



UNIVERSITY
OF FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

*Le opportunità di lavoro nel campo dell'energia:
la ricerca, i servizi, l'industria*

M. Pinelli

*Associate Professor
Engineering Department
University of Ferrara*



Lavorare nell'energia

Negli ultimi anni, le questioni energetiche hanno conosciuto uno sviluppo ed un'attenzione notevoli. Da questa attenzione, gli impieghi e le possibilità di lavoro nel campo dell'energia si sono moltiplicate, in tutti gli ambiti (ricerca, industria, servizi).

In generale, le categorie di società operanti nell'energia sono classificabili come:

- enti pubblici;
- società titolari di impianti;
- società costruttrici di impianti;
- società di progettazione e consulenza;
- energy service company (ESCO)
- società di trading di energia
- società di commercializzazione finale di energia
- enti pubblici di gestione della rete e del mercato elettrico



Lavorare nell'energia

All'interno di queste realtà, le figure e le professionalità richieste sono ad alta qualificazione e specializzazione, in ambito tecnico-scientifico ma anche in ambito economico e commerciale, per

- ricerca e sviluppo
- pianificazione e progettazione
- organizzazione, gestione e logistica
- rete commerciale
- gestori d'impianto
- assistenza e manutenzione
- installazione e montaggio,

Tutte queste nuove opportunità lavorative sono rivolte a persone che abbiano una **solida formazione tecnico-scientifica** nel settore dei sistemi per l'energia e l'ambiente.



Un busillis: la comunicazione

In realtà, doti spiccate di **comunicazione** non sono da scartare proprio per la necessità che si riscontra, non solo di allargare la sensibilità del grande pubblico alle tematiche del settore, ma anche quella di eliminare una diffusa scarsa conoscenza dell'energia e delle sue potenzialità.

Soprattutto il concetto di **sostenibilità** deve ancora essere compreso nel suo significato più profondo

Nel corso degli ultimi quaranta anni il concetto di sostenibilità è stato al centro di una serie di discorsi e dei piani che si intersecano l'ambiente, l'economia, la politica e la cultura.

Le definizioni multiple dello sviluppo sostenibile e la sensibilizzazione del pubblico ancora limitato invitano una valutazione sistematica dei modi in cui sono comunicate le politiche e discorsi di sostenibilità

COMMUNICATING SUSTAINABILITY. STRATEGIES, POLICIES AND MODELS OF BEHAVIOUR
University Institute for Higher Studies - IUSS - Ferrara 1391. Via delle Scienze 41/B, Ferrara
MONDAY 23 - FRIDAY 27 MAY 2016



The EU 2020 strategy

The Europe 2020 strategy is a ten-year growth strategy that aims *to create the conditions for a more competitive economy with higher employment.*

More specifically, it aims to deliver *growth that is: smart, through more effective investments in education, research and innovation; sustainable, thanks to a decisive move towards a low-carbon economy; and inclusive, with a strong emphasis on job creation and poverty reduction*

Education: the share of early school leavers should be less than 10 %, and at least 40 % of the younger generation should have a tertiary degree



IFTS e ITS

Gli ITS e IFTS sono scuole ad alta specializzazione tecnologica e/o professionale, nate per rispondere alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche.

Formano tecnici superiori nelle aree tecnologiche strategiche per lo sviluppo economico e la competitività e costituiscono il segmento di formazione terziaria non universitaria.

Gli ITS si costituiscono secondo la forma della Fondazione di partecipazione che comprende scuole, enti di formazione, imprese, università e centri di ricerca, enti locali.



IFTTS e ITS

LA FORMAZIONE SULLA TRANSIZIONE

Il DPCM del 25.1.2008

(Riorganizzazione del Sistema di istruzione e formazione tecnica superiore e la costituzione degli istituti tecnici superiori)

TIPOLOGIE DI
INTERVENTO



1. la costituzione degli **Istituti tecnici superiori (ITS)**
1. i percorsi di Istruzione e formazione tecnica superiore (**IFTTS**)
2. lo sviluppo dei **poli tecnico-professionali.**



LA STRUTTURA DEGLI ITS

PERCORSO FORMATIVO

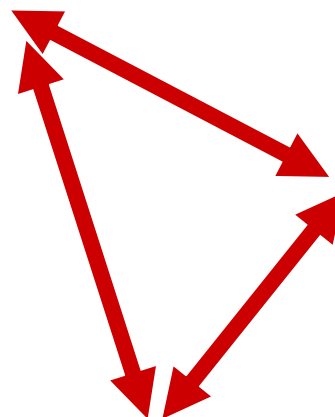
- lezioni
- laboratori
- visite
- applicazioni pratiche

