



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



ANIMA[®]

Federazione delle Associazioni Nazionali
dell'Industria Meccanica varia ed Affine



Libro Bianco dell'energia elettrica in Italia

Energia: l'industria elettromeccanica in Italia Declino o rilancio?

Sintesi e proposte

Martedì 6 febbraio 2007

fieramilano Nuovo Quartiere Rho - Auditorium - Centro Congressi "Stella Polare"

PREMESSA

L'Associazione Energia, aderente ad ANIE, si è fatta promotrice della stesura di un Libro Bianco relativo all'Energia Elettrica in Italia.

A tale iniziativa ha aderito la Federazione ANIMA, permettendo così di fornire una completa visione del comparto termoelettromeccanico legato all'energia elettrica.

La realizzazione del Libro (impostazione, raccolta, selezione e analisi dei dati, stesura dei testi) è stata curata da un Comitato coordinato da Oliviero Artoni (SIEMENS) e comprendente Maurizio Brancaleoni (AUMA), Alessandro Clerici (ABB), Giuseppe Sachero (SIEMENS), Costantino Scialla (ABB) e con il contributo di Alberto Torre (ANSALDO ENERGIA) e delle Associazioni federate ANIE - ANIMA coinvolte.

Il Comitato si è avvalso della collaborazione scientifica di Fabrizio Onida del CESPRI (Università Bocconi) e del coordinamento editoriale di Jacopo Giliberto de Il Sole 24 ORE.

Il tema energia è tornato con prepotenza al centro del dibattito sia per le implicazioni sulla competitività e la sostenibilità delle economie sviluppate, sia per l'impatto sull'ambiente e più particolarmente sui cambiamenti climatici.

Le nuove politiche energetiche, proposte nel recente documento comunitario, implicano importanti mutamenti nella domanda di sistemi ed impianti anche rispetto al recente passato. L'industria termoelettromeccanica si trova quindi davanti ad un bivio: adeguarsi ai nuovi scenari di mercato facendo leva su tali prospettive per conquistare maggiore competitività a livello internazionale o avviarsi verso un progressivo, ineluttabile declino?

Modifiche di questa portata richiedono il concorso positivo di tutti gli attori della filiera; le scelte dei prossimi mesi in materia di politiche energetiche ed industriali condizioneranno fortemente l'uno o l'altro dei due possibili futuri scenari del settore.

Questo rapporto, nell'intenzione dei proponenti, dovrebbe costituire il punto di partenza per il riposizionamento del comparto ed il successivo processo di monitoraggio dell'evoluzione del contesto di riferimento del mercato e dell'industria termoelettromeccanica, al fine di fornire informazioni sull'efficacia delle azioni intraprese e di proporre nuove iniziative nell'interesse di tutti i protagonisti del settore.

In ultimo, un ringraziamento a tutti i soci ANIE e ANIMA e a tutta la struttura delle due Federazioni che hanno apportato validi contributi per la realizzazione e stesura del Libro stesso.

Angelo Airaghi
Presidente ANIE - Associazione Energia

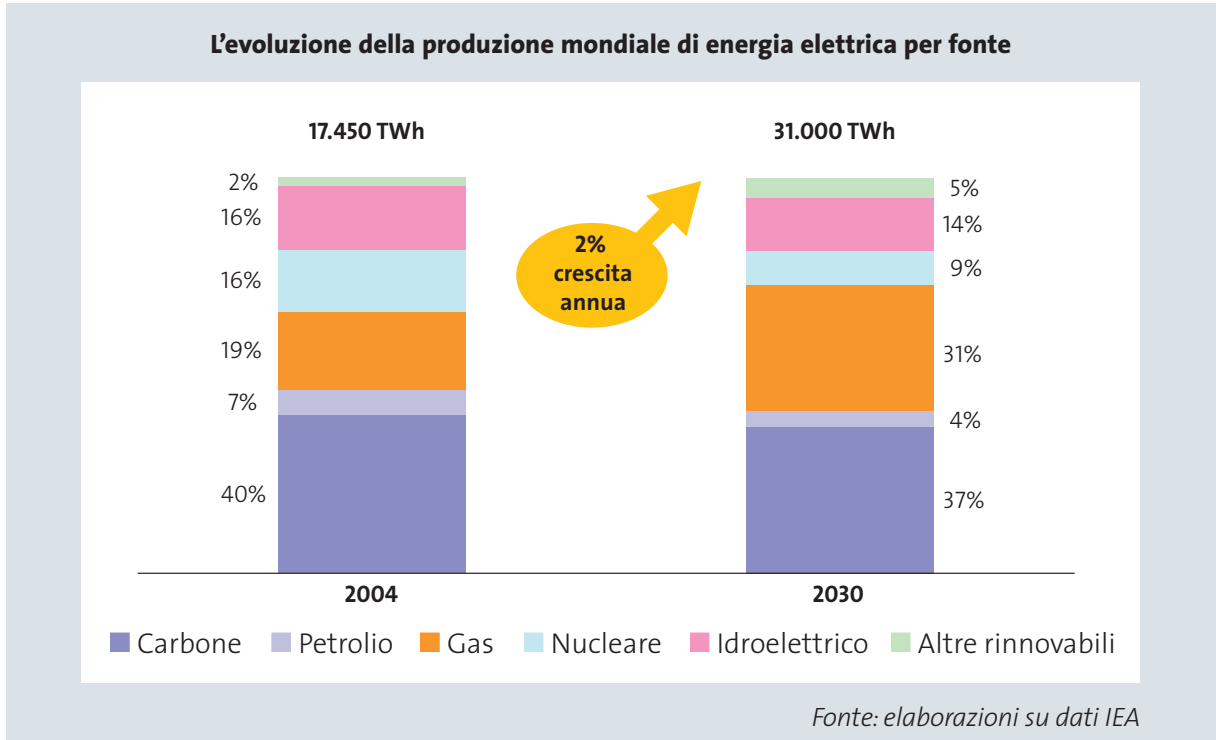
INDICE

1	IL SISTEMA ELETTRICO EUROPEO: UNO SVILUPPO DISOMOGENEO NON ANCORA CONTINENTALE	4
1.1	Lo scenario europeo	4
1.2	La politica energetica europea	5
2	IL SISTEMA ELETTRICO ITALIANO: ALLA RICERCA DI UNA POLITICA ENERGETICA NAZIONALE	6
2.1	Lo scenario italiano	6
2.2	La politica energetica italiana	9
3	LO SCENARIO EUROPEO E NAZIONALE DELLA FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA	11
4	LA SITUAZIONE DEL COMPARTO INDUSTRIALE: IL BIVIO TRA CHIUDERE O CAMBIARE	21
4.1	La struttura dell'offerta in Italia e in Europa	21
4.2	Lo stato di salute del comparto	23
5	POLITICA INDUSTRIALE: LE RISPOSTE PER UN RIPOSIZIONAMENTO DEL COMPARTO	31
5.1	Ricerca e innovazione: tecnologie e competenze	31
5.2	Aggregazione e <i>partnership</i> tra imprese	34
5.3	Reciprocità	34
5.4	Politiche di acquisto delle <i>utility</i>	34
5.5	Produttività e riqualificazione dell'occupazione in Italia	35
5.6	Supporto all'efficienza energetica	37
5.7	"Modernizzazione" della catena del valore	37
5.8	Supporto alle esportazioni	38
5.9	Investimenti industriali esteri in Italia	38
6	CONCLUSIONI	39

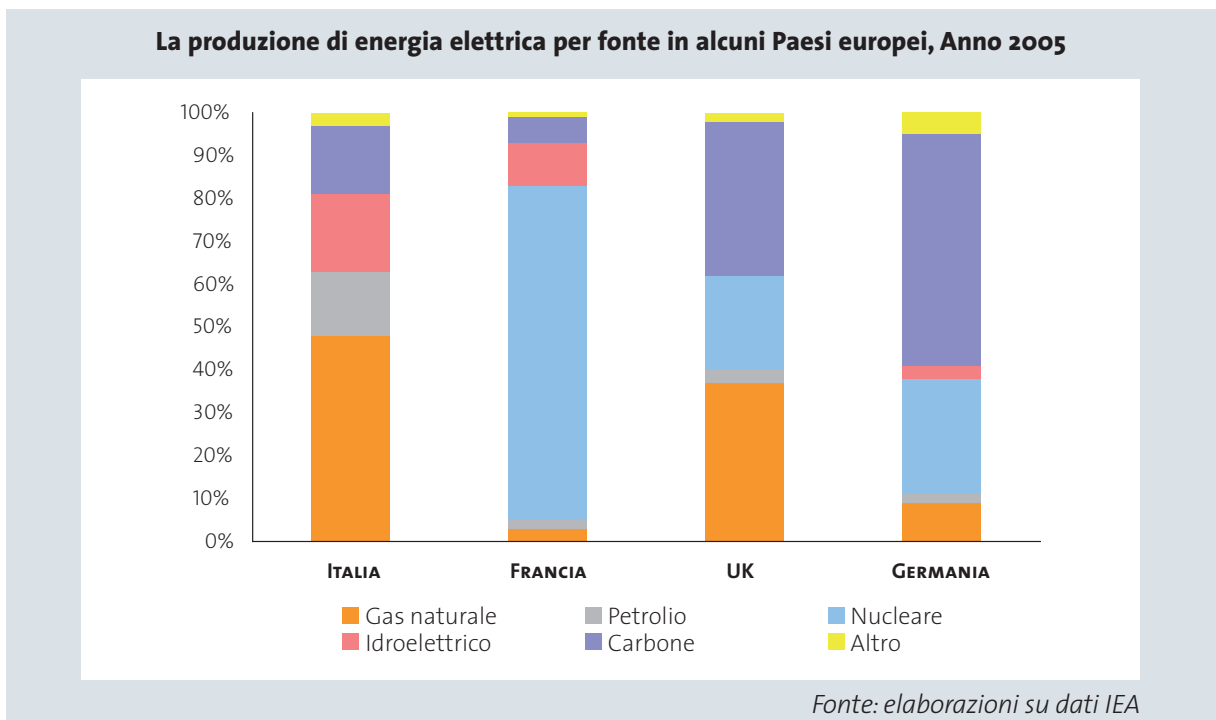
1 IL SISTEMA ELETTRICO EUROPEO: UNO SVILUPPO DISOMOGENEO NON ANCORA CONTINENTALE

1.1 LO SCENARIO EUROPEO

La crescita mondiale dei consumi energetici, prevista per il 2030 dalla IEA (*International Energy Agency*) pari a circa il 50% rispetto agli attuali livelli, il conseguente impatto ambientale, lo sviluppo delle economie asiatiche e l'instabilità politica di alcuni Paesi produttori di fonti primarie di energia, comportano la necessaria definizione di politiche di medio-lungo termine che consentano la creazione di un vero e proprio sistema energetico globale.



Nello specifico, per il settore elettrico l'evoluzione della domanda mondiale prevede un incremento complessivo al 2030 poco inferiore all'80%, suddiviso per fonti di produzione come da figura. Il tasso di penetrazione dell'energia elettrica è quindi in costante aumento.



In tali dinamiche si colloca il momento di transizione del sistema energetico europeo che, con l'avvio dei processi di liberalizzazione, ha visto crescere in modo disomogeneo le economie e le strategie energetiche locali, non ancora adeguatamente supportate da *governance* e norme a livello continentale.

Nel settore elettrico la comparazione del *mix* dei combustibili tra le principali economie europee consente di identificare una delle maggiori cause dell'elevato costo dell'energia elettrica in Italia.

Nel nostro Paese il ruolo del petrolio è progressivamente diminuito per essere sostituito prevalentemente da gas naturale, risorsa con *trend* di prezzo simile al greggio. I maggiori Paesi industrializzati hanno gestito questa transizione con un orientamento verso il carbone e/o il nucleare.

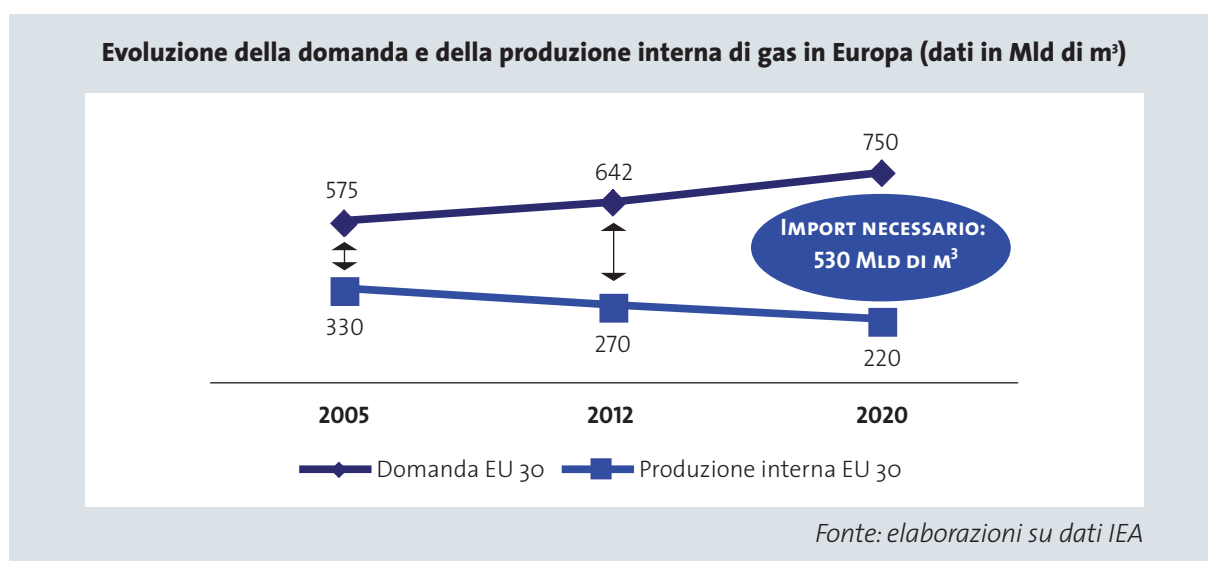
Qualche esempio. In Germania il *mix* della generazione elettrica si è mantenuto costante nell'ultimo decennio con una prevalenza di energia elettrica prodotta con carbone, nucleare e rinnovabili.

Il sistema elettrico francese è invece fortemente dipendente dalla fonte nucleare, la quale da sola concorre a coprire più di tre quarti del fabbisogno totale.

Il Regno Unito presenta, fra i Paesi considerati, il cambiamento della combinazione produttiva tra i più evidenti nell'ultimo decennio, con una consistente riduzione della quota di carbone sostituito dal gas naturale. Il ricorso al metano tuttavia si scontra con una riduzione rapida delle riserve di gas nei giacimenti inglesi del Mare del Nord; il gasdotto *Interconnector* con il Belgio, fino a qualche tempo fa impiegato per la sola esportazione del metano britannico, oggi comincia ad "invertire il senso di marcia" ed importa in Inghilterra il metano europeo.

Emerge inoltre l'ulteriore aggravante dell'impatto ambientale dei combustibili fossili. L'incremento delle emissioni di gas ad effetto serra evidenzia la necessità di politiche a sostegno dell'efficienza energetica e della produzione da fonti eco-compatibili. Anche la regolamentazione europea relativa allo scambio di quote di emissione introduce in questa direzione un meccanismo flessibile, per favorire il contenimento delle emissioni, che necessita tuttavia, per una massima efficacia, di un'ulteriore estensione a livello globale.

L'Unione Europea rimane "ad alta vulnerabilità" a livello energetico. A ciò si aggiunga il calo continuo di riserve di gas nel nord del continente che crea e creerà una sempre maggiore dipendenza negli approvvigionamenti da Paesi extra-europei.



1.2 LA POLITICA ENERGETICA EUROPEA

In tale contesto l'Unione Europea, come menzionato nel suo recente Libro Verde, necessita dello sviluppo di una **Politica Energetica** che:

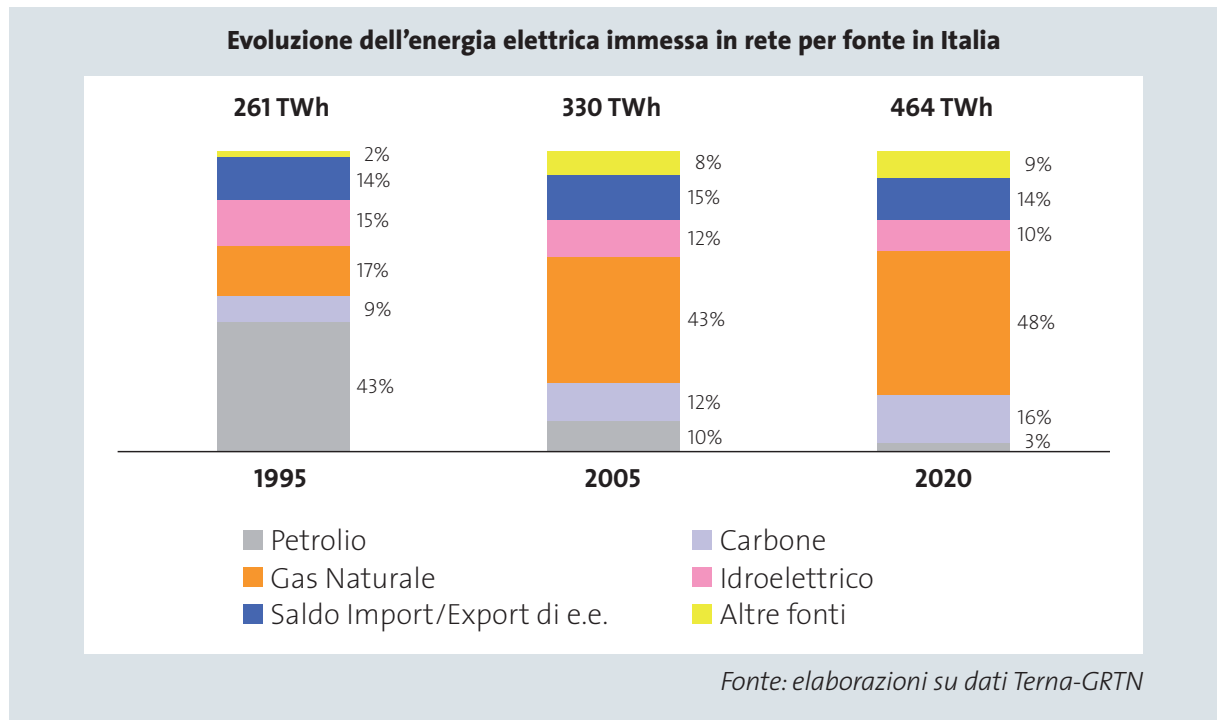
- **Incrementi l'efficienza energetica**, includendo la cogenerazione e la generazione distribuita
- **Riduca la vulnerabilità** degli approvvigionamenti con politiche di:
 - **Diversificazione delle fonti**, utilizzando anche nuove tecnologie disponibili quali il carbone pulito a minore emissione CO₂ ed il nucleare esistente
 - **Differenziazione dei Paesi fornitori** di fonti primarie (in particolare gas)
 - **Impiego** di eventuali leve e capacità negoziali di carattere globale
- **Realizzi**, in una logica di riduzione delle emissioni, un piano di **sviluppo delle energie endogene** rinnovabili ad alto rendimento e basse emissioni di CO₂
- **Preveda la partecipazione attiva a programmi di ricerca** per lo sviluppo di nuove tecnologie come la CCS (*Carbon Capture and Sequestration*) e il nucleare di 4^a generazione.

2 IL SISTEMA ELETTRICO ITALIANO: ALLA RICERCA DI UNA POLITICA ENERGETICA NAZIONALE

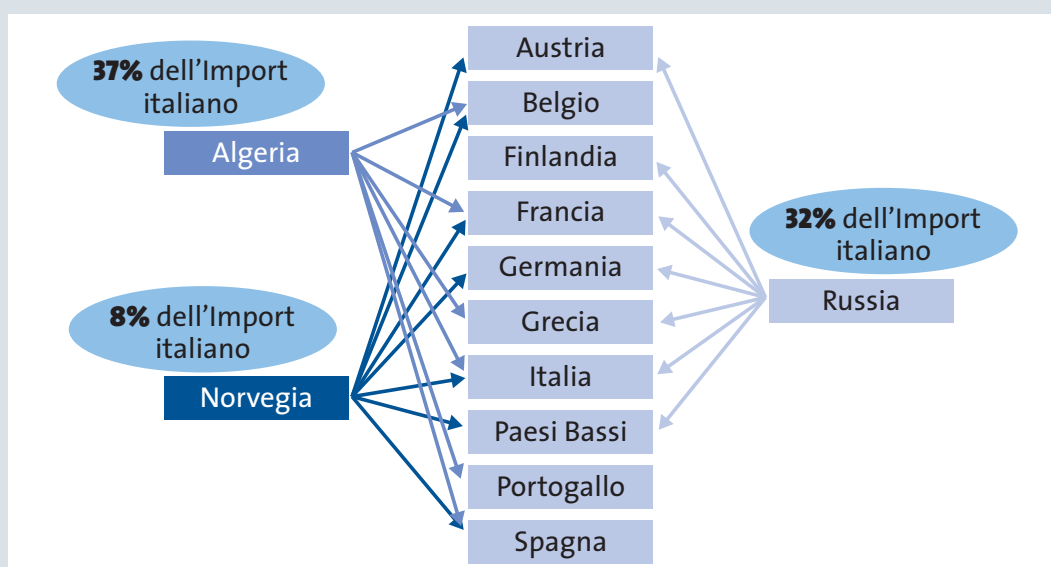
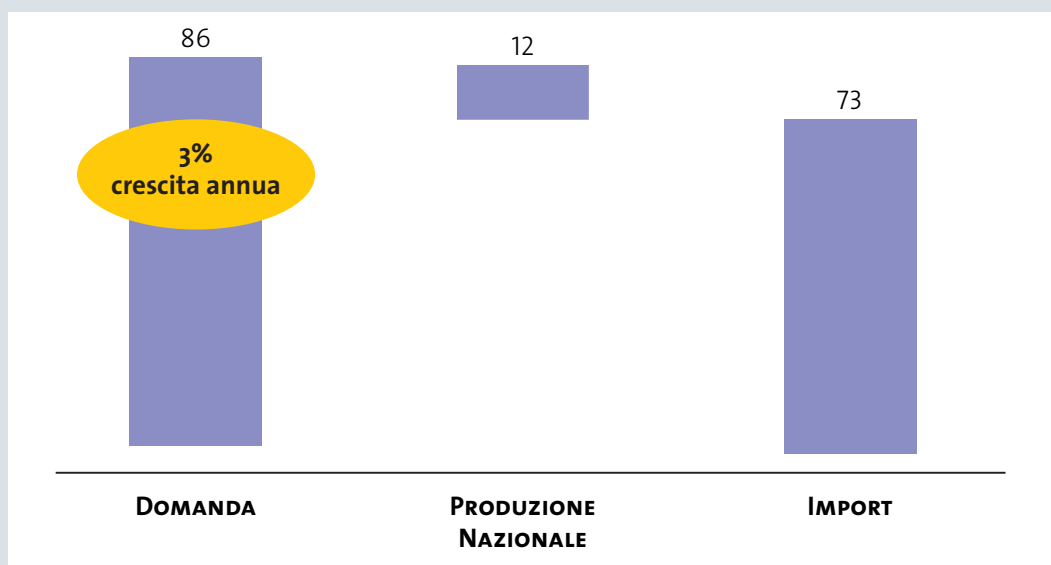
2.1 LO SCENARIO ITALIANO

L'Italia dipende attualmente dall'estero per oltre l'80% del proprio fabbisogno di energia primaria e tale dipendenza risulta in costante aumento.

