnologia nucleare ha consentito di stabilire, per i nuovi impianti, criteri di sicurezza ancora più stringenti degli attuali (già di per sé molto sicuri). In particolare, allo scopo di soddisfare i nuovi obiettivi di sicurezza, gli impianti della nuova generazione presentano le seguenti caratteristiche migliorative, alcune delle quali, nel continuo processo evolutivo che ha sempre caratterizzato la tecnologia nucleare, erano già state introdotte in alcuni sistemi delle generazioni precedenti:

1. sono stati introdotti **sistemi passivi di raffreddamento** del reattore e del sistema di contenimento che sfruttano per il loro funzionamento leggi fisiche fondamentali, quali la gravità e la circolazione naturale, e che quindi intervengono automaticamente senza richiedere alcuna alimentazione elettrica esterna o interventi dell'operatore;
2. vengono fornite maggiori garanzie sul **contenimento della radioattività** in tutte le circostanze possibili in modo da non richiedere l'evacuazione della popolazione e tali da non contaminare il territorio circostante l'impianto per qualsivoglia, pur grave, incidente concepibile;
3. viene utilizzato per l'edificio reattore un **doppio contenimento**, con una parete interna in calcestruzzo armato precompresso, per resistere ad ogni possibile sovrappressione ed una parete esterna, in calcestruzzo armato, per fronteggiare ogni concepibile attacco esterno di origine sia naturale che antropica;
4. è ottimizzato il **progetto del nocciolo** al fine di aumentare i margini di sicurezza e ridurre ulteriormente la possibilità di fusione del nocciolo;
5. sono stati considerati gli **incidenti severi**, quali la fusione del nocciolo (causa del disastro di Chernobyl), nel progetto del sistema di contenimento e della cavità sottostante il reattore;
6. è stata migliorata l'**interfaccia uomo-macchina** per rendere più agevole la sorveglianza e il controllo dell'impianto, la comprensione dei sintomi incidentali e l'accurata definizione delle procedure di emergenza, facilitando così gli interventi di recupero;
7. sono stati introdotti **sistemi atti a garantire la sicurezza** degli impianti anche in caso di assenza prolungata dell'operatore, in assenza di disponibilità di fonti esterne di energia elettrica ed in caso di eventuali interventi erronei;
8. sono stati introdotti **impianti e componenti più semplici** (anche modulari) da operare, ispezionare, mantenere, riparare incrementando la loro affidabilità ed economicità.