STAGES

- ambiente professionale
- esperienza diretta
- responsabilità
- lavoro di gruppo

FORMAZIONE CONTINUA

- consolidamento conoscenze scientifiche e tecnologiche, giuridiche ed economiche, organizzative e legali
- applicazione tecnologie innovative
- connessione imprese – mercato del lavoro





ITS



ITS-FERRARA

“Territorio, Energia, Costruire”



Cosa è

➤ **Ente pubblico di diritto privato**

Sistema di appartenenza

➤ **Sistema Nazionale ITS (Istituti Tecnici Superiori)**
➤ **Sistema Regionale “Rete Politecnica”**

Fondatori

➤ **Università di Ferrara**
➤ **Università di Bologna**
➤ **Comune di Ferrara**
➤ **Comune di Ravenna**
➤ **Unione dei Comuni della Bassa Romagna**
➤ **Fondazione dei Geometri Ferraresi**
➤ **Istituto Superiore Geometri “G.B. Aleotti” di Ferrara**
➤ **Istituto Superiore Geometri “G. Monaco da Pomposa”**
➤ **IITS “ Nullo Baldini” di Ravenna**
➤ **Scuola Edile di Ferrara “EUSPE”**



ITS

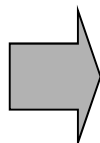


ITS-FERRARA

“Territorio, Energia, Costruire”



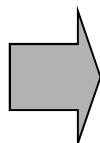
Cosa propone



Corso ITS 2015-17 - Sede: Ferrara

TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE E LA QUALITÀ DELLE ABITAZIONI ANCHE MEDIANTE IL RILEVAMENTO E IL MONITORAGGIO DEL SISTEMA EDIFICIO-TERRITORIO

Cosa propone



Corso ITS 2015-17 - Sede: Ravenna

TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE E LA VERIFICA DI IMPIANTI ENERGETICI



ITS

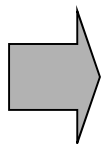


ITS-FERRARA

“Territorio, Energia, Costruire”



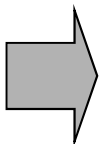
Scopo



Formazione tecnico-professionale superiore
post-diploma parallela all'Università

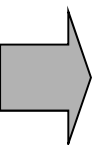
**FORMARE I GIOVANI PER AGEVOLARE LA TRANSIZIONE
DALLA *SCUOLA* AL *MERCATO DEL LAVORO***

Quali
giovani



- **DIPLOMATI** Scuole tecniche e artistiche
- **LAUREATI** Ingegneria Civile e Meccanica
- **ADULTI** occupati