Le previsioni per i prossimi quindici anni vedono un incremento dei consumi elettrici superiore al 40%, uno scenario che il nostro Paese si trova ad affrontare in una situazione di estrema dipendenza e vulnerabilità. Alcune cause, più volte menzionate: gli approvvigionamenti di fonti primarie a costi elevati, la mancanza di una diversificazione geografica delle fonti, la crescente dipendenza dal gas proveniente da un numero ridotto di Paesi.



La quota crescente di gas naturale nella generazione comporterà a regime un incremento dell'efficienza degli impianti per gli alti rendimenti dei cicli combinati a gas di nuova installazione. Il sistema "a tutto gas" che si va delineando nel nostro Paese non è tuttavia supportato da una adeguata strategia di investimenti né in infrastrutture di importazione, trasporto e stoccaggio del gas, né in infrastrutture per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica prodotta.

Fabbisogno italiano di gas e fonti di approvvigionamento, Anno 2005 (dati in Mld di m³)


Fonte: elaborazioni su dati EUROSTAT

Per introdurre una maggiore differenziazione delle fonti è necessario valutare tecnologie alternative e complementari al gas, quali il carbone pulito ed eventualmente il nucleare.

Per quel che concerne il carbone, la problematica maggiore è legata al livello di emissioni. Attualmente la tecnologia a carbone pulito risulta essere quella maggiormente implementabile. Un esempio interessante a tal proposito è offerto dalla centrale Enel di Torrevaldaliga Nord, dove si può inoltre rilevare un incremento del rendimento al 45% rispetto al 39% ottenuto oggi con impianti alimentati ad olio combustibile. In una prospettiva futura, legata allo sviluppo della tecnologia CCS (*Carbon Capture and Sequestration*), in Europa oggi esistono 9 progetti sperimentali di operatori elettrici per la realizzazione di centrali "Clean Coal" ad emissioni zero, che vedono il "sequestro" di CO₂ mediante l'invio dell'anidride carbonica in gasdotti, fino a pozzi profondi e caverne sotterranee.

Per quanto riguarda invece i tempi di una possibile opzione nucleare (che va tenuta in conto sulla base dei costi crescenti dei combustibili fossili e degli impatti ambientali) è utile menzionare l'esempio della Finlandia, già dotata di centrali nucleari, il cui parlamento ha deliberato nel 1997 la costruzione di una nuova centrale nucleare, nell'ambito di una più ampia politica energetica orientata alla sicurezza degli approvvigionamenti, al contenimento dei costi controllati e al rispetto degli impegni di Kyoto.

Ebbene, questa centrale nucleare, che utilizzerà lo stesso sito di un'altra esistente, entrerà in servizio commerciale solo nel 2009-10, vale a dire dodici anni dopo la decisione parlamentare.

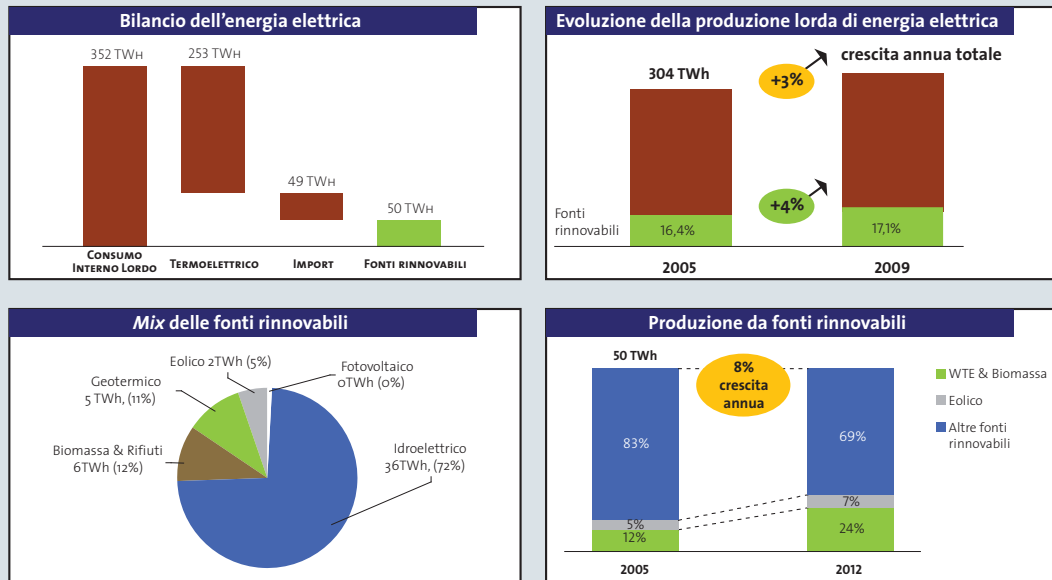
Seguendo l'esempio finlandese, ai fini della riduzione dei rischi di mercato e degli altri rischi connessi, si richiede un piano organico a garanzia dei siti e del deposito finale delle scorie. A questo si aggiunge la ne-

cessità che il sistema industriale delle imprese *energy intensive* si impegni in contratti di fornitura *take or pay* di lungo termine, nell'ambito di un sistema consorziato tra produttori che definisca un numero di centrali consistente; l'"effetto serie" nel nucleare diventa rilevante.

Sulla base degli impegni per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto, pur considerando l'alta efficienza degli impianti di generazione a Ciclo Combinato, risulta necessaria anche una politica eco-sostenibile.

La maggior parte degli investimenti negli ultimi anni in Italia si sono concentrati sugli impianti alimentati a gas, mentre sono state trascurate le restanti tecnologie quali le fonti rinnovabili, alternative e la cogenerazione.

Bilancio dell'energia elettrica e generazione da fonti rinnovabili e alternative in Italia, Anno 2005

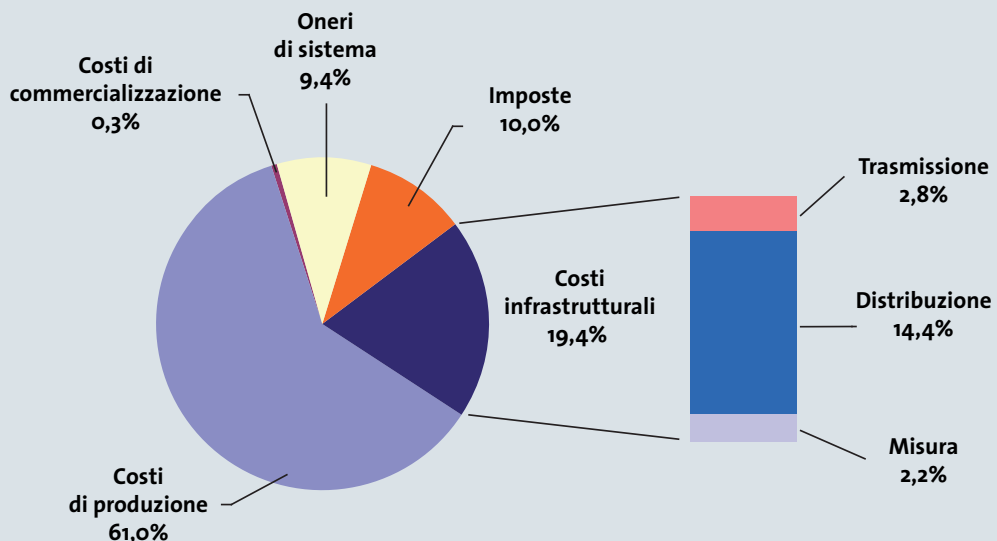


Fonte: elaborazioni su dati Terna-GRTN

Le infrastrutture per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica prodotta hanno evidenziato un livello di investimenti inadeguato al notevole incremento della domanda e alla necessità di crescenti livelli di sicurezza e qualità richiesti dal sistema.

Rimane infine ancora aperto e da risolvere il problema rappresentato dal prezzo dell'energia elettrica a carico degli utenti industriali e domestici.

Tariffa elettrica media nazionale al lordo delle imposte, Anno 2005



Fonte: AEEG

Nel sistema elettrico italiano, dove il gas copre una quota rilevante e crescente tra le fonti di produzione (superiore al 40% nel 2005), nonostante la presenza dei “superefficienti” Cicli Combinati (57% di rendimento) l’obiettivo di una riduzione significativa dei prezzi per i consumatori finali può essere raggiunto realisticamente solo con una riduzione del prezzo dei combustibili che oggi, al netto delle imposte, pesano per il 70% circa sul costo dell’energia elettrica.

Anche l’abbattimento dei costi delle fonti primarie, così come la riduzione della vulnerabilità del sistema elettrico italiano, passa inevitabilmente da una modifica della combinazione di combustibili impiegati (oggi il carbone costa meno della metà del gas naturale!).

2.2 LA POLITICA ENERGETICA ITALIANA

In tale contesto l’Italia sembra dover ricorrere sempre più di frequente a piani di emergenza, nell’impossibilità di proporsi ad oggi in un ruolo strategico a livello continentale, sia come *hub* per il gas, vista la carenza crescente di tale risorsa in Europa, sia come anello strategico di rilievo nelle infrastrutture di trasmissione elettrica, in un futuro sistema europeo interconnesso anche con i Paesi a sud del Mediterraneo.

Lo sviluppo del sistema elettrico italiano dovrebbe presupporre una politica energetica supportata da adeguate e coerenti strategie che considerino in modo equilibrato, in linea con quanto indicato nel Libro Verde dell’Unione Europea, le esigenze di competitività, sicurezza degli approvvigionamenti e rispetto dell’ambiente.

Le strategie della politica energetica italiana dovranno:

- Aderire alla nuova linea di politica energetica europea
- Supportare esclusivamente **azioni aventi un’efficace attuazione** ed un elevato **impatto** sul sistema energetico.

Considerando che il *lead time* di queste azioni è tendenzialmente lungo e che i risultati saranno percepibili solo nel medio-lungo periodo, non sono ammissibili ulteriori ed ingiustificati ritardi.

Occorre quindi cominciare subito e con decisione, **disegnando** una politica energetica a supporto dello sviluppo del Sistema Paese che preveda **nei dettagli**:

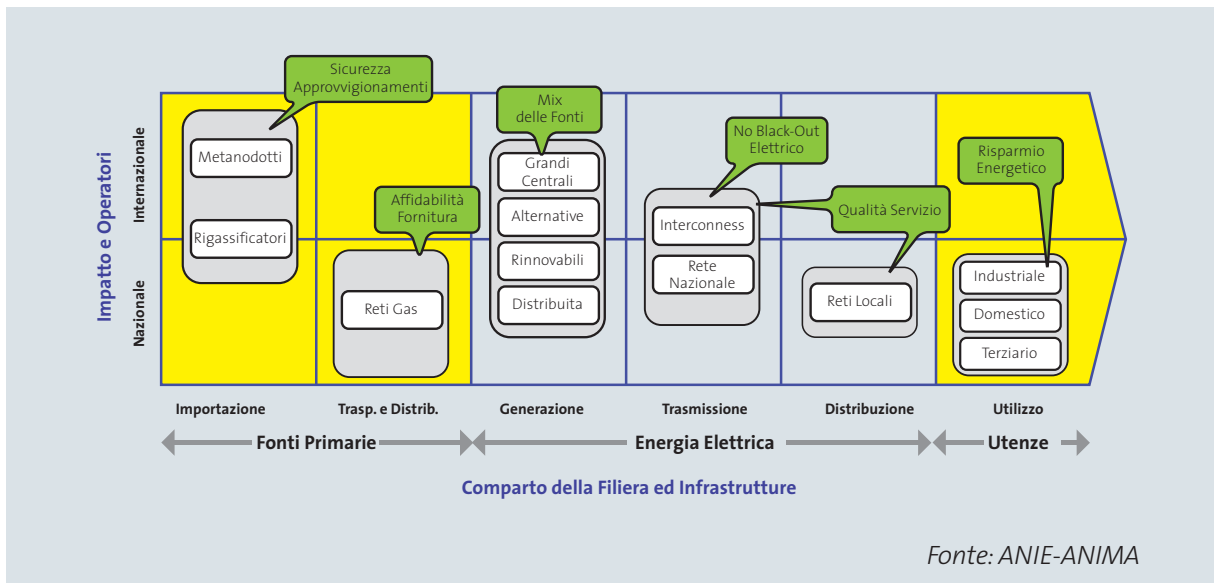
- Un deciso supporto alla definizione di un **sistema energetico continentale**, per evitare situazioni di deficit di servizio e garantire prezzi equi a livello di utenze finali, consentendo strategie di scambi commerciali sia a livello di tecnologie sia di energia prodotta mediante la realizzazione di infrastrutture di scambio
- L’accrescimento della **sicurezza degli approvvigionamenti** delle fonti primarie, per poter soddisfare il fabbisogno energetico nazionale, con diversificazione geografica e per fonte
- Il sostegno **all’introduzione di tecnologie**, quali il carbone pulito a ridotte emissioni, per il bilanciamento del **mix delle fonti**
- Lo sviluppo di un **sistema elettrico nazionale sostenibile**, basato anche sull’utilizzo di fonti rinnovabili, alternative e sistemi di cogenerazione, utili al raggiungimento di obiettivi di efficienza, competitività e impatto ambientale
- Un efficace sviluppo delle **reti di trasporto e distribuzione elettrica**, per evitare gli attuali “colli di bottiglia” e consentire sia il miglior utilizzo delle produzioni di energia elettrica più competitiva che la qualità e continuità delle forniture all’utenza
- Il mantenimento della continuità e qualità della fornitura di energia elettrica mediante **sistemi di protezione, supervisione e controllo** del sistema elettrico mediante l’esteso utilizzo di tecnologie ICT (*Information & Communication Technology*)
- Lo sviluppo e l’introduzione di nuove tecnologie efficienti per la **generazione distribuita** e **l’analisi tecnica, economica, normativa e legislativa dell’eventuale impatto sulle reti di distribuzione elettrica (“smart grid”)** per il mantenimento di elevati livelli di sicurezza, affidabilità e qualità del servizio
- Un adeguato supporto all’incremento **dell’efficienza energetica** per gli utilizzatori finali, sia domestici sia industriali, mediante lo sviluppo di strumenti quali, ad esempio, l’apertura ad un mercato dei servizi energetici (ESCO) e l’incentivazione all’utilizzo di prodotti a risparmio energetico
- La partecipazione a **progetti di ricerca** sul nucleare di 4^a generazione e sul CCS (*Carbon Capture and Sequestration*)
- La definizione di iter autorizzativi efficienti ed efficaci per la realizzazione di **investimenti in infrastrutture su tutti i livelli della filiera** (rigassificatori, gasdotti, reti di distribuzione del gas, riconversioni di centrali elettriche, nuovi impianti da fonti rinnovabili, di cogenerazione e distribuite, interconnessioni elettriche che includano anche l’intervento dei privati con *merchant line*, rete nazionale di trasmissione e reti di distribuzione elettrica) che prevedano una reale condivisione ed accettazione da parte del tessuto sociale locale ed un rispetto delle problematiche tecniche connesse alla loro introduzione

- L'attuazione di un'efficace **campagna di comunicazione ed informazione** sulle problematiche ed i benefici di tutte le tecnologie presenti ed implementabili, coinvolgendo adeguatamente enti, istituzioni, parti sociali, media, università, operatori energetici e realtà industriali.

Lo sviluppo secondo queste direttrici prevede ingenti investimenti che dovrebbero essere finanziati basandosi sull'utilizzo congiunto e funzionale di leve fiscali, di incentivazioni (certificati verdi e bianchi, incentivi all'utilizzo di nuove tecnologie) e di normative tecniche ed ambientali (rispetto dei limiti di emissione, regole per l'allacciamento alla rete elettrica).

Tutto ciò deve inoltre prevedere un reale monitoraggio del ritorno dall'investimento a livello nazionale che, in una logica di sistema, consideri l'eventualità di un "mutuo dare e avere" per regioni, enti ed operatori, in funzione della loro ricettività, responsabilizzazione e reale attuazione delle iniziative.

Contestualmente **deve essere maggiormente sviluppato un sistema elettrico concorrenziale, liberalizzato e privatizzato, come mezzo a supporto dello sviluppo del Sistema Paese e della definizione del ruolo strategico che l'Italia potrebbe avere nell'Europa dei prossimi 20 anni.**



Tale svolta dovrà prevedere uno sviluppo secondo una logica di filiera allargata (**fonti primarie, generazione, trasmissione, distribuzione, vendita e utilizzo**) che consenta di affrontare positivamente il nuovo quadro competitivo in un mercato nazionale ed internazionale globalizzato.

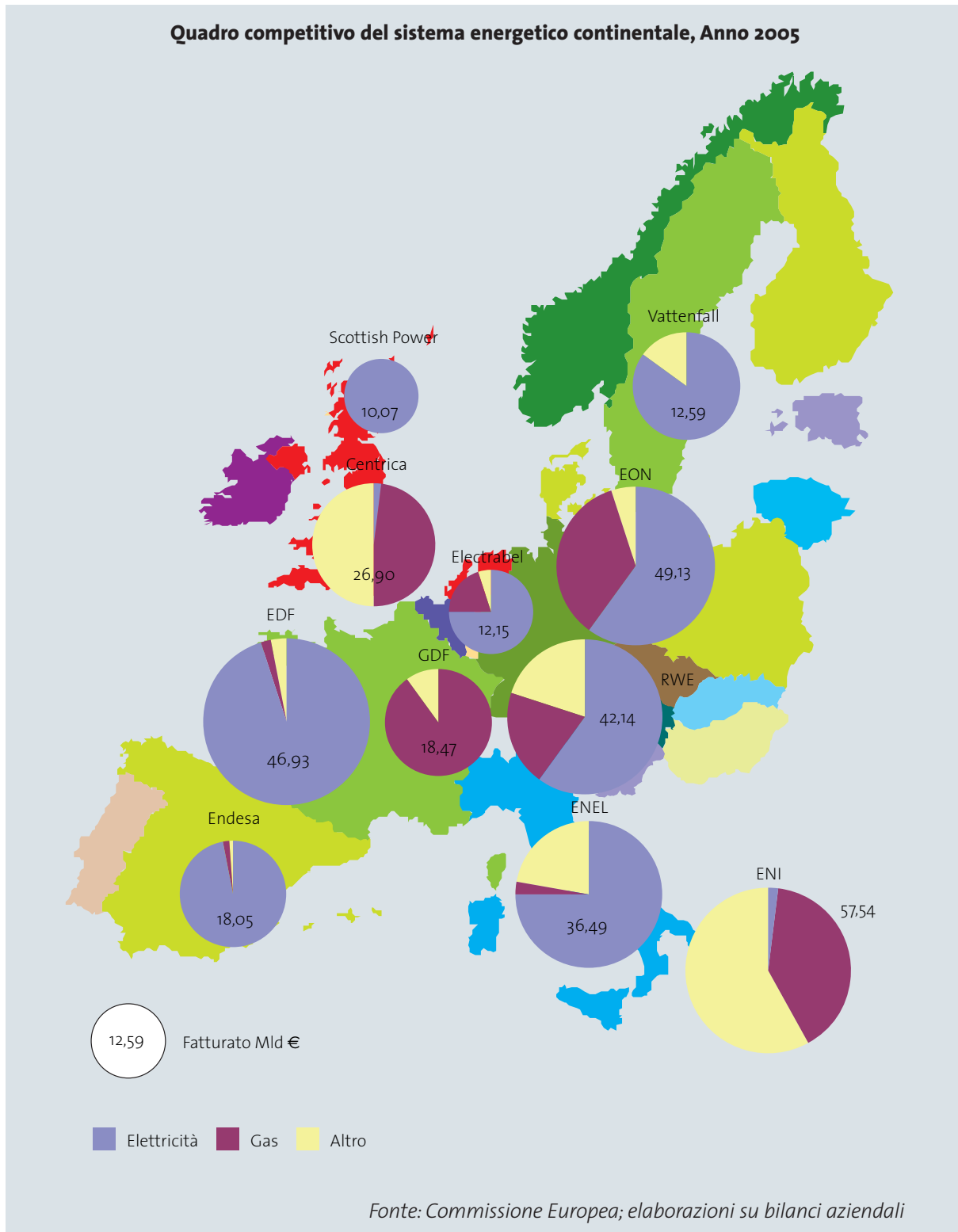
Per poter proporre e perseguire un reale cambiamento è necessario che le politiche energetiche, a livello nazionale e continentale, contribuiscano alla creazione di un mercato europeo che renda possibile uno sviluppo sostenibile, sia per gli operatori energetici sia per i fornitori di tecnologia, consentendo a tutti i livelli della catena del valore la realizzazione di economie di scala.

Gli indirizzi sopra delineati risultano di fondamentale importanza per l'industria elettromeccanica nazionale ai fini della definizione dei programmi di ricerca e dei piani di investimento in siti produttivi e/o servizi.

Sarebbe, infine, auspicabile avere a livello istituzionale un'unica interfaccia, quale garanzia di sviluppo e attuazione delle direttrici sopra definite, un "interlocutore" che svolga il ruolo strategico di coordinamento con l'indotto industriale: un **"Mr. Energia"**.

3. LO SCENARIO EUROPEO E NAZIONALE DELLA FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA

Il mercato elettrico sta evolvendo verso una crescente concentrazione transfrontaliera. Alcuni *player*, ad esempio, hanno definito strategie di integrazione verticale tra attività di produzione di energia elettrica e di approvvigionamento delle fonti primarie che hanno portato a fusioni ed acquisizioni tra operatori dell'energia elettrica e del gas.

