

libro bianco

della ricerca e dell'innovazione



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE LAVORO, FORMAZIONE,
ISTRUZIONE, PARI OPPORTUNITÀ, POLITICHE
GIOVANI E RICERCA

Servizio osservatorio mercato del lavoro

Linea di indagine B)

I bisogni di ricerca ed innovazione espressi
dalle imprese del Friuli Venezia Giulia



**Il Fondo Sociale Europeo
in Friuli Venezia Giulia**

Programma Operativo Regionale 2007-2013
Programma specifico n°62



Unione europea
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO

Libro bianco della ricerca e dell'innovazione

Linea B - I bisogni di ricerca ed innovazione espressi dalle imprese del Friuli Venezia Giulia

La realizzazione del Programma specifico n. 62 – Libro bianco sulla ricerca in Friuli Venezia Giulia si inquadra nel Programma Operativo del Fondo sociale europeo 2007/2013.

Autore: Domenico Tranquilli, Marco Cantalupi

Progetto grafico: Fiorella Bieker

Revisioni: Marco Cantalupi

Coordinamento: Marco Cantalupi

■ Programma di sviluppo 2014/2020 della filiera della ricerca sviluppo e innovazione del Friuli Venezia Giulia

■ INDICE

■ 1. Le filiere produttive.....	4
1.1 Le filiere produttive di dimensione nazionale.....	5
1.1.1 La filiera dell'Agribusiness.....	7
1.1.2 la filiera delle Costruzioni.....	11
1.1.3 La filiera dell'ICT.....	14
1.1.4 La filiera della meccanica.....	16
1.1.5 La filiera del mediatico/audiovisivo.....	17
1.1.6 la filiera della Sanità.....	18
1.1.7 la filiera del Sistema casa.....	20
1.1.8 La filiera del Sistema moda.....	21
1.1.9 La filiera del Turismo e beni culturali.....	23
1.1.10 La filiera dell'Energia.....	26
1.1.11 La filiera della Chimica.....	28
1.1.12 La filiera della Metallurgia e siderurgia.....	29
1.1.13 La filiera dei Mezzi di trasporto.....	35
1.1.14 La filiera dei Trasporti e logistica.....	40
■ 2. Le filiere produttive regionali.....	46
2.1 Filiera del caffè - Distretto industriale del caffè della provincia di Trieste.....	50
2.3 Filiera della sedia - Distretto industriale della sedia di Manzano - provincia di Udine.....	53
2.4 Filiera della componentistica meccanica – distretto Comet province di Pordenone e di Udine.....	55
2.5 Le potenzialità di sviluppo della Filiera al 2020.....	56
2.6 Filiera della metallurgia e siderurgia.....	56
2.7 Filiera produttiva della biomedicina molecolare – distretto tecnologico CBM.....	59
2.8 La filiera delle tecnologie digitali – Distretto delle tecnologie digitali.....	61
2.9 Filiera del mobile - distretto del Livenza provincia di Pordenone e Treviso.....	65
2.10 Filiera regionale della domotica.....	69

■ 1. Le filiere produttive

Il lavoro sulle filiere produttive si inquadra all'interno della linea B) Indagine sul settore industriale del Friuli Venezia Giulia che prevedeva la realizzazione di due linee di lavoro di cui una affidata a Invitalia per un'indagine quadro sul settore industriale ed una seconda che prevedeva la stesura di 10 schede di filiera produttive.

Il rapporto di ricerca presentato da Invitalia si compone di tre parti di cui la prima analizza l'impiego dei fondi della ricerca e dell'innovazione da parte delle imprese più significative che operano sul territorio regionale. La seconda analizza lo stato di salute delle imprese regionali attraverso un confronto con quelle che operano a livello nazionale ed europeo. La terza, infine, analizza la domanda di innovazione di un panel selezionato di aziende nell'ambito dei principali settori strategici presenti sul territorio regionale. Per l'elaborazione della prima parte del rapporto sono stati utilizzati i dati di bilancio di tutte le società di capitali presenti nel tessuto nazionale e regionale. Sono inoltre stati selezionati gli indicatori più significativi quali i costi di ricerca e sviluppo, i diritti di brevetto sostenuti sul totale dell'attivo, sulle immobilizzazioni, sulla produzione, ecc. Lo studio è stato realizzato attraverso il confronto dei dati nazionali con quelli regionali al fine di individuare le principali differenze. La seconda parte è stata realizzata analizzando i dati di bilancio di oltre 20mila società di capitali localizzate in alcune regioni italiane e di altri 10 Paesi europei. Anche in questo caso è stato preso in esame un ampio gruppo di indicatori di carattere finanziario al fine di evidenziare le principali differenze di tipo territoriale. La terza parte del lavoro dà conto dei risultati conseguiti dall'indagine realizzata tramite la somministrazione del questionario di cui al punto precedente.

Il presente rapporto sulle filiere produttive si articola in due paragrafi, che rispettivamente affrontano il tema delle filiere nazionali e regionali indicandone le caratteristiche e dimensioni produttive nonché i programmi e i progetti di ricerca ed innovazione che si ipotizza di realizzare con riferimento al periodo 2014/2020. Nei capitoli riepilogativi si affrontano il tema della *governance* delle filiere produttive e dei servizi indispensabili al loro funzionamento con riferimento alle attività di: ricerca, monitoraggio, valutazione, formazione collocamento delle risorse umane. Centrale inoltre appare il tema della trasformazione dei distretti industriali e dei poli produttivi regionali in *poli di innovazione*, rafforzando ed accelerando i processi d'innovazione molti dei quali sono entrati in crisi a seguito dei noti fenomeni di crisi che tuttora imperversano sul tessuto produttivo regionale e nazionale. La crisi, infatti si è rivelata per molte imprese un momento di caduta della dinamica degli investimenti e dei percorsi d'innovazione mentre per altre, al contrario, è stata una importante occasione per anticipare il processo innovativo cogliendo le opportunità che comunque sono state messe in campo, in maniera cospicua, dalle legge regionale n. 26 del 2005 di cui abbiamo dato conto all'interno della linea C) del Libro bianco regionale sulla ricerca e l'innovazione.

La scelta del paradigma della filiera produttiva è scaturita dalla necessità di trovare un sostituto valido al venir meno della capacità interpretativa ed operativa degli strumenti di studio, analisi, gestione dei progetti, monitoraggio dei risultati di fronte alla crisi produttiva e occupazionale. La recessione ha finito per mettere in discussione la tradizionale lettura settoriale realizzata tramite i codici Ateco, oppure la molteplicità di strumenti di gestione quali i tradizionali distretti industriali, che nel corso degli anni sono stati affiancati dai

distretti tecnologici, da quelli formativi, dalle reti di imprese. In sostanza, tutta una serie di strumenti tecnici si sono rivelati poco adeguati ad affrontare i fenomeni di crisi. Un fenomeno quest'ultimo che a ben vedere è una sommatoria di due crisi di cui la prima trova origine negli Stati Uniti a seguito delle crisi dei titoli tossici (fine 2008 inizio 2009) mentre la seconda trova origine in Europa e seguito della crisi dei debiti sovrani (seconda parte del 2011). Si tratta di due crisi che via via si sono trasferite dalla dimensione finanziarie a quella industriale con pesanti riflessi sulla dimensione degli scambi internazionali. Una situazione che tuttora non accenna a rasserenarsi e che ha finito con il penalizzare i Paesi più industrializzati in particolare dell'area Euro. La nostra regione, proprio per le sue caratteristiche manifatturiere, è stata colpita pesantemente dalle crisi in una parte significativa del suo territorio. Le filiere produttive più colpite sono state quelle:

- delle Costruzioni e del relativo indotto che come è noto è molto ampio e diffusi in regione con il coinvolgimento di imprese importanti quali l'Ideal standard, oppure imprese siderurgiche che operano come fornitori;
- del legno arredamento sia con riferimento al distretto del mobile (area del Livenza) che della sedia di Manzano;
- dei mezzi di trasporto e della logistica con la crisi delle costruzioni navali e dell'indotto dell'automotive, della logistica relativa alle attività portuale, dei trasporti si gomma, ecc.;
- della meccanica con la crisi delle imprese di carpenteria leggera, del distretto del coltello, della meccanica impiantistica;

Come noto, per fronteggiare questa situazione sono stati deliberati da parte dell'Amministrazione regionale 16 piani di fronteggiamento delle crisi occupazionale ai sensi del capo terzo della legge regionale 18/2005 .

Se la crisi dunque induce l'operatore pubblico e le forze sociali a ripensare gli strumenti di governo e di gestione della struttura produttiva e dei servizi, tale ripensamento è in atto anche all'interno del sistema bancario dove i tradizionali strumenti di calcolo del *rating* sono stati messi in discussione a seguito del progressivo deterioramento della qualità del credito che ha finito per generare consistenti rettifiche all'interno dei bilancio delle banche. Un numero crescente di istituti, in particolare quelli maggiormente impegnati nel credito industriale si pongono la domanda se un così elevato volume di rettifiche non sia la conseguenza di un sistema di calcolo statistico ormai inadeguato o per lo meno inadeguato.

1.1 Le filiere produttive di dimensione nazionale

Il tema della filiera è un tema da tempo utilizzato nell'ambito della programmazione economica e quindi nella legislazione con riferimento al settore agricolo (filiera di prodotto agricolo) ma è anche un tema richiamato più volte nell'ambito del progetto industria 2015 e nell'ambito della programmazione degli IFTS al fine di cogliere le esigenze di sistemi produttivi complessi ed articolati. *Industria 2015* è una strategia che mira ad individuare i

driver fondamentali del cambiamento in un'ottica di innovazione al fine di orientare e facilitare le scelte di politica economica. L'attuazione della strategia fa leva sulla capacità di orientare il sistema produttivo verso assetti compatibili con l'evoluzione degli scenari competitivi. Le innovazioni da considerare, in questo senso sono sia tecnologiche che organizzative e devono essere in grado di incidere a livello di prodotto, processo, servizio e marketing. Per tutte queste ragioni industria 2015 ha introdotto i "Progetti di innovazione industriale" (PII) inteso come il principale strumento per l'attivazione di interventi mirati ad incrementare la competitività dell'industria italiana. Componente essenziale dei Progetti di sviluppo industriale sono le "Azioni strategiche di innovazione (ASII) finalizzate, queste ultime, allo sviluppo dei processi prodotti e servizi integrati (i prototipi di filiera) caratterizzati da una significativa innovazione tecnologica e dalla capacità di avviare attività sistemiche tra imprese ed organismi di ricerca. Le ASII cioè devono mobilitare filiere e sistemi d'impresa ed essere in grado di finanziare attività di ricerca industriale, di sviluppo sperimentale, nonché innovazione di processo e di prodotto volte alla realizzazione di prototipi funzionanti applicabili in contesti specifici e replicabili anche in più ambiti produttivi.

Le filiere produttive di dimensione nazionali analizzate nel corso di questa prima parte del lavoro sono:

1. Agribusiness;
2. Costruzioni;
3. ICT;
4. Meccanica;
5. Mediatico audiovisivo;
6. Sanità;
7. Sistema casa;
8. Sistema moda;
9. Turismo beni culturali;
10. Energia;
11. Chimica;
12. Metallurgia e siderurgia;
13. Mezzi di trasporto;
14. Trasporti e logistica
15. Packaging.

Si tratta di 15 filiere individuate dal Ministero dello sviluppo economico (Dipartimento per l'impresa e internazionalizzazione) allo scopo di fornire un quadro aggiornato delle principali filiere produttive presenti nel nostro Paese, offrendo una chiave di lettura dell'industria e degli altri settori economici, più articolata rispetto a quella "canonica" basata esclusivamente sui settori della classificazione Ateco-Istat. Uno studio che si è reso indispensabile, come afferma lo stesso Ministero, a causa del processo di globalizzazione dell'ultimo ventennio e della forte accelerazione dei processi di innovazione tecnologica e di conseguenza anche nella ridefinizione dei rapporti tra il sistema delle imprese. Per tutte queste insieme di ragioni lo studio sulle filiere produttive diventa un prerequisito importante per l'elaborazione di qualsivoglia linea strategica. Il ministero inoltre sottolinea come la filiera produttiva va intesa come un insieme correlate di attività che si articolano

lungo la catena del valore di un prodotto/servizio e ricomprende al suo interno tutte le attività che concorrono alla: creazione, trasformazione, distribuzione, commercializzazione e fornitura di quel prodotto/servizio. Il concetto di filiera, dunque, si presenta di difficile definizione statistica merceologica poiché comprende al suo interno diversi comparti legati dal nesso di complementarità (stretto e dinamico) e di conseguenza destinato ad evolversi nel corso del tempo; per conseguenza la ricostruzione della filiera produttiva è stata possibile a partire da un approccio empirico che per il futuro si spera possa essere stabilizzato e messo a regime. Nonostante le difficoltà metodologiche lo studio è stato realizzato con lo scopo di rappresentare un quadro di riferimento generale senza vincoli stringenti su cui innestare in futuro le future integrazioni.

All'individuazione delle filiere nazionali si è pervenuti seguendo un metodo combinato che da un lato ripercorre la catena di formazione del valore dei principali prodotti/servizi ed individua le attività in essa comprese e, dall'altro lato, associa a queste prime le singole attività dei codici Ateco. Ad ogni filiera sono stati quindi associati (sempre in base ai codici Ateco) alcuni dati economici di fonte ISTAT quali il numero di imprese, il fatturato, il valore aggiunto, investimenti export, ecc., nell'intento di fornire un profilo dimensionale dell'economia complessiva. Infine i dati contenuti nella mappatura delle filiere nazionali sono stati disaggregati a livello regionale ottenendo in questo modo, una rappresentazione della loro distribuzione a livello territoriale. Il lavoro è stato realizzato nel 2012 mentre i dati utilizzati fanno riferimento all'anno 2009 mentre per l'export e il saldo commerciale sono del 2011.

1.1.1 La filiera dell'Agribusiness

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: industrie alimentari, delle bevande e del tabacco, le attività di fabbricazione delle relative macchine ed attrezzature, per l'agricoltura, le attività di manutenzione e riparazione delle medesime, le attività commerciali al minuto ed all'ingrosso, le attività di noleggio e di consulenza al settore ecc. La filiera dell'agribusiness (Tab. 1) comprende a livello nazionale 230.927 unità locali e 246 miliardi di euro di fatturato pari ad un valore aggiunto di poco superiore ai 30 miliardi. Inoltre essa si caratterizza per 7,3 miliardi di investimenti fissi lordi, 821 mila risorse umane occupate di cui 517.717 di lavoratori con contratto di lavoro dipendente.

Il Friuli Venezia Giulia si caratterizza per la presenza di 3.373 unità locali, poco più di 3 miliardi di fatturato, 517 milioni di valore aggiunto, 14.678 risorse umane occupate di cui 9.516 con contratto di lavoro dipendente. Avvalendosi dei dati originati dalle comunicazioni obbligatorie, nel 2012 la filiera ha registrato 21 mila assunzioni, un livello che si è mantenuto pressoché costante anche dal 2008 in poi. Si tratta di circa il 20 per cento del totale delle assunzioni, una quota dunque rilevante.

Dal versante della graduatoria regionale il Friuli Venezia Giulia si trova nelle posizioni di coda ovvero al quint'ultimo posto per numero di unità locali ed al quart'ultimo come fatturato. Ai primi posti della graduatoria nazionale per numero di unità locali troviamo la Campania con oltre 30 mila imprese seguita dal Lazio, dalla Lombardia, dalla Puglia, dalla Sicilia ecc mentre nelle ultime posizioni si collocano rispettivamente la Valle d'Aosta, il

Molise, l'Umbria, il Trentino Alto Adige ecc. Diversa si presenta la situazione del fatturato con la Lombardia al primo posto con 43 miliardi, seguita dall'Emilia Romagna, dal Veneto dal Piemonte e soltanto quinta si colloca la Campania. In sostanza il primato nelle unità locali della Campania non si traduce in un corrispondente primato nel fatturato.

La posizioni di coda del Friuli Venezia non debbono comunque essere sottovalutate: in questa filiera, infatti, rientrano le produzioni del distretto agroalimentare di San Daniele, con l'eccellenza del Prosciutto, la produzione del caffè relative al distretto di Trieste, le produzioni legate al vitivinicolo, alla produzione di grappa, al formaggio Montasio, gli allevamenti di piscicoltura a mare, in laguna e nelle acque interne, la produzione di prodotti da forno come quella delle cubane ecc. Si tratta di produzioni di eccellenza che evidenziano significativi processi di crescita in particolare sul piano qualitativo. Inoltre non vanno sottovalutate le attività legate alla produzione di macchine ed attrezzature per l'agricoltura, per la pesca, per l'industria alimentare ecc.

Le attività di ricerca e sviluppo che il CRITA prevede di realizzare (Il CRITA Scarl – Centro di ricerca e innovazione tecnologica in agricoltura è stato costituito nel 2003 attraverso la legge regionale 11, articolo 10 e successivamente novellata con legge Regionale 26 del 2005 ed è partecipato: dalla Regione Friuli Venezia Giulia – Assessorato all'agricoltura, dall'Ersa – Ente regionale dello sviluppo agricolo e dall'Università di Udine) nel prossimo triennio sono i seguenti:

- Filiera della pezzata rossa italiana;
- Formaggio montasio DOP-PDM solo di PRI;
- Filiera della birra tipicamente friulana;
- Filiera dell'orticolo regionale;
- Difesa della vite;
- Contenimento dei nitrati;
- Acquacoltura;
- Modelli di marketing regionali;
- Osservatorio agroalimentare FVG;
- Costruzione di un modello di estension service.

