

## INDICE

1.	Energia dalla fusione: introduzione	7
1.1	La fusione nucleare: il meccanismo fisico	8
1.2	La fusione a confinamento magnetico	11
1.3	La fusione a confinamento inerziale	15
2.	I potenziali vantaggi della fusione	19
2.1	Il ciclo DT: disponibilità delle risorse	20
2.2	Sicurezza degli impianti a fusione	21
2.3	Gestione dei materiali radioattivi	22
2.4	Costo dell'energia elettrica da fusione	23
3.	Stato attuale	24
3.1	Stato delle ricerche sulla fusione magnetica	24
3.2	Stato delle ricerche sulla fusione a confinamento inerziale	29
4.	Il quadro europeo di ricerca sulla fusione	32
4.1	Il quadro organizzativo della fusione magnetica	32
4.2	Il programma europeo sulla fusione magnetica	34
5.	Il panorama internazionale: l'evoluzione in atto	39
5.1	Il progetto internazionale ITER	39
5.2	Il dopo ITER: le strategie nei Paesi che partecipano a ITER	43
6.	La Roadmap europea della fusione magnetica	46
6.1	I pilastri del programma: ITER, IFMIF e DEMO	46
6.2	Lo sviluppo dei materiali	54
7.	Prospettive per l'energia da fusione	60
7.1	Studi europei di reattori a fusione	60
7.2	La fusione nel panorama europeo dell'energia	66
7.3	Il ruolo dell'industria	67
7.4	Comunicazione e training	68
8.	Il ruolo dell'Italia	69
8.1	Il quadro nazionale: risorse, competenze e risultati	70
8.2	Attività ENEA sul confinamento inerziale	82
8.3	Il quadro nazionale: obiettivi	85
8.4	Partecipazione alla costruzione di ITER	86
8.5	Broader approach	89
8.6	La proposta FAST	89
8.7	Ricadute industriali e socio-economiche	89
8.8	Capacità industriali	93
9.	Conclusioni	95