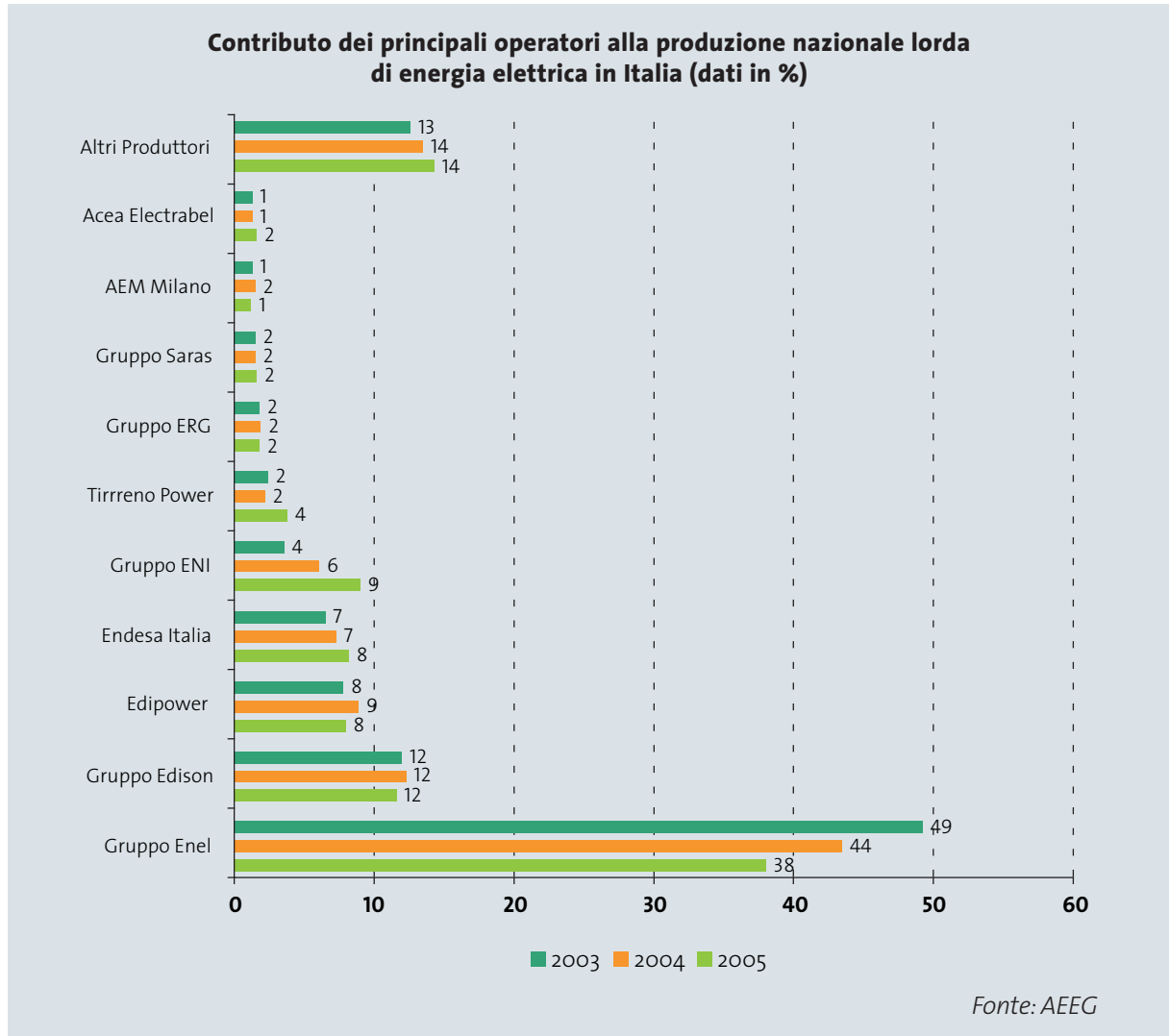


L'attuale quadro competitivo, già ben delineato a livello di generazione elettrica, non è tuttavia supportato adeguatamente da investimenti in infrastrutture per gli scambi transfrontalieri, sia di gas sia soprattutto di energia elettrica.

Solo un'adeguata rete di trasmissione estesa a livello continentale consentirà la piena liberalizzazione del mercato e, in una logica globalizzata di scambio, potrà portare ad una riduzione dei prezzi dell'energia elettrica per il consumatore industriale e domestico.

Lo **scenario italiano** del mercato elettrico ha vissuto un periodo di profonda trasformazione, dopo il decreto Bersani del 1999, con l'avvio del processo di liberalizzazione.

Nella **generazione** Enel, fino a quel momento l'attore dominante del comparto, ha dovuto cedere parte dei suoi *asset*. Questa operazione, unitamente all'avvio della fase autorizzativa per la realizzazione di nuove centrali, ha stimolato l'ingresso sul mercato italiano di altri operatori, prevalentemente stranieri, provenienti da Paesi quali Francia (EdF), Germania (EOn) e Spagna (Endesa), per citarne solo alcuni.

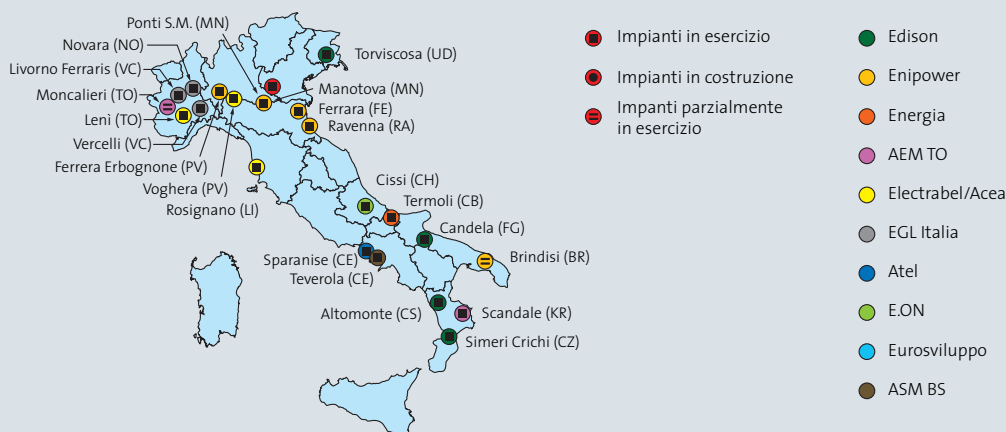


Nonostante la crescente presenza di operatori internazionali, e il conseguente processo di alleanze e aggregazioni tra le *utility* locali, l'Italia presenta un quadro nazionale di operatori le cui dimensioni risultano ridotte nel confronto con il resto d'Europa.

È prevedibile che una volta esaurita la grande mole di investimenti, il numero e la rilevanza delle iniziative nel comparto delle grosse centrali possa subire un brusco rallentamento. Considerando poco realistica l'ipotesi di un ritorno al nucleare nel medio-breve periodo, restano tuttavia tre aree di intervento in cui potrebbero esserci interessanti prospettive di sviluppo futuro in termini di flussi di investimenti: l'introduzione della tecnologia a carbone pulito, la produzione di energia da fonti rinnovabili e la generazione distribuita.

Grandi centrali: cantieri aperti e impianti avviati

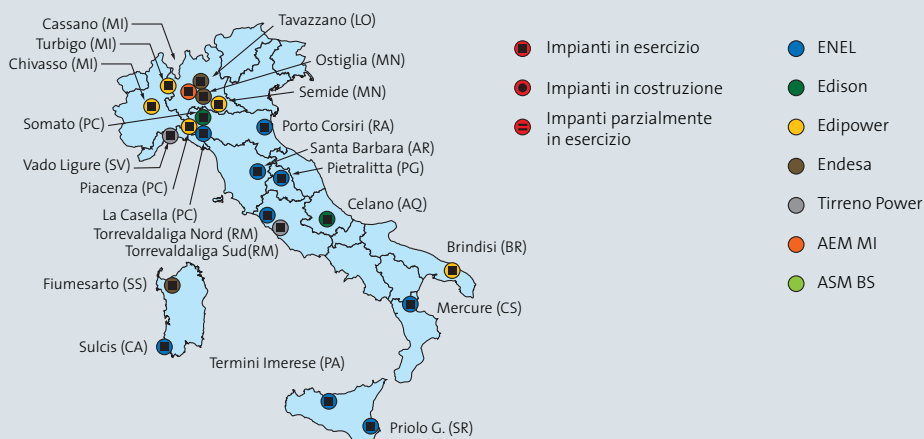
Cicli combinati *greenfield*: cantieri aperti e impianti avviati



SET

13.900 MW
DI CUI 5.200 MW
GIÀ AVVIATI

Ripotenziamenti e conversioni di centrali esistenti: cantieri aperti e impianti avviati



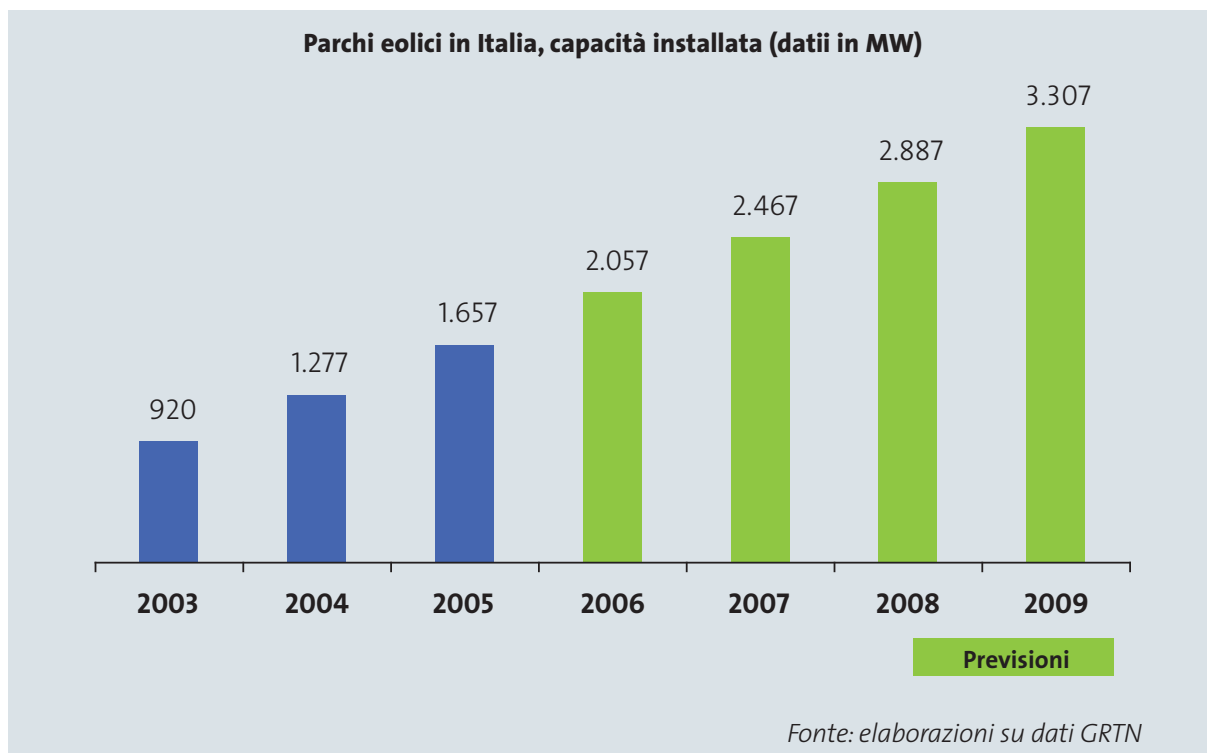
SET

CIRCA 17.000 MW DI CUI
11.300 MW GIÀ AVVIATI
DAI 20.000 MW PREVISTI.
LA POTENZA AGGIUNTIVA,
A REGIME, SARÀ
DI OLTRE 3.000 MW.

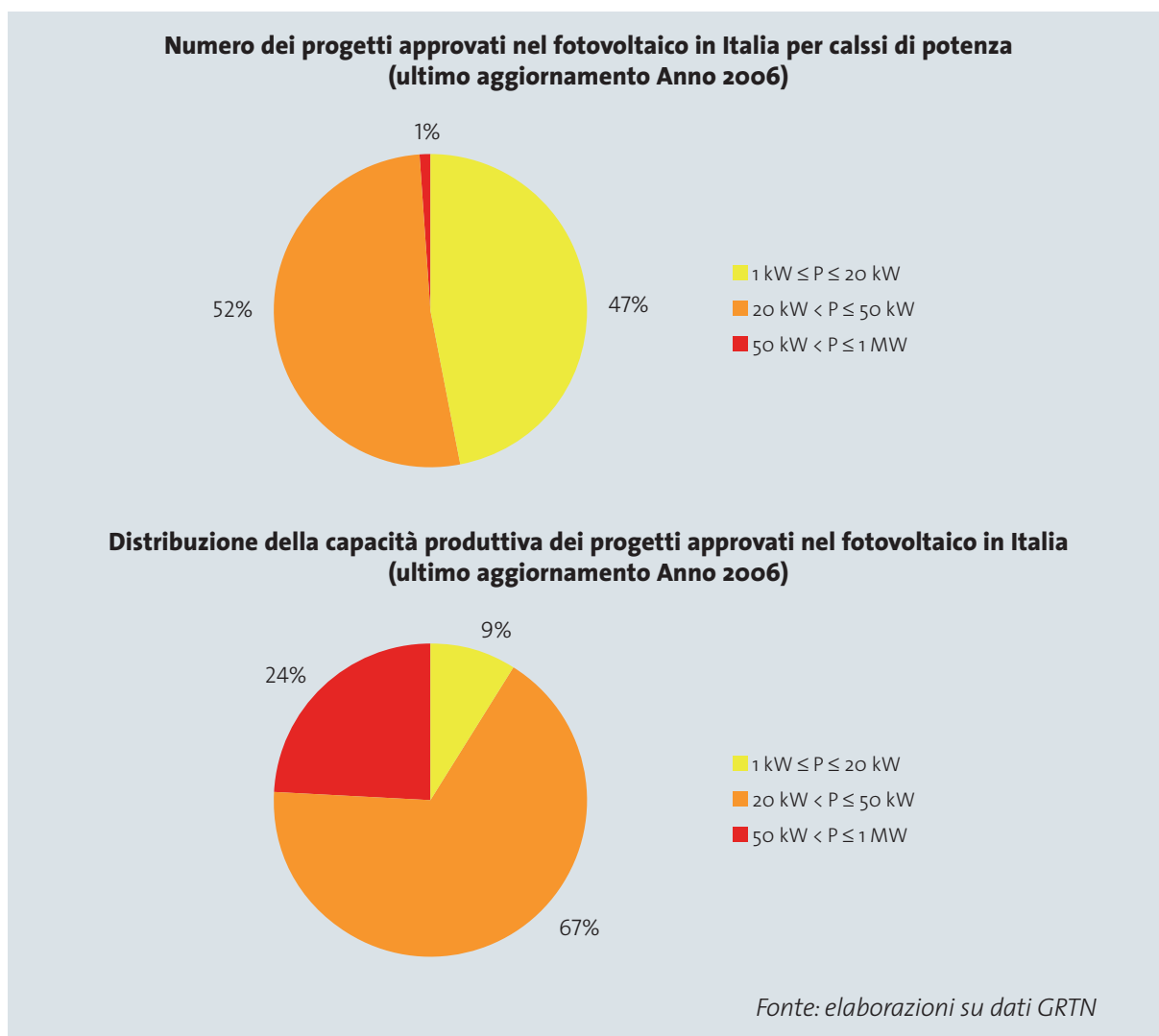
Fonte: Confindustria

Nel settore delle grandi centrali, alla luce della necessaria variazione del *mix* di combustibile, l'attuale previsione di incremento del peso relativo delle centrali a carbone pulito risulta ancora modesta, nonostante il costo al kWh di tale tecnologia sia estremamente più concorrenziale a fronte comunque di elevati investimenti iniziali.

Nel comparto delle energie rinnovabili il gruppo Enel continua a contribuire alla generazione idroelettrica per oltre il 50% del totale nazionale ed a detenere la totalità della generazione geotermoelettrica. Nell'eolico, in forte crescita negli ultimi anni per effetto di politiche di incentivazione, circa il 90% della generazione nazionale è concentrato in tre gruppi. Differente la situazione che si delinea per le biomasse e i rifiuti, il cui utilizzo è maggiormente legato a società di piccole dimensioni o a municipalizzate.

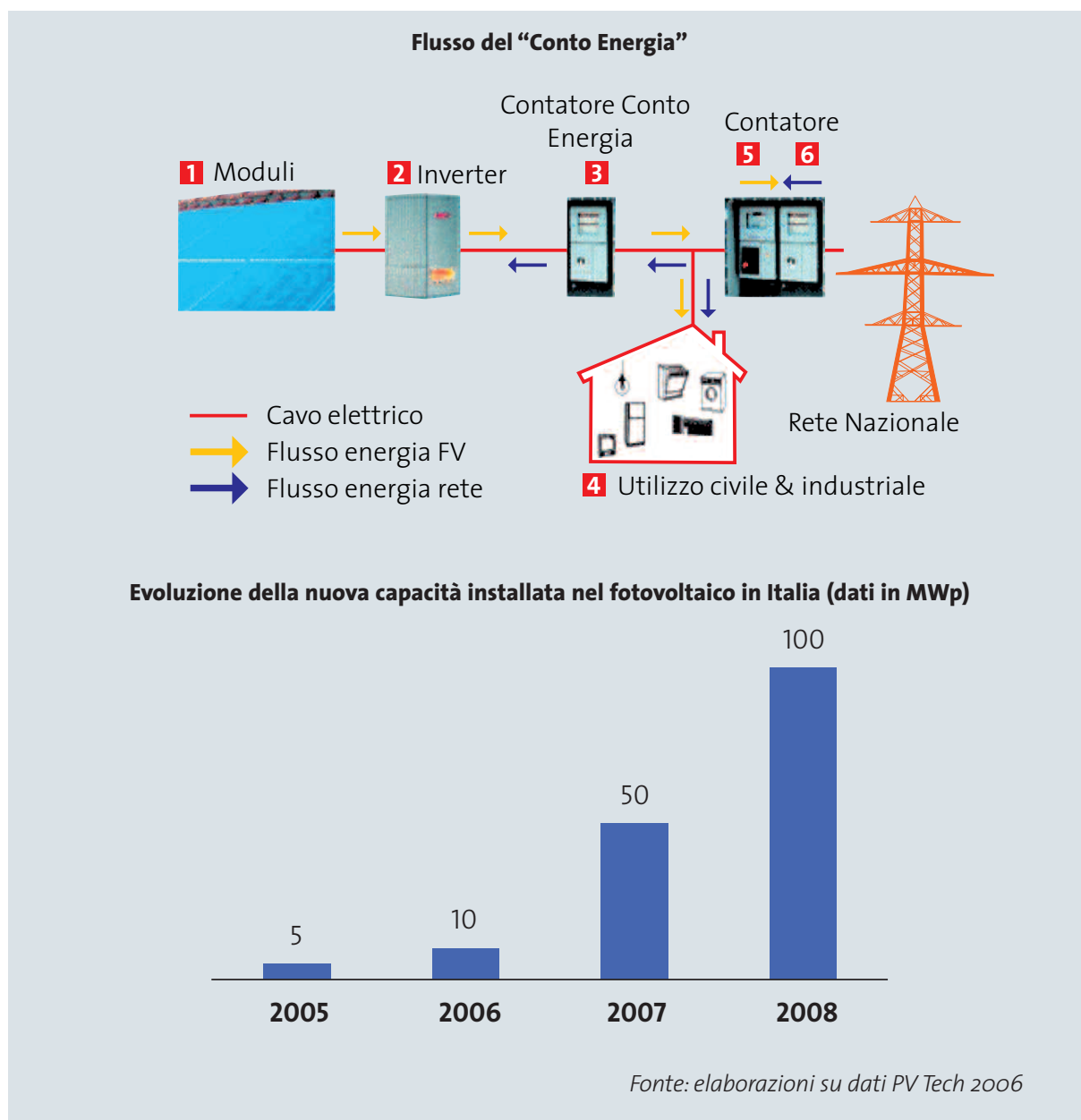


Nel fotovoltaico la base installata, di circa 40 MWp, ha visto una crescita nel 2005 inferiore ai 5 MWp, con il 68% di connessioni alla rete ed il 32% fuori rete. Tale mercato risulta quindi ancora in fase di stagnazione e di forte frammentazione, dominato da impianti di piccola taglia.

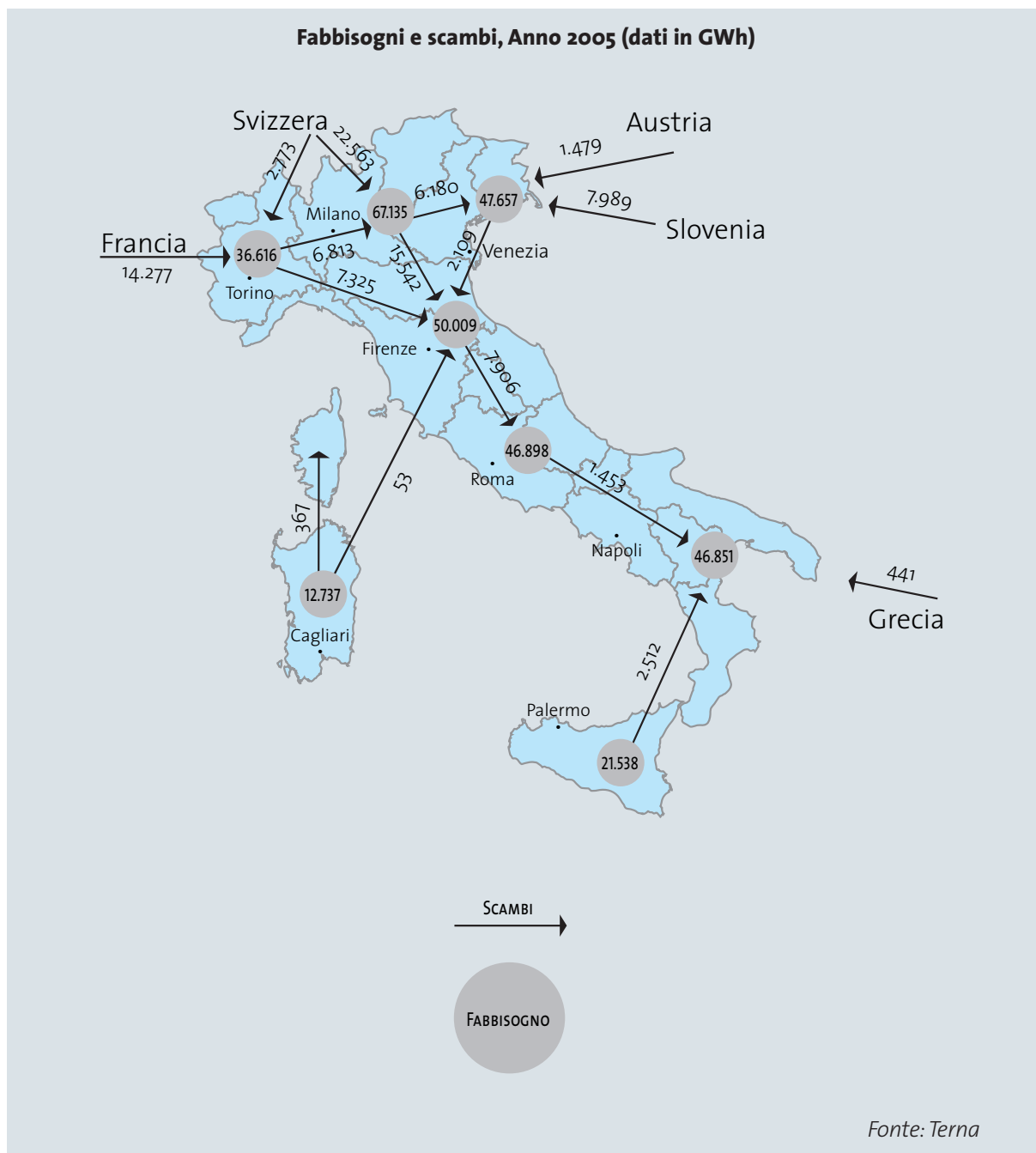


L'emanazione del decreto relativo al cosiddetto "Conto Energia", che incentiva la produzione da fonte fotovoltaica e lo sviluppo di normative sia per gli allacciamenti sia per l'utilizzo di *inverter*, uniti all'introduzione di pannelli di nuova generazione, dovrebbero incrementare il parco installato, come evidenziato dal grande numero di domande di autorizzazione presentate al GSE a fine 2006.