Tab. 1 – Filiera dell'agribusiness, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Campania	30.991	18.342.074	2.056.706	1.003.509	565.780	70.269	37.255
Lombardia	23.857	42.713.364	6.528.062	3.297.449	1.047.102	123.917	82.473
Sicilia	23.425	14.079.148	1.647.633	728.601	591.063	56.944	29.804
Puglia	20.146	14.430.851	1.598.929	829.749	516.977	53.924	32.650
Lazio	18.309	17.419.907	1.987.627	995.959	347.505	55.012	33.634
Emilia Romagna	16.649	38.689.730	4.124.695	2.472.021	806.618	98.575	70.587
Toscana	15.224	9.513.232	1.364.003	814.343	316.660	47.116	27.383
Piemonte	15.193	23.146.914	2.803.297	1.476.010	1.147.241	63.338	40.864
Veneto	14.866	28.570.025	3.100.562	1.875.799	758.064	76.993	54.147
Calabria	10.323	3.656.769	503.244	214.725	85.525	19.532	9.396
Liguria	8.225	4.724.594	653.177	374.484	119.049	26.038	13.768
Sardegna	7.823	4.495.588	472.453	299.085	112.536	22.727	13.311
Abruzzo	5.970	4.871.812	674.652	359.884	141.284	20.295	12.962

Marche	5.820	4.978.413	646.782	364.117	77.876	22.557	14.537
FVG	3.373	3.042.038	516.646	318.546	119.444	14.678	9.516
FVG quote	1,5%	1,2%	1,7%	1,9%	1,6%	1,8%	1,8%
Umbria	3.001	4.479.331	416.607	349.685	158.543	14.453	10.806
TAA	2.812	6.610.598	925.871	555.166	235.295	19.665	15.713
Basilicata	2.626	1.431.691	261.308	133.013	85.149	7.952	4.631
Molise	1.707	701.823	107.082	65.937	57.821	5.054	3.061
Val d'Aosta	587	303.930	75.095	36.027	24.265	1.871	1.219
Italia	230.927	246.201.832	30.464.431	16.564.109	7.313.797	820.910	517.717

Fonte: MISE 2012

Infine è opportuno ricordare l'esistenza a livello regionale del polo formativo Agroalimentare che coinvolge 22 organizzazioni tra i quali: le università di Udine e di Trieste, e La SISSA, il CRITA – Centro di ricerca e l'innovazione in agricoltura, la SSICA – Stazione sperimentale industria conserva alimentari, Il Parco agroalimentare di San Daniele, il Trieste Coffee Cluster (Distretto industriale del caffè), Il Consorzio per la tutela del formaggio montasio; il consorzio tutela DOC dei colli orientali del Friuli Venezia Giulia; Esagricola SPA; l'Associazione allevatori del Friuli Venezia Giulia, e numerose Agenzia formative che operano in Friuli Venezia Giulia. Il polo formativo di occupa di realizzare attività di ricerca sui fabbisogni formativi nonché di realizzare l'attività formativa necessaria allo sviluppo della filiera. L'ultima indagine realizzata dal Polo evidenzia come l'agroindustria in Friuli Venezia Giulia rappresenta 8,5% dell'intera industria manifatturiera con un valore delle esportazioni nel 2011 di 534 milioni di euro mentre le figure professionali richieste si presentano estremamente diversificate attraversando tutte le diverse nicchie produttive che compongono il diversificato agrobusiness regionale. La novità comunque rappresentata dalla crescita della domanda di tecnici diplomati ed al calo della richiesta di impiegati ed amministrativi.

Per quanto attiene ai settori dell'agricoltura e dell'itticoltura, disciplinati dall'articolo 17, della legge regionale 26/2005 interviene a favore di due grandi categorie di beneficiari:

- imprese agricole e del settore della pesca e dell'acquacoltura per la realizzazione di investimenti innovativi a livello aziendale;
- Resa, Università pubbliche, Istituti di ricerca pubblici ed altri qualificati soggetti privati per la realizzazione di progetti di ricerca e di sperimentazione.

L'obiettivo, nel **settore agricolo**, è quello di incentivare la ricerca, la promozione, lo sviluppo e la diffusione:

- a) di forme sostenibili di agricoltura tenendo conto dei cambiamenti climatici e dell'impatto ambientale;
- b) di colture agrarie dedicate a uso non alimentare, con particolare riguardo a quelle destinate alle produzioni energetiche attraverso la realizzazione di progetti pilota, su scala ragionevolmente limitata, dimostrativi od innovativi;
- c) di tecnologie avanzate e innovative compatibili con l'ambiente per l'utilizzo alternativo e a scopo energetico di prodotti e sottoprodotti delle filiere agroalimentari;
- d) di tecnologie avanzate e innovative per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e di quelle per la cattura e l'isolamento del biossido di carbonio;
- e) del miglioramento dei processi produttivi e dei mezzi di produzione finalizzato alla qualità

di prodotto e alla salvaguardia dell'ambiente limitatamente alle produzioni biologiche, a Denominazione di origine controllata (D.O.C.), a Denominazione di origine controllata e garantita (D.O.C.G.), a Indicazione geografica tipica (I.G.T.), a Denominazione di origine protetta (D.O.P.), a Indicazione geografica protetta (I.G.P.), con Attestazione di specificità (A.S.).

L'obiettivo, nel **settore ittico**, è quello di incentivare la ricerca, la promozione, lo sviluppo e la diffusione:

- a) di forme sostenibili di pesca e itticoltura, tenendo conto dei cambiamenti climatici e dell'impatto ambientale;
- b) di tecnologie avanzate e innovative compatibili con l'ambiente per l'utilizzo alternativo e a scopo energetico di prodotti e sottoprodotti delle filiere della pesca e dell'itticoltura;
- c) di tecnologie avanzate e innovative per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e di quelle per la cattura e l'isolamento del biossido di carbonio;
- d) del miglioramento dei processi produttivi e dei mezzi di produzione finalizzato alla qualità di prodotto e alla salvaguardia dell'ambiente.

I Progetti realizzati nel periodo 2005-2010 tramite i finanziamenti della legge 26/2005 sono:

- 400 progetti da parte di imprese nel settore dell'agricoltura;
- 14 progetti da parte di imprese nel settore dell'itticoltura;
- 110 progetti da parte di organismi di ricerca nel settore dell'agricoltura;
- 53 progetti da parte di organismi di ricerca nel settore dell'itticoltura.

Di questi, 503 sono stati ritenuti ammissibili:

- 341 progetti presentati da imprese del settore dell'agricoltura;
- 14 progetti presentati da imprese del settore dell'itticoltura;
- 96 progetti presentati da organismi di ricerca nel settore dell'agricoltura;
- 52 progetti presentati da organismi di ricerca nel settore dell'itticoltura;

In base alle risorse disponibili sono stati finanziati 193 progetti:

- 143 progetti presentati da imprese del settore dell'agricoltura;
- 6 progetti presentati da imprese del settore dell'itticoltura;
- 37 progetti presentati da organismi di ricerca nel settore dell'agricoltura;
- 7 progetti presentati da organismi di ricerca nel settore dell'itticoltura;

Il costo totale dei progetti finanziati ammonta a 32,374 milioni di euro, di cui 22,378 per progetti realizzati da imprese e 9,996 per progetti di ricerca. I contributi erogati ammontano a 13,237 milioni di euro, di cui 6,841 (51,7%) per progetti realizzati da imprese e 6,396 (48,3%) per progetti di ricerca. Dal punto di vista della tipologia di interventi finanziati, si citano i più significativi, raggruppati per tipologia di beneficiari.

Aziende agricole e ittiche: impianti di produzione di calore da residui legnosi viticoli e da utilizzazioni boschive, robot di mungitura, sistemi innovativi di analisi di vini uve e mosti senza l'utilizzo di agenti chimici, realizzazione di pannelli fotovoltaici per la produzione dei fabbisogni energetici aziendali, attrezzature multifunzione con recupero di prodotto per trattamenti nei vigneti, prototipo di macchina automatica per la raccolta dell'asparago bianco, realizzazione di impianti di termovalorizzazione alimentati da lettiere avicole, linee di estrazione di olio vegetale e concentrati proteici da soia per produzioni agro-energetiche, altri interventi.

Organismi di ricerca: studi sulla filiera del bioetanolo, biodiesel, biomasse agroforestali, digestione anaerobica nel settore suinicolo, metodologie per la riduzione delle micotossine nel comparto agro-zootecnico, diffusione della coltivazione biologica delle erbe spontanee, miglioramento del bilancio dell'azoto nei terreni agricoli, prove di fattibilità per la trasformazione di cereali biologici in malto, sistemi integrati di distribuzione ecocompatibile dei fitofarmaci, lavorazioni meccaniche e conservative, utilizzo di cover crops, individuazione di kit e biosensori ad elevata sensibilità per la determinazione delle tossine algali, metodi innovativi nel sistema della pesca marina, altri interventi.

1.1.2 la filiera delle Costruzioni

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: estrazione dei minerali da cave e miniere, la fabbricazione dei prodotti refrattari e dei materiali in terracotta, la fabbricazione di materiali di plastica e vetro per l'edilizia, la produzione di cemento calce e gesso, la fabbricazione di prodotti in calcestruzzo cemento e gesso, il taglio e la finitura di pietre, la fabbricazione di elementi da costruzione, la fabbricazione di macchine da sollevamento, le costruzioni, gli intermediati di commercio di macchine ed impianti di materiali di costruzione, gli studi di architettura, il noleggio di macchine ed attrezzature per l'edilizia ecc.

La filiera delle costruzioni è costituita di 1.171.042 unità locali, 393 miliardi di giro di affari un valore aggiunto di 125 miliardi e di 2.923.615 occupati. Dal versante della distribuzione regionale il Friuli Venezia Giulia si colloca al quart'ultimo posto con 26.522 unità locali ed all'undicesimo posto (poco oltre la metà classifica) relativamente al fatturato con un valore di poco inferiore agli 8 miliardi di fatturato. Ai primi cinque posti della classifica regionale troviamo la Lombardia seguita a distanza dall'Emilia Romagna dal Veneto, dal Lazio e dal Piemonte mentre nelle posizioni di coda troviamo la Valle d'Aosta, il Molise, la Basilicata, l'Umbria ecc. Il relativo miglioramento della posizione del Friuli Venezia Giulia rispetto all'agrobusiness è dovuta alla presenza di alcune grandi imprese che operano nella dimensione nazionale ed internazionale come nel caso della Rizzani de Eccher ecc. Per analizzare le prospettive innovative del settore nel periodo 2014/2020 si richiama il Documento denominato "primo rapporto sullo stato dell'innovazione nel settore delle costruzioni" curato dalla Federcostruzioni con il sostegno del Made expo. Un documento che risponde direttamente ed indirettamente alla programmazione UE e Nazionale con particolare riferimento al progetto Horizon 2020 e nello stesso tempo individua i contenuti

specifici del settore attraverso un contributo specifico di tutte le Associazioni/federazioni associati a Federcostruzioni.

Tab. 2– Filiera delle costruzioni, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	236.00 0	103.187. 071	31.730.39 5	10.965.16 9	4.287.71 0	562.36 7	280.56 0
Veneto	118.20 2	38.442.6 31	11.763.15 1	4.821.192	3.391.61 0	287.76 6	138.39 3
Emilia-Romagna	115.56 2	54.319.7 41	13.168.75 1	5.371.839	3.010.29 7	274.21 5	136.68 9
Piemonte	98.069	28.675.8 78	9.036.764	3.913.848	2.323.65 1	222.05 6	107.92 3
Toscana	97.149	19.872.7 87	7.903.658	2.637.689	1.523.07 4	209.93 0	83.637
Lazio	94.664	34.525.5 58	10.333.36 7	4.977.666	1.522.95 4	252.25 2	150.88 3
Campania	68.162	17.944.7 89	7.108.044	3.041.774	1.474.61 5	193.13 2	121.13 7
Sicilia	56.738	12.551.4 32	5.236.013	2.715.910	580.363	165.43 7	102.82 0
Puglia	51.545	13.968.3 10	4.580.084	2.600.574	606.269	154.93 3	96.727
Liguria	37.037	6.895.26 3	2.747.497	1.230.216	369.811	77.050	36.765
Marche	34.587	13.676.6 73	3.711.863	1.106.016	745.685	79.909	36.568
Sardegna	28.248	5.916.19 2	2.663.850	1.296.985	482.226	77.691	46.059
TAA	24.183	10.093.7 65	3.500.390	1.329.965	721.121	67.546	37.515
Abruzzo	24.013	7.192.53 7	2.504.330	1.248.962	457.506	68.014	39.773
Calabria	24.012	6.651.83 0	2.270.989	1.114.032	262.010	65.791	40.899
FVG	23.560	7.935.13 7	2.398.757	1.105.170	736.188	61.103	30.408
Quota Fvg	2,0%	2,0%	1,9%	2,2%	3,1%	2,1%	2,0%
Umbria	20.438	6.143.07 3	2.411.483	951.384	982.329	52.503	29.897
Basilicata	8.920	2.837.10 0	950.464	437.300	78.179	26.240	16.135
Molise	5.851	1.764.27 3	575.817	276.862	80.507	15.730	9.395
Val d'Aosta	4.102	869.488	342.834	145.707	38.285	9.950	4.946
Italia	1.171. 042	393.463. 528	124.938.5 01	51.288.26 0	23.674.3 90	2.923. 615	1.547. 129

Non si deve dimenticare infatti che le costruzioni rappresentano un vero e proprio conglomerato composto da filiere produttive secondarie che messe insieme contribuiscono ad innovare la filiera Macrofiliera delle costruzioni. Tra queste seconde troviamo:

- Filiera della progettazione e della consulenza tecnica economica rappresentata da OICE – associazione di Confindustria che rappresenta le organizzazioni di ingegneria, architettura, consulenza tecnico economica ecc.;
- la filiera dei laterizi rappresentata da ANDIL – Associazione nazionale degli industriali dei laterizi;
- la filiera delle imprese elettriche ed elettroniche rappresentata da ANIE – Federazione nazionale delle imprese elettriche ed elettroniche;
- la filiera delle imprese del vetro rappresentata da ASSOVETRO – associazione nazionale degli industriali del vetro;
- la filiera della ceramica rappresentata dalle associazione denominata Confindustria ceramica;
- le filiera dell'acciaio rappresentata da FEDERACCIAI – Federazione delle imprese siderurgiche italiane;
- la filiera del cemento rappresentata da FEDERBETON – Federazione delle associazioni della filiera del cemento e del calcestruzzo armato ed industrializzato;
- filiera della chimica rappresentata da FEDERCHIMICA – Federazione dell'industria chimica che rappresenta molti comparti che forniscono sostanze e prodotti chimici alla filiera delle costruzioni;
- filiera del legno arredo rappresentata da dalla Federazione dell'industria del legno, sughero, mobile ed arredamento.

In sostanza si tratta di nove filiere che forniscono un contributo importante alla macrofiera delle costruzioni di cui il documento elenca puntualmente le innovazioni da realizzare (parte terza). In generale, le innovazioni per la filiera delle costruzioni si ispirano al principio della sostenibilità e l'efficienza energetica perché, nonostante i progressi realizzati negli ultimi anni si tratta di procedere con speditezza se si vuole raggiungere l'obiettivo del Piano UE 20-20-20. Per questa ragione l'efficienza energetica nella filiera delle costruzioni rappresenta una priorità assoluta sia relativamente al comparto residenziale che commerciale. La sfida lanciata dalla Commissione UE è piuttosto complessa perché non riguarda soltanto le nuove costruzioni ma anche il parco edilizio preesistente. Per avvicinarsi ad obiettivi così ambiziosi in documento propone un approccio di filiera allo scopo di coinvolgere nella ricerca ed innovazioni tutti i soggetti che contribuiscono alla realizzazione del suo ciclo produttivo dal momento della progettazione e quella quello della commercializzazione alla manutenzione ecc. Sulla base di queste premesse l'attività di ricerca ed innovazione riguarderanno i seguenti ambiti:

- a. la progettazione
 - Il ruolo della progettazione;
- b. la costruzione
 - il laterizio;
 - il calcestruzzo armato;
 - il costruire in acciaio;
 - il costruire in legno;
 - le facciate ventilate in ceramica;
- c. il ruolo della chimica
 - le materie plastiche destinate alle costruzioni;
 - gli smalti, le fritte, i pigmenti e coloranti per piastrelle ceramiche;
 - la pitture e le vernici;

- gli adesivi i sigillanti ed i prodotti chimici a base cementizia;
 - gli additivi per cementi, malte e calcestruzzo;
 - gli additivi per materiali stradali;
 - i sistemi di impermeabilizzazione per edilizia;
 - fibre chimiche destinate all'edilizia;
- d. efficienza energetica, confort e qualità dell'abitare
- le nuove frontiere dell'impiantistica: illuminazione, climatizzazione cogenerazione, a domotica e l'automazione intelligente degli edifici, i sistemi di climatizzazione a ciclo annuale con pompa di calore, la cogenerazione applicata al settore delle costruzioni;
 - il valore del vetro: il vetro isolante, la lana di vetro;
 - estetica e funzionalità: le ceramiche made in Italy;
- e. la sicurezza: la sicurezza nel settore del vetro, l'importanza dei cavi, la sicurezza negli ascensori.

Infine il documento evidenzia condizioni di mercato indispensabili per favorire il processo d'innovazione.