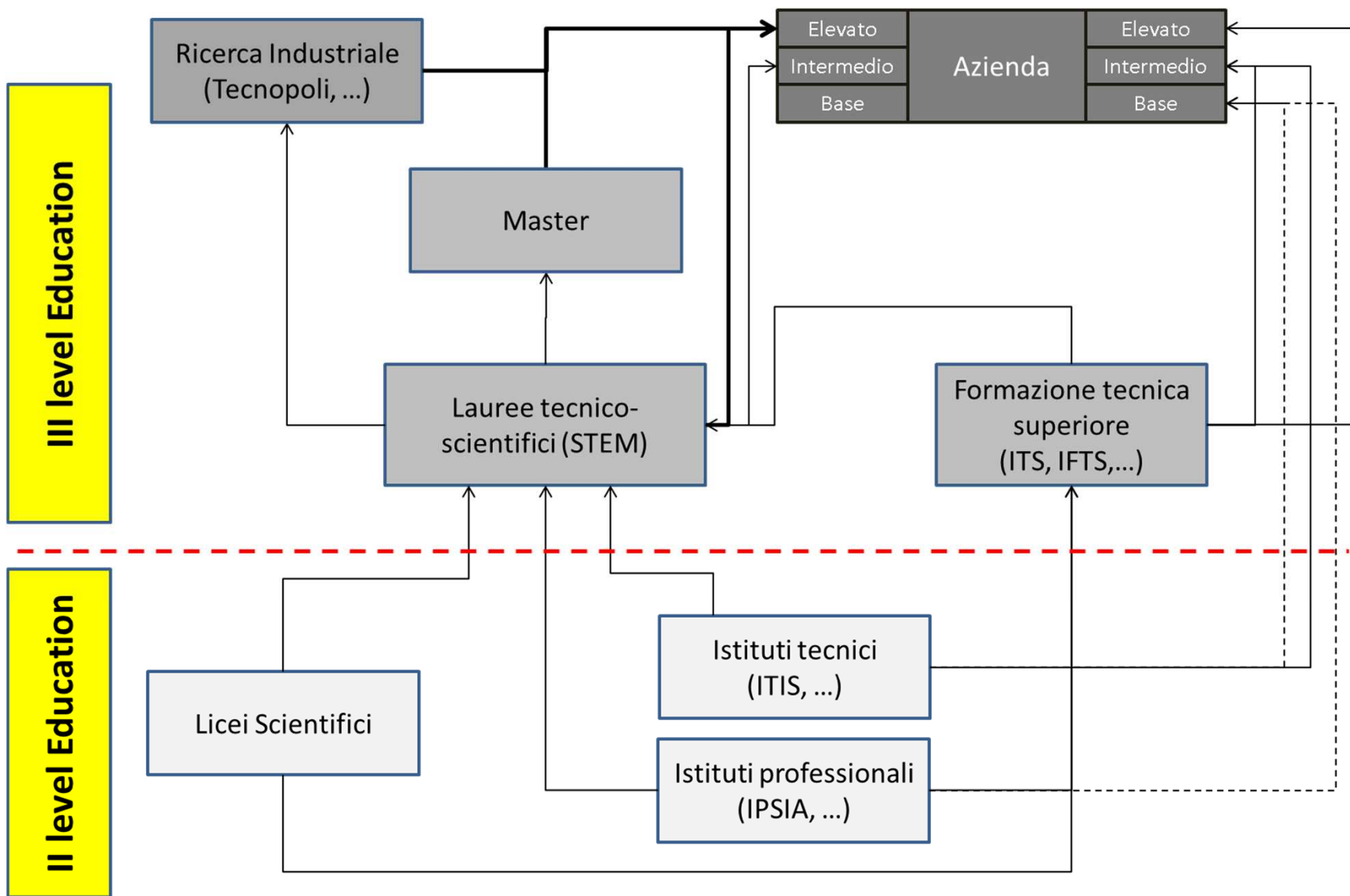
Quale
obiettivo



- **Omogeneità** dei livelli qualitativi di formazione
- **Spendibilità** competenze in Italia, in Europa e nel mondo