Nel 2006 la base installata ha registrato un incremento di 10/15 MWp ed il *trend* dovrebbe mantenersi in crescita anche nei prossimi anni.



Per quanto riguarda la **trasmissione**, con la recente privatizzazione di Terna ed il suo collocamento in Borsa, sono state riunificate sotto quest'ultimo soggetto sia la proprietà sia la gestione della rete. Attualmente Terna è proprietaria di circa il 95% della rete di trasmissione nazionale. A seguito dei recenti strumenti regolatori emessi dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, relativi all'incentivazione per la completa riunificazione della rete di trasmissione sotto un unico soggetto, si sono registrate le cessioni a Terna delle loro porzioni di rete da parte di ACEA Trasmissione, Edison Rete ed AEM Trasmissione.



Ogni anno, sulla base delle linee guida fornite dal Ministero dello Sviluppo Economico (MSE), viene emesso un piano triennale di sviluppo della rete di trasmissione che ha l'obiettivo di garantire, nel medio-lungo termine, il trasporto verso i poli di distribuzione e di carico, in condizioni di sicurezza, economicità e affidabilità e la potenza prodotta dagli impianti di generazione attuali e previsti in futuro.

In questi anni, la crescita dei consumi elettrici e la nuova disponibilità e localizzazione dell'offerta di energia elettrica hanno messo e metteranno "sotto stress" la rete; l'incremento nella disponibilità di linee di trasmissione, ostacolato fortemente dalle opposizioni locali, risulta fortemente inadeguato.

Alla luce dei flussi e scambi riportati nel grafico precedente, **emerge chiara la necessità di forti investimenti sulla rete di trasmissione nazionale, al fine di ridurre il congestionamento, dovuto alla presenza di numerosi colli di bottiglia, e consentire al contempo il massimo utilizzo delle fonti di produzione più competitive.**

Infine, un'ulteriore categoria di interventi sulla rete di trasmissione comprende gli investimenti per l'incremento della capacità di scambio di energia con l'estero.

Oggi in Europa la Francia è la nazione che esporta la maggior quantità di energia elettrica, con un saldo nel 2004 di circa 60 TWh; al contrario, l'Italia è il maggiore importatore, con un saldo negativo nel 2005 di circa 50 TWh.

Per quanto riguarda le interconnessioni con l'estero occorre ricordare che il tanto atteso decreto sulle *merchant-lines* (linee realizzate da investitori privati che possono usufruire dell'esenzione dei diritti di passag-

gio) risale all'ottobre 2005. Gli investimenti in tali linee consentiranno un possibile incremento della *Net Transfert Capacity (NTC)* e potranno rappresentare un mercato addizionale sia per gli operatori elettrici sia per i fornitori di tecnologia.

Sul fronte della **distribuzione**, la rete elettrica in Italia fa capo prevalentemente a Enel Distribuzione, con oltre l'86% dell'energia elettrica distribuita.

Dopo il 1999 non si sono manifestati significativi mutamenti; a livello regionale è stato concesso alle aziende municipalizzate di rilevare la parte della rete di Enel Distribuzione situata nell'ambito comunale di competenza e ciò ha portato dapprima al rafforzamento di alcune grandi aziende municipalizzate (AEM Milano, AEM Torino, ACEA Roma), poi anche alla creazione di nuove società nate dalla fusione di più entità comunali (HERA e IRIDE).

Viceversa, soprattutto in realtà molto piccole, si è assistito al processo inverso di cessione di parte della rete ad Enel Distribuzione.

Elemento determinante per la creazione del libero mercato è stata sicuramente la separazione tra le attività di distribuzione e quelle di vendita dell'energia elettrica, che ha portato sul mercato nuovi operatori (grossisti) che svolgono attività di acquisto e vendita di energia. L'apertura del mercato è avvenuta in maniera graduale, in fasi distinte, offrendo la possibilità alle diverse tipologie di consumatori (suddivisi per dimensione) di acquistare direttamente l'energia elettrica dal produttore/grossista. Il processo di liberalizzazione verrà portato a compimento il 1° luglio 2007, data a partire dalla quale anche all'utenza domestica sarà consentito l'accesso al libero mercato.

I principali investimenti previsti sulle reti di distribuzione per i prossimi anni fanno riferimento principalmente a interventi volti a migliorare il livello qualitativo dei servizi di distribuzione e a conseguire gli obiettivi di risparmio energetico, previsti gli opportuni adeguamenti legislativi.

In seguito al processo di liberalizzazione sono stati messi in atto una serie di interventi volti a garantire agli utenti adeguati livelli di qualità nel servizio di distribuzione dell'energia elettrica. I principali parametri ai quali si fa ricorso per valutare il livello qualitativo del servizio sono la qualità commerciale, la continuità del servizio e la qualità della tensione.

In particolare, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas ha fissato alcuni obiettivi di qualità che le aziende di distribuzione elettrica devono raggiungere. Vi sono obiettivi annuali e obiettivi di medio termine. Le aziende che raggiungono questi risultati ricevono un premio economico, le altre invece una sanzione.

Il parametro principale adottato fino ad ora dall'Autorità per determinare la qualità del servizio e i suoi obiettivi è stato soprattutto la durata delle interruzioni medie per cliente.

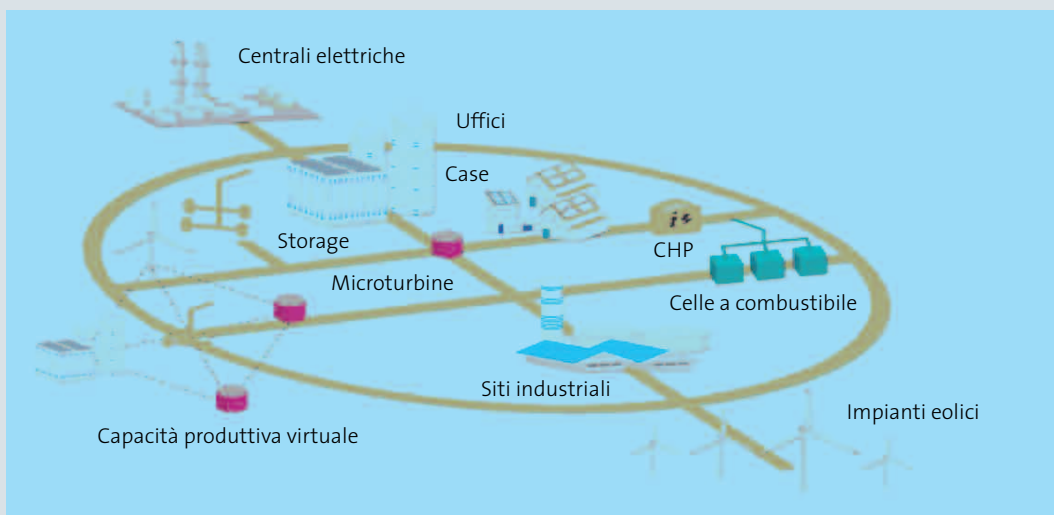
L'Autorità sta adottando ulteriori indicatori di qualità del servizio, che riguardano anche le interruzioni di breve durata e le microinterruzioni (per il sistema industriale ha importanza anche questa tipologia di interruzione che può avere effetti significativi sui cicli produttivi) e altri parametri come la qualità della tensione.

Nonostante la rilevanza del problema, in Italia, come nella maggior parte dei Paesi europei, non si dispone di un monitoraggio adeguato per questi nuovi parametri di qualità della tensione.

L'Autorità ha introdotto dal 2006 nuovi standard specifici di continuità relativi al numero annuo massimo di interruzioni lunghe senza preavviso per clienti di alta e media tensione, con lo scopo di tutelare i segmenti di mercato "peggio serviti", cioè quelli che subiscono un numero eccessivo di interruzioni lunghe all'anno.

Alla luce dei nuovi *trend* di sviluppo delle fonti rinnovabili e della generazione distribuita, nel medio periodo si potrebbe delineare un nuovo ruolo strategico per la rete di distribuzione, in linea con il concetto di generazione decentralizzata.

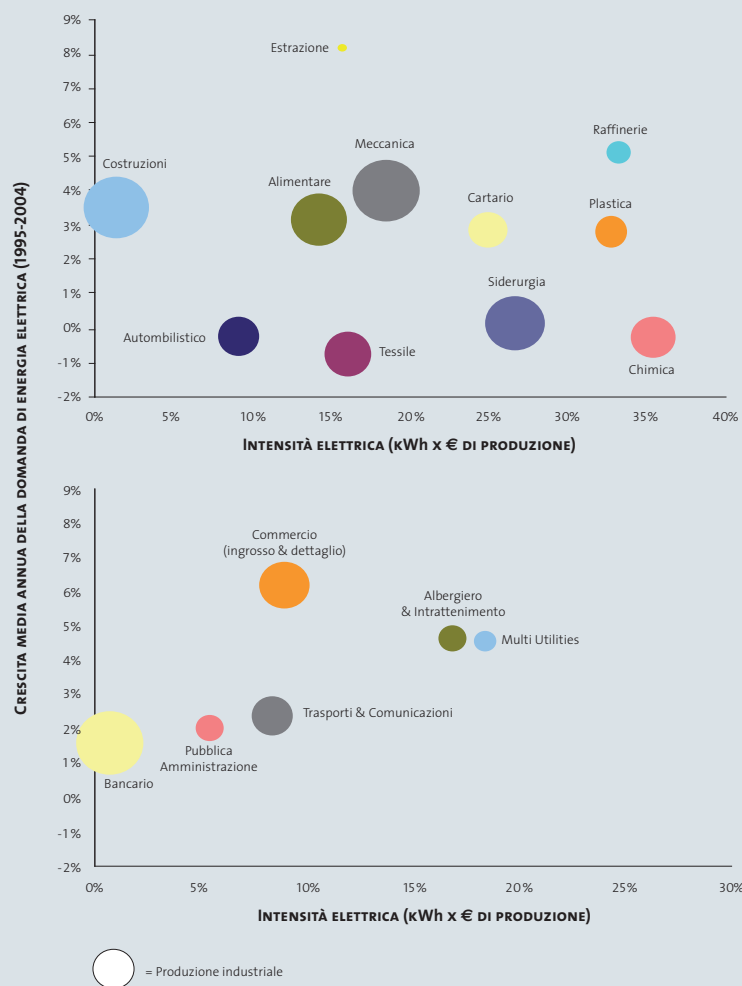
Reti di distribuzione per la generazione distribuita



Fonte: Commissione Europea

A livello di **utenze finali industriali e domestiche** gli sviluppi futuri dovrebbero prevedere investimenti per l'aumento dell'efficienza energetica e la riduzione dell'impatto ambientale di specifici processi industriali. Inoltre molti operatori industriali stanno attuando politiche di autoproduzione e di diversificazione delle proprie attività di *business* che, prendendo spunto dai cicli energetici, legati ai loro processi industriali, consentono il riutilizzo di materiale di scarto per la produzione di energia elettrica e termica.

Andamento dei consumi e dell'intensità elettrica per le utenze industriali e dei servizi



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Il *trend* in crescita dei consumi, riportato nella figura precedente, lascia prevedere che a breve l'attuale parco di impianti di cogenerazione installati nell'industria e nel terziario risulterà insufficiente e porterà ad ulteriori sviluppi nel settore dell'autoproduzione e della cogenerazione.

Potenza media e totale potenza installata per singolo impianto di cogenerazione per settore di attività in Italia, Anno 2004

Settori di attività	Potenza media (MW)	Totale Potenza installata(MW)
Raffinerie	150,0	2.549
Industria chimica	93,9	2.253
Cartiere	17,2	859
Aeroporti	17,0	150
Industria motoristica	16,5	148
Riscaldamento e teleriscaldamento	10,8	508
Industria alimentare	9,9	167
Altri	9,0	266

Fonte: elaborazioni su dati Terna-GRTN aggregati secondo delibera AEEG 42-02

Alla luce dei nuovi *trend* di sviluppo previsti nell'autoproduzione e nella crescita di impianti cogenerativi, anche grazie alle potenzialità di impianti di piccola taglia e di tipo microcogenerativo abbinati alla trigenerazione (CCHP: *Combined Cooling Heating & Power*), saranno necessarie adeguate politiche incentivanti normative e legislative legate all'utilizzo di nuove fonti primarie (biogas e biomasse) e alle forme contrattuali di allacciamento alla rete di distribuzione elettrica, per meglio consentire adeguati e congrui piani di investimento.

Il processo di liberalizzazione del mercato elettrico italiano, a distanza di sette anni dall'avvio, si è contraddistinto più per il continuo orientamento degli operatori elettrici a problematiche di redditività del *business* e di rapido ritorno dell'investimento iniziale, piuttosto che per la creazione dei presupposti per lo sviluppo di un settore che oggi va assumendo un ruolo chiave nelle dinamiche di competitività di tutto il Sistema Paese.

Una "correzione" dei processi in corso dovrebbe essere finalizzata nel prossimo futuro a garantire:

- La riduzione del prezzo dell'energia elettrica per gli utenti finali
- Il rafforzamento all'estero delle grandi imprese italiane, Eni ed Enel *in primis*, in una logica di competizione globale
- Il riposizionamento dell'industria termoelettromeccanica, al fine di favorirne la crescita e la capacità di supportare i processi di sviluppo e innovazione in un settore strategico.

In tal senso è opportuno operare in maniera da prevedere azioni coerenti su tutte le componenti della "filiera elettrica allargata": fonti primarie, generazione, trasmissione, distribuzione e utenze finali.

Si dovrebbe pianificare **uno sviluppo omogeneo e distribuito** su tutti i **segmenti**, evitando effetti quali la "bolla" della generazione a ciclo combinato degli ultimi anni.

Evoluzione degli investimenti nei singoli comparti rispetto ai periodi precedenti

Trend e Focus del Mercato Elettrico Italiano	Generazione					Trasmissione		Distribuzione
	Ciclo Combinato	Centrali Carbone	Rinnovabili	Co-gen.	Distribuita	Rete Nazionale	Interconnessioni	Reti locali
2002-2006	↗↗	↘	↗	↘	↘	→	→	→
2007-2010	↘	↗	↗↗	↗	↗	↗	↗	↗

LEGENDA: ↗ = trend in crescita → = trend costante ↘ = trend in calo

Fonte: ANIE-ANIMA

Tali azioni dovrebbero garantire un impatto positivo sia sul sistema occupazionale sia sullo sviluppo di innovazione e competenze del sistema industriale termoelettromeccanico in Italia, purchè supportate da un'adeguata politica industriale.

Il cambiamento troverà le sue basi nei processi di innovazione, nell'adeguamento strutturale, nella definizione di nuovi modelli di *business* che si accompagneranno allo sviluppo di competenze e di servizi a valore aggiunto.

4 LA SITUAZIONE DEL COMPARTO INDUSTRIALE: IL BIVIO TRA CHIUDERE O CAMBIARE

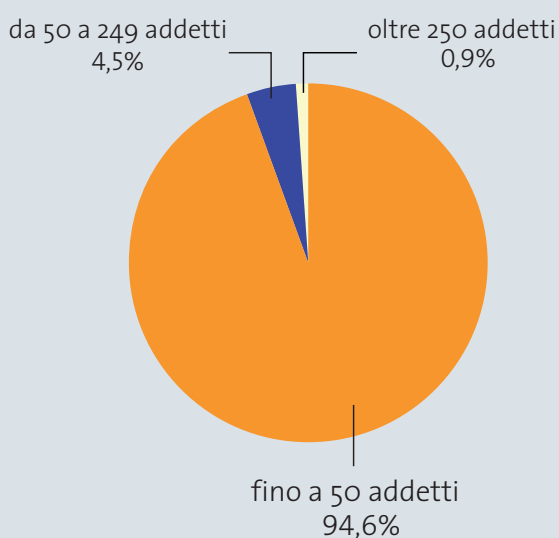
4.1 LA STRUTTURA DELL'OFFERTA IN ITALIA E IN EUROPA

L'industria termoelettromeccanica nel 2005 conta in Italia 4.500 imprese per un totale di 78.000 addetti.¹ Elevata è l'incidenza delle piccole imprese: le unità produttive che non superano i 50 addetti rappresentano il 95% del totale (l'86% non supera i venti dipendenti!), una struttura speculare a quella tipica dell'industria manifatturiera italiana, dove il 98% delle imprese è di piccole dimensioni.

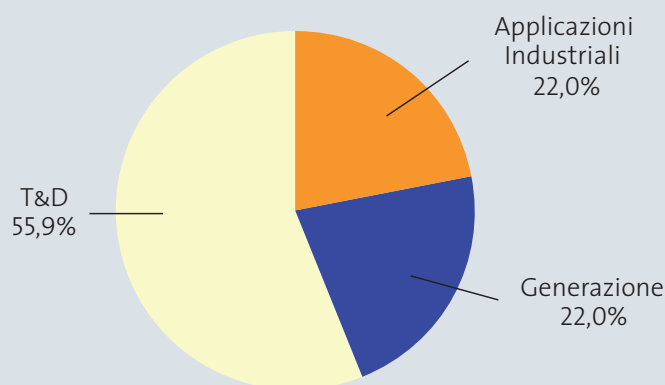
La distribuzione geografica delle realtà produttive del comparto risulta abbastanza concentrata nelle regioni nord-occidentali del Paese, che sono però anche quelle in cui si è manifestato negli anni più recenti un sensibile calo occupazionale.

Con riferimento alla sola "componente manifatturiera" il fatturato generato nel 2005 ha superato gli 8 miliardi di euro, in prevalenza originato dalla fornitura di tecnologie per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica (il 55,9% del totale). Il contributo delle vendite sui mercati esteri al giro d'affari aggregato è significativo, con un'incidenza superiore al 50% sul fatturato del 2005.

Distribuzione delle imprese termoelettromeccaniche in Italia per classi dimensionali di addetti, Anno 2005



Il fatturato dell'industria termoelettromeccanica in Italia per macro-aree di produzione, Anno 2005

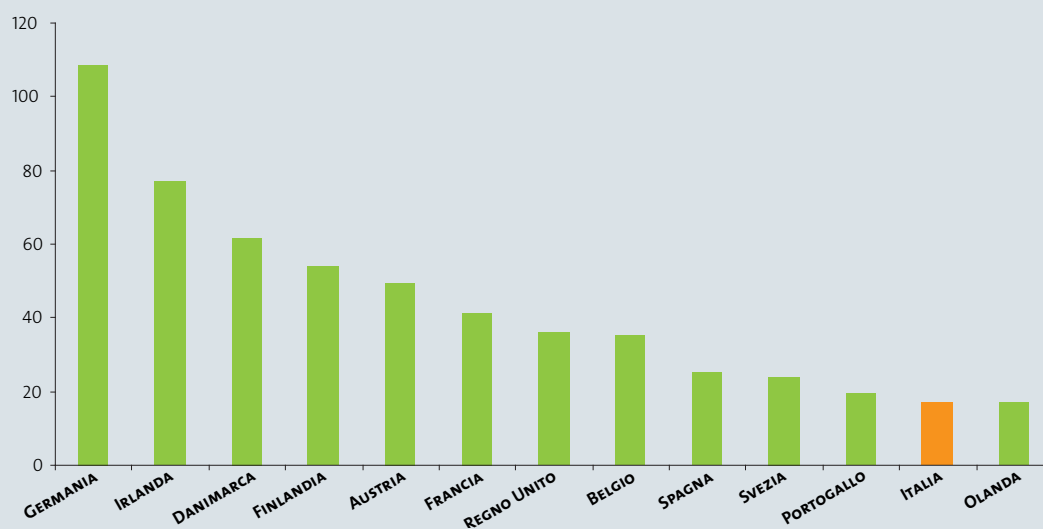


Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

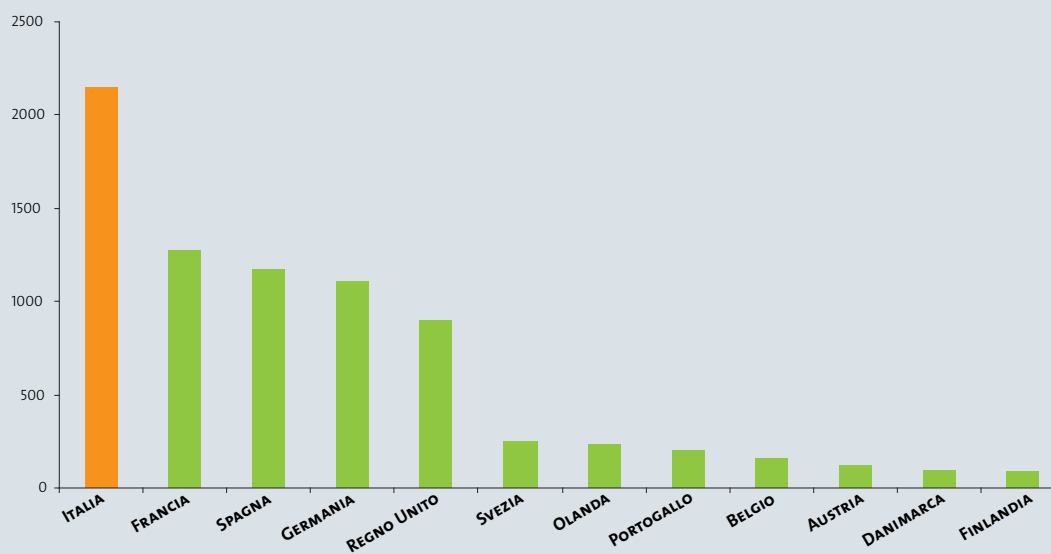
¹ La popolazione di imprese presenti in Italia tende ad essere significativamente superiore all'insieme dei Soci ANIE-ANIMA dal momento che le numerose "microimprese", attive nel comparto prevalentemente nell'indotto e nell'impiantistica, sono imprese artigianali che non aderiscono pertanto alle associazioni industriali.