1.1.3 La filiera dell'ICT

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: fabbricazione e la riparazione di componenti e schede elettroniche, la fabbricazione e la riparazione di computer e di apparecchi di telecomunicazioni, la fabbricazione e la riparazione di macchine ed apparecchi per ufficio, il commercio all'ingrosso ed al minuto di apparecchiatura ICT e per le telecomunicazioni, la produzione e la commercializzazione di software, la consulenza informatica, le telecomunicazioni ecc. Su questa base la filiera delle ICT si caratterizza attraverso 134.870 unità locali, 144 miliardi euro di fatturato, 52 miliardi di valore aggiunto, 682.139 risorse umane coinvolte di cui 542.007 dipendenti. La distribuzione regionale vede il Friuli Venezia Giulia caratterizzato da 2.859 unità locali quasi 2 miliardi di fatturato, 779 milioni di valore aggiunto, 89 milioni di investimenti fissi lordi, 13.489 persone occupate anche autonome di cui 10.496 dipendenti. Dal versante della distribuzione regionale la nostra regione si trova al quintultimo posto per numero di unità locali ed al dodicesimo posto per fatturato. La posizione di testa ancora una volta è detenuta dalla Lombardia con oltre 31 mila unità locali e 51 miliardi di fatturato seguita dal Lazio, dall'Emilia Romagna, dal Veneto, dal Piemonte, ecc. In posizione di coda ancora una volta troviamo la Valle d'Aosta, il Molise, la Basilicata, l'Umbria ecc. Sul piano delle unità locali il Friuli Venezia Giulia è superato da Regioni quali il Trentino Alto Adige, la Liguria, la Sardegna, la Calabria, l'Abruzzo, ecc. Una posizione questa che si inverte se si prende in considerazione la dinamica del fatturato.;

L'ottavo rapporto AIRI individua le seguenti tecnologie prioritarie:

1. Le nuove Tecnologie informatiche;
2. Le piattaforme applicative dell'IT;
3. Nuove architetture di reti e servizi;
4. Reti e servizi radiomobili;

5. Tecnologie per le reti a larga banda;
6. Tecnologie per "Home networks";
7. Tecnologie per la sicurezza;
8. Tecnologie per il trasporto e la sicurezza stradale;
9. Tecnologie per "Online content".

L'ICT evolve continuamente, con tempi e dinamiche difficilmente prevedibili anche quando si davano alcuni settori per "morti" come per esempio il settore dei sistemi operativi che negli ultimi anni è tornato a nuova vita grazie ai cambiamenti di scenario, di tecnologie, e di gusti degli utenti con la nascita di nuovi sistemi operativi come Android Windows Mobile e dei relativi appstore.

Tab. 3 – Filiera dell'ICT, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	31.319	51.066.201	15.272.302	8.054.497	1.985.205	131.385	157.524
Lazio	14.910	26.804.502	9.536.455	4.480.230	2.085.995	103.022	87.768
Veneto	11.716	8.989.228	3.780.990	1.731.540	403.909	55.757	43.671
Piemonte	10.709	8.931.039	4.191.132	1.941.871	810.149	56.308	45.019
Emilia Romagna	10.636	10.254.313	3.600.632	1.780.732	442.129	55.247	42.753
Campania	9.288	6.612.938	3.063.121	1.088.905	269.010	34.600	25.429
Toscana	8.437	6.850.627	2.593.456	1.231.072	334.482	38.393	29.102
Sicilia	7.905	5.330.842	2.343.260	884.759	209.599	27.603	21.347
Puglia	6.422	3.216.701	1.317.473	525.762	200.461	20.435	14.188
Liguria	3.498	2.221.748	972.293	544.459	89.908	16.086	12.400
Marche	3.322	2.779.301	829.185	420.140	128.733	15.121	11.723
Sardegna	2.963	1.582.940	614.040	282.273	95.194	10.222	7.478
FVG	2.859	1.951.804	779.148	395.297	89.109	13.489	10.496
FVG, quote	2,1%	1,4%	1,5%	1,6%	1,2%	2,2%	1,9%
Calabria	2.674	1.246.473	523.062	196.688	81.116	8.629	5.816
Abruzzo	2.513	1.944.528	809.611	373.285	137.262	11.611	9.271
TAA	2.272	1.669.779	673.333	331.747	93.614	10.473	7.903
Umbria	1.867	1.067.010	344.782	180.208	45.863	7.260	5.228
Basilicata	869	389.239	152.585	78.985	17.876	3.323	2.368
Molise	397	201.389	82.785	36.274	8.121	1.525	1.161
Val d'Aosta	294	400.436	88.490	58.182	6.375	1.650	1.362
Italia	134.870	143.511.038	51.568.135	24.616.906	7.534.110	622.139	542.007

I temi che in futuro potranno costituire linee di sviluppo strategico sono;

- Pervasice ICT;
- Big Data e Real –time business analytics;
- Data visualization;
- Semantic Web;
- Social networks, privacy, new media;
- Security e privacy;
- Low power;
- Sostenibilità – Green IT;

1.1.4 La filiera della meccanica

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: relative alle fabbricazione di utensileria, di apparecchiature elettroniche, di macchine di impiego generale, di macchine per la formatura dei metalli, installazione di macchine ed apparecchiature industriali, il commercio all'ingrosso di macchine ed apparecchiature elettriche agricole, edilizie per l'industria tessile, per ufficio ecc. La filiera della meccanica è caratterizzata a livello nazionale da 94.409 unità locali 140 miliardi di fatturato., 42 miliardi di valore aggiunto, quasi sei miliardi di investimenti fissi lordi, 778.574 risorse umane coinvolte di cui 668.356 dipendenti. Il Friuli Venezia giulia si caratterizza per 2134 unità locali, oltre 6,180 miliardi di fatturato, 1,5 miliardi di valore aggiunto, 384 milioni di investimenti fissi lordi, 24.841 risorse umane coinvolte di cui 22.133 con contratto di lavoro dipendente. Dal versante della graduatoria regionale la nostra regione si colloca al sesto posto appena dietro alla regione toscana ma davanti a regioni come il Lazio, la Campania, la Sicilia ed al 12° posto per numero di unita locali. Si tratta del migliore risultato raggiunto tra le filiere appena esaminate grazie alla presenza di un gruppo di imprese importanti quali quelle legate alla carpenteria metallica leggera e pesante quelle dell'impiantistica ecc. In posizione di teste troviamo la Lombardia, seguita a distanza dall'Emilia Romagna, dal Veneto, dal Piemonte dalla Toscana ecc. In posizione di coda si collocano le Regioni di minore dimensione come la Valle d'Aosta, il Molise la Basilicata, l'Umbria, la Basilicata, ecc.

Tab. 4 - Filiera della meccanica, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	\costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Piemonte	8.583	19.763.626	4.621.143	2.993.869	543.489	85.013	73.005
Val d'Aosta	109	117.536	36.434	22.828	1.479	657	512
Liguria	2.249	3.763.025	1.071.382	651.744	142.630	17.671	14.476
Lombardia	23.602	52.526.653	12.777.077	8.357.415	1.517.870	214.049	186.703
TAA	1.535	2.523.499	632.550	381.418	94.877	10.673	8.834
Veneto	11.170	22.965.455	5.706.564	3.816.583	760.332	105.384	92.273
FVG	2.134	6.180.444	1.505.827	917.808	383.506	24.841	22.133
quote	2,3%	3,6%	3,6%	3,3%	6,5%	3,2%	3,3%
Emilia Romagna	12.512	32.218.147	7.984.004	5.329.922	975.381	136.413	121.353
Toscana	6.399	7.855.490	2.260.020	1.299.202	261.943	38.297	31.113
Umbria	1.306	1.980.458	379.285	279.741	58.007	9.722	7.929
Marche	2.695	3.678.096	920.041	584.461	128.951	19.755	16.319
Lazio	5.210	4.960.996	1.187.591	948.622	516.332	28.895	24.040
Abruzzo	1.637	1.158.863	331.453	226.667	30.910	8.552	6.847
Molise	287	130.465	36.265	26.378	2.727	1.115	807
Campania	4.292	3.363.614	886.687	697.576	118.356	24.228	19.917
Puglia	3.781	3.373.077	947.072	663.706	165.032	22.287	18.397
Basilicata	448	431.854	98.034	62.687	14.345	2.553	2.076
Calabria	1.086	489.112	118.246	103.902	51.204	4.729	3.571
Sicilia	3.831	1.652.387	500.677	453.270	122.929	16.892	12.938
Sardegna	1.543	700.534	237.689	169.744	32.220	6.848	5.113
Italia	94.409	169.833.331	42.238.041	27.987.543	5.922.520	778.574	668.356

Tra le tecnologia prioritarie per il prossimo futuro il rapporto AIRI individua, con riferimento al settore dei beni strumentali le seguenti:

- metodologia e standard per la progettazione di macchine e sistemi produttivi complessi tramite strumenti IT e paradigmi progettuali innovativi;
- strumenti CAD-CAM basati sulla conoscenza per la progettazione e produzione di prodotti di alta qualità ed alta variabilità;
- metodi standard per l'automazione ed integrazione di sistemi produttivi complessi in grado di gestire produzione on demand e just in time;
- metodi e tecnologie ICT basate su internet per la integrazione in tempo reale degli attori della filiera dal retail, ai produttori, ai fornitori, (e-manufacturing, vedi:PNR, priorità ICT- tecnologie dell'informazione e della comunicazione);
- tecnologie per il controllo , il monitoraggio, la supervisione, la diagnosi e la manutenzione per aumentare il ciclo di vita ed efficienza dei sistemi di produzione;
- tecniche e soluzioni software per la pianificazione in tempo reale della produzione e della logistica intra - ed inter - fabbrica al fine di gestire dinamiche di mercato altamente rapide e variabili;
- sensori e componenti meccatronici al alte prestazioni per migliorare efficienza e qualità della produzione e dei prodotti finali;
- nuove configurazioni di macchine e sistemi eco-sostenibili per ottimizzare efficienza energetica ed impatto ambientale dei sistemi di produzione;
- nuove tecnologie di processo eco-sostenibili per i nuovi prodotti e correnti per ridurre consumi ed emissioni dei processi industriali;
- nuovi materiali strutturali per componenti, macchine e sistemi che migliorino prestazioni,consumi ed impatto ambientale.

1.1.5 La filiera del mediatico/audiovisivo

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: stampa e riproduzione di supporti registrati; fabbricazione di prodotti elettronici di consumo audio e video; fabbricazione di strumenti ottici e attrezzature fotografiche, commercio all'ingrosso ed al dettaglio di articoli audio fotografici cinematografici ed ottici; attività di produzione cinematografica, di video e programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore; attività fotografiche di noleggio video cassette; di attività editoriali ed esclusione di codice 58.2.

La filiera del mediatico/audiovisivo si caratterizza con 62.998 unità locali, 60miliardi di fatturato di cui 17 di valore aggiunto, 1,7 miliardi di investimenti fissi lordi, 290.808 risorse umane coinvolte di cui 216.857 con contratto di lavoro dipendente. La quota parte del Friuli Venezia Giulia si compone da 1.131 unità locali 468 milioni di fatturato, di cui 189 di valore aggiunto, 4.475 risorse umane che vi operano di cui 3.228 con contratto di lavoro dipendente. Sul piano della graduatoria regionale la nostra regione si colloca in decima posizione come numero di unità locali ed in tredicesima come quota di fatturato superata, per questo ultimo aspetto, da regioni come il Trentino Alto Adige, le Marche la Liguria ecc. Le prime posizioni della graduatoria regionale sono detenute dalla Lombardia, seguita dal Lazio, dal Piemonte mentre nelle posizioni di coda si confermato le regioni di piccole dimensioni.

Tab. 5 - Filiera mediatico/audiovisivo, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	16.401	25.290.460	6.014.071	3.793.634	585.160	88.075	68.959
Lazio	8.455	9.401.078	4.209.629	2.145.462	283.324	53.014	44.190
Veneto	5.261	3.512.042	975.083	580.361	111.754	23.467	16.964
Emilia Romagna	5.218	3.536.804	1.003.671	595.018	187.862	22.541	16.045
Piemonte	4.460	8.822.054	1.576.259	837.957	83.650	24.045	18.813
Campania	3.794	2.135.407	546.631	274.902	54.985	11.785	8.001
Toscana	3.709	1.304.259	510.697	305.078	37.566	12.217	8.014
Sicilia	3.019	748.871	257.359	160.340	36.131	8.514	5.050
Puglia	2.696	987.696	319.598	182.531	60.431	8.899	5.782
Liguria	1.504	540.784	197.381	119.576	29.413	4.589	2.956
Marche	1.466	627.974	216.845	122.797	18.286	5.887	3.922
Calabria	1.153	326.455	115.068	62.390	11.564	3.286	2.072
FVG	1.131	468.439	188.797	123.638	36.180	4.475	3.228
quote	1,8%	0,8%	1,1%	1,3%	2,2%	1,5%	1,5%
Abruzzo	1.085	461.855	179.607	120.355	27.469	4.265	3.023
Sardegna	1.016	290.973	101.626	78.595	12.789	3.588	2.455
TAA	1.015	709.452	333.223	165.303	56.085	4.985	3.744
Umbria	971	336.036	113.199	74.290	16.124	3.853	2.460
Basilicata	328	69.606	32.554	20.266	2.293	900	557
Molise	193	27.230	14.655	9.363	4.552	475	261
Val d'Aosta	123	123	25.223	9.177	5.585	1.948	361
Italia	62.998	59.597.598	16.931.176	9.781.033	1.661.203	290.808	216.857

1.1.6 la filiera della Sanità

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: fabbricazione dei prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici; fabbricazione di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche; fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche; commercio all'ingrosso e dettaglio di prodotti farmaceutico; sanità ed assistenti sociali. La filiera della Sanità, sul piano nazionale, si caratterizza attraverso 257.577 unità locali 66 miliardi di fatturato, di cui 31 miliardi di valore aggiunto, 3,1 miliardi di investimenti fissi lordi, 751.223 risorse umane occupate di cui 501,337 con contratto di lavoro dipendente. Una filiera ad elevata intensità di lavoro ed occupazione, che opera prevalentemente per il mercato interno, con una quota piuttosto elevata di lavoro autonomo ed indipendente ben distribuita sul territorio regionale. Il Friuli Venezia Giulia si caratterizza attraverso 5.024 unità locali, 963 milioni di fatturato, di cui 565 milioni di valore aggiunto, 68 milioni di investimenti fissi lordi e 15.646 risorse umane coinvolte di cui 10.594 con contratto di lavoro dipendente. La graduatoria regionale trova il Friuli Venezia Giulia al 14° posto per numero di unità locali ed al 13° per fatturato una posizione questa che rispecchia piuttosto fedelmente l'equilibrio dimensionale.

Con riferimento alla filiera farmaceutica e delle biotecnologie il rapporto AIRI 2012 individua sette tecnologie prioritarie su cui lavorare nei prossimi anni:

- Genomica proteomica, e metabolomica: miglioramento dei metodi per il trattamento dei campioni biologici; forte impulso dalla tecnologia microarray; forte impatto su diagnostica e bioanalitica;

- Nuove tecnologie applicate alla chimica farmaceutica: nuove tecnologie in sviluppo per accelerare il processo di drug discovery; miglioramento della selettività e integrazione con la system biology; algoritmi per approccio razionale al “riposizionamento dei farmaci” e riduzione dei rischi;

- Tecnologia per la medicina personalizzata – biomarcatori: identificare il miglior trattamento possibile per ogni paziente; migliorare la valutazione della diagnosi, della risposta, della bioanalitica, degli endpoints; ridurre i rischi per i pazienti che non rispondono al trattamento;

- Delivey Systems: nuove tecnologie per il rilascio controllato e predizione biodisponibilità; riduzione dei colli di bottiglia attuali nello sviluppo delle formulazioni orali; potenziare l’impatto sul settore delle nanotecnologia;

- Produzione di biomolecole: possibilità di mediare azioni terapeutiche anche molto complesse; integrazione con la medicina personalizzata ed i biomarcatori sempre più efficace; miglioramento delle tecniche diagnostiche aumenta le potenzialità di cura con biodrugs;

- Imaging molecolare: visualizzazione di singoli distretti dell’organismo tramite tecnologie strumentali; utilizzo delle sonde molecolari per eseguire un imaging specifico per alterazioni cellulari; settore multidisciplinare che richiede esperienza di fisiologia e anatomia patologica;

- Tecnologie Mini - invasive: possibilità di interventi chirurgici meno costosi e con molti benefici per il paziente; la spinta del personale medico ha indotto le aziende farmaceutici allo sviluppo di adeguate tecnologie; settore interdisciplinare che comprende anche sistemi di delivery e dispositivi medici;

- Tecnologie per Terapie avanzate: numerosi settori di applicazioni e che vanno dalla terapia oncologica alla medicina rigenerativa; approccio allo sviluppo che richiede innovazioni a vari livelli; sistema regolatori in evoluzione per adeguarsi alle peculiarità di questi farmaci.

Tab. 6- Filiera della sanità, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	46.353	20.734.672	7.586.438	3.991.232	768.270	155.394	108.840
Lazio	32.456	10.860.345	4.162.426	2.151.310	644.216	86.643	55.490
Campania	21.503	4.058.090	2.128.064	945.855	291.835	52.064	32.403
EmiliaRomagn	20.241	4.864.899	2.619.673	1.233.091	177.950	68.216	48.142
Veneto	18.753	4.564.036	2.511.967	923.727	228.118	55.722	36.762
Sicilia	18.338	3.071.960	1.756.750	870.272	80.418	54.436	37.214
Toscana	18.081	3.848.244	1.680.435	910.766	214.536	49.491	33.076
Piemonte	17.860	3.113.086	1.897.733	964.288	176.068	59.973	40.465
Puglia	12.817	1.945.535	1.207.488	475.237	94.666	31.723	20.021
Liguria	9.893	1.565.681	1.028.295	248.203	27.044	19.875	12.010
Sardegna	7.162	823.167	553.510	223.745	64.259	18.756	11.739
Calabria	6.324	838.445	595.721	209.232	64.865	14.767	8.734

Marche	6.081	2.049.873	848.983	476.515	47.118	21.519	15.191
Abruzzo	5.685	1.026.887	642.685	243.745	29.310	16.168	10.507
FVG	5.024	963.430	565.001	238.147	68.124	15.646	10.594
quote	2,0%	1,5%	1,8%	1,6%	2,2%	2,1%	2,1%
TAA	4.304	715.523	443.960	195.370	32.442	11.210	7.521
Umbria	3.615	403.214	246.865	131.658	13.564	9.921	6.429
Basilicata	1.816	188.292	113.767	51.882	7.662	4.811	2.959
Molise	1.083	167.852	114.412	57.954	53.363	3.281	2.178
Val d'Aosta	188	77.803	51.749	19.840	1.499	1.607	1.062
Italia	257.577	65.881.034	30.755.922	14.562.069	3.085.327	751.223	501.337

1.1.7 la filiera del Sistema casa

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: taglio e piallatura del legno; fabbricazione commercializzazione e riparazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali d'intreccio; fabbricazione di carta da parati; fabbricazione e commercializzazione di piastrelle per pavimenti e rivestimenti; fabbricazione e commercializzazione di altri prodotti in porcellana e ceramica; fabbricazione e commercializzazione di articoli di coltelleria e posateria; fabbricazione e commercializzazione di apparecchi per uso domestico; fabbricazione riparazione e commercializzazione di mobili; fabbricazione di scope e spazzole; attività di design industriale; riparazione elettrodomestici; riparazione di altri beni per uso personale e per la casa.