Le traiettorie verso l'impiego





Lavorare nell'energia

Le opportunità di lavoro nel campo dell'energia

- la ricerca
- l'industria
- i servizi



Lavorare nell'energia

La ricerca

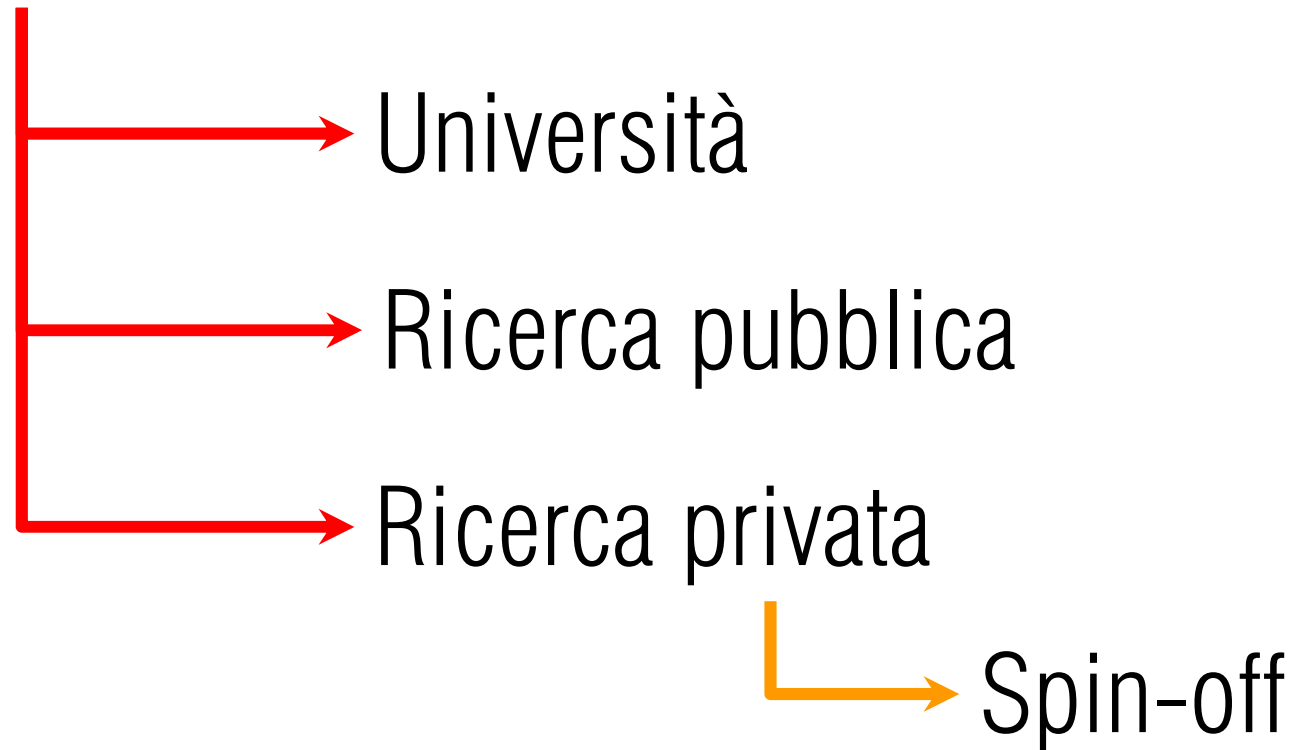


Figure richieste: laureati o dottori di ricerca



Ricerca pubblica

Oggi i tre principali enti pubblici (o controllati da enti pubblici) CNR, RSE ed ENEA sono fortemente indirizzati verso l'energia e la sostenibilità

ENEA

'82-'91 - Energia Nucleare ed Energie Alternative

'91-'09 - Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente

'09-oggi - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile





Lavorare nell'energia

L'industria

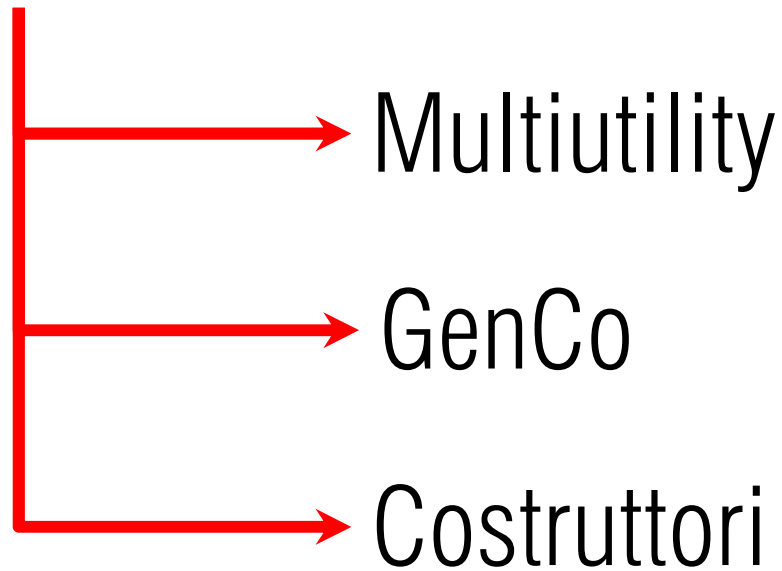


Figure richieste: tutte



Multiutility

Con multiutility si identificano le aziende a capitale pubblico, privato o misto che si dedicano all'erogazione di servizi pubblici (acqua, gas, elettricità, rifiuti e altri servizi per l'ambiente, eccetera).

Molte multiutility in Italia hanno base locale sono l'evoluzione delle "antiche" aziende municipalizzate.





GenCo et al.

Dopo la liberalizzazione del mercato elettrico, la generazione di energia elettrica non è più esclusiva di ENEL (come era a seguito della nazionalizzazione del 1964).