L'“anomalia” nella composizione del tessuto industriale in Italia si manifesta in maniera evidente nel confronto con quella degli altri Paesi dell'Unione Europea.

**Dimensione media delle imprese termoelettromeccaniche in alcuni Paesi dell'UE-15, Anno 2004
(dati in numero di addetti per impresa)**

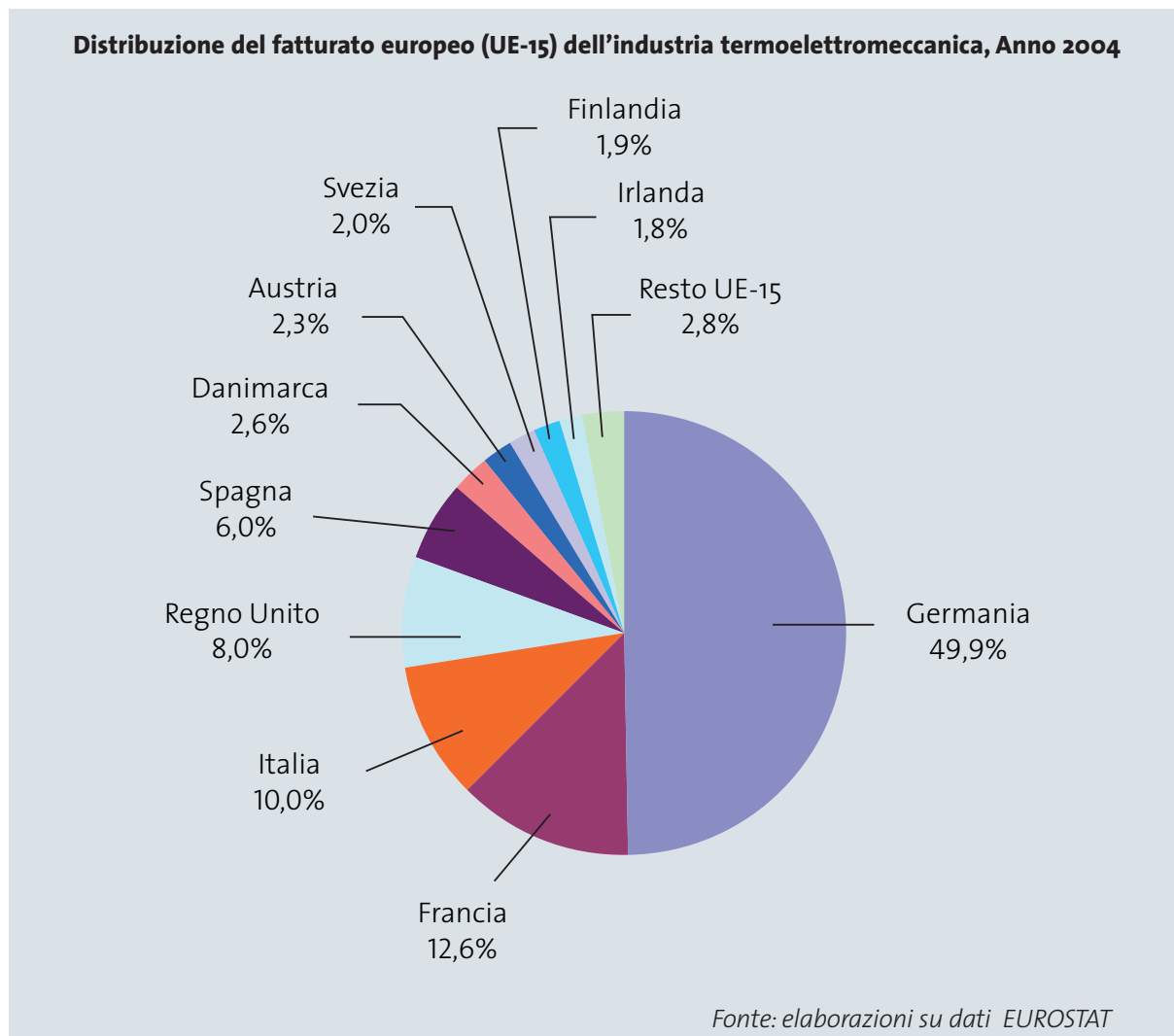


Numero di imprese di motori, generatori e trasformatori elettrici in alcuni Paesi dell'UE-15, Anno 2004



Fonte: elaborazioni su dati EUROSTAT

Nella distribuzione del fatturato aggregato del comparto nell'UE-15 l'Italia si colloca in terza posizione, preceduta da Francia e Germania.



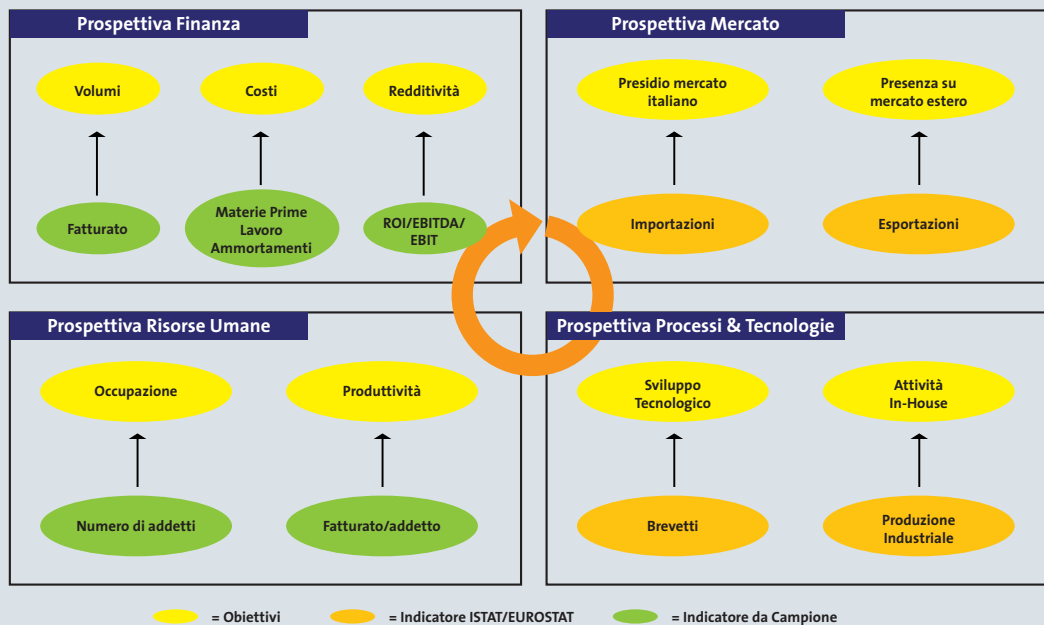
4.2 LO STATO DI SALUTE DEL COMPARTO

Lo "stato di salute" del comparto è stato analizzato sulla base di quattro Prospettive:

- Mercato
- Processi e Tecnologie
- Risorse Umane
- Finanza

Le riflessioni originano dall'elaborazione di statistiche industriali di "fonte ufficiale" (ISTAT, EUROSTAT, COM-TRADE) e dall'analisi di indicatori di bilancio relativi ad un campione significativo di imprese (183 bilanci che rappresentano in termini di addetti il 53% dell'occupazione nel comparto).

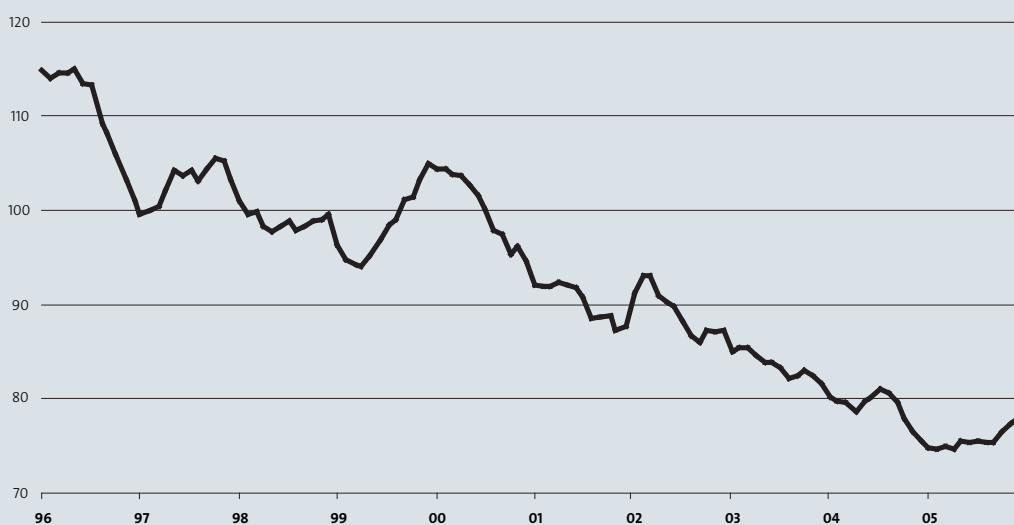
Prospettive di analisi dello stato di salute del comparto industriale



Fonte: ANIE-ANIMA

Prospettiva mercato. L'industria termoelettromeccanica si caratterizza in Italia per una dinamica di lungo periodo decisamente in controtendenza rispetto all'andamento medio del manifatturiero: nell'ultimo decennio la produzione a prezzi costanti dell'industria di trasformazione è cresciuta nel nostro Paese ad un tasso medio annuo dello 0,1%, a fronte del -3% registrato dalle imprese del comparto in esame. Tale *performance* è il risultato di un contributo negativo della domanda interna che, a parte la "bolla" della generazione degli ultimi anni, ha visto un livello di investimenti in perdurante flessione negli altri segmenti della filiera e una domanda interna stagnante anche sul fronte delle applicazioni industriali. Il mercato interno di sistemi e componenti per la filiera elettrica si è attestato nel 2005 a quota 6,4 miliardi di euro, in lieve crescita rispetto ai livelli registrati nell'anno precedente e con una quota di *import penetration* poco superiore al 30%.

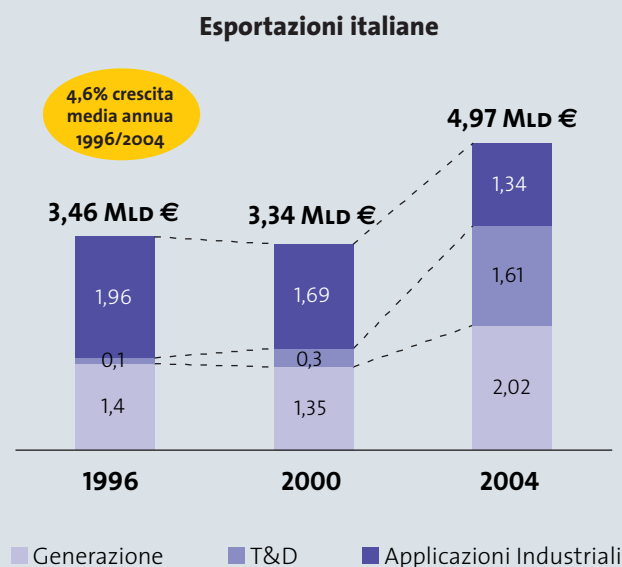
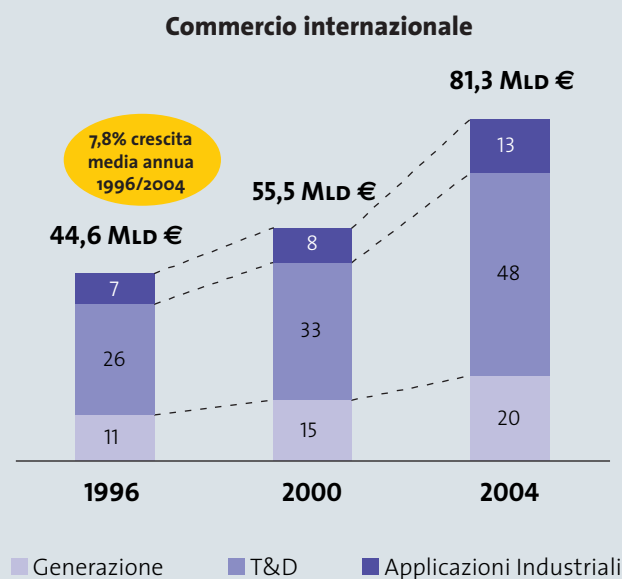
Prospettiva mercato: evoluzione della domanda interna di motori, generatori, trasformatori elettrici, apparati e sistemi BT (dati in volume, indice base 2000=100)



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Negli ultimi anni l'*export* italiano è in ripresa, pur con una sensibile perdita di quote sui mercati internazionali. A differenza di Paesi europei come Francia e Germania, che presentano una struttura delle esportazioni "bilanciata" tra prodotti di generazione e T&D (trasmissione e distribuzione), l'Italia, con Regno Unito, USA e Canada, vende oltreoceano in prevalenza componenti e sistemi per la generazione. Si tratta di un *export* riconducibile a poche realtà produttive localizzate sul territorio nazionale, mentre le piccole imprese sono in prevalenza presenti sui mercati esteri con apparati e sistemi T&D. Sui mercati internazionali i *newcomer* delle economie emergenti offrono soprattutto prodotti del segmento T&D. Alcune cause possibili del ridimensionamento delle quote italiane di commercio internazionale: gli effetti del cambio sfavorevole, le politiche di "frammentazione internazionale" delle filiere produttive (in alcuni casi vera e propria delocalizzazione), la necessità per le aziende più dinamiche di rafforzare i presidi sui mercati emergenti.

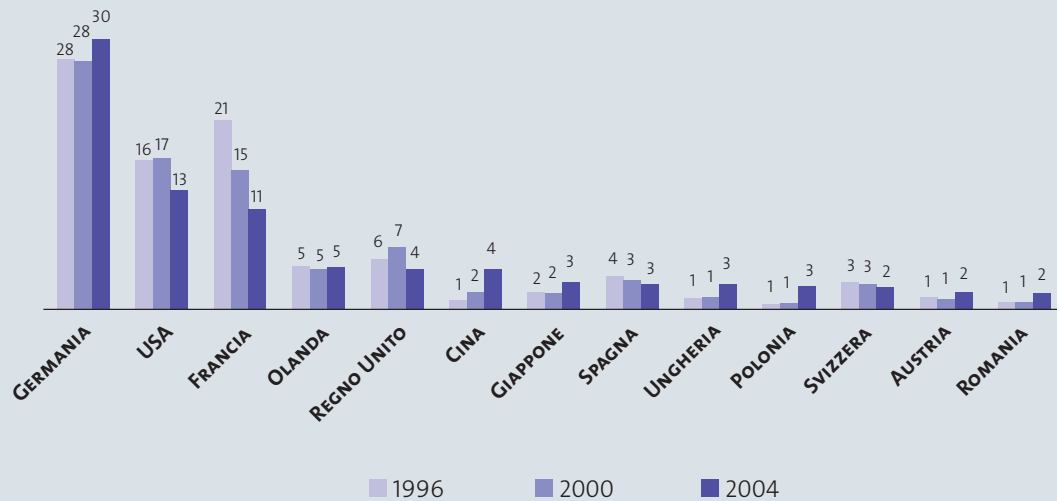
Prospettiva mercato: trend delle esportazioni mondiali e italiane dell'industria termoelettromeccanica



Fonte: elaborazioni su dati COMTRADE

Le produzioni cinesi sono ancora poco presenti sul mercato interno: nel 2004 la Cina è il sesto fornitore dell'Italia, dopo Germania, Stati Uniti, Francia, Olanda e Regno Unito. La Germania è di gran lunga il principale *partner* commerciale del nostro Paese, da cui proviene il 30% circa dei prodotti che entrano sul mercato nazionale.

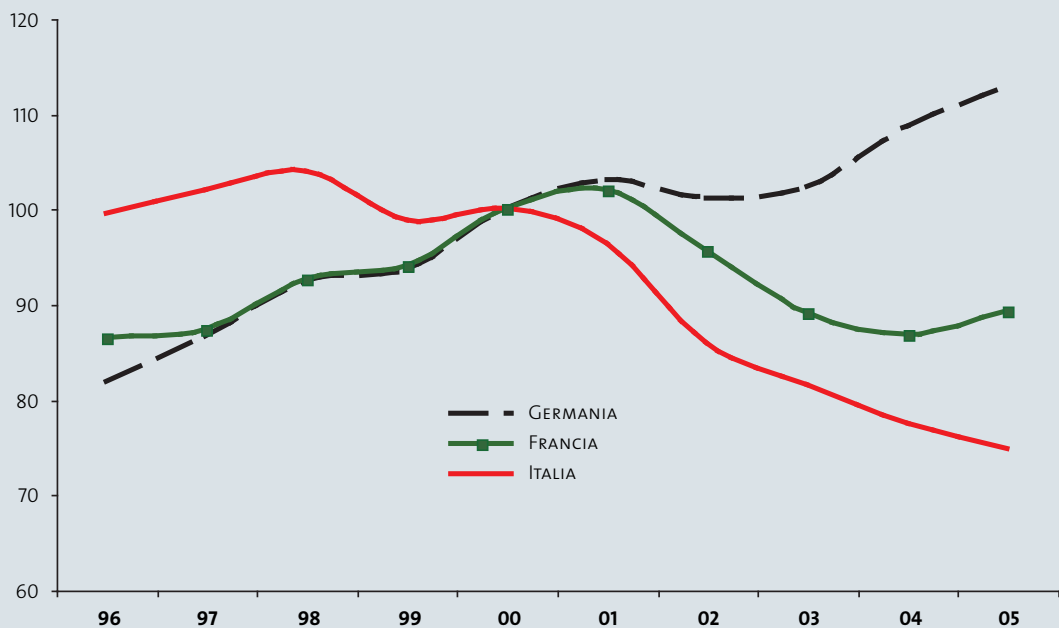
Prospettiva mercato: quote delle importazioni italiane dell'industria termoelettromeccanica per Paese di provenienza, totale import 1996 (1,5 Mld€), 2000 (1,7 Mld€), 2004 (2,3 Mld€)



Fonte: elaborazioni su dati COMTRADE

Prospettiva processi e tecnologie. Nell'ultimo decennio il profilo produttivo dell'industria termoelettromeccanica, come già evidenziato, ha replicato in modo decisamente più negativo la *trend* che ha caratterizzato l'industria manifatturiera italiana. Dopo essere cresciuta a tassi contenuti durante gli anni Novanta, l'attività produttiva del comparto ha registrato tra il 2000 e il 2005 una flessione ininterrotta, con un calo a fine quinquennio di poco inferiore ai 25 punti percentuali. Il *trend* "più critico" si rileva nel comparto delle Apparecchiature BT, dove la contrazione dei volumi prodotti ha raggiunto il 30%. Il "caso italiano" desta ulteriori preoccupazioni se confrontato con le *performance* dei maggiori competitor europei.

Prospettiva processi e tecnologie: trend dei volumi di produzione industriale nell'industria termoelettromeccanica (indice base 2000=100)



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT, EUROSTAT

Alcune possibili cause che possono giustificare il significativo calo dei volumi prodotti, unitamente alle tensioni sul fronte della domanda interna: le strategie delle grandi imprese orientate alla razionalizzazione delle attività di trasformazione mediante la creazione delle cosiddette *focus factory*, lo spostamento di alcune fasi della lavorazione verso aree a minor costo del lavoro, l'uscita dal *business* di imprese, anche di

ridotte dimensioni, alcune di queste spinte dai sofferenti livelli di redditività a muoversi verso altri comparti del manifatturiero.

L'industria termoelettromeccanica è parte dei comparti del manifatturiero a medio-alta tecnologia, con riferimento alla classificazione OCSE basata sull'intensità della spesa in ricerca e sviluppo. L'attività di ricerca delle imprese del comparto riveste un'importanza fondamentale nella collocazione dell'industria italiana rispetto ai concorrenti internazionali.

Dall'esame dei brevetti ottenuti presso lo *European Patent Office* (EPO) è possibile avere un quadro dello stato dell'attività innovativa in Italia nel comparto industriale in esame.

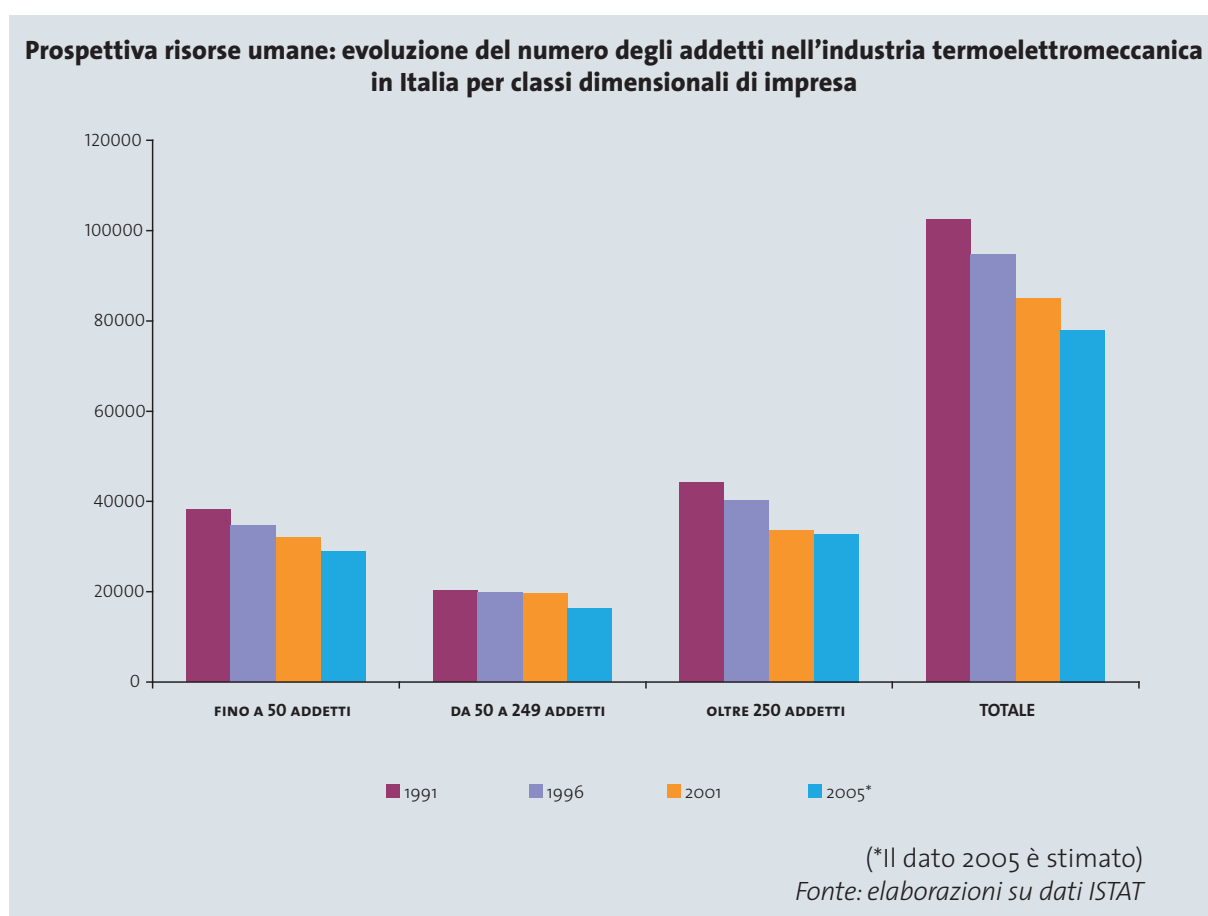
A fronte di una quota tendenzialmente calante dell'Italia sullo *stock* totale dei brevetti registrati dall'industria manifatturiera presso l'EPO, dall'inizio degli anni Novanta ad oggi nei settori legati alle tecnologie per la filiera elettrica la quota italiana è stata crescente. Questo mostrerebbe che, nonostante la crisi di alcuni gruppi industriali, l'attività innovativa delle imprese italiane nel settore non è venuta meno.