La filiera del sistema casa si caratterizza, sul piano nazionale, per 163.775 unità locali, 77 miliardi di fatturato di cui 16 di valore aggiunto, 2,7 miliardi di investimenti fissi lordi, 575.494 risorse umane impiegate, di cui 371.392 con contratto di lavoro dipendente. In questo ambito il Friuli Venezia Giulia si caratterizza per 4,215 unità locali, 4,3 miliardi di fatturato, 141 milioni di investimenti fissi lordi, 31.737 risorse umane impiegate, di cui 25.930 con contratto di lavoro dipendente. Dal versante della graduatoria regionale il Friuli Venezia Giulia si colloca al 15° posto per numero di Unità locali ed all'8° per dimensione del fatturato. Si tratta di una posizione piuttosto importante ottenuta grazie alla presenza di alcune zone a specializzazione produttiva ed alla presenza di un numero significative di medie e grandi imprese. Tra le realtà produttive più significative troviamo il distretto del mobile del Livenza, e della sedia di Manzano, quella delle coltellerie di Maniago, la fabbricazione e commercializzazione dei mobili da cucina (Snaidero, ecc.)

Inoltre il gruppo di lavoro dell'AIRI del settore sanitario individua questi interventi al fine di creare un ambiente competitivo per la ricerca e l'innovazione:

- migliorare l'allocazione delle risorse finanziarie esistenti;
- procedure di valutazione dei finanziamenti (en-ante ed ex-post);
- snellimento della burocrazia;
- sostegno alle piccole imprese innovative;
- credito d'imposta per le attività di R&S e adeguamento agli standard europei;
- riduzione o eliminazione della tassazione di proventi derivanti da attività di out-licensing di prodotti in sviluppo limitatamente alle PMI;

- copertura delle spese di deposito brevettuale internazionale e fino a concessione mediate voucher;
- riconoscere il valore dei prodotti innovativi quando arrivano sul mercato.

Tab. 7- Filiera del sistema casa, indicatori caratteristici per region

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	24.723	14.624.689	3.330.345	2.139.009	453.053	98.357	67.486
Veneto	15.879	11.477.755	2.808.541	1.775.671	470.853	85.692	59.671
Campania	14.250	3.056.049	596.901	336.064	126.923	31.279	15.483
Sicilia	13.888	4.567.987	844.052	279.449	51.406	29.209	13.495
Puglia	12.521	3.984.903	606.895	488.029	147.967	33.592	20.309
Lazio	12.486	4.888.366	812.367	466.865	324.007	35.447	20.311
Toscana	11.275	5.065.031	1.117.867	669.752	101.072	40.448	26.065
Emilia Romagna	10.782	6.645.880	1.233.257	862.309	172.591	41.136	28.121
Piemonte	9.838	3.759.363	1.018.060	523.915	109.732	33.073	19.249
Calabria	5.917	1.219.328	196.435	116.101	34.089	11.971	5.112
Marche	5.659	4.627.152	990.200	733.082	285.320	32.376	26.140
Sardegna	4.823	1.420.847	293.332	205.358	36.966	13.461	8.333
Abruzzo	4.334	2.208.803	344.140	238.234	56.707	13.005	8.518
FVG	4.215	4.329.443	1.077.269	798.403	140.708	31.737	25.930
quote	2,6%	5,6%	6,5%	7,7%	5,2%	5,5%	7,0%
Liguria	3.777	1.191.452	268.527	132.490	19.385	9.736	4.912
TAA	3.461	1.858.949	505.434	295.596	87.896	15.017	9.707
Umbria	2.611	1.549.618	251.554	200.051	50.884	10.622	7.400
Basilicata	1.906	619.863	96.284	77.782	23.807	5.591	3.404
Molise	890	275.399	60.428	32.807	3.388	2.452	1.245
Val d'Aosta	520	127.128	33.706	12.980	12.893	1.293	501
Italia	163.755	77.498.005	16.485.594	10.383.947	2.709.647	575.494	371.392

1.1.8 La filiera del Sistema moda

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: le industrie tessili; confezionamento degli articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia; fabbricazione di orologi; fabbricazione di bigiotteria e articoli connessi, lavorazione delle pietre preziose; fabbricazione di armature di occhiali; una vasta gamma di attività commerciali all'ingrosso ed al minuto di prodotti tessili, cuoio, calzature, orologi gioiellerie, abbigliamento, attività di design per la moda, ecc.

La filiera del sistema moda si caratterizza per 89.963 unità locali, 88 miliardi di fatturato di cui 20 di valore aggiunto, 2,34 miliardi di investimenti, 596.199 occupati di cui 490.272 con contratto di lavoro dipendente. Un sistema questo che si concentra, in particolare, in tre regioni quali la Lombardia, la Toscana ed il Veneto. Il Friuli Venezia Giulia si caratterizza attraverso 496 unità locali 307 milioni di fatturato, di cui 105 milioni di valore aggiunto, 9,3 milioni investimenti fissi lordi, 3.437 risorse umane impiegate di cui 2.798 con contratto di

lavoro dipendente. Dal versante della graduatoria tra le regioni italiane il Friuli Venezia Giulia si trova nelle posizioni di coda.

Il Sistema Moda italiano, di fatto, è uno dei comparti che storicamente hanno contribuito maggiormente alla crescita economica del nostro Paese. Nel corso degli anni, il continuo sviluppo del settore ha permesso all'Italia di acquisire una posizione di assoluta *leadership* in questo campo. In tale dinamica l'export ha giocato un ruolo fondamentale, trainando l'industria italiana ai vertici mondiali del settore: dal 1975 al 1995 l'export italiano del settore è passato da 1,9 a 32,8 miliardi di euro. Confrontando tale crescita con quella del Valore Aggiunto del settore, emerge chiaramente la stretta correlazione esistente tra i due fattori fino agli anni '90, periodo nel quale le esportazioni sono cresciute in modo più rilevante rispetto al Valore Aggiunto, evidenziando un settore sempre più internazionalizzato. In termini di Valore Aggiunto il Sistema Moda italiano nel 2008 ha raggiunto un valore di 27,4 miliardi di euro, pari all'11% dell'intera industria manifatturiera italiana. Di fatto, il peso del sistema moda sul manifatturiero nazionale è molto significativo, soprattutto se confrontato con il 3,6% della Francia, il 4,9% della Spagna, il 2,9% del Regno Unito e l'1,7% della Germania. Tali Paesi, tra l'altro, nel corso degli anni hanno progressivamente ridotto l'impatto delle proprie filiere tessile-abbigliamento, concia, pelletteria e calzatura sulla propria economia nazionale. Anche relativamente all'export il Sistema Moda gioca un ruolo fondamentale all'interno della bilancia commerciale nazionale: nel 2008 il settore ha contribuito per 41,9 miliardi di euro, pari all'11,5% del totale, con un ruolo trainante da parte dell'Abbigliamento (40%) seguito dal Tessile (26%) e dal Calzaturiero (18,2%), mentre hanno contribuito in misura minore la Concia e la Pelletteria (entrambi attorno al 7,5%)¹.

Se, come abbiamo visto, da un lato il Sistema Moda-Persona italiano riveste una grande importanza per il Paese, dall'altro va anche detto che questo settore rispecchia pienamente i modelli produttivi peculiari che contraddistinguono molti altri comparti tipici del nostro sistema industriale. In particolare, la presenza di un esiguo numero di grandi imprese affiancate da una miriade di imprese medie, piccole e piccolissime con una forte specializzazione nelle produzioni manifatturiere. Il primato del Sistema Moda italiano si conferma anche a livello europeo: l'Italia, con il 44% del valore della Produzione complessiva dell'UE-12, detiene, infatti, la prima posizione per Valore della Produzione del Sistema Moda in Europa occidentale, seguita a distanza da Francia (14%), Germania (13%) e Spagna (11%). Nel dettaglio dei singoli comparti, il nostro Paese detiene la *leadership* europea (UE-12) nel settore conciario, con il 78% della produzione di settore, e in quelli della pelletteria e del calzaturiero che si attestano entrambi al 59% della produzione complessiva dell'Europa Occidentale. Anche nei comparti del tessile e dell'abbigliamento l'Italia vanta una posizione di rilievo.

I principali distretti della moda italiani sono:

- Metadistretto dell'abbigliamento moda pugliese puglia;
- Veneto sistema moda veneto;
- Verona moda veneto;
- Del cappello di montappone marche;
- Dell'occhiale di belluno veneto;
- Orafo di valenza po piemonte;
- Orafo argentiero di vicenza veneto;
- Conciario di santa croce sull'arno toscana;

- Calzaturiero fermano maceratese marche;
- Sportsystem di montebelluna veneto;
- Tessile di biella piemonte;
- Tessile di prato toscana.

Tab. 8- Filiera del sistema moda, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Toscana	17.240	17.060.52 3	3.254.944	2.285.382	470.412	100.78 4	78.171
Lombardia	16.692	20.426.08 1	4.941.931	3.621.117	588.078	135.56 7	118.62 6
Veneto	10.829	17.510.12 4	2.890.914	2.235.598	403.027	93.321	80.966
Emilia Romagna	7.273	8.405.108	1.856.479	1.083.373	101.080	48.126	38.476
Marche	6.645	5.695.054	1.747.973	1.110.106	142.113	51.020	43.075
Campania	6.058	3.584.371	761.985	508.758	70.823	31.574	25.337
Puglia	5.205	2.696.734	651.781	500.149	84.452	33.634	28.359
Piemonte	3.658	6.318.411	1.634.988	1.207.608	327.128	42.485	38.184
Lazio	2.205	1.255.956	302.433	213.626	30.595	10.142	
Abruzzo	2.049	1.868.373	543.804	345.535	37.991	17.909	15.326
Umbria	1.684	976.479	324.551	221.185	54.799	11.466	8.658
Sicilia	1.163	276.548	95.026	63.984	12.442	4.642	3.474
Calabria	697	97.032	32.532	18.545	2.748	2.084	1.235
Liguria	581	149.868	40.612	26.148	3.153	1.815	1.000
Sardegna	543	123.845	22.036	23.882	4.819	1.695	1.116
FVG	496	306.804	105.020	74.312	9.313	3.437	2.798
quote	0,6%	0,3%	0,5%	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%
TAA	384	426019	126.886	71.558	17.131	2.847	2.417
Molise	261	490.429	166.840	61.115	4.110	2.469	2.177
Basilicata	261	96.804	29.894	19.159	5.903	1.091	834
Val d'Aosta	39	4.513	1.683	923	64	91	43
Italia	83.963	87.769.07 6	19.532.31 2	13.692.06 3	2.370.1 81	596.19 9	490.27 2

1.1.9 La filiera del Turismo e beni culturali

I codici di attività principali (Ateco 2007) più significative di questa filiera sono: alloggio, ristorazione con somministrazione e ristorazione connessa ad aziende agricole; servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione; attività ricreative artistiche e di intrattenimento; attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali; attività ricreative e di divertimento, stabilimenti termali.

La filiera nazionale del turismo e dei beni culturali si caratterizza attraverso 119.482 unità locali 35 miliardi di fatturato di cui 12 di valore aggiunto, investimenti per 3,5 miliardi di euro, un numero di occupati di 401.369 unità di cui 282.770 con contratto di lavoro dipendente. La porzione di filiera presente in Friuli Venezia Giulia si caratterizza attraverso la presenza di 1.587 unità locali, 390 milioni di fatturato, 17 milioni di investimenti, un'occupazione complessiva tra autonomi e dipendenti di 6.213 unità mentre i dipendenti

raggiungono le 4.111 unità. Dal punto di vista della graduatoria regionale la nostra regione si colloca al quart'ultimo posto.

Nell'ambito del progetto industria 2015 da parte del Ministero dello sviluppo economico è stato redatto il progetto di innovazione industriale relativo alle “tecnologie innovative per i beni e le attività culturali e turistiche”, progetto che oltre a formulare i risultati attesi al 2015 individua le traiettorie tecnologiche le aree strategiche di innovazione industriale (ASII), i profili per i temi d'innovazione ecc. Il documento è stato redatto con la partecipazione del MIBAC, dell' ENEA, dell'istituto Tagliacarne, dell'IPI-Istituto promozione industriale, del CNR, ecc.

Il documento inoltre individua gli ambiti di applicazione dei “Progetti di innovazione industriale” previsti dal Progetto industria 2015 nell'ambito dei beni e le attività culturali e turistiche:

- i Beni culturali tradizionali o antichi oggetto di conservazione, tutela e valorizzazione (beni archeologici, paesaggistici, storico artistici, ecc);
- le attività culturali che formano la cosiddetta industria culturale (Cinema, musica, editoria, teatro ecc.);
- i nuovi beni culturali e cioè i nuovi edifici adibiti a funzioni culturali (musei, biblioteche, sale da concerto,) intesi anche come luoghi di sperimentazione di tecnologie e sistemi di costruttivi di avanguardia;
- gli edifici e luoghi antichi di pregio (vincolati dallo Stato) oggetto di riqualificazione nelle destinazioni e che quindi richiedono – per espletare le loro finalità – le competenze tipiche della diagnostica, del restauro e del consolidamento di edifici antichi insieme ai più moderni sistemi di progettazione architettonica e impiantistica e del ricorso ai nuovi materiali.

Si tratta di una interpretazione di patrimonio culturale piuttosto estesa che offre una ampia partecipazione alle iniziative progettuali sia da soggetti pubblici che privati. Non si deve dimenticare, infatti, che la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale è stata una importante occasione, negli ultimi anni, per la mado è lo sviluppo di molte piccole imprese innovative su temi quali i nuovi materiali, , tecniche costruttive, strumenti di diagnostica, modellistica 3D, piattaforme digitali. Il nostro patrimonio culturale sta diventando un vero e proprio laboratorio, anche grazie alla partecipazione delle grandi imprese, per lo sviluppo di tecnologie, materiali, e metodologie, innovative, si pensi ai batteri mangia patine, al cemento bianco contenete nanotecnologie di titanio che non sporca, agli acceleratori di neutroni in grado di radiografare le statue e ricostruirle all'interno, alle mappe satellitari navigabili, ai sistemi georeferenziati portabili, tag e radio frequenze per marcare gli oggetti, ecc. Si tratta di know –how che il nostro Paese possiede è spesso disperso e frammentato e richiede, per conseguenza un processo di coordinamento e aggregazione.

Tab. 9- Filiera del turismo e dei beni culturali, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	20.444	6.465.894	1.935.402	1.129.150	636.758	53.418	37.479
Lazio	13.603	5.652.282	1.629.897	956.635	293.788	43.902	31.453
Toscana	12.716	2.369.424	807.547	553.868	177.819	34.072	22.711
Sicilia	11.276	1.475.427	531.794	371.007	209.475	21.274	16.282
TAA	10.524	2.315.528	1.114.806	551.297	403.004	36.180	23.247
Veneto	9.401	3.296.913	1.306.393	833.763	393.148	41.893	33.030
Emilia Romagna	8.149	2.778.768	973.645	478.416	218.234	38.706	25.339
Campania	5.778	1.951.682	774.793	514.296	178.827	27.446	20.368
Piemonte	5.450	2.347.057	479.484	259.135	84.410	17.330	10.571
Puglia	4.583	1.033.856	460.110	229.327	154.313	14.978	11.220
Liguria	3.625	1.295.040	382.399	258.403	65.694	14.390	10.172
Sardegna	2.469	1.209.042	435.467	282.365	430.882	14.029	11.425
Marche	2.246	785.929	219.393	136.723	26.579	9.388	6.544
Umbria	2.072	493.005	178.039	101.823	25.284	6.590	4.088
Abruzzo	2.069	444.051	152.273	99.613	22.191	7.614	5.485
Calabria	1.783	685.951	370.644	143.254	24.941	7.885	5.328
FVG	1.578	390.132	181.118	82.272	16.241	6.213	4.111
quote	1,3%	1,1%	1,5%	1,2%	0,5%	1,5%	1,5%
Val d'Aosta	910	174.332	79.464	41.148	99.630	3.024	1.856
Basilicata	522	99.338	50.198	30.261	14.560	2.047	1.434
Molise	284	50.112	22.689	11.163	3.537	990	627
Italia	119.482	35.313.763	12.085.555	7.063.919	3.479.315	401.369	282.770

Per questo motivo una lettura di filiera intesa come un'importante aggregato economico del nostro Paese fatto da servizi museali, flussi turistici, sistema d'impresa innovative rappresenta una grande possibilità di sviluppo e di esportazione come in larga parte è già avvenuto per il made in Italy.

Le traiettorie tecnologiche più interessanti per lo sviluppo della filiera sono: nuovi materiali per la protezione, restauro e riqualificazione degli edifici e dell'edilizia, sistemi diagnostici, sensoristica ed impiantistica, (climatizzazione ed arredo), sistemi di safety and security, tecnologie digitali.