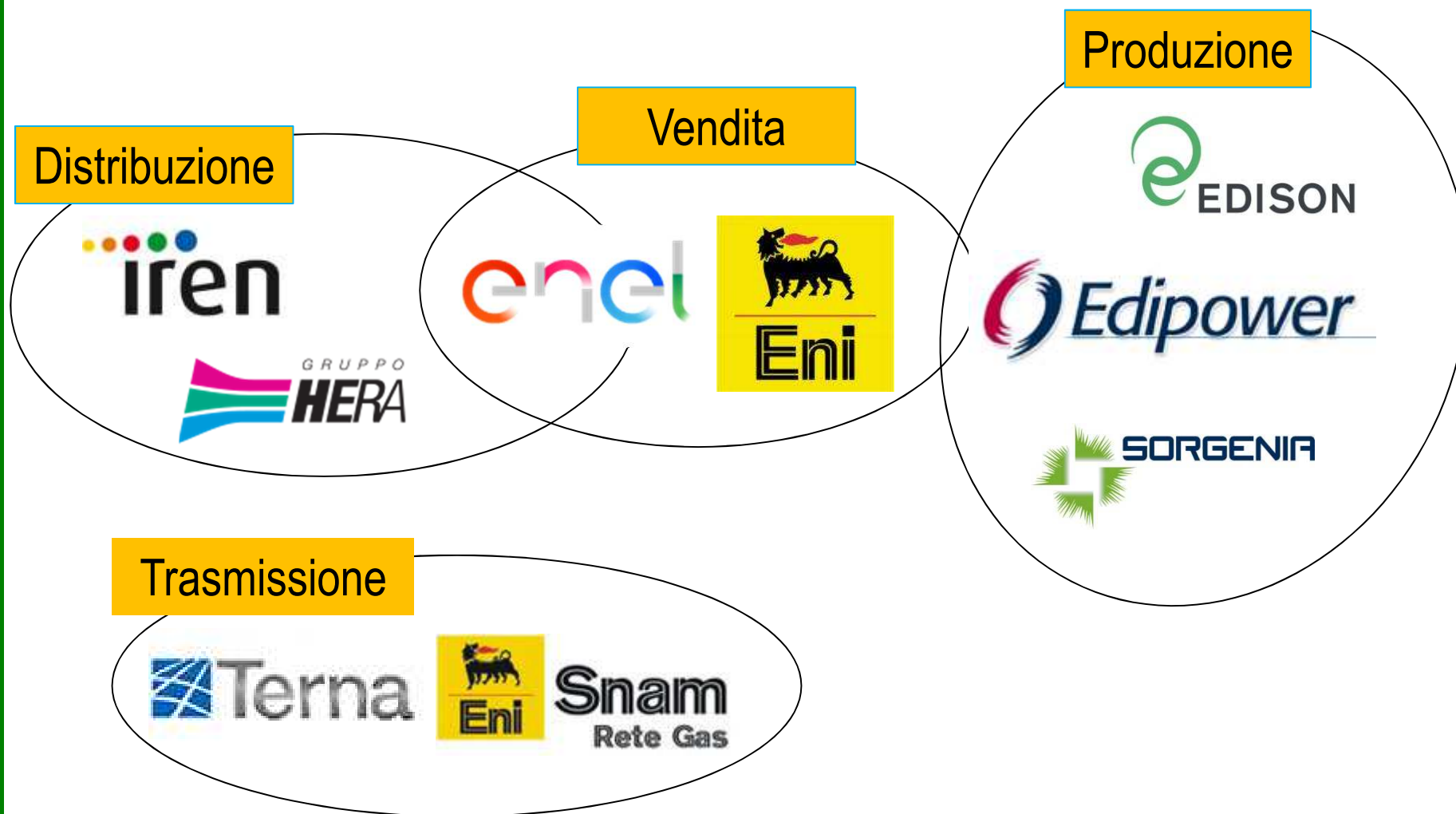
Sono nate quindi società separate per lo svolgimento delle seguenti attività:

- **generazione** o produzione di energia elettrica;
- l'esercizio dei diritti di proprietà della rete di **trasmissione** elettrica
- **distribuzione** di energia elettrica e la vendita ai clienti vincolati;
- la **vendita** ai clienti idonei



GenCo et al.