Nella graduatoria internazionale sui flussi cumulati di brevetti l'Italia dal 1998 è in sesta posizione. I *leader* mondiali sono la Germania, gli Stati Uniti e il Giappone; anche nell'area dei brevetti si segnala con forza un veloce inseguimento di Paesi come Cina e Sud Corea.

In Italia domina la quota dei brevetti finalizzati ai prodotti di trasmissione e distribuzione, anche se il comparto generazione mostra i più alti tassi di crescita a partire dagli anni Novanta.

L'attività brevettuale è quasi esclusivamente riferibile alle imprese, mentre risulta marginale il contributo delle università e dei centri di ricerca.

Prospettiva risorse umane. Nell'arco coperto dagli ultimi due censimenti industriali realizzati dall'ISTAT, l'industria termoelettromeccanica in Italia ha registrato un sensibile calo sul fronte occupazionale (-17,1% la flessione nel totale addetti del comparto tra il 1991 e il 2001). Il processo di ridimensionamento del comparto sul fronte occupazionale è proseguito anche negli anni successivi e le stime per il 2005 segnalano un'ulteriore calo (-8,2% rispetto al 2001).

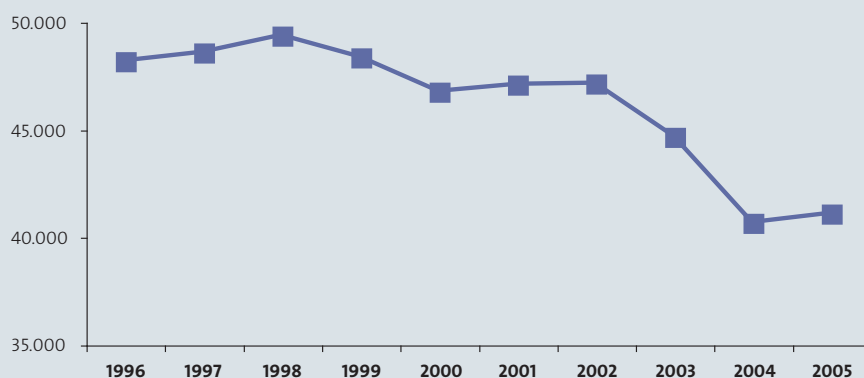


Il *trend* occupazionale rilevato dai bilanci delle imprese del campione selezionato evidenzia tra il 1996 e il 2005 un calo di addetti del 14,6%.

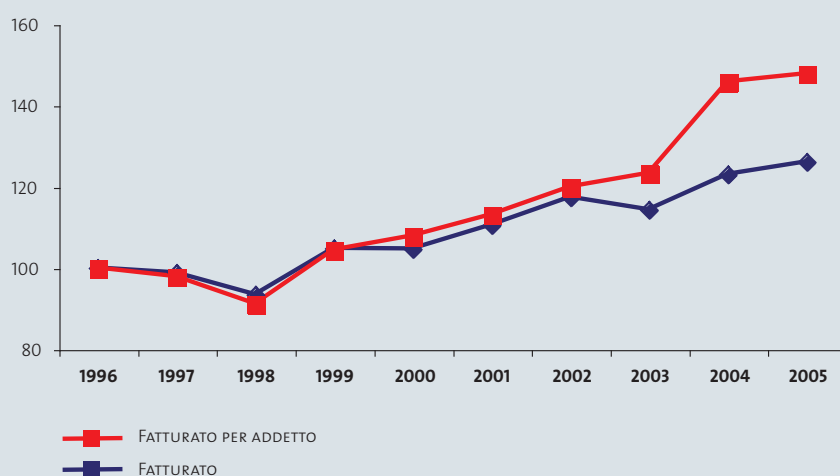
L'andamento tendenzialmente crescente del fatturato per addetto è un'ulteriore conferma del non trascurabile processo di ristrutturazione in corso nel comparto. Ad oggi tale processo ha consentito ad alcune aziende di sopravvivere, ma non certo di migliorare il proprio posizionamento competitivo.

Prospettiva risorse umane: andamento dell'occupazione e della produttività

Occupazione (dati in numero di addetti)



Produttività (indice base 1996=100)

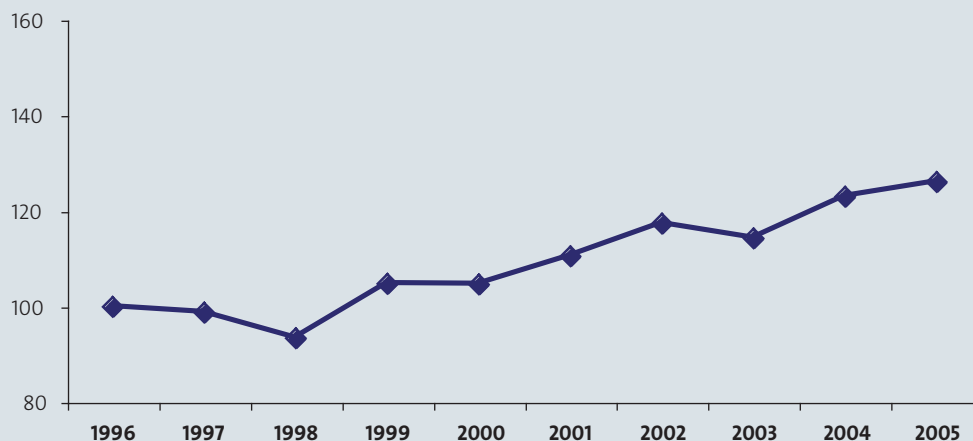


Fonte: elaborazioni su bilanci aziendali

Prospettiva finanza. L'analisi degli indicatori di bilancio su un orizzonte temporale di lungo periodo (il decennio 1996-2005) è stata condotta secondo due profili, la dimensione d'impresa e la collocazione merceologica, mettendo a fuoco alcuni indicatori di *performance*, condotta e struttura.

Nel decennio in esame il fatturato aggregato del campione ha registrato una crescita del 25% (a valori correnti), una chiara indicazione dei continui sforzi da parte delle imprese orientati a sviluppare il *business* sul mercato nazionale e oltreconfine.

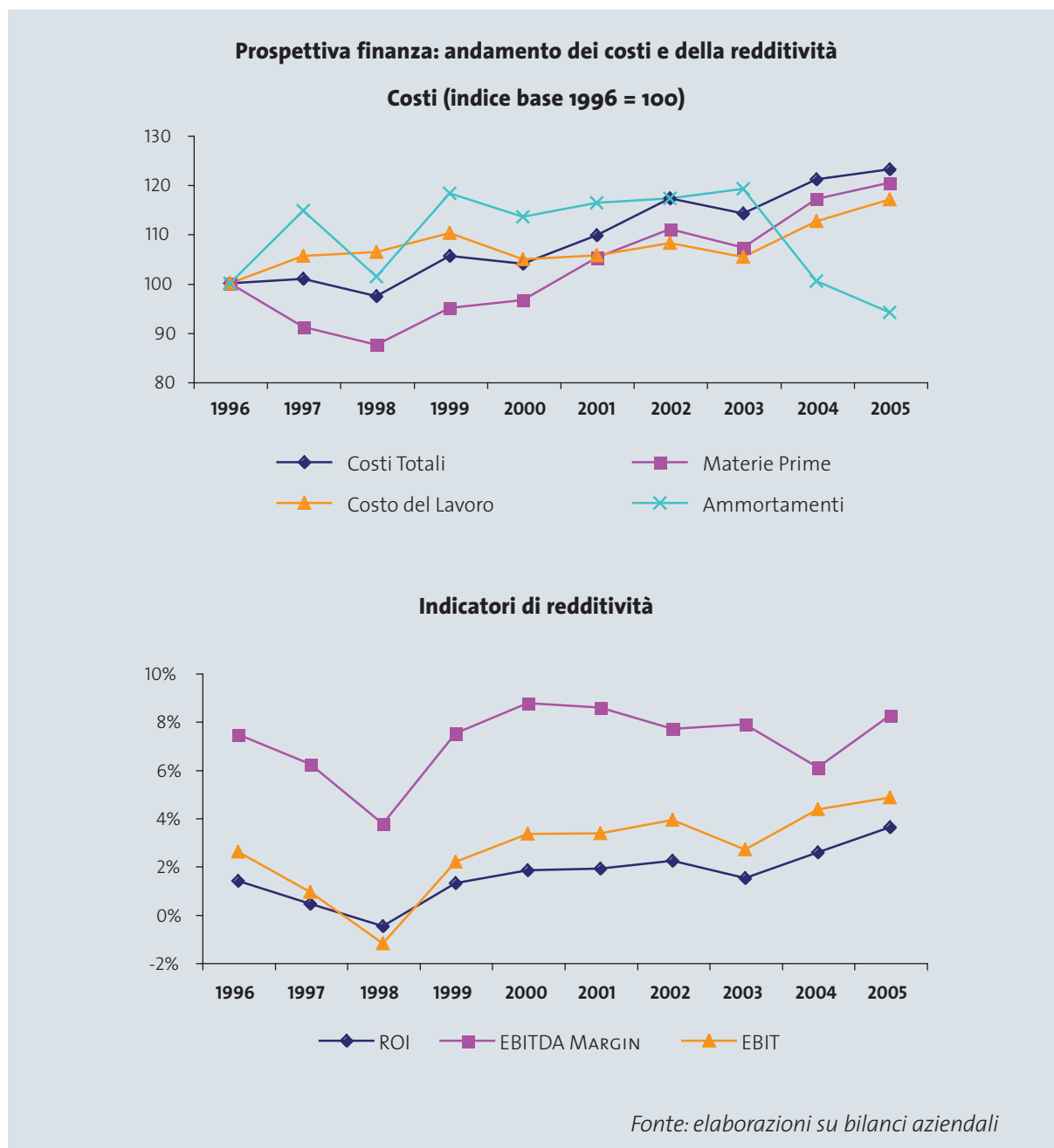
Prospettiva finanza: andamento del fatturato delle aziende del campione (indice base 1996=100)



Fonte: elaborazioni su bilanci aziendali

Il medesimo *trend* di crescita “scontato” dell’effetto prezzi evidenzerebbe un andamento sostanzialmente stagnante.

Sul fronte dei costi è evidente che le imprese hanno dovuto far fronte ad un sensibile incremento dei prezzi delle materie prime e molte, come risulta chiaramente da un’analisi di dettaglio per classi merceologiche e dimensionali, non sono state in grado di compensare adeguatamente i maggiori oneri con più elevati ricavi. Alcune aziende risultano in perdita da più esercizi e talvolta persino il risultato operativo è negativo, evidenziando difficoltà strutturali nella stessa gestione caratteristica.

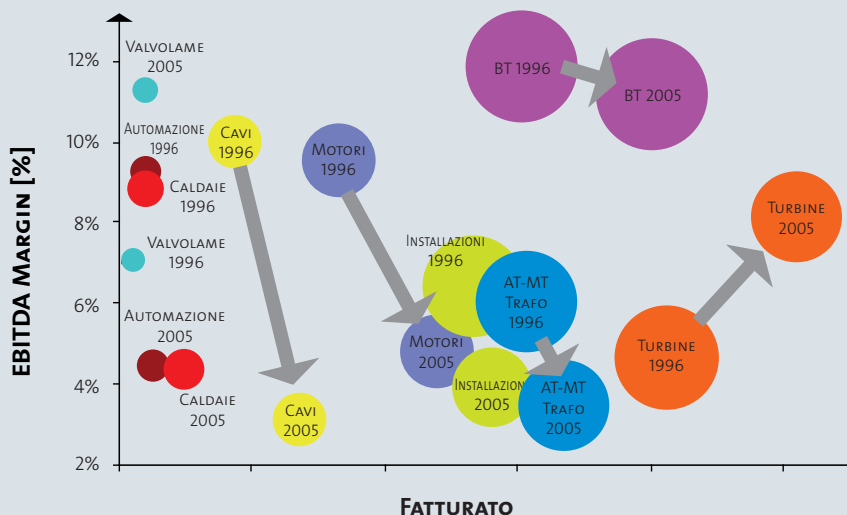


A livello di redditività, la difficoltà nel generare risultati positivi della gestione caratteristica è ancor più evidente considerando l’andamento dell’*ebitda margin*, che esprime la quota di fatturato che si traduce in margine operativo lordo. Ulteriori conferme delle tensioni sul fronte della redditività settoriale vengono anche dal confronto con altri indicatori di redditività.

Nel dettaglio per singoli gruppi merceologici, le turbine e il valvolame sono gli unici due segmenti che segnano un incremento nei volumi e nei livelli di redditività.

Per quel che concerne le turbine questo risultato va ascritto anche alla forte spinta sui servizi a lungo termine collegati alla vendita di singoli componenti/impianti.

Nel segmento valvolame si è registrato uno sforzo nella direzione della vendita di valvole “ad alto contenuto tecnologico”, sia per la qualità del prodotto sia per il servizio e assistenza post-vendita offerti.

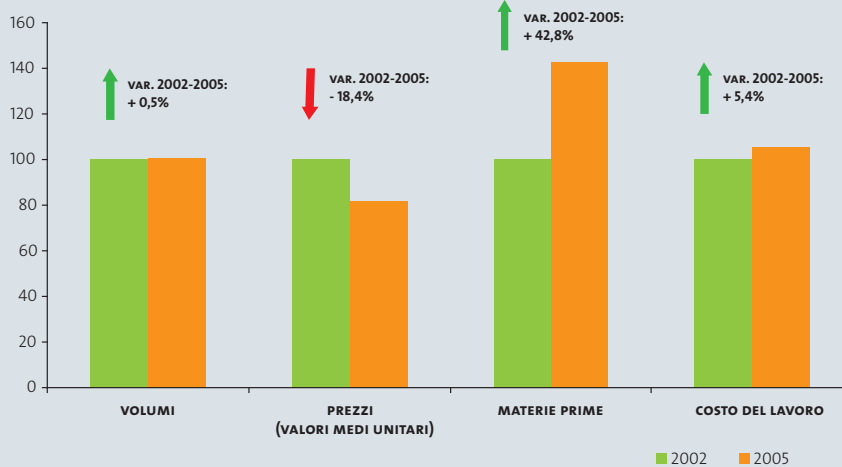
Prospettiva finanza: redditività e fatturato (a valori correnti) per gruppi merceologici, Anni 1996-2005


Nella bassa tensione si evidenzia mediamente una crescita dei vari segmenti in termini di volumi, a fronte di un sostanziale mantenimento di buoni livelli di redditività (i più alti del settore!).

Tutti i restanti segmenti mostrano invece livelli di prestazioni non sostenibili, in cui ad una lieve crescita del giro d'affari (a valori correnti) si accompagna un significativo calo dei livelli di redditività. Un esempio a tal proposito è rintracciabile nelle tendenze del comparto dei quadri elettrici di media e bassa tensione.

Il segmento negli ultimi dieci anni ha mostrato un incremento del fatturato pari al 25%, riportando tuttavia un calo dei margini del 34%.

Il risultato operativo ha fortemente risentito di una pressione competitiva generata dalla riduzione dei prezzi sui mercati di vendita e dal contestuale aumento dei costi di approvvigionamento delle materie prime. Nello specifico, nel triennio 2002-2005 il mercato dei Quadri Elettrici MT ha visto una riduzione dei prezzi del 18,4%, a fronte di un incremento delle materie prime del 42,8%.

Prospettiva finanza: pressioni competitive sul mercato dei quadri elettrici di media tensione (indice base 2000=100)


Fonte: Studio ANIE sui Quadri elettrici BT-MT, Anno 2006

L'analisi delle quattro prospettive (mercato, processi e tecnologie, risorse umane, finanza) mette in evidenza uno stato di sofferenza generalizzato del comparto che pone gli attori di fronte a necessarie scelte di riposizionamento competitivo.

5 POLITICA INDUSTRIALE:

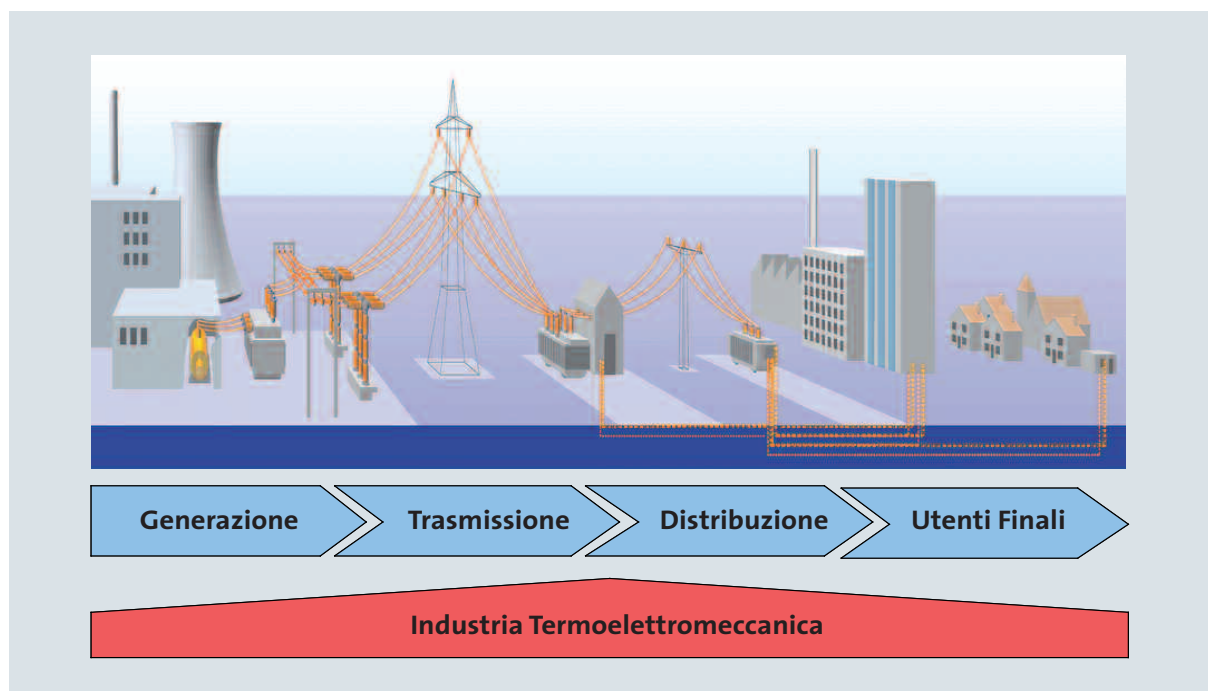
LE RISPOSTE PER UN RIPOSIZIONAMENTO DEL COMPARTO

Per poter **invertire la tendenza** fin qui descritta, entrare in nuovi mercati e, in particolare, per poter competere **nel mercato globale**, è fondamentale investire su una strategia articolata che preveda anche una crescita dimensionale delle imprese italiane, il rafforzamento delle competenze tecnologiche e nuovi modelli di *business*. L'industria termoelettromeccanica deve sviluppare la capacità (senza perdere la flessibilità tipica della piccola e media azienda) di valorizzare le nicchie di eccellenza, ponendosi nella condizione di interpretare e orientare le esigenze del mercato.

Il **riposizionamento** parte anche da una rifocalizzazione dei mercati di riferimento, in uno scenario globale e non più nazionale, muovendosi dai segmenti "a rischio *commodity*" verso prodotti e servizi a valore aggiunto e facendo **leva sull'innovazione**.

Tutto ciò spinge ad una crescita congiunta della qualità dei prodotti e dei servizi offerti al fine di conseguire una maggiore competitività e consentire una ricerca della qualità.

Per il **rilancio dell'industria termoelettromeccanica** è necessario un cambiamento radicale del contesto attuale che si basi su una nuova politica energetica a livello europeo. Le strategie europee devono omogeneizzare le politiche locali e considerare nella sua totalità la filiera allargata, partendo dalla gestione/ottimizzazione delle fonti di approvvigionamento, dei sistemi di generazione, trasmissione e distribuzione, per poi giungere agli utilizzatori finali, e quindi agli aspetti di efficienza e risparmio energetico, nel rispetto delle problematiche ambientali.



Nello scenario energetico nazionale i fornitori di tecnologia e servizi di carattere industriale sanno di poter avere un ruolo strategico, in relazione al contributo rilevante offerto per lo sviluppo e il miglioramento del sistema elettrico del Paese.

L'industria termoelettromeccanica deve affrontare una fase di profondo cambiamento, orientata al recupero di competitività sul mercato nazionale e globale, con un ruolo trainante anche per segmenti complementari, quali l'*ICT*, l'efficienza energetica e la *building automation*.

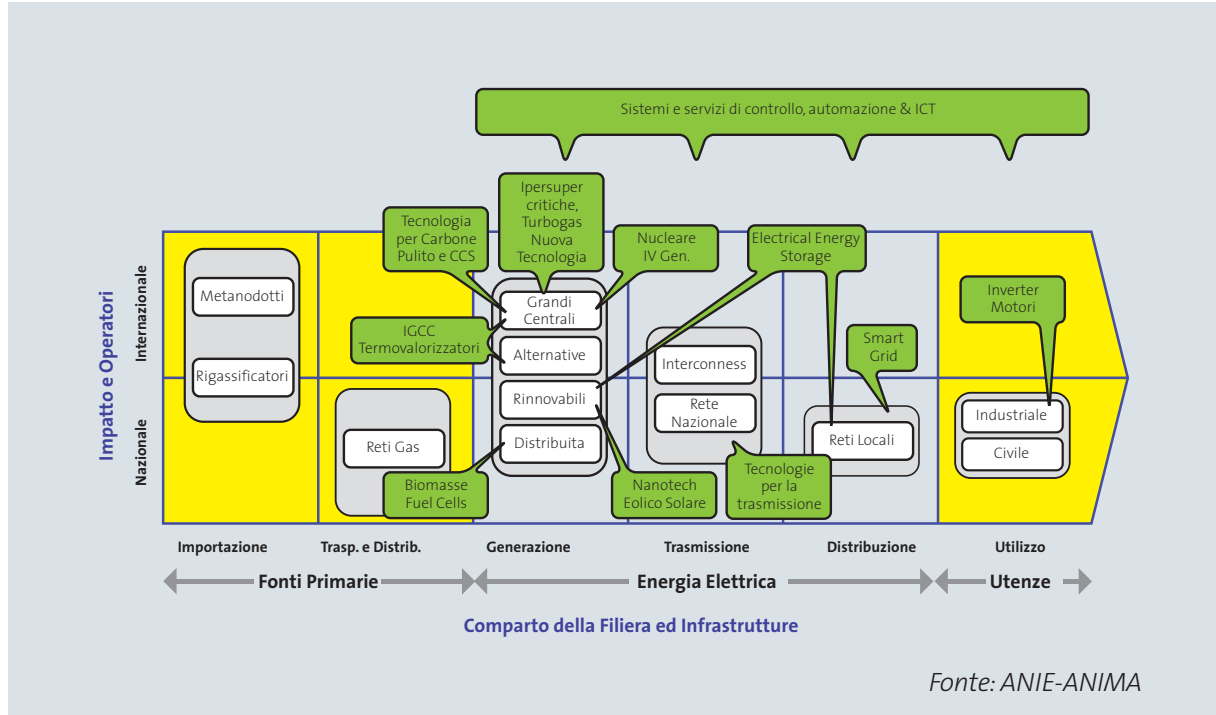
Una politica industriale a supporto del riposizionamento del comparto dovrebbe basarsi sulle linee strategiche di seguito indicate.