Le aree obiettivo individuate sono le seguenti;

- Sistemi innovativi per la conservazione, monitoraggio e restauro degli artefatti: in questa area di concentrano le iniziative rivolte a migliorare le tecniche di protezione del bene culturale mediante metodologie, materiali, tecnologie e strumenti diagnostici;
- Piattaforme avanzate innovative per la fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, paesaggistico, enogastronomico e aziendale: in questa area di iscrivono le iniziative finalizzate alla innovazione dei sistemi di comunicazione dell'informazione e dei contenuti culturali, ricercando modelli innovativi per la gestione, la digitalizzazione e l'archiviazione, al fine di ottenere non solo una completa gestione ma anche una fruizione culturale multimediale ricca e di qualità;

- Piattaforme, sistemi e modelli di business innovativi per la tutela, messa in sicurezza e gestione sostenibile dei luoghi “culturali”. In questa area si iscrivono le iniziative finalizzate allo sviluppo di prototipi e di modelli per la gestione completa (comprensiva della messa in sicurezza) e “in economia” di complessi culturali;
- Sistemi materiali e impianti innovativi per il restauro e la riqualificazione di edifici e luoghi vincolati di elevato interesse culturale: in questo ambito si collocano le iniziative finalizzate allo sviluppo di progetti volti al restauro, la riqualificazione e la valorizzazione di siti vincolati di elevato interesse storico, culturale e paesaggistico;
- Piattaforme innovative per la gestione del ciclo produttivo del contenuto culturale e la creazione di nuove modalità fruibili, diffuse e di nuovi format narrativi: in questo ambito si iscrivono le iniziative finalizzate allo sviluppo di nuovi modelli produttivi, fruibili e distributivi per i contenuti culturali e di nuove soluzioni infrastrutturali coerenti con tali modelli.

1.1.10 La filiera dell'Energia

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: estrazione di carbone, petrolio greggio e gas naturale; fabbricazione di coke e prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio; fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici apparecchiatura per la distribuzione; fabbricazione di batterie, pile, e accumulatori; fabbricazione di apparecchiatura per l'illuminazione; fornitura di energia elettrica, gas, vapore ecc.

Il bilancio energetico nazionale come evidenziato nell'ottavo rapporto AIRI indica consumi energetici primari in crescita anche se il fenomeno risulta molto mitigato dai noti fenomeni di crisi. La dipendenza dall'estero si è progressivamente stabilizzata intorno all'82% nel 2009 e 2010 mentre il trend di lungo periodo evidenzia la nostra progressiva dipendenza dalle importazioni di gas naturale pur considerando la ripresa della produzione di idrocarburi da parte del nostro Paese. Per il periodo 2014/2020 si prevede uno scenario di crescita medio intorno allo 0,7% annuo a partire da una fase di ripresa ormai rimandata al 2014. Le stime occupazionali riprese dal sole 24 ore del settore energetico e del relativo indotto raggiungono le 471.000 unità.

Le linee di lavoro della ricerca e sviluppo indicate dal ottavo rapporto AIRI sono le seguenti:

- trasporto e stoccaggio dell'energia gas naturale liquefatto (GNL): nel nostro Paese il gas naturale copre il 36% mentre la media europea è del 25%. I futuri nuovi impieghi di questa risorsa più sostenibile del carbone riguarda i seguenti utilizzi: stazioni di servizio per rifornire autoveicoli a metano; come carburante per autocarri o flotte, dotati di serbatoi criogenici e vaporizzatori a bordo; in impianti industriali; per utenze commerciali o grandi utenze civili; per navi su lunghe e brevi distanze in accordo con la normativa IMO; nel settore ferroviario (california) e nel settore aereo (Lufthansa); potenziale conversione in biogas;
- Sviluppo della tecnologia CAES – Compressed AIR Energy storage per la produzione di energia elettrica: lo sviluppo di questa tecnologia produttiva richiede lo sviluppo di nuove tecnologie nei seguenti campi: turbomacchine industriali per la

- compressione di aria ad alta temperatura (400-600 °C) ed espansori di elevata potenza (maggiori di 100MW); sistemi di accumulo di calore ad alta temperatura e pressione (400-600 °C e 50-70 bar). La tecnologia CAES viene utilizzata per accumulare aria compressa e riscaldata in caverne e cavità nelle ore notturne quando l'energia per l'accumulo è a buon mercato per poi riutilizzarla nelle ore diurne allo scopo di produrre energia da immettere in rete a prezzi decisamente superiori;
- Produzione di energia e materiali avanzati: Cicli combinati a gas naturale: le macchine rotanti giocano un ruolo importante nella produzione ed impiego delle risorse energetiche quali la compressione per gas acidi e cicli combinati; gli interventi di sviluppo tecnologico riguardano la ricerca di materiali avanzati in grado di lavorare a temperature maggiori di 1700 °C e a frequenti cicli di accensione e spegnimento con maggiore resistenza agli inquinanti introdotti dai differenti fuel: syngas da Tar, Biogas, Idrogeno; sistemi in grado di avere efficienza ed emissioni accettabili anche in condizioni di carico parziale (back-up fonti rinnovabili);
 - Tecnologie di produzione dell'energia e materiali avanzati; cicli supercritici e materiali avanzati: sviluppare soluzioni per coniugare rapidità di soccorso alle rete, efficienza ed impatto ambientale con minimo affaticamento per le parti calde; investire sugli aspetti critici dell'efficienza del motore e in particolare del raffreddamento delle palette di turbina realizzate con anime ceramiche; sviluppare anime ceramiche capaci di resistere meglio alle sollecitazioni termiche e meccaniche del processo di colaggio; individuare una metodologia che consenta di passare da una logica trial & error a quella di zero defect manufacturing;
 - Celle combustibili (fuel cells, FC) con l'obiettivo di perseguire i seguenti vantaggi: efficienze teoriche fino all'83% con l'obiettivo di salire ad oltre il 90% (oggi efficienze 40-59; non possiedono parti in movimento e di conseguenza sono silenziose e di differenti taglie e potenza (da chilowatt a megawatte); emettono solo acqua se si usa l'idrogeno come combustibile;
 - Conversione termica e biologica della biomassa a vettori energetici: la domanda di biocombustibile è in continua crescita e oltre agli autoveicoli sta interessando anche il settore navale ed aeronautico; gli obiettivi da perseguire sono: minor costo delle materie prime, minor competizione fuel vs food, maggiore efficienza energetica, minore impatto ambientale;
 - Tecnologia per la valorizzazione dell'energia solare: il fotovoltaico con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la riduzione dei costi passando progressivamente dalla prima generazione dei pannelli (silicio a mono e policristallino) alla seconda (film sottile di silicio amorfo) e terza generazione (celle a quantum dots, celle organiche, celle ibride organiche inorganiche) per giungere infine al fotovoltaico a concentrazione;
 - Tecnologie per la valorizzazione dell'energia solare: solare termodinamico a concentrazione (CSP): attualmente sono in corso ricerche sui collettori parabolici lineari (tubo ricevitore, il fluido termovettore, gli specchi, la struttura di supporto), sulle torri solari (ricevitore centrale), dischi parabolici;
 - Tecnologie per l'efficienza energetica cooling (DEC) ciclo aperto: le ricerche riguardano: i cicli termodinamici, fluidi refrigeranti, scambiatori di calore,

- nanotecnologie, sistemi di combustione, materiali e processi di saldatura, sistemi integrati di controllo e gestione degli impianti, ecc.;
- Tecnologia per l'efficienza energetica impiego dell'energia geotermica con riferimento a tre categorie principali di utilizzo: produzione diretta di energia elettrica con impianti flash che utilizzano direttamente il vapore acqueo geotermico; per uso diretto del calore (termali, processi industriali, teleriscaldamento), per la climatizzazione degli ambienti per mezzo di pompe di calore geotermiche;
 - Smart Grid/Smart metering/smart Energy intesa come una rete energetica in grado di integrare le azioni di consumatori e produttori di energia ed al fine di distribuire energia in modo efficiente, sostenibile e sicuro;
 - Tecnologia di separazione, confinamento geologico e riutilizzo della CO₂.

1.1.11 La filiera della Chimica

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: estrazione di minerali per l'industria chimica e per la produzione di fertilizzanti, fabbricazione di coloranti e pigmenti; fabbricazione di prodotti chimici di base organici ed inorganici; fabbricazione di materie plastiche e di gomma sintetica in forma primaria; fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche artificiali; commercio di prodotti chimici.

La filiera nazionale della chimica si caratterizza attraverso 6.158 unità locali, 54 miliardi di fatturato, di 8 miliardi di valore aggiunto, investimenti per poco meno di 2 miliardi, 119.482 risorse umane coinvolte di cui 113.435 con contratto di lavoro dipendente. La filiera è caratterizzata da grandi impianti produttivi con produzioni a flusso a ciclo continuo che richiede un numero limitato di occupati prevalentemente impegnato nel controllo della produzione e del prodotto, nella manutenzione degli impianti nella commercializzazione del prodotto. La quota parte della filiera presente sul territorio regionale si caratterizza attraverso 103 unità locali, 405 milioni di fatturato, di cui 57 di valore aggiunto, investimenti per 18 milioni di euro ed un numero di risorse umane coinvolte pari a 1.084 unità di cui 990 con contratto di lavoro dipendente.

Il rapporto AIRI 2012 individua per la chimica italiana 13 tecnologie prioritarie con l'obiettivo di raccogliere nel prossimo decennio la sfida della sostenibilità del settore. Le 13 tecnologie sono:

- A - tecnologie per l'ambiente e la sostenibilità
- A1 - tecnologia per il campionamento passivo delle matrici ambientali (Syndial);
- A2 - tecnologia per la bonifica di terreni inquinati;
- A3 - tecnologia di recupero di materiali polimeri da pneumatici usati (Pirelli);
- A4 - sostituzione delle sostanze "very high concern" (Enea);
- A5 - tecnologia per la produzione di chewing gum antiaderente (vinavil);
- B - tecnologia da risorse rinnovabili
- B6 - processi di bioraffineria (Matrica);
- B7 - bioetanolo (Mossi & Ghisolfi);
- B8 - tecnologia per biochemical di II generazione (Mossi e Ghisolfi);

- B9 - tecnologia per la produzione e l'utilizzo di biopolimeri per il settore pneumatici (Pirelli);
- B10 - feedstock alternativi per energia e per prodotti chimici (CNR – ICCOM);
- C - materiali funzionali per l'industria manifatturiera
- C11 - nanotecnologia per formulati cementizi per l'edilizia (Mapei);
- C12 - nuovi materiali ibridi organici/inorganici (ENI);
- C13 – tecnologie per imballaggi alimentari (CNR – DPM).

Tab. 10- Filiera della chimica, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	1.807	23.295.817	3.822.517	2.517.499	744.071	50.795	49.093
Emilia Romagna	655	6.078.788	1.013.935	607.776	157.894	12.825	12.156
Veneto	597	3.608.650	564.737	439.416	118.634	10.488	9.816
Piemonte	528	3.689.082	782.206	444.466	231.710	10.116	9.577
Toscana	418	2.196.994	423.176	256.947	107.875	5.910	5.480
Campania	368	654.071	218.508	142.754	18.848	3.810	3.450
Lazio	333	4.401.485	544.723	373.503	160.389	6.761	6.487
Puglia	253	1.812.623	90.453	92.463	45.035	2.347	2.125
Sicilia	233	2.281.041	99.226	146.663	135.807	3.243	3.029
Liguria	156	1.273.996	144.499	111.083	15.930	2.397	2.225
Marche	142	711.482	123.212	55.503	20.646	1.688	1.518
Calabria	123	116.153	750	17.451	3.779	574	454
Abruzzo	111	364.698	85.620	51.958	12.417	1.438	1.304
Sardegna	105	1.392.421	64.786	109.377	63.178	2.225	2.133
FVG	103	405.466	57.327	40.522	17.701	1.084	990
quote	1,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,9%	0,9%	0,9%
Umbria	102	573.013	64.225	51.962	13.127	1.256	1.169
TAA	74	785.823	146.228	88.266	25.586	1.834	1.782
Basilicata	31	25.699	9.224	7.104	2.225	231	203
Molise	17	73.875	50.191	24.136	2.631	442	429
Val d'Aosta	2	335	1.500	704	251	18	15
Italia	6.158	53.741.512	8.307.043	5.579.553	1.897.734	119.482	113.435

1.1.12 La filiera della Metallurgia e siderurgia

La filiera metallurgica e della siderurgia si caratterizza per una presenza ampia in grande parte delle regione Europee e nazionali con una significativa presenza di PMI che operano

come fornitori delle filiere automobilistica, dell'aereo spaziale, dell'ingegneria meccanica, dei trasporti, dell'edilizia. La filiera metallurgica, come avremo modo di vedere, fornisce tecnologie servizi ed attrezzature ad una grande parte dei settori industriali. Le attività del settore includono: la trasformazione dei prodotti siderurgici essenziale per il settore dell'ingegneria civile; la costruzione di recipienti, contenitori e caldaie generatrici di vapore per le industrie di trasformazione, quali quelle alimentari chimica e farmaceutica; la produzione di articoli di metallo quali posate, filo metallico e molle, viti, dadi, e bulloni, serrature e cerniere, utensileria.

La crisi ha colpito la metallurgia e la siderurgia attraverso: la caduta delle produzioni e dei programmi di rottamazione delle automobili; perdite di posti di lavoro, compressione dei rapporti prezzi costi, a seguito dell'incremento dei costi energetici; incremento del costo del denaro e riduzione delle possibilità di accesso al credito e più in generale al mercato dei capitali. La filiera presentava già prima crisi della punta di sovrapproduzione a seguito degli incrementi di produttività generati nel corso degli ultimi 15 anni. A livello UE la Germania è il principale produttore di prodotti in metallo seguita da Italia e Francia, Regno Unito, e Spagna. Germania ed Italia sono le maggiori esportatrici di prodotto in metallo ed insieme rappresentano il 50% dei sottosettori della lavorazione dei metalli e dei prodotti in metallo. La situazione italiana peraltro si è progressivamente indebolita a seguito della crisi dell'Ilva e del Gruppo Lucchini e dall'imperversare dei noti fenomeni di crisi. A livello europeo tra i punti di debolezza del settore si individuano: l'elevato costo dell'energia in particolare se messo in relazione ai costi dei competitori cinesi ed indiani, e più in generale ai paesi in via di sviluppo; il costo della manodopera molto elevati se messi in confronto con quella dei Paesi in via di sviluppo; le difficoltà di approvvigionamento del minerale e del rottame e la necessità di spuntare dei costi ragionevoli degli stessi; le difficoltà di accesso al mercato dei capitali anche in particolare per le PMI che operano nel settore; un'immagine negativa della filiera spesso associata ad un lavoro pesante e sgradevole quando in realtà la situazione si presenta piuttosto diversa con la presenza di quote significative di lavoro intellettuale. Tra le indicazioni da prendere la UE sottolinea i seguenti interventi:

- una strategia di fusioni, acquisizioni e partenariati strategici finalizzati alla crescita dimensionale delle imprese che vi operano;
- condivisione di informazioni e conoscenza anche al fine di identificare ed attuare le migliori buone prassi produttive e commerciali anche attraverso la creazione di gruppi specializzati;
- creare le condizioni per lo sviluppo dell'innovazione nelle piccole e medie imprese siderurgiche;
- promuovere una nuova leva di ingegneri e manager e sviluppare un programma di formazione permanente rivolto a tutta la manodopera che opera nella filiera;
- rimuovere gli ostacoli che complicano l'accesso al finanziamento delle PMI anche attraverso una maggiore circolazione delle informazioni delle opportunità di finanziamento a livello locale nazionale ed UE.

Da poche settimane la Commissione Europea intervenuta (giugno 2013 con una comunicazione al Parlamento Europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni con la formulazione di un Piano d'azione per una siderurgia europea

competitiva e sostenibile'Unione Europea. In questo caso l'analisi sviluppata dalla UE si avvicina maggiormente alla realtà presente all'interno della filiera quando afferma che:

- il mercato globale dell'acciaio è in crescita ma è caratterizzato da una sovracapacità produttiva e si presenta in forte espansione trainato dai processi di industrializzazione dei Paesi emergenti e per questa ragione si chiede alla siderurgia Europea dei rapidi e significativi cambiamenti;
- la Cina che oggi rappresenta il 50% della produzione mondiale, presenta una significativa sovracapacità produttiva rispetto al suo mercato interno che cerca di riversare nel mercato internazionale;
- gli Stati Uniti a seguito della nuova disponibilità di gas metano estratto da scisti bituminosi (shale gas) migliora la competitività della propria industria e si propone come soggetto attrattore di nuovi investimenti nel settore dell'acciaio con la concreta possibilità di diventare esportatori netti di acciaio sul mercato internazionale con il rischio di accrescerà ancora la sovracapacità ormai evidente sul mercato internazionale;
- l'Ocse prevede una crescita globale della capacità produttiva di acciaio nei prossimi due anni di 2.171 milioni di tonnellate (entro il 2014); una situazione questa che potrebbe generare una sovracapacità produttiva pari al 542 milioni di tonnellate sul piano globale di cui 200 milioni di tonnellate per la sola Cina.