Oggi vi è una varietà di attori che offrono numerose opportunità di lavoro, a tutti i livelli, anche in settori dell'energia non necessariamente «green», senza per questo non essere attrattivi



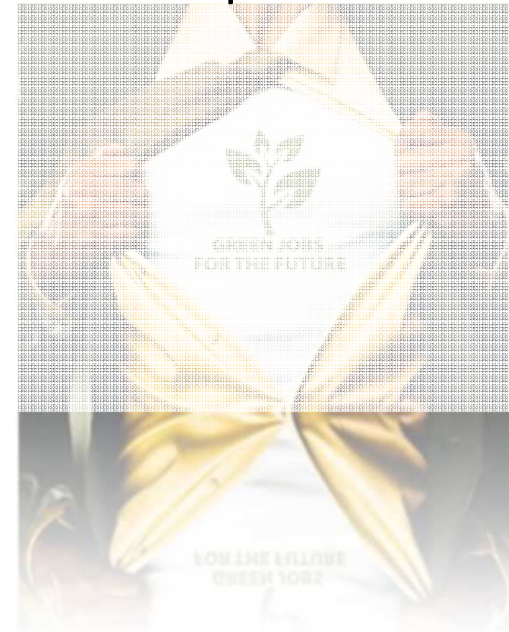


Anche se...

Un recente studio di Consoli et al. (2016) ha condotto un'analisi empirica delle caratteristiche della forza lavoro che emergono in risposta alla crescente importanza della sostenibilità ambientale negli Stati Uniti.

Confrontando le competenze e il capitale umano di occupazioni green e non green è emerso che:

- ✓ posti di lavoro green mostrano livelli più elevati di istruzione, esperienza di lavoro e formazione professionale.
- ✓ posti di lavoro green utilizzano livelli più elevati di capacità cognitive e relazionali



Consoli, Davide & Marin, Giovanni & Marzucchi, Alberto & Vona, Francesco, 2016. "Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital?," Research Policy, Elsevier, vol. 45(5), pages 1046-1060.



Lavorare nell'energia

I servizi



Figure richieste: tutte, ma sempre di più esigenza di alta qualificazione



I servizi

Il responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia, detto anche **Energy Manager**, è una figura introdotta in Italia dalla legge 10/91 per i soggetti (enti pubblici e privati) caratterizzati da consumi importanti

Le **ESCO** (Energy Service COmpanies o società di servizio energia) società sono private che forniscono consulenza per l'abbattimento degli sprechi di energia e per l'incremento dell'efficienza degli spazi aziendali o domestici.

Inoltre, l'evoluzione nel settore è sempre più diretto verso **efficienza energetica degli edifici e diagnosi di efficienza energetica.**

il peso della riqualificazione edilizia sul mercato delle costruzioni ha stabilmente superato il 65%

Il recepimento della Direttiva 27/2012/UE sull'efficienza energetica apre scenari di impiego importanti



L'efficienza energetica

L'efficienza energetica rappresenta lo strumento chiave per contribuire a limitare i cambiamenti climatici e favorire la riduzione delle emissioni di gas serra.

Tuttavia un'energia più efficiente costituisce anche la più grande opportunità di rilancio economico a livello globale

Oggi è in atto un importante cambiamento sul piano delle tecniche e delle tecnologie applicate al settore dell'efficienza energetica, anche dettate dal quadro normativo globale che interviene sull'edilizia, sui trasporti e sul mercato dei prodotti. Siamo dunque vivendo una fase di transizione tesa a superare il concetto di risparmio energetico e concentrata su un uso più consapevole delle risorse



Lavorare nell'energia

La nuova sfida in termini energetici è quella dell'efficienza (ormai le fonti rinnovabili sono entrate nella cultura, forse anche troppo...)

Per fare efficienza vera, in un sistema complesso come è quello della realtà moderna, bisogna avere una visione di sistema e una impostazione mentale alla complessità.

Quindi spostare il focus dal componente e «rivedere» le parole d'ordine. L'esempio tipico è "riqualificare l'involucro edilizio": è una parola d'ordine focalizzata su un componente.



Lavorare nell'energia

Il sistema è più complesso e va visto in maniera olistica: edificio-reti-impianto in ambito residenziale e terziario, impianto-reti-processo produttivo in ambito industriale.

L'efficienza emerge dalla complessità, non dalla riduzione.

Quindi la formazione dovrebbe andare in questa direzione:

- la formazione dei ruoli dell'energy manager e delle altre figure previste dalla legge deve uscire dai meri aspetti burocratici;
- l'iperspecializzazione sul componente deve lasciare spazio all'educazione ai sistemi (il futuro è la smart energy: le reti energetiche in sinergia con le reti dati)