5.1 RICERCA E INNOVAZIONE: TECNOLOGIE E COMPETENZE

Il rilancio dell'**innovazione di prodotto e di processo** deve essere supportata da una logica di **sistema nazionale e continentale**, stimolata e polarizzata da enti, istituzioni, università e dai maggiori operatori del settore, per **referenziare** le tecnologie sviluppate al fine di poter competere sul mercato globale.

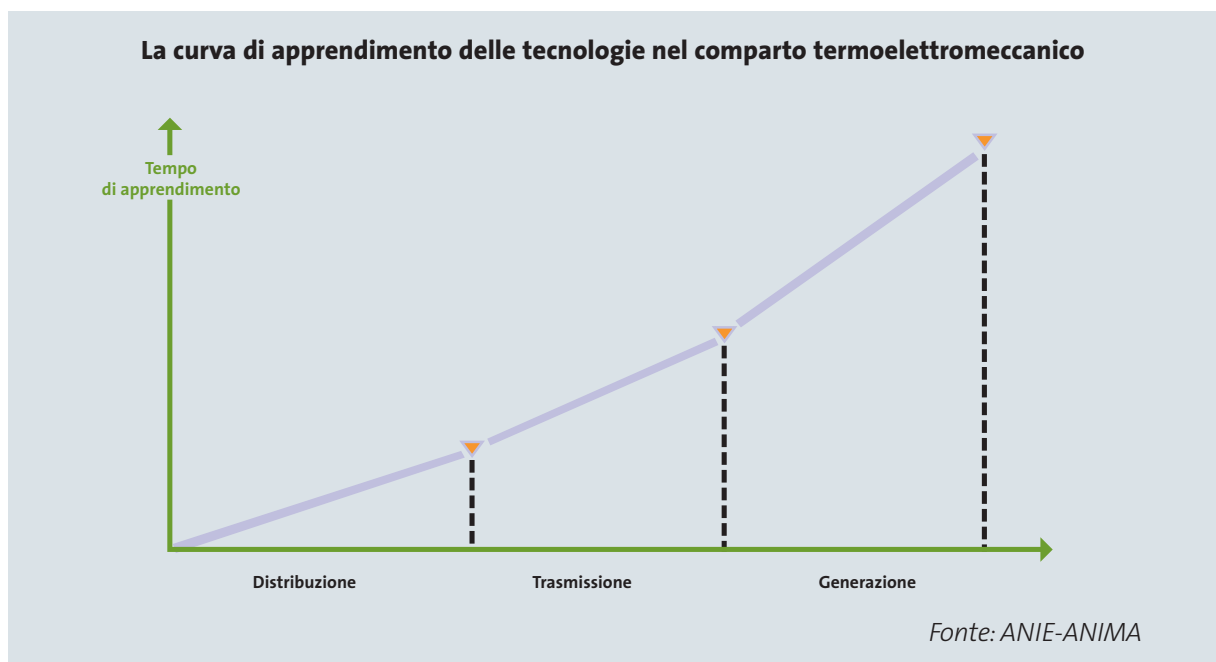
Per poter definire le reali potenzialità di sviluppo dell'innovazione si suggerisce la creazione **di un tavolo sull'innovazione** con referenti non solo di istituzioni e università ma anche del settore industriale e dei maggiori operatori nazionali ed internazionali.

Il tutto si deve inserire nel **piano strategico europeo per le tecnologie energetiche**, recentemente proposto dalla Commissione Europea, capace di accelerare e supportare lo sviluppo di tecnologie innovative e allo stesso tempo di contribuire a creare le condizioni per la loro introduzione sul mercato europeo e mondiale. A riguardo risulta necessaria la focalizzazione sulle tecnologie collocandosi sempre in un'ottica di filiera allargata. La figura sotto riportata indica le principali linee di sviluppo.



In questa logica sono necessari una maggiore focalizzazione e una più concreta interazione con gli enti di ricerca, un più efficace utilizzo del fondo CERSE (Comitato di Esperti di Ricerca per il Sistema Elettrico), la ridefinizione del ruolo della ricerca pubblica (ENEA, CESI Ricerca, CNR, Università).

Il rilancio dell'innovazione a favore di tecnologie nuove, competitive e vincenti, deve comunque partire dalla valutazione dell'attuale *gap* tecnologico nei confronti dei Paesi maggiormente "innovatori" e presuppone un orientamento verso tecnologie realizzabili nel medio termine e sostenibili in termini di economie di apprendimento.



Nella **generazione** occorre prestare particolare attenzione alle tecnologie emergenti per le centrali di **piccola e media taglia** (*fuel cells*, biomasse, trattamento rifiuti); il mercato internazionale nei prossimi anni mostrerà un chiaro orientamento per tale settore e quindi l'obiettivo della referenziazione dovrà essere perseguito partendo da una massiccia presenza sul mercato locale.

Per quanto riguarda la generazione di **grossa taglia** (impianti ipersupercritici, nuove famiglie di turbine a gas, carbone pulito a emissioni ridotte, CCS, IGCC), è da rilevare la tendenza dell'industria nazionale ad abbandonare l'utilizzo delle licenze per perseguire una propria autonomia tecnologica, concentrandosi su ambiti applicativi sui quali valorizzare le competenze già acquisite.

Tutto ciò consentirebbe di sviluppare e creare competenze a livello locale per garantire servizi ad alto valore aggiunto in fase di pre e post-vendita.

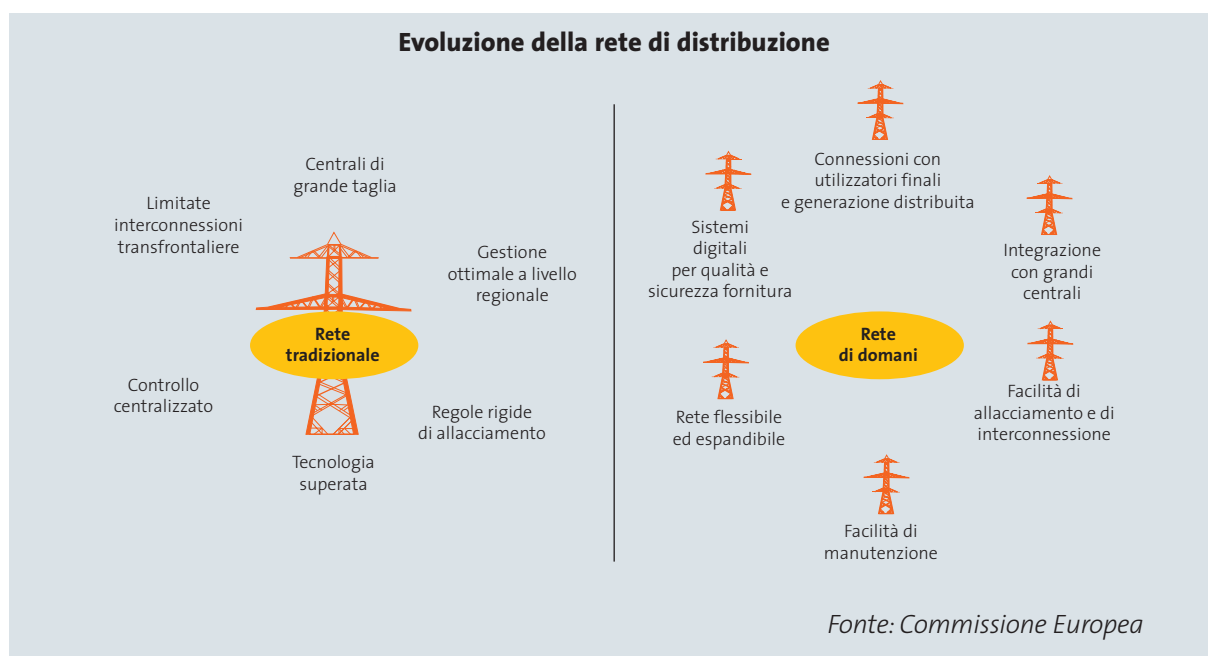
Un'opportunità di grande interesse è offerta dal nucleare di 4^a generazione che vedrà impegnati per i prossimi vent'anni la ricerca e l'industria dei maggiori Paesi; l'Italia possiede ancora le capacità scientifiche e tecnologiche necessarie per assumere un ruolo significativo in tale contesto.

Sul fronte delle **rinnovabili** attualmente la presenza delle aziende nazionali è modesta. Si tratta di valutare se, alla luce delle nuove tecnologie, siano verosimili o praticabili iniziative di ricerca e sviluppo per il lancio di attività produttive nazionali, dimensionalmente e tecnologicamente adeguate alla futura domanda.

Nelle **reti di trasmissione**, per le tecnologie in corrente alternata e in continua, vi è ampio spazio per lo sviluppo di sistemi e componenti meno invasivi per l'ambiente, quali linee aeree "verdi", cavi interrati e relative tecnologie di posa (es: "no-dig" a limitato ricorso a scavi), riutilizzo e/o rinnovo/*upgrading* di linee esistenti, sottostazioni modulari e compatte.

Ci sono poi notevoli potenzialità per lo sviluppo di nuove tecnologie per il mantenimento della continuità e qualità della fornitura dell'energia elettrica mediante **sistemi di protezione, supervisione e controllo** del sistema elettrico globale con esteso utilizzo di tecnologie ICT (*Information & Communication Technology*). Tali tecnologie consentirebbero l'ottimizzazione dell'utilizzo dei componenti in funzione delle condizioni ambientali e costituirebbero la base per lo sviluppo di servizi di manutenzione evoluti quali il *Reliability Centered Maintenance* (RCM) ed il *Condition Based Maintenance* (CBM).

Per quel che riguarda lo sviluppo nella **distribuzione** può assumere particolare importanza la revisione del concetto di base delle reti stesse per allinearle ai nuovi requisiti di sicurezza, affidabilità e funzionamento richiesti dall'espansione di una generazione distribuita ("**smart grid**").



Le tecnologie esistenti e future destinate alla distribuzione dovrebbero essere corredate da servizi e soluzioni di automazione finalizzate a massimizzarne l'utilizzo e a ridurre i tempi di intervento ed i costi di *operation and maintenance*.

Per quanto riguarda i prodotti "a rischio *commodity*", prevalentemente presenti nella distribuzione elettrica e maggiormente soggetti alla competizione dei Paesi *low cost*, è necessaria l'introduzione di servizi in fase di pre e post-vendita per rendere la fornitura "differenziata" e soprattutto referenziata.

Al riguardo potrebbe essere utile incrementare le competenze tecnologiche e il portafoglio prodotti innovativi orientati all'efficienza e al risparmio energetico sia per usi industriali che civili.

A livello di filiera allargata, infine, occorre includere le competenze di **system integration** fra sistemi di **automazione e ICT (Information and Communication Technology)** per il controllo e la supervisione in remoto dell'intera filiera, fino alla gestione dell'utente finale, in una logica di *management information system*.

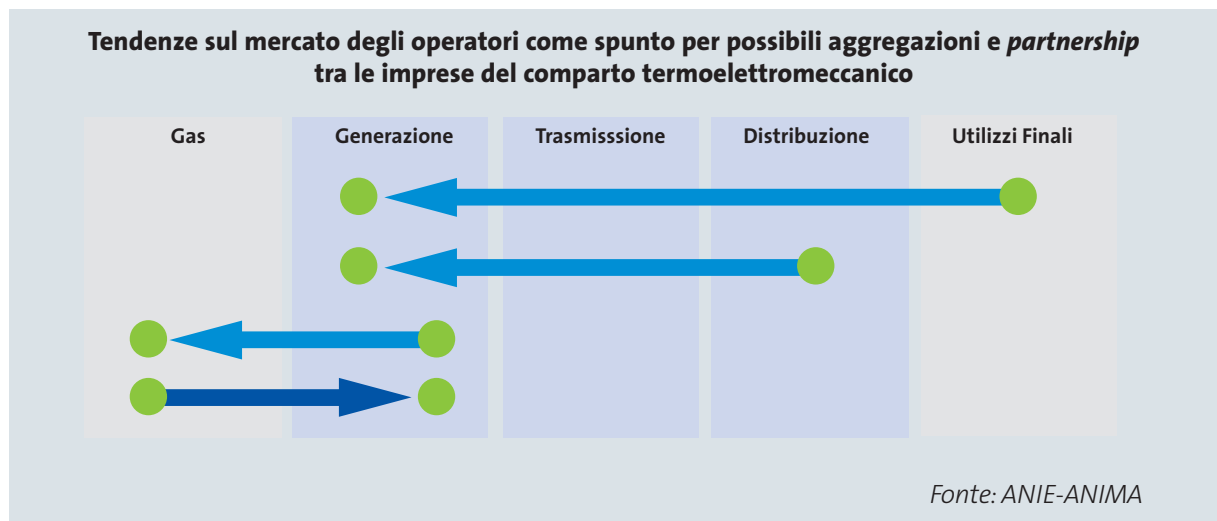
5.2 AGGREGAZIONE E PARTNERSHIP TRA IMPRESE

Il concetto di globalizzazione comporta la necessità di rivedere con attenzione la “massa critica dimensionale” necessaria per affrontare in modo efficace la competizione. Ove le caratteristiche tecniche e funzionali del prodotto lo consentano, esiste anche spazio per operatori di nicchia, portatori di eccellenza a livello internazionale, e la realtà italiana ne ha espressi molti; anch'essi però rischiano di non essere in grado di competere con le capacità produttive e commerciali delle multinazionali e l'aggressività dei concorrenti a basso costo.

Le aggregazioni e le *partnership* fra le imprese potrebbero seguire:

- **Una logica orizzontale**, rappresentata dall'incremento del portafoglio di offerta nell'ambito di uno stesso mercato (ad esempio quadri di media e bassa tensione)
- **Una logica verticale**, volta alla copertura di più mercati (ad esempio, trasmissione, distribuzione e utilizzatori finali) con tecnologie integrabili.

Forme di integrazione sia orizzontale sia verticale troverebbero riscontro sui mercati di domanda, dove numerosi operatori hanno diversificato le loro attività posizionandosi su differenti segmenti della filiera (ad esempio, *utility* della distribuzione elettrica ora attive anche nella generazione e nella distribuzione del gas). Nell'ambito di strategie orientate a modificare il proprio posizionamento lungo la catena del valore manifatturiero spostandosi “da prodotto a servizio”, esiste altresì l'opportunità anche per operatori del comparto termoelettromeccanico di estendere la loro attività offrendo al mercato “servizi” resi dai loro prodotti.



Le economie di scala e di apprendimento, in fase di progettazione e di approccio al mercato, “tutelerebbero” la definizione di un sistema industriale competitivo, rivolto all'esterno e capace di creare barriere all'ingresso di tipo industriale e tecnologico.

5.3 RECIPROCIÀ

La creazione del mercato unico europeo ha posto le basi per la liberalizzazione del mercato dell'energia abbandonando i monopoli.

I tempi dei Paesi lungo questo processo sono diversi creando distorsioni nella competizione.

È chiaro che la liberalizzazione non può che attuarsi in condizioni di reciprocità. Il tema di fondo è quello di rendere trasparente la competizione: la reciprocità è essenziale in un'ottica di mercato europeo integrato.

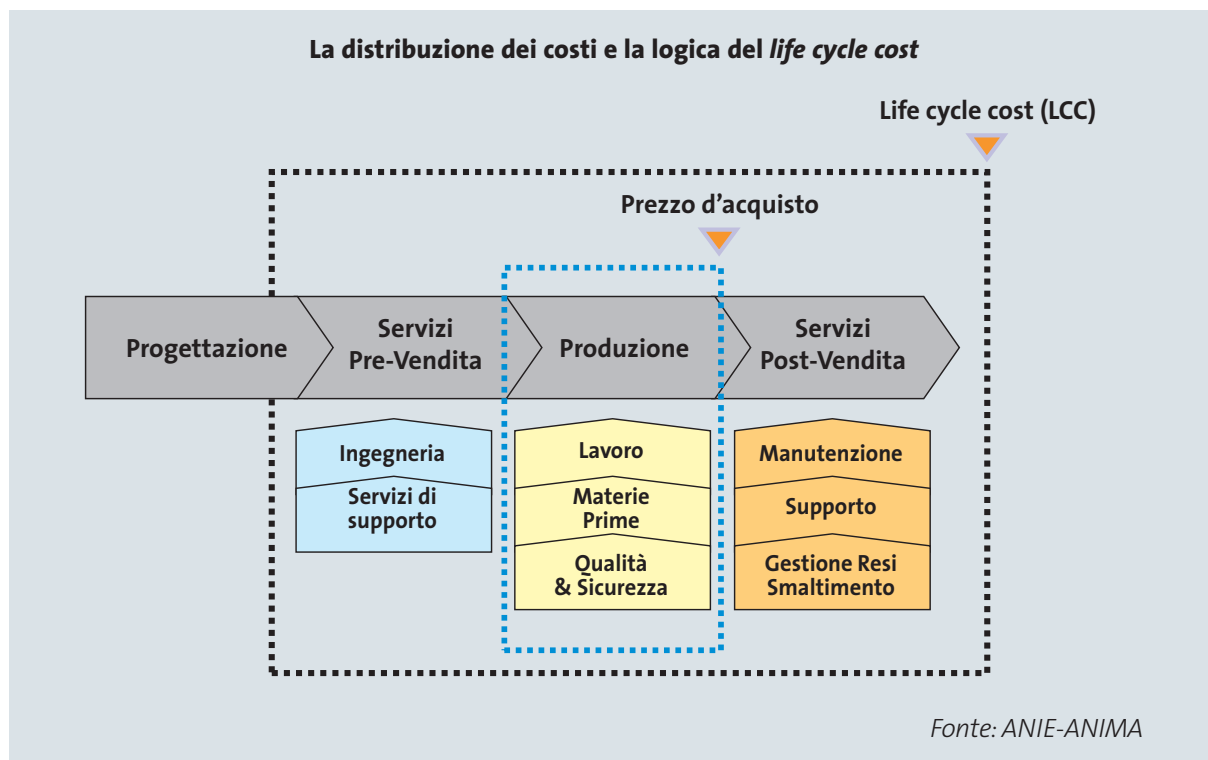
5.4 POLITICHE DI ACQUISTO DELLE UTILITY

Le attuali politiche di acquisto degli operatori elettrici, focalizzate sulla selezione dei fornitori sulla base del solo prezzo, dovrebbero essere modificate prevedendo l'introduzione di formule (**life cycle cost, vendor ra-**

ting, specifiche tecniche funzionali, fornitura di sistemi/soluzioni) a supporto del ri-orientamento delle modalità di acquisto, che incentivino i fornitori a investire maggiormente su qualità e prestazioni dei loro prodotti e servizi, nel pieno rispetto delle normative sociali, ambientali e di sicurezza delle attività produttive.

Le tre modifiche principali qui proposte vedono:

- L'introduzione del concetto di **life cycle cost** come criterio principale di assegnazione di un contratto di fornitura, valorizzando così quelle attività di *operation and maintenance* e di servizi "sommersi" a carico sia dell'operatore sia del fornitore
- L'adozione di un criterio di **vendor rating** operativo e realmente selettivo, inteso come ulteriore strumento per premiare fornitori di prodotti con prestazioni superiori alle specifiche minime richieste, in particolare per quelli attivi nella fornitura delle "tecnologie critiche" del sistema



- L'evoluzione del rapporto cliente-fornitore secondo le due seguenti direttrici:
 - a) Passaggio dalla specifica di prodotto ad una specifica funzionale in una logica di acquisto di soluzioni e sistemi
 - b) Revisioni delle forme contrattuali allineate con la "logica evoluta" d'acquisto
 - c) Collaborazione per lo sviluppo di tecnologie che ne consentirebbe anche la referenziazione sui mercati internazionali.

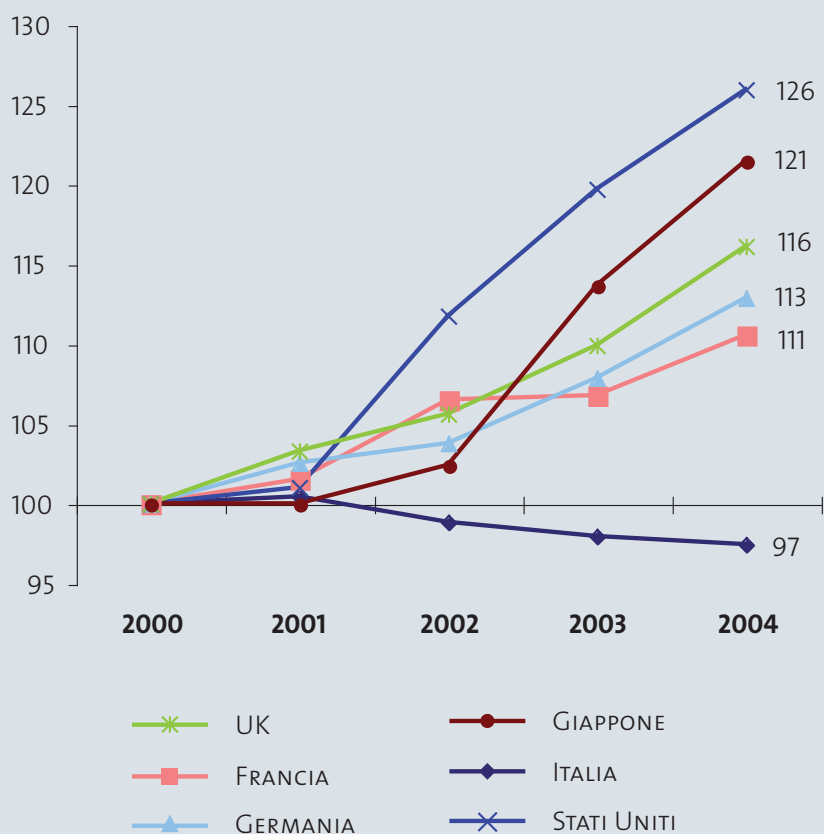
5.5 PRODUTTIVITÀ E RIQUALIFICAZIONE DELL'OCCUPAZIONE IN ITALIA

La spinta all'innovazione di prodotto e di sistema, la ricerca di una maggiore competitività sul mercato globale tramite una crescita dimensionale delle imprese del comparto comportano necessariamente il raggiungimento di livelli di produttività e redditività adeguati.