Se questo è il quadro delle sfide da affrontare il piano d'azione europeo prevede una strategia che si concentra sui seguenti punti:

1. un quadro normativo idoneo a rilanciare la domanda di acciaio: la Commissione esaminerà, di concerto con gli Stati membri, le possibili iniziative per contrastare il mercato illegale di prodotti siderurgici nell'UE, compresa l'evasione dell'IVA. Inoltre la Commissione promuoverà con misure adeguate i settori industriali che si avvalgono dell'acciaio, nello specifico il settore edile ed automobilistico che, messi insieme, rappresentano approssimativamente il 40% della domanda di questo materiale. Infine la Commissione invita gli Stati membri a: promuovere investimenti nel settore dell'efficienza energetica (nuove caldaie per la produzione di energia, recupero dei gas di acciaieria, turbo espansori (TRT), recupero del calore disperso; migliorare la sostenibilità dei prodotti siderurgici per l'edilizia, sfruttando la possibilità di introdurre un marchio specifico per tali prodotti: *Suststeel*;
2. un migliore accesso ai mercati esteri: la Commissione lancerà inoltre una strategia commerciale integrata volta a garantire che i produttori di acciaio europei abbiano accesso ai mercati dei paesi terzi, grazie ad una migliore informazione tramite la rete Enterprise Europe ed a specifiche misure a favore della crescita. La Commissione, inoltre: continuerà ad adottare provvedimenti per contrastare le pratiche commerciali sleali che causano un danno materiale all'industria siderurgica della UE; renderà gli strumenti di difesa commerciale più efficaci e formulerà orientamenti su alcuni argomenti complessi; fornirà regolari relazioni sull'evoluzione delle importazioni di acciaio provenienti da paesi terzi; monitorerà i mercati dei rottami e valuterà eventuali misure da adottare, se del caso, per affrontare la rilocalizzazione delle emissioni di carbonio in paesi terzi, tenendo conto del contenuto di CO₂ dei rottami; continuerà ad eseguire valutazioni di impatto ex-ante riguardo ai previsti accordi di libero scambio prima dell'adozione e della firma delle direttive di negoziato commerciale;

3. una garanzia di costi accessibili per l'energia: tra il 2005 e l'inizio del 2012 i costi dell'energia fornita all'industria europea sono aumentati del 27 % in termini reali, contrariamente a quanto avvenuto in altri paesi industrializzati in cui sono diminuiti, mentre sono rimasti stabili in Canada e USA e sono aumentati del 20% in Giappone ed Australia. Il completamento del mercato interno dell'energia stimolerà la concorrenza ma è subordinato all'ampliamento delle infrastrutture energetiche transfrontaliere e trans-europee. Tra gli altri importanti fattori a garanzia della competitività dei prezzi dell'energia in Europa vi sono il costante sostegno alle tecnologie dell'energia previsto dalla bozza di programma "Orizzonte 2020" ed i provvedimenti adottati per diversificare le fonti, le vie ed i paesi per l'approvvigionamento di gas. Nel medio-lungo periodo un effetto positivo sui prezzi dell'energia può derivare anche dallo sviluppo, in modo efficiente rispetto ai costi, di risorse energetiche interne, siano esse fonti rinnovabili, carbone associato alle tecnologie CCS o gas di scisto.
4. una politica in materia di cambiamenti climatici – far play internazionale: l'industria siderurgica è una delle principali fonti di emissione di CO₂, oltre ad essere un settore considerato a rischio di rilocalizzazione di tali emissioni. Alla luce di questo l'Unione ha assegnato il 100 % delle quote di emissione a titolo gratuito. La situazione diverrà tuttavia più problematica poiché l'assegnazione gratuita delle quote diminuirà nel corso del tempo e sarà difficile raggiungere i relativi parametri di riferimento. Un altro fattore determinante dei cambiamenti tecnologici è rappresentato dalle politiche in materia di clima. Nel breve termine un aumento dell'uso di rottami potrebbe contribuire significativamente a ridurre le emissioni e favorire il riciclaggio. Si prevede che l'integrazione della migliore tecnica disponibile (Best Available Techniques – BAT) entro il 2022 ridurrà solo lievemente il consumo di energia diretto totale e le emissioni di CO₂, rispettivamente dello 0,5 % e del 2,8 %. Il consumo energetico e le emissioni dirette totali di CO₂ potrebbero diminuire rispettivamente del 10 % e del 20 % solo dopo il 2030, con la disponibilità di nuove tecnologie. L'acciaio, in questo senso può contribuire in modo significativo alla transizione verso una economia basata sulle conoscenze, a bassa emissione di carbonio e sostenibile e che può svolgere un ruolo di primo piano nello sviluppo di cicli tecnologici (20-30 anni) più efficienti, affidabili, a bassa emissione di carbonio e sostenibili;
5. assicurare la comparabilità globale – standard di emissione: nel breve termine la Commissione: analizzerà l'impatto del sistema ETS sui prezzi dell'energia elettrica nell'UE ed esaminerà, nell'ambito delle discussioni sulle politiche in materia di clima all'orizzonte 2030, la necessità di appropriate misure per affrontare il rischio di rilocalizzazione delle emissioni di CO₂ in settori specifici; diffonderà, entro la fine del 2013, orientamenti sulle condizioni applicabili alla conclusione di contratti di fornitura a lungo termine tra fornitori ed utenti; garantirà che la valutazione del rischio di rilocalizzazione delle emissioni di CO₂ nel quadro del nuovo elenco di settori a rischio in questo ambito sia effettuata in modo aperto e trasparente; promuoverà pratiche ottimali nell'ambito dell'efficienza energetica nell'industria siderurgica; sosterrà lo sviluppo di competenze volte al risparmio energetico tramite la formazione di esperti di audit energetici e manager energetici; integrerà l'industria siderurgica nelle azioni di ricerca, sviluppo e innovazione, dimostrazione,

realizzazione e commercializzazione di prodotti, tecnologie e soluzioni efficienti dal punto di vista energetico, e valuterà se i proventi del sistema ETS possano essere impiegati per finanziare la realizzazione di tecnologie innovative nelle industrie ad alta intensità energetica;

6. innovazione nel settore dell'acciaio: la Commissione: presterà adeguato sostegno ai progetti pilota e dimostrativi di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie più pulite, sostenibili ed efficienti in termini energetici nell'ambito del programma "Orizzonte 2020", oltre ad iniziative come la partnership pubblico-privato SPIRE (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency) ed EMIRI (Energy Materials Industrial Research Initiative); intraprenderà azioni propedeutiche a garantire, ove possibile, che le tecnologie dell'acciaio a bassa emissione di carbonio migrino verso una fase di dimostrazione industriale; concentrerà il sostegno finanziario maggiormente sulla fase di ampliamento di scala e pilota che sulla fase di ricerca. Questo richiederà capitale ad alto rischio che dovrà essere reso disponibile per investimenti precedenti la fase commerciale; esaminerà, nel quadro della partnership europea per l'innovazione, ogni opzione atta ad incentivare l'innovazione nell'industria siderurgica lungo la catena del valore delle materie prime (progetti prioritari per l'estrazione, il riciclaggio e la sostituzione); verificherà sistematicamente la fattibilità tecnica ed economica della messa in opera delle tecnologie innovative in corso di sviluppo. La Commissione invita gli Stati membri a: stanziare risorse finanziarie per istituire programmi specifici; promuovere, assieme alle regioni, le innovazioni nell'industria metallurgica e sostenere le iniziative volte a sostenere i trasferimenti di tecnologia nei cluster. Esse comprendono il sostegno all'incubazione, il trasferimento di tecnologie e di capacità, il finanziamento di per l'avviamento degli spin-off della ricerca, con particolare attenzione al sostegno per le PMI e gli start-up innovativi con forte potenziale di crescita. La Commissione europea invita la Banca europea per gli investimenti a prendere in considerazione le richieste di finanziamento a lungo termine di progetti volti ad assicurare la conformità con le condizioni di autorizzazione previste dalla direttiva sulle emissioni industriali basata sulle migliori tecniche disponibili (BAT);
7. ristrutturazione e dimensione sociale: la Commissione: incoraggerà l'istituzione di un Consiglio europeo delle competenze per l'industria dell'acciaio, che riunisca le organizzazioni nazionali attualmente attive nel campo dello sviluppo delle competenze e dell'occupazione nel settore. Questo consiglio di esperti favorirà l'apprendimento tra pari basato sullo scambio di informazioni e buone pratiche e fornirà una piattaforma di dialogo; rilancerà (su chiara richiesta da parte delle organizzazioni sindacali e/o delle autorità nazionali) una task force interservizi per esaminare e dare seguito ai principali casi di chiusura o ridimensionamento significativo degli impianti. Il principale obiettivo della task force consisterà nel semplificare l'impiego, in questi casi, dei rispettivi fondi dell'Unione; valuterà la necessità di modificare il pertinente regime per gli aiuti di Stato per riconoscere l'ammissibilità del settore siderurgico agli aiuti regionali, al salvataggio, alla chiusura ed alla ristrutturazione così da garantire parità di condizioni con gli altri settori e facilitare tali processi; adotterà una comunicazione che istituisca un quadro di qualità trasversale per l'anticipazione dei cambiamenti e le ristrutturazioni e che contenga le pratiche ottimali in questo ambito.

La filiera nazionale della metallurgia e siderurgia si caratterizza attraverso 111.273 unità locali, 172 miliardi fatturato, di 39 di valore aggiunto, 8,5miliardi di investimenti fissi lordi, 793.076 risorse umane impiegate di cui 669.995 con contratto di lavoro dipendente.¹

La quota parte della filiera localizzata in Friuli Venezia Giulia si caratterizza attraverso 1900 unità locali, 6,7 miliardi di fatturato, 1,6 miliardi di valore aggiunto, 309 milioni di investimenti fissi lordi, 25.528 risorse umane coinvolte, di cui 22.925 con contratto di lavoro dipendente. Dal punto di vista del numero delle unità locali il Friuli Venezia giulia si colloca in decima posizione nella graduatorie tra le regioni italiane mentre dal versante del fatturato essa si colloca in settima posizione dopo la regione Toscana.

Tab. 11- Filiera della metallurgia e siderurgia, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	40.356	62.263.08	13.362.91	7.844.345	3.022.0	233.41	200.61
Piemonte	10.683	15.464.92	3.634.032	2.496.239	847.608	80.963	67.368
Veneto	10.251	24.776.63	5.725.780	3.357.420	961.221	104.25	90.959
Emilia Romagna	9.305	13.503.56	3.987.475	2.518.211	604.234	83.833	69.322
Campania	6.017	5.986.356	1.204.386	810.495	201.427	34.634	28.448
Toscana	5.842	7.862.766	1.458.529	904.969	359.402	35.672	27.420
Lazio	4.741	3.791.373	1.041.220	709.085	88.057	26.604	20.784
Sicilia	4.323	2.040.816	534.719	447.998	131.835	20.230	15.685
Puglia	4.130	2.858.257	827.424	556.567	227.750	25.405	20.752
Marche	2.644	3.808.973	1.081.867	696.696	145.264	25.708	22.513
Calabria	1.971	554.522	182.607	115.272	43.975	7.232	5.124
Abruzzo	1.906	2.787.720	650.593	459.996	146.580	16.701	14.487
Sardegna	1.905	1.933.602	438.104	339.534	90.229	10.913	8.887
FVG	1.900	6.702.084	1.607.033	855.404	308.774	25.528	22.925
quote	1,7%	3,9%	4,1%	3,6%	3,6%	3,2%	3,4%
Liguria	1.652	9.217.719	1.834.172	970.287	909.725	27.837	25.434
Umbria	1.297	4.676.334	585.422	439.034	233.455	14.733	13.028
TAA	1.113	2.156.152	608.714	365.433	85.997	11.925	10.115
Basilicata	716	707.451	154.682	89.062	60.481	3.583	2.832
Molise	428	208.981	54.103	39.587	24.756	1.867	1.421
Val d'Aosta	93	820.675	99.000	71.542	22.858	2.045	1.879
Italia	111.27	172.121.9	39.072.78	24.087.17	8.515.7	793.07	669.99
	3	83	0	6	11	6	5

¹ Le caratteristiche del settore siderurgico nazionale e gli sviluppi di quello regionale sono stati oggetto di periodica analisi ed aggiornamento nei rapporti di monitoraggio curati dall'Agenzia regionale del lavoro dal 2009 a fine 2010.

1.1.13 La filiera dei Mezzi di trasporto

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: fabbricazione di autoveicoli rimorchi e semirimorchi; costruzione di navi ed imbarcazioni; costruzioni di locomotive e di materiali rotabili ferrotranviario; fabbricazione di pneumatici e camere d'aria; fabbricazione di cuscinetti a sfera; riparazione e manutenzione di navi ed imbarcazioni; manutenzione e riparazione di autoveicoli; commercio di autoveicoli e di parti ed accessori.

La filiera dei mezzi di trasporto si caratterizza attraverso: 142.101 unità locali, 209 miliardi di fatturato, di cui 28 di valore aggiunto, 5,6 miliardi di investimenti fissi lordi, 693.589 risorse umane impiegate, di cui 518.493 con contratto di lavoro dipendente. La quota parte della filiera presente sul territorio regionale si compone di: 2.470 unità locali, 6miliardi di fatturato, di cui 939milioni dei valore aggiunto, 204milioni di investimenti fissi lordi, 19.790 risorse umane coinvolte, di cui 16.475 con contratto di lavoro dipendente. Le attività maggiormente presenti in regione riguardano la produzione di navi ed imbarcazioni e la fornitura di parti di esse la subfornitura del settore auto motive, la costruzione di rimorchi e semirimorchi ecc. Tra le imprese più significative si ricorda i cantieri di Monfalcone impegnati nella costruzione di grandi navi da crociera, la costruzione di grandi motori per navi di Trieste, i piccoli cantieri della provincia di Trieste, Gorizia a Pordenone, la fornitura di auto motive, ecc.

Con riferimento alle prospettive future il rapporto AIRI individua alcuni temi strategici a medio lungo termine quali:

- annullamento delle emissioni nocive;
- riduzione delle emissioni di CO₂;
- zero incidenti mortali;
- mobilità urbana sostenibile.

Tra le tecnologie prioritarie si elencano le seguenti:

- ✓ Trasporti su strada
 1. Tecnologie & Metodologie innovative per sistemi Power Train a basso impatto ambientale: Propulsione, Trasmissione & Combustibile;
 2. Tecnologie & Metodologie per Sistemi Veicolo ottimizzati verso Sicurezza, Qualità e Costi mantenendo elevati standard di prestazioni e riciclabilità;
 3. Soluzioni Tecnologiche e Materiali Innovativi (Green Automotive Materials) per l'Efficienza Energetica e le Prestazioni del veicolo;
 4. Tecnologie Telematiche dell'Auto per una Mobilità Efficiente, Ecologica e Sicura;
 5. Soluzioni & Tecnologie per l'interazione uomo macchina (HMI);
 6. Soluzioni & Tecnologie per l'ottimizzazione dell'Efficienza Energetica dei Sistemi Veicolo;
- ✓ Trasporto marittimo
 7. Soluzioni & Tecnologie integrate per l'ottimizzazione del Confort a bordo nave, (benessere dell'uomo in mare);
 8. Metodologie Innovative di Progettazione Navale trasversali a Tecniche Multidisciplinari di Virtual Analisys (Performance operative, Logistica, Qualità) al fine di ottimizzare Costi e Tempi di Sviluppo di prodotto;
 9. Soluzioni & Tecnologie per l'abbattimento delle emissioni in aria delle navi;

10. Soluzioni & Tecnologie per l'ottimizzazione dell'Efficienza Energetica dei Sistemi Navali;
11. Tecnologie alternative per la generazione di Potenza a bordo delle navi;
12. Tecnologie per il Controllo degli apparati e la Sicurezza a bordo;

Tab. 12- Filiera dei mezzi di trasporto, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	20.436	41.592.630	6.207.938	3.863.336	1.048.347	121.005	91.135
Lazio	13.705	23.022.199	1.622.495	1.250.242	666.000	49739	35.735
Campania	12.690	15.351.244	1.882.486	1.331.885	400.767	51.322	38.310
Veneto	12.078	18.372.257	2.013.728	1.356.733	256.678	53.957	37.067
Sicilia	12.067	6.026.096	711.013	529.270	167.517	33.329	21.224
Piemonte	11.220	37.513.619	4.627.953	3.673.326	809.402	108.634	93.740
Emilia Romagna	10.219	16.635.225	3.231.458	1.777.325	772.671	61.181	46.268
Puglia	10.123	4.907.131	980.241	678.724	189.680	32.604	22.441
Toscana	9.125	11.427.347	1.592.873	1.094.601	329.451	45.812	34.147
Calabria	4.826	2.036.403	238.750	154.203	41.660	11.617	6.633
Sardegna	4.584	1.784.750	241.587	142.462	36.531	11.360	5.007
Liguria	4.150	3.273.498	545.919	389.058	44.803	15.498	11.597
Marche	4.114	4.222.613	631.599	355.320	75.585	17.722	11.717
Abruzzo	3.528	7.134.525	978.078	653.716	308.540	23.397	19.477
FVG	2.470	6.198.313	938.804	687.681	204.241	19.790	16.475
quote	1,7%	3,0%	3,4%	3,7%	3,7%	2,9%	3,2%
Umbria	2.159	2.316.876	335.445	184.393	30.529	9.437	6.257
TAA	1.914	3.725.151	503.510	318.822	93.180	11.158	8.266
Basilicata	1.487	3.091.560	436.361	308.692	85.444	11.909	10.086
Molise	946	656.102	85.396	48.688	9.736	2.846	1.960
Val d'Aosta	260	211.356	39.421	29.686	8.247	1.272	951
Italia	142.101	209.498.895	27.845.055	18.828.163	5.579.009	693.589	518.493

- ✓ Trasporti su ferro:
 13. Soluzioni & Tecnologie per l'ottimizzazione dell'Efficienza Energetica dei Sistemi Ferroviari (Green Technologies);
 14. Tecnologie per l'Information, Security & Safety;
 15. Realizzazione di architetture e componenti per la Sicurezza ferroviaria che ottimizzino Prestazioni, Costi e Benefici;
 16. Sistemi ad elevata Sostenibilità Ambientale;
 17. Incremento dei livelli di Qualità ed efficienza dei Processi di esercizio e manutenzione per il trasporto di persone e merci;
- ✓ Multimodalità nei trasporti:
 18. Sistemi di Gestione delle comunicazioni e dell'informazione;
 19. Sistemi di Comando & Controllo.

Nascita e sviluppo del cluster mezzi di trasporto per la mobilità di superficie terrestre e marina

In seguito alla pubblicazione del bando del MIUR del 30 maggio, su iniziativa del Distretto Ligure delle Tecnologie Marine e della Regione Friuli Venezia Giulia, insieme al soggetto gestore del distretto Ditenave, è stato istituito un comitato fondatore, che ha avuto, tra i suoi iniziali compiti, quello di allargare la rappresentanza ai principali attori che operano nel sistema dei trasporti. Il percorso di creazione dell'aggregazione è stato in parte condizionato dall'eterogeneità dei settori del Cluster, che sono stati fin da subito identificati in trasporti su gomma, trasporto sulle vie d'acqua, trasporto su rotaia e trasporto intermodale, quale settore trasversale. I principali soggetti territoriali, unitamente alle grandi imprese dei settori, ai principali enti di ricerca nazionale e alla Regione Friuli Venezia Giulia hanno sottoscritto un Memorandum of Understanding (MOU), ove hanno identificato i rispettivi impegni alla realizzazione del progetto Cluster e hanno costituito gruppi di lavoro tematici (gruppo trasporto su gomma, gruppo trasporto su rotaia, gruppo trasporto sulle vie d'acqua, gruppo trasporto intermodale, gruppo governance e piano strategico e gruppo formazione). La Fondazione Politecnico di Milano ha assunto l'onere della presentazione della domanda.

La Regione Friuli Venezia Giulia, direttamente e tramite il suo distretto e il Polo formativo dell'economia del mare, ha svolto un ruolo importante nel processo di costruzione del Cluster: la Regione è stata iniziatore del Tavolo Nazionale e coordinatore, insieme al Distretto ligure delle Tecnologie Marine, del gruppo di lavoro governance e Piano strategico, mentre il Distretto Ditenave ha partecipato, attraverso l'ente gestore e i suoi soci, al gruppo di lavoro Trasporto sulle vie d'acqua. Il soggetto gestore del Distretto ha svolto il ruolo di facilitatore nella messa in rete di attori pubblici e privati della regione con altre realtà sul territorio nazionale per la presentazione di proposte progettuali. Enaip FVG, capofila del Polo formativo dell'economia del mare della Regione Friuli Venezia Giulia, ha coordinato il gruppo di lavoro formazione e curato la costruzione delle attività formative previste all'interno dei quattro progetti.

I soggetti che hanno manifestato la volontà di aderire al Cluster direttamente o per il tramite della loro aggregazione territoriale di riferimento sono elencati di seguito.

(Università e organismi di ricerca pubblici) Soggetti Enti pubblici:

1. Consorzio per l'AREA di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste
2. CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche DIITET - Dipartimento Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti
3. CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA)
4. CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (IREA)
5. CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche INSEAN
6. CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto Motori

7. ENEA, Agenzia nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo economico sostenibile

8. Università degli Studi di Napoli Federico II
9. Università degli Studi di Palermo
10. Università degli Studi dell'Aquila
11. Università degli Studi di Trieste
12. Università "la Sapienza" di Roma
13. Politecnico di Milano
14. Politecnico di Torino
15. Università della Calabria
16. Università degli studi di Padova
17. Università di Modena e Reggio Emilia – IntermechMoRe

Soggetti Imprese

18. ALMAVIVA THE ITALIAN INNOVATION COMPANY S.p.A.
19. Adler Plastic spa
20. ANAS S.p.A.
21. Ansaldo Breda spa
22. Ansaldo STS S.p.A.
23. ASTS SVP Innovation
24. Azimut Benetti spa
25. BELUMBURY SPA
26. BREMBO spa
27. CATAS S.p.A.
28. Centro ricerche Fiat
29. Diatech srl
30. E.O.S. S.p.A
31. FAAM
32. FERRARI SPA
33. Fincantieri Cantieri Navali Italiani S.p.A.
34. HPE SRL
35. IB srl
36. LANDI RENZO SPA
37. MAGNETI MARELLI
38. PIRELLI TYRE S.p.A.
39. RI.BA. SRL
40. SULTAN S.R.L.
41. Thales Italia spa
42. UNIENERGY
43. Ustica lines spa
44. Piaggio

Organismi di ricerca

45. Consorzio CETMA – Centro di progettazione, design & tecnologie dei materiali

46. Consorzio per la ricerca e lo sviluppo delle Applicazioni industriali del Laser E del Fascio elettronico e dell'ingegneria di processo, materiali, metodi e tecnologie di produzione – CALEF

47. Laboratorio pubblico-privato TEXTRA - Tecnologie e materiali innovativi per l'industria dei trasporti.

48. Istituto Italiano di navigazione

Altri soggetti aggregati²

La struttura di governance è composta dai seguenti organismi:

1. Assemblea
2. Presidente/Coordinatore del Cluster
3. Comitato di indirizzo strategico
4. Comitato di indirizzo territoriale
5. Consiglio Scientifico
6. *Working group*;
7. Organo di coordinamento generale

I progetti selezionati sono stati i seguenti:

- ITALY 2020 - Rif. area: Automotive;
- TESYS RAIL - Rif. Area: Mezzi su rotaia;
- TRIM – Tecnologia e Ricerca Industriale per la mobilità Marina Rif. Area: Mobilità Marina;
- ITS (Intelligent Transportation System) Italy 2020 Rif. area: Intermodalità/Comodalità/Sistemi di Trasporto Intelligente.
-

Il valore complessivo dei progetti è di € 47.834.140,79. Il Friuli Venezia Giulia è presente nel progetto TRIM – Tecnologia e Ricerca Industriale per la mobilità Marina con un budget complessivo di € 3.635.000,00 di cui: Distretto Tecnologico Navale e Nautico Friuli Venezia Giulia € 1.905.000,00; Fincantieri Cantieri Navali Italiani SpA: € 1.930.000,00 di cui 1.630.000,00 in FVG, SULTAN: € 100.000. Per quanto riguarda Ditenave, intervengono i suoi soci (Monte Carlo Yacht, COSNAV, Università di Trieste e Università di Udine) per un totale di 705 mila euro. Ditenave gestisce inoltre la parte formativa del progetto per 1,2 milioni di

² 49. Agenzia di Ricerca per la Mobilità Elettrica per il Sistema Italia – ARMESI; 50. ANFIA
51. ANFIA AUTOMOTIVE; 52. Assoknowledge- Associazione di Categoria di Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici; 53. ASTER S.Cons.p.A.; 54. Cluster lombardo della mobilità
55. CONFINDUSTRIA LATINA; 56. Confcommercio Lazio – Unione regionale del Commercio, del Turismo e dei Servizi del Lazio; 57. CONSORZIO NAVALE MARCHIGIANO A.R.L.
58. DIS.TEC.TRA, Distretto di alta TECnologia per i TRAsporti di superficie (in fase dicostituzione); 59. Distretto Ligure delle Tecnologie Marine – DLTM; 60. Distretto Tecnologico Navale e Nautico del Friuli Venezia Giulia – DITENAVE; 61. Distretto Tecnologico Trasporti Navali Commerciali e da Diporto Sicilia scarl – SICILIA NAVTEC; 62. Distretto Toscano per le Tecnologie Ferroviarie, l'Alta Velocità e la Sicurezza delle Reti – DITECFER; 63. IAM; 64. Parco scientifico e tecnologico della Calabria – CALPARK; 65. Polo 12 - Polo di Innovazione della Meccanica, Automotive e dei Trasporti della Regione Toscana; 66. Polo dell'innovazione della nautica e delle tecnologie del mare: PENTA; 67. Polo Innovazione Auto; otive Abruzzo; 68. RE.LAB.; 69. Telespazio - joint venture tra Finmeccanica e Thales; 70. UCINA - Confindustria Nautica; 71. TEST scarl Centro regionale di competenza trasporti (Campania).

euro. La Sissa è partner di progetto di ricerca industriale del soggetto proponente Fincantieri per 150 mila euro.

Le regioni partecipanti sono 8: Piemonte, Liguria, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Abruzzo, Campania.

1.1.14 La filiera dei Trasporti e logistica

I codici di attività principali (Ateco 2007) di riferimento di questa filiera sono: trasporto terrestre, marittimo, per le vie d'acqua, aereo, attraverso condotte; magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti.

La filiera del trasporto e della logistica si caratterizza attraverso: 160.448 unità locali, 133 miliardi di fatturato, di cui 42 di valore aggiunto, 13,8 miliardi di investimenti fissi lordi, 970.254 risorse umane occupate di cui 796.417 con contratto di lavoro dipendente. In Friuli Venezia Giulia si localizzano 3.130 unità locali, 3,7 miliardi di fatturato, di cui un miliardi di valore aggiunto, 358 milioni di investimenti fissi lordi, 20.286 risorse umane coinvolte di cui 16.745 con contratto di lavoro dipendente. All'interno della filiera troviamo tutte le imprese dell'autotrasporto su strada, tutte le attività di logistica nei porti nei valichi ecc. il trasporto marittimo ed aereo.

Dal versante delle esportazioni al primo posto si colloca la filiera della meccanica con una quota del 15,4% sul totale delle filiere seguita dal sistema moda con il 13,4%, dall'agrobusiness con il 10,5%, dai trasporti e logistica con il 9,9%, dalla metallurgia siderurgia con il 9,7%, dall'energia con l'8,3%, dalla chimica con il 7,5%, dal sistema casa con il 6,5%, dalla sanità con il 5,4%, e via tutti tutte le altre con valori inferiori.

La suddivisione si presenta piuttosto equilibrata e dovrebbe ben rappresentare i diversi punti di forza che caratterizzano la struttura produttiva regionale.

Tab. 13- Filiera dei trasporti e della logistica, indicatori caratteristici per regioni

Regione	unità locali	fatturato	VA al costo dei fattori	costi personale	investimenti lordi	occupati	dipendenti
Lombardia	29.961	26.443.006	7.788.679	5.882.415	2.804.049	193.947	162.221
Emilia Romagna	17.291	12.692.304	3.739.783	2.430.638	919.924	87.900	68.076
Veneto	14.797	10.362.034	3.554.557	2.489.824	610.065	85.728	68.396
Lazio	14.484	22.593.643	5.179.919	3.999.674	2.334.807	118588	102.900
Campania	11.629	8.488.634	3.384.870	2.352.966	1.013.751	78.557	67.051
Piemonte	10.636	7.306.463	3.013.446	2.239.715	752.785	74.812	60.983
Toscana	10.362	9.756.825	2.813.045	1.744.961	765.577	58.507	46.044
Puglia	9.963	2.975.273	1.452.525	1.100.089	278.268	39.162	31.457
Sicilia	8.713	6.268.608	1.925.502	1.404.312	922.114	46.368	37.494
Marche	5.375	2.820.838	844.467	540.218	262.381	19.729	14.120
Liguria	5.340	8.329.606	3.234.044	1.694.758	1.602.916	43.716	37.439

Sardegna	3.925	2.589.322	783.618	631.592	274.483	21.441	16.955
Calabria	3.673	1.317.636	775.935	607.865	108.599	19.556	16.174
FVG	3.130	3.701.342	1.024.764	702.917	357.754	20.286	16.745
quote	2,0%	2,8%	2,4%	2,4%	2,6%	2,1%	2,1%
TAA	3.015	2.578.205	922.386	647.900	296.189	18.709	15.328
Abruzzo	2.977	2.550.154	885.100	648.258	235.069	19.439	16.294
Umbria	2.951	1.365.724	502.626	386.530	103.252	13.085	10.538
Basilicata	1.205	407.923	205.679	157.908	30.221	5.797	4.528
Molise	744	218.802	92.028	62.588	37.961	2.883	1.928
Val d'Aosta	277	304.754	157.001	77.882	41.342	2.044	1.746
Italia	160.448	133.071.096	42.279.974	29.803.010	13.751.507	970.254	796.417

Conclusioni sulle filiere nazionali

Le filiera produttive nazionali analizzate in questa parte rappresentano una dimensione importante dell'intero sistema produttivo nazionale. Con riferimento all'anno 2009 esse rappresentano 4.670.128 imprese, 13.403.009 di risorse umane impiegate di cui 8.851.609 dipendenti, realizzano 529miliardi di euro di valore aggiunto, 99miliardi di euro di investimenti. Particolarmente significativo si presenta il valore delle esportazioni che raggiunge 365miliardi di euro a fronte di 376 miliardi di esportazioni totali realizzati da agricoltura industria e servizi messi insieme nel corso del 2011. Il saldo commerciale complessivamente presenta un saldo negativo di 16miliardi di euro: ma occorre tenere presente che ci si trova di fronte ad anno particolarmente complicato dal versante delle crisi che da ormai un quadriennio sconvolge gli assetti produttivi in particolare del manifatturiero nazionale.

Tab. 1 - Principali dati economici organizzati per filiere produttive dell'Italia

	N: Imprese - 2009	N. Addetti - 2009	Dipendenti - 2009	Valore Agg. (mgl.euro)	Fatturato (mgl euro) - 2009	Investimenti (mgl euro) - 2009	V.A. per addetto (mgl euro) - 2009	Export (MLD) - 2009	Saldo commerciale - 2011
AGRIBUSINESS	1957,1	2147,1	1039,6	72702,5	410894,9	11404,5	33,9	39,5	-5,0
COSTRUZIONI	1151,9	3172,9	1792,0	113605,0	335418,5	20789,2	35,8	17,6	8,8
DIFESA/AERONAUTICA	0,6	43,9	43,0	3065,2	9190,8	370,8	69,8	5,5	3,0
ICT	127,3	703,3	550,3	49198,6	131211,0	6580,7	70,0	10,8	-14,5
MECCANICA	64,0	611,7	523,7	28518,2	103913,4	4151,7	46,6	58,0	36,8
MEDIATICO/AUDIOVISIVO	67,8	293,9	211,7	15015,3	51475,3	1416,3	51,1	2,6	-2,3
SANITA'	282,6	1004,2	685,5	45993,7	136430,2	4964,6	45,8	20,3	-3,9
SISTEMA CASA	162,7	731,8	510,6	23373,2	100540,9	3618,5	31,9	24,6	13,8
SISTEMA MODA	294,0	1136,5	747,6	30288,1	146618,7	3345,2	26,7	50,2	17,6
TURISMO BENI CULTURALI	233,1	980,9	620,3	20658,7	61134,6	5209,1	21,1	0,2	0,1
ENERGIA	8,8	209,7	198,0	30718,4	234397,7	9703,6	146,5	31,9	-57,6
FINANZA (N.D.)							---	---	---
DELLA CHIMICA	13,7	199,5	181,2	10468,0	57098,6	2103,1	52,5	28,1	-8,4
METALLURGICA E SIDERURGIA	33,4	419,2	372,9	17025,4	86072,2	4911,3	40,6	36,3	-2,9
MEZZI DI TRASPORTO	129,1	692,1	502,2	22915,9	187486,7	3911,1	33,1	37,2	-3,3
TRASPORTI E LOGISTICA	135,3	957,2	786,1	40515,8	114126,1	15460,1	42,3	---	---
PACKAGING	8,6	99,3	86,9	4574,9	23081,7	696,0	46,1	3,2	1,8
TOTALE	4670,1	13403,0	8851,6	528636,9	2189091,4	98636,0	39,4	365,1	-16,1
TOTALE INDUSTRIA E SERVIZI E AGRICOLTURA	5974,5	17567,3	11401,0	653347,4	2684266,0	115413,0	37,2	375,9	-24,6

(*) I dati Istat "I risultati economici delle imprese" si riferiscono alle imprese industriali e dei servizi di mercato e non comprendono i codici Ateco relativi a: attività finanziarie e assicurative, attività delle organizzazioni associative, pubblica amministrazione e difesa. Per la filiera Agrobusiness il comparto agricolo è tratto da Istat "I risultati economici delle imprese agricole"

La distribuzione per filiera delle imprese vede al primo posto la filiera dell'agrobusiness con quasi due milioni di imprese (1.957.065) seguita dalle costruzioni con 1.151.935 seguono tutte le altre con valori decisamente inferiori. I numeri elevati di queste prime due filiere sono giustificate dalla presenza nel caso dell'agrobusiness di tutte le aziende agricole e gli agricoltori e nel caso delle costruzioni di una miriade di aziende nate a seguito dei processi di destrutturazione del settore caratterizzate ormai da una grande quantità di lavoratori autonomi ed una progressiva riduzione dei lavoratori dipendenti che ormai si avvicinano al 50% del totale. A seguire troviamo la filiera del sistema moda con 294.017 imprese, la filiera della sanità con 282.649 imprese e la filiera del turismo e dei beni culturali con 233.084 anche per queste filiere ci si trova di fronte ad un tessuto di piccole imprese, di professionisti, e di lavoratori autonomi. Tra le filiere con il minore numero d'impresе troviamo la filiera della metallurgia e siderurgia con 33.410 imprese, quella della chimica con 13.680, dell'energia con 8.825, del packaging con 8.647 imprese, della filiera difesa aeronautica con 633. La distribuzione delle risorse umane per filiera vede al primo posto la filiera delle costruzioni con 3.172.851 unità seguita dall'agrobusiness con 2.147.129: si tratta di due situazioni che trovano spiegazione con la presenza di un elevato numero di lavoratori autonomi stagionali e part time. Piuttosto distanziate da queste prime due troviamo la filiera della moda con 1.136.484 risorse umane seguita dalla filiera della sanità con 1.004.181 unità, quella del turismo ed dei beni culturali con 980.886 unità, quella dei trasporti e della logistica con 957.169 unità. Tra le filiere con basso numero di risorse umane troviamo le filiere della metallurgia con 419.200, unità della chimica con 199.523, dell'energia con 209.670; in questo caso ci si trova di fronte per una parte importante delle imprese a produzione a flusso a ciclo continuo caratterizzate da un alto livello di capitale fisso industriale ed uno scarso peso delle risorse umane. Ancora inferiori alle precedenti sono le risorse umane impiegate dalle filiere del packaging e da quella della difesa/aeronautica.

La distribuzione per filiera del valore aggiunto per regione si allinea alla dinamica delle risorse umane tenendo conto che al suo interno esso ricomprende il dato del costo del lavoro per questa ragione il valore più elevato è quello della filiera delle costruzioni con 114 miliardi seguita dall'agrobusiness con 73, ICT con 49, la filiera della sanità con 46 miliardi e via via tutte le altre.

La distribuzione degli investimenti vede al primo posto la filiera delle costruzioni (ancora una volta) con 21 miliardi seguita da quella dei trasporti e della logistica con 15, da quella dell'agrobusiness con 11 miliardi, dell'energia con 10, dell'ICT con 7 miliardi, seguita dalla filiera del turismo e dei beni culturali, della sanità, della metallurgia e siderurgia, e via via tutti gli altri.