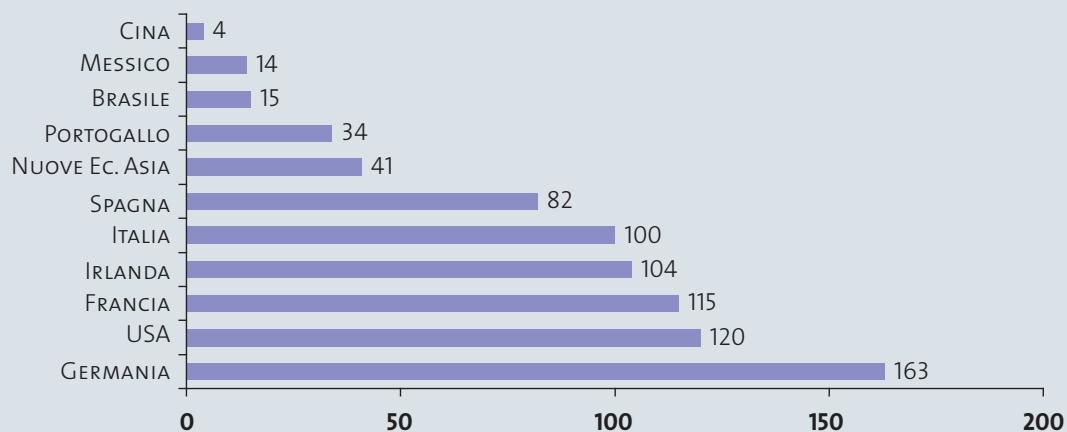
Per raggiungere tali obiettivi è auspicabile anche la ripresa delle attività orientate all'innovazione di processo, che consentano di far fronte ad un costo maggiore del lavoro, rispetto alle economie emergenti, e di riqualificare l'occupazione in Italia.

Confronto della produttività e dei costi del lavoro a livello internazionale

Produttività del lavoro (output per ore lavorate, indice base 2000 = 100)



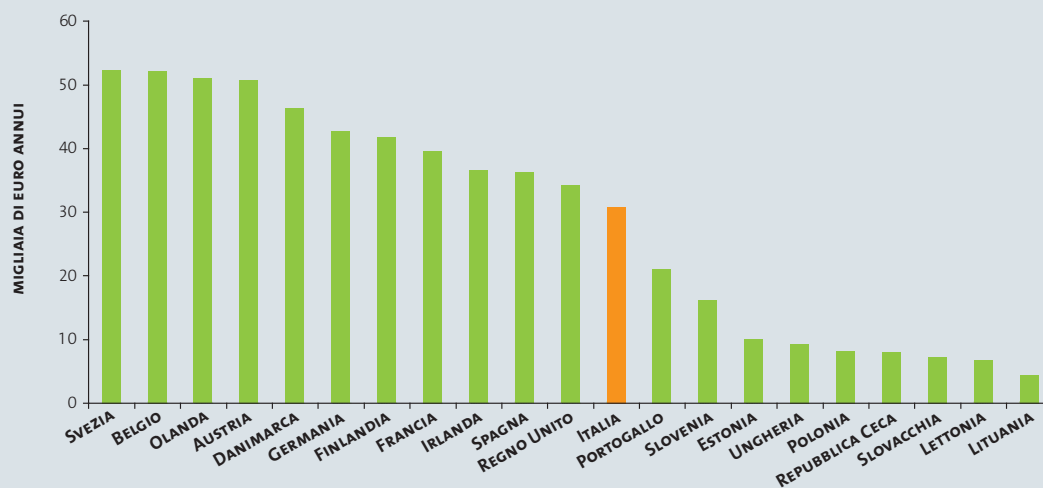
Retribuzioni orarie del lavoro, Anno 2004 (indice Italia = 100)



Fonte: Confindustria; elaborazioni su dati ISTAT, EUROSTAT

Significative in tal senso sono le dinamiche riscontrate nel comparto industriale termoelettromeccanico in Francia e in Germania dove, pur in presenza di un costo del lavoro superiore ad altre economie industrializzate, quali l'Italia, vige un sistema con forti competenze locali e referenze a livello internazionale anche nel settore energetico.

Costo del lavoro per addetto nell'industria di motori, generatori e trasformatori elettrici in alcuni Paesi dell'UE-25, Anno 2004



Fonte: elaborazioni su dati EUROSTAT

È auspicabile che in Italia vengano perseguite simili politiche di “riqualificazione” dell’occupazione che vedano coinvolti, da un lato, il sistema scolastico ed universitario e, dall’altro, il mondo delle imprese, nell’ambito di più ampie strategie di sviluppo tecnologico e di innovazione illustrate all’inizio di questo capitolo.

5.6 SUPPORTO ALL’EFFICIENZA ENERGETICA

Una visione globale di mercato liberalizzato a livello europeo parte dall’ottimizzazione delle fonti di approvvigionamento, fino ad arrivare agli utilizzatori finali ed ai concetti di efficienza e risparmio energetico, nel rispetto delle problematiche ambientali.

Quest’ultimo obiettivo trova il suo sviluppo nell’incentivazione all’utilizzo di prodotti di qualità, con elevati parametri di efficienza energetica, abbinati a politiche di rinnovo del parco esistente per la sostituzione di apparecchiature non efficienti e/o obsolete, processo questo in parte avviato con la Finanziaria 2007.

Le misure necessarie alla realizzazione di quanto sopra esposto potrebbero andare dall’introduzione di **standard tecnici e normativi** a favore di prodotti *energy saving*, all’incentivazione del loro utilizzo mediante titoli quali **Certificati Bianchi realmente remunerativi**, fino al **supporto alla rottamazione** per le apparecchiature di vecchia generazione.

Tutto questo non può prescindere da adeguate certificazioni e controlli sull’effettiva corrispondenza dei prodotti agli standard di riferimento.

Motori ad alto rendimento, *inverter* per la regolazione della velocità, sistemi di rifasamento, trasformatori di nuova generazione, sono solo esempi di aree per applicazioni di nuovi approcci.

5.7 “MODERNIZZAZIONE” DELLA CATENA DEL VALORE

In un mercato liberalizzato è di fondamentale importanza disporre di competenze su servizi a valore aggiunto. Unitamente ad attività di pre e post-vendita, iniziative di *venture capital*, contratti di *global service* ed *asset management*, lo sviluppo di soluzioni personalizzate per il cliente sono solo alcune delle aree di possibile “intervento”.

Ad esempio, la recente introduzione dei titoli di efficienza energetica comporta, a livello di indotto, lo sviluppo di un’industria dedicata all’erogazione di servizi (le *Energy Saving Company*). In questo contesto è auspicabile un maggior ruolo del sistema finanziario che potrebbe diventare una “cerniera” importante nella catena del valore.

In comparti nuovi, quali la generazione distribuita e il relativo allacciamento alla rete di distribuzione, potrebbe essere utile introdurre servizi a valore aggiunto, quali l’intermediazione, sia per i dimensionamenti di macchinari/sistemi sia per la gestione degli iter autorizzativi di allacciamento alla rete stessa.

Lo stesso concetto vale per lo sviluppo di servizi per la gestione di impianti e sistemi della rete distribuita stessa, quali ad esempio il *metering* ed il *reverse metering*.

5.8 SUPPORTO ALLE ESPORTAZIONI

Alcuni operatori energetici nazionali stanno realizzando investimenti all'estero. Senza violare regole di uguaglianza e reciprocità, è necessario cogliere tutte le opportunità importanti per il comparto termoelettromeccanico in Italia. Tale approccio deve consentire all'industria del settore la creazione di sistemi di referenziazione a livello internazionale.

Il **supporto alle esportazioni** non deve portare ad una logica protezionistica nazionale ma deve basarsi sulla differenziazione di **prodotti e servizi replicabili su scala globale**.

5.9 INVESTIMENTI INDUSTRIALI ESTERI IN ITALIA

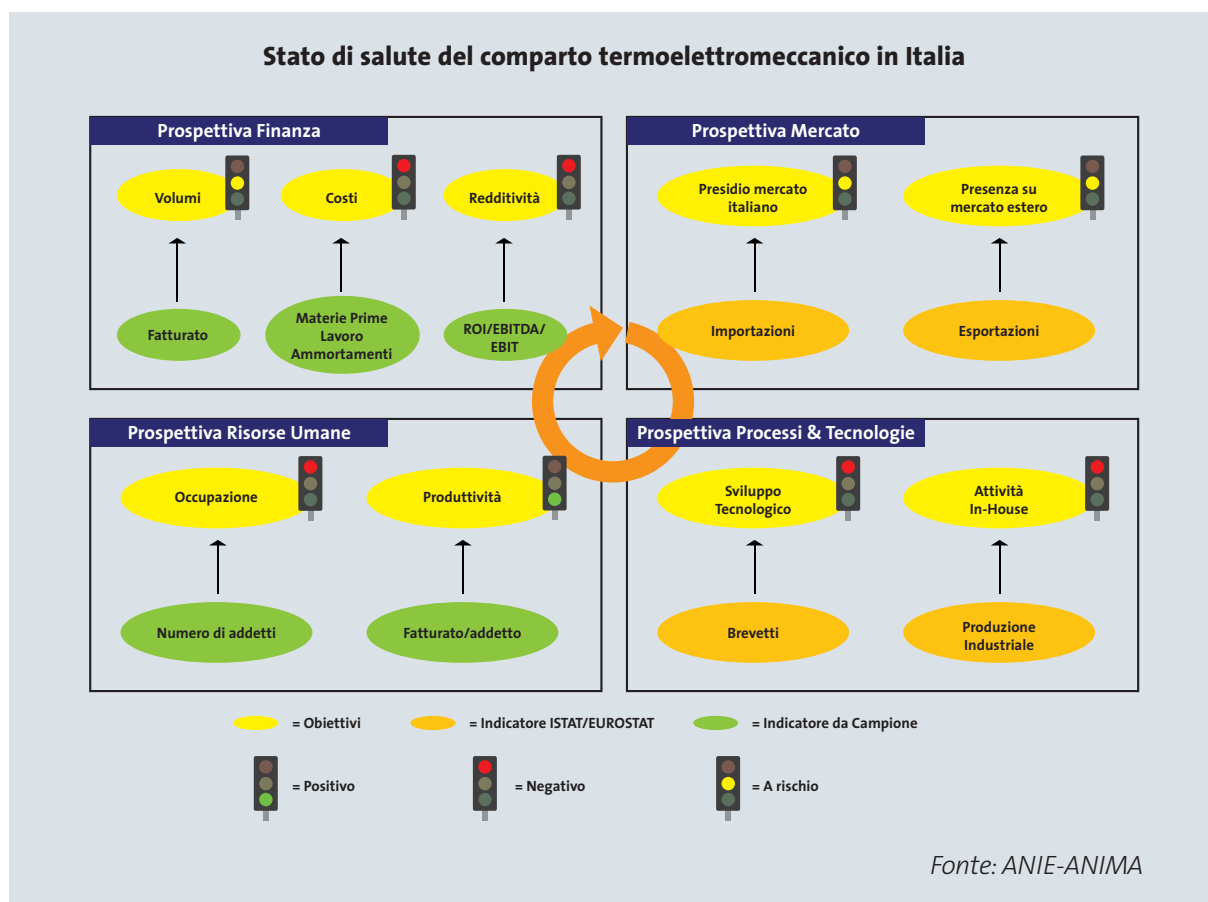
Una delle maggiori criticità del sistema Italia è rappresentata dalla scarsa capacità di attrarre e mantenere investimenti industriali esteri. Tale difficoltà non è legata solo ad un basso livello di produttività e ad un alto costo del lavoro, ma va collegata anche ad un sistema nazionale fatto di norme contraddittorie, lungaggini burocratiche e decisioni non mantenute.

Alle criticità di natura politico-burocratica si aggiunge una carenza di infrastrutture e servizi logistici ed un sistema privo di incentivi, finanziamenti attrattivi, defiscalizzazioni tali da favorire decisioni sulla realizzazione di centri di eccellenza nel nostro Paese.

Esistono anche in Paesi a noi vicini norme e prassi a cui ispirarsi per introdurre importanti modifiche ai nostri processi operativi nell'interesse dell'industria e dell'indotto.

6 CONCLUSIONI

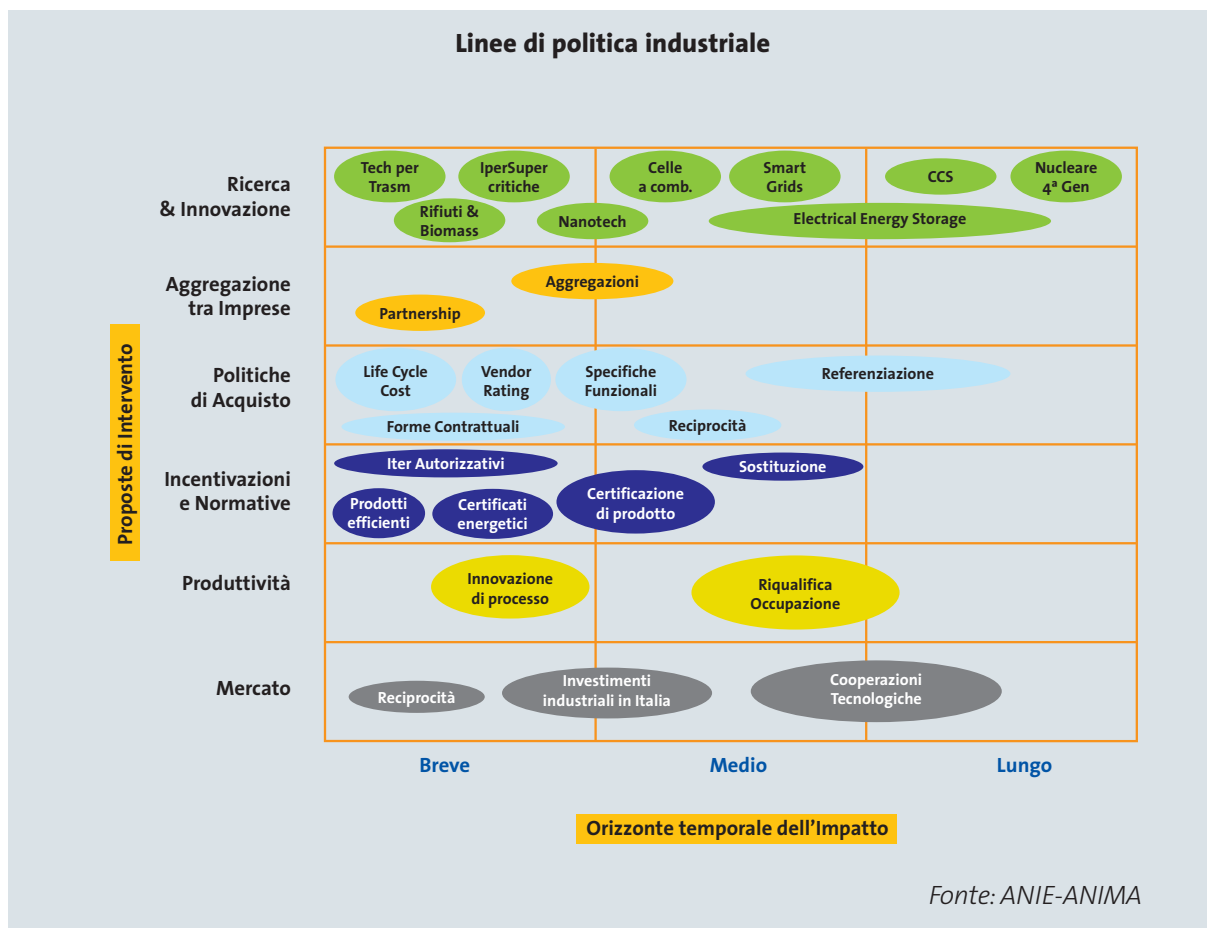
Sulla base delle proposte formulate per lo sviluppo industriale del comparto termoelettromeccanico, questo documento fotografa un settore cruciale per il futuro del Paese e il cui stato di salute è esemplificato graficamente di seguito.



Il corretto riposizionamento del comparto industriale secondo le quattro prospettive indicate potrebbe essere elemento trainante per un Sistema Paese realmente competitivo e per il raggiungimento dell'obiettivo ultimo e condiviso di uno **sviluppo sostenibile**.

La struttura ed i contenuti esposti hanno la finalità di offrire un quadro di insieme per avviare un dibattito e proporre, dalle diverse prospettive analizzate, alcune soluzioni o considerazioni di interesse per tutti gli *stakeholder* (governo, clienti, imprese, società civile).

Le proposte devono essere parte integrante di un **piano strategico nazionale** di riposizionamento del comparto termoelettromeccanico in Italia, collocato in un contesto più ampio che è quello europeo. Tale piano presuppone un'analisi ed una definizione delle priorità alla luce degli impatti temporali che le singole azioni potranno avere.



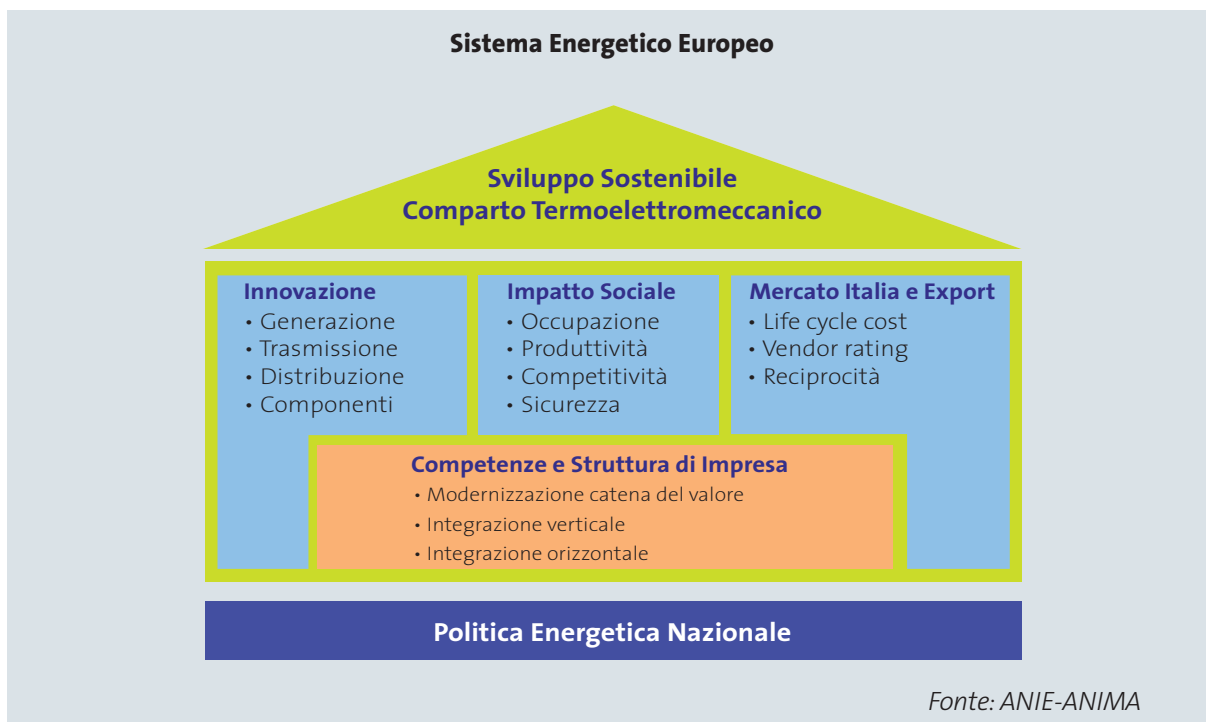
In una logica di breve periodo, per supportare lo sviluppo dell'industria termoelettromeccanica in Italia, in un'ottica più ampia di competitività, sicurezza degli approvvigionamenti e rispetto dell'ambiente, occorre concentrarsi su:

- **Snellimento degli iter autorizzativi** per la **realizzazione, con le tecnologie esistenti, di nuove infrastrutture energetiche** quali rigassificatori, gasdotti, centrali a carbone ad emissioni ridotte, sistemi di cogenerazione da biomasse e rifiuti, sistemi di generazione da fonti rinnovabili, sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, interconnessioni con l'estero pubbliche e private
- Realizzazione di **politiche di incentivazione per prodotti ad alta efficienza energetica**
- Rispetto di condizioni di **reciprocità tra i diversi Paesi** per evitare competizioni impari tra fornitori di tecnologie di nazionalità differente
- Revisione delle **politiche di acquisto** degli operatori energetici a supporto del *life cycle cost*; introduzione di *vendor rating* per fornitori qualificati e di specifiche funzionali
- Sviluppo di **partnership tra imprese** del comparto o di segmenti complementari con l'obiettivo di raggiungere una massa critica competitiva sui mercati internazionali.

In parallelo, per poter dare alle aziende indirizzi indispensabili per la definizione delle strategie di investimento industriale e di ricerca e innovazione, è necessario nel breve **definire le linee guida per uno sviluppo sostenibile** nel medio-lungo termine che si focalizzino anche su tecnologie emergenti a lunga scadenza in termini di fattibilità.

Le proposte di breve, medio e lungo periodo dovrebbero essere accompagnate da una **campagna di informazione e comunicazione** sulle problematiche ed i benefici delle tecnologie, supportata da enti, istituzioni, parti sociali, *media*, università, operatori energetici e realtà industriali.

Questo **Libro Bianco** intende rendere partecipi tutti gli attori al fine dell'adozione di una politica energetica più coerente con le sfide che il mercato vedrà nei prossimi anni favorendo, se possibile, una convergenza su di essa dei decisori internazionali, nazionali, locali e dell'opinione pubblica.



Questo Libro Bianco vorrebbe essere punto di partenza di un processo strategico che consenta di monitorare nel tempo le continue evoluzioni del contesto di riferimento del comparto termoelettromeccanico, al fine di raccogliere le informazioni necessarie per la definizione e la revisione periodica delle azioni di **politica industriale** a livello nazionale.



Via Gattamelata, 34 - 20149 MILANO
Tel. 023264.228 - Fax 023264.217
e-mail: energia@anie.it - www.anie.it



Via Scarsellini, 13 - 20161 MILANO
Tel. 0245418.500 - Fax 0245418.545
e-mail: anima@anima-it.com - www.anima-it.com