Venendo ora alla dinamica delle esportazioni al primo posto troviamo la filiera della meccanica con 57 miliardi di export, seguita dal sistema moda con 50, dall'agrobusiness con 40 miliardi, dalla filiera dei mezzi di trasporto con 37, dell'energia con 31 miliardi e via tutte le altre con valori inferiori. Molto limitate si presentano le esportazioni delle filiere della difesa/aeronautica, del turismo beni culturali, mediatico/audiovisivo, packaging.

Particolarmente significativo si presenta l'indicatore del saldo commerciale che ci fornisce l'immagine, sia pure su una dimensione grezza ed aggregata, della capacità di competere della filiera considerata sul piano internazionale e di conseguenza il livello di dipendenza/indipendenza rispetto al mercato globale. Le filiere che presentano un saldo

commerciale positivo sono 7 tra di esse il valore più elevato è detenuto dalla meccanica che presenta un saldo attivo del 36,8% anche grazie al ruolo svolto dalla meccanica strumentale con riferimento all'industria delle macchine utensili e all'industria delle macchine automatiche per il packaging. Al secondo posto troviamo il sistema la filiera del sistema moda con un saldo commerciale del 17,6%, seguita dal sistema casa con un saldo del 13,8%, dalle costruzioni con 8,6%, e progressivamente via le altre con valori di saldo inferiori. Le filiere che presentano un saldo negativo sono 8 con il valore più elevato detenuto dalla filiera dell'energia -57,6% in conseguenza del grande peso rappresentato dalle importazioni del petrolio, del gas e dell'energia elettrica, a seguire troviamo la filiera dell'ICT con un meno 14,5% in conseguenza della nostra dipendenza nelle tecnologie e nei prodotti informatici (hardware e software), in terza posizione si colloca la filiera della chimica con -8,4%, seguita dall'agribusiness con un -5,0%, ecc. si tratta di una situazione questa in parte condizionata dalla crisi produttiva ed occupazionale che evidenzia per il 2011 il saldo complessivo per le filiere analizzate del -16,1% e per il totale industria e servizi e agricoltura del -24,6%. Una situazione questa che si spera possa migliorare a partire del 2013 e più in particolare nel 2014.

Il periodo di programmazione 2014/2020 si apre sotto i migliori auspici sommando insieme le opportunità messe in campo dalle UE ed una ripresa del mercato sul piano internazionali. Due elementi che se ben gestiti potrebbero rappresentare una importante occasione per il miglioramento dei saldi commerciali già oggi positive che quelle che permangono all'interno di una spirale negativa.

L'analisi del saldo commerciale di filiera rappresenta uno strumento importante per misurare la forza delle filiere nel mercato globale e di conseguenza per orientare le politiche di sviluppo valorizzando gli elementi di forza competitiva e rimuovendo gli elementi di debolezza che tuttora insistono su un numero particolarmente elevato di filiere nazionali.

Passando ora ad analizzare il peso percentuale delle filiere sul totale dell'economia nazionale possiamo osservare che esse nel loro insieme rappresentano il 97,1% delle esportazioni nazionali, 81,6% del fatturato, l'80,1% del valore aggiunto, il 78,2% delle imprese, il 76,3% delle risorse umane. Dal versante delle imprese la filiera dell'agribusiness raggiunge un peso del 32,8% del totale delle filiere seguita da quella delle costruzioni con il 19,5% dal 4,9 di quelle del sistema moda, da 4,7% dalla filiera della sanità ecc. Anche le risorse umane evidenziano un maggior peso della filiera delle costruzioni 18,1% seguita dall'agrobusiness con il 12,2%, dalla filiera della sanità con il 5,7, seguita a breve distanza dal del turismo e dei beni culturali con il 5,6% dai trasporti e dalla logistica e via via tutte le altre filiere con valori inferiori. Il costo del lavoro. Anche il costo del lavoro vede il primato della filiera delle costruzioni con il 15,9% seguita dall'agribusiness con 8,4%, dalla filiera dei trasporti e la logistica con il 7,9%, ICT con il 6,6%, la sanità con il 5,7% ecc.

Tab. 2 - Peso percentuale delle filiere produttive nell'economia nazionale (*)

	N: Imprese - 2009	N. Addetti - 2009	Dipendenti - 2009	Valore Agg. - 2009	Fatturato - 2009	Costo del lavoro - 2009	Export (MLD) - 2009
AGRIBUSINESS	32,8	12,2	9,1	11,1	15,3	8,4	10,5
COSTRUZIONI	19,3	18,1	15,7	17,4	12,5	15,9	4,7
DIFESA/AERONAUTICA	0	0,2	0,4	0,5	0,3	0,6	1,5
ICT	2,1	4	4,8	7,5	4,9	6,6	2,9
MECCANICA	1,1	3,5	4,6	4,4	3,9	5,4	15,4
MEDIATICO/AUDIOVISIVO	1,1	1,7	1,9	2,3	1,9	2,5	0,7
SANITA'	4,7	5,7	6	7	5,1	5,7	5,4
SISTEMA CASA	2,7	4,2	4,5	3,6	3,7	4,3	6,5
SISTEMA MODA	4,9	6,5	6,6	4,6	5,5	5,5	13,4
TURISMO BENI CULTURALI	3,9	5,6	5,4	3,2	2,3	3,6	0,1
ENERGIA	0,1	1,2	1,7	4,7	8,7	2,7	8,3
FINANZA							
DELLA CHIMICA	0,2	1,1	1,6	1,6	2,1	2	7,5
METALLURGICA E	0,6	2,4	3,3	2,6	3,2	3,4	9,7
SIDERURGIA							
MEZZI DI TRASPORTO	2,2	3,9	4,4	3,5	7	4,7	9,9
TRASPORTI E LOGISTICA	2,3	5,4	6,9	6,2	4,3	7,9	
PACKAGING	0,1	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8
TOTALE	78,1	76,3	77,7	80,9	81,6	80	97,3
TOTALE ECONOMIA	100	76,3	100	100	100	100	100

(*) I dati Istat "I risultati economici delle imprese" si riferiscono alle imprese industriali e dei servizi di mercato e non comprendono i codici Ateco relativi a: attività finanziarie e assicurative, attività delle organizzazioni associative, pubblica amministrazione e difesa. Per la filiera Agrobusiness il comparto agricolo è tratto da Istat "I risultati economici delle imprese agricole"

■ 2. Le filiere produttive regionali

In questo secondo paragrafo si approfondiscono alcune aggregati d'impresе presenti sul territorio regionale organizzate in forma giuridica di distretti industriali o tecnologici oppure in semplici raggruppamenti settoriali/filiera produttiva. Si tratta di 10 esempi non esaustivi della ricchezza produttiva del Friuli Venezia Giulia ma comunque in grado di offrirci una significativa varietà produttiva nonché dei tanti esempi messi in capo dall'operatore pubblico nazionale e regionale per dare identità, una qualche forma di governo, organizzazione leggera ai tanti aggregati produttivi nati e cresciuti sul territorio regionale nel corso del tempo. Il distretto industriale dal punto di vista giuridico nasce in Italia con la legge 317 del 1991 denominata "Interventi per l'innovazione e lo sviluppo delle piccole imprese". La legge definisce il distretto industriale come un "area territoriale locale caratterizzata da elevata concentrazione di piccole imprese, con particolare riferimento al rapporto tra la presenza dell'impresa e la popolazione residente nonché la specializzazione produttiva dell'insieme delle imprese. In sostanza la legge si preoccupa di dare una "definizione giuridica" delle caratteristiche del distretto che si caratterizza attraverso un territorio definito, una significativa presenza di imprese specializzate. In sostanza viene presentato come una sorta di zona industriale specializzata non dobbiamo dimenticare la critica che nel corso degli anni 70/80 sono stati fatti agli strumenti urbanistici settoriali industriali e artigianali (lontani dall'imprenditoria e dalle imprese di cui molte sono ancora mezze vuote in particolare nel centro e nel sud Italia).

Con la legge 266 del 2005 Commi da 367 a 372 (legge finanziaria 2006) si interviene nuovamente sulla normativa distrettuale con l'obiettivo di valorizzare le specificità del sistema produttivo nazionale attraverso: all' accrescimento dello sviluppo delle aree e dei settori di riferimento ed il miglioramento dell'efficienza nell'organizzazione e nella produzione. Si questa base si prefigura la definizione di due distinte tipologie di distretti: quelli territoriali e quelli funzionali: i distretti territoriali, maggiormente ancorati all'esperienza maturata finora nel settore dei distretti produttivi, si caratterizzano per la comune appartenenza delle imprese che vi afferiscono ad un medesimo settore produttivo oltre che ad uno stesso ambito territoriale; I distretti funzionali, che si definiscono come "una libera aggregazione di imprese che cooperano in modo intersettoriale in una logica di *mutual business*; si prescinde così dalla sussistenza di legami con specifici territori, in funzione del perseguimento di sinergie fra imprese anche ai fini dell'ammissione a determinati regimi particolari all'uopo previsti dalla legge": quali disposizioni tributarie, amministrative, finanziarie e di promozione della ricerca e dello sviluppo, applicabili ai distretti produttivi sono determinate dal comma 368 e prevedono la possibilità, per le imprese appartenenti a distretti produttivi, di dare vita a un ambito comune per la fiscalità, gli adempimenti amministrativi e la finanza.

La regione Friuli Venezia Giulia ha istituito sette distretti industriali con la legge 27 del 1999, utilizzando i criteri a suo tempo definiti dalla legge nazionale 317/1991. Con quasi un decennio di ritardo la nostra Regione istituisce i distretti industriali mentre nel 2005 con la

legge regionale 4, articolo 15 comma 1 istituisce l'Agazia per lo sviluppo del distretto industriale. In sostanza nella regione Friuli Venezia Giulia i distretti nascono con grave ritardo rispetto la normativa nazionale e soltanto a partire dal 2005 da corpo ad un Agazia di sviluppo distrettuale (ASDI) anche se la limitatezza dei compiti e delle risorse assegnate al suo piano di sviluppo hanno reso difficile il decollo di questo strumento. Non dobbiamo dimenticare, infatti, che nel 2008 si avvia la crisi che tuttora perdura: un fenomeno quest'ultimo che cambia radicalmente lo scenario nazionale e regionale e che gli strumenti di sviluppo appena avviati non sono in grado di affrontare con la necessaria energia. Una crisi questa di carattere generalizzato molto simile a quella dell'1981/83 ma certamente più lunga e duratura trattandosi del cumulo di due crisi (di cui la prima di origine statunitense e la seconda tutta europea ed una buona parte anche italiana).

Se l'origine dei distretti industriali è la conseguenza diretta dai processi di sviluppo dei primi tre decenni del dopoguerra i distretti tecnologici trovano origine dall'evoluzione dei parchi scientifici tecnologici che in regione vede il caso illustre dell'Area di ricerca scientifica e tecnologica la cui nascita e primo sviluppo è da far risalire alla fine degli anni '70. Essi vengono delineati dal MIUR nel Piano Nazionale di Ricerca del 2002/2004 e richiamati successivamente dall'articolo 6 della legge 80/2005 che converte in legge il Decreto legge sulla competitività e lo sviluppo economico e dal Piano Nazionale di Ricerca del MIUR 2005/2007. A livello regionale la legge regionale 26 del 25 con gli articoli 29 e 30 denominati rispettivamente il distretto dell'innovazione e criteri per l'istituzione dei distretti dell'innovazione creando le premesse per la creazione dei distretti tecnologici in Friuli Venezia Giulia.

L'articolo 29 in particolare definisce il distretto dell'innovazione definendolo un'aggregazione, anche su base territoriale, di soggetti diversi giuridici che si distingue per i seguenti elementi: **a)** elevata capacità di sviluppo di attività di ricerca e sviluppo, di innovazione e trasferimento tecnologico, di produzione e servizi ad alto contenuto tecnologico con elevato impatto sistemico per il settore produttivo, del welfare o delle pubbliche amministrazioni regionali; **b)** efficace sistema di relazioni interindustriali, comunque sviluppate, estese anche al sistema terziario, finanziario e della pubblica Amministrazione; **c)** capacità del sistema predisposto di attrarre, accogliere e creare imprese innovative, nonché di svolgere una funzione di incubatore del processo di innovazione territoriale a largo raggio. Inoltre si chiarisce che la Regione promuove l'attività dei distretti di cui mediante la concessione di contributi ai soggetti gestori dei distretti medesimi, per l'attuazione di progetti finalizzati al rafforzamento delle attività di ricerca e sviluppo, di innovazione e di trasferimento tecnologico e alla realizzazione di un efficace sistema di relazioni interindustriali nell'ambito dei rispettivi settori di riferimento. L'articolo 30 chiarisce che la Regione con regolamento regionale disciplina le modalità di costituzione, i criteri qualitativi, i parametri e gli indici quantitativi necessari alla configurazione del distretto e definiti i criteri e le modalità per la concessione dei contributi.

Attualmente la Regione può contare sulla presenza di quattro parchi scientifici tecnologici e su tre distretti tecnologici denominati rispettivamente:

- Area di ricerca scientifica tecnologica di Trieste;
- Agazia per lo sviluppo dei territori montani di Tolmezzo;
- Parco scientifico tecnologico Luigi Danieli di Udine;

- Parco scientifico tecnologico di Pordenone;
- Distretto tecnologici di biomedicina molecolare (CBM);
- Distretto tecnologico navale e nautico (DITENAVE);

I Parchi scientifici ed i distretti tecnologici sono stati dotati dall'Amministrazione regionale di un consistente dote di capannoni e di laboratori per lo svolgimento dell'attività di incubazione delle nuove imprese innovative e l'assistenza alle nuove imprese ed la loro creazione rappresenta indubbiamente la principale attività svolta da queste strutture senza naturalmente dimenticare la diffusione dell'innovazione, l'assistenza tecniche alle imprese vecchie e nuove ed alla pubblica amministrazione ecc. per certi versi l'attività di questa strutture ricorda, salvo per gli stretti collegamenti ed integrazione con l'università che in questo caso erano molto più labili. Business Innovation Centre (Centri di innovazione tecnologica) promossi nel 1984 come progetto pilota della Unione Europea ovvero dalla Direzione Generale delle Politiche Regionali e di Coesione della Commissione Europea (DG-XVI). Si trattava di 150 centri sparsi in tutta Europa (circa trenta in Italia di cui uno a Trieste), creati allo scopo di supportare la nascita di Piccole e Medie Imprese innovative, sostenendo la creazione di nuovi posti di lavoro e il loro mantenimento. Lo strumento a suo tempo è stato pensato come catalizzatore di risorse e forze locali che si coagulano in un unico organismo capace di rappresentare gli Enti e le società interessate allo sviluppo di un'area o di una regione. In genere il BIC è costituito da Regioni, Province, Camere di Commercio, Banche, privati, associazioni di categoria ecc. In particolare nei confronti dell'impresa i BIC sono chiamati a svolgere le seguenti attività: assistenza nella elaborazione di idee e progetti d'impresa; tutoraggio ai nuovi imprenditori; ospitalità negli incubatori d'impresa; consulenza specializzata in marketing, tecnologia, gestione d'impresa; formazione e consulenza specialistica per lo sviluppo d'impresa; assistenza per l'accesso a programmi UE. Mentre nell'ambito della promozione dello sviluppo locale ai BIC veniva affidato le seguenti attività: promozione della cultura dell'impresa e dell'innovazione; catalizzazione/mediazione tra l'offerta e la domanda di servizi alle PMI; Individuazione/promozione delle opportunità di sviluppo d'impresa del territorio; promozione ed attuazione di piani integrati d'area; promozione/partecipazione a programmi di marketing del territorio. Come si può vedere da questi elenchi anche in quel caso l'ospitalità delle nuove imprese e la relativa assistenza tecnica assumeva un aspetto piuttosto importante per i BIC. I parchi scientifici tecnologici ed i distretti tecnologici si caratterizzano per la vicinanza e la stretta collaborazione con le strutture universitarie la loro genesi ed i loro principali finanziamenti trovano origine nel MIUR e nella volontà dello stesso di avvicinare la ricerca al mondo del lavoro e della produzione. In sostanza essi piano in grado con il temo di generare e far cresce una nuova generazioni di imprese innovative sul territorio regionale mentre ancora scarso e del tutto inadeguato si presenta la realizzare la trasformazione del settore manifatturiero regionale che tutto nonostante cinque anni di crisi rappresenta ancora la risorse principale per alimentare i livello di ricchezza prodotta dalle nostra regione, l'occupazione e la capacità di esportare e competere sui mercati esteri che tutto rappresenta il principale indicatori per valutare la performance dei un sistema regionale.

Prima di concludere questa breve elencazione di strumenti di politica industriale finalizzati allo sviluppo credo sia importante richiamare i distretti formativi che in Friuli Venezia Giulia sono sostanzialmente quattro poli:

- l'economia del mare;

- l'industria meccanica;
- l'industria del legno e del mobile;
- l'ICT (information communication technology).

In sostanza i quattro poli si rivolgono nei primi tre casi a settori produttivi tradizionali e nel quarto caso ad un'attività che interessa trasversalmente tutte le attività produttive e di servizi sia tradizionali che avanzate. In sostanza di un tema in larga parte recuperato tramite l'agenda digitale che peraltro caratterizza il suo ambito operativo prevalentemente nella dimensione pubblica.

La loro genesi a livello nazionale è da far risalire:

- al Decreto legislativo 226 del 17.10.2005 sul secondo ciclo della scuola secondaria superiore (art. 1, comma 15), che si identifica quale Centro polivalente e comunità di apprendimento in cui i percorsi dei licei possono raccordarsi con i percorsi di istruzione e formazione professionale (CAMPUS);
- al polo formativo per IFTS come definito dall'Accordo nella Conferenza Unificata Stato Regioni del 25/11/2004, quali percorsi che hanno l'obiettivo di formare figure professionali a livello post-secondario (giovani, soprattutto della fascia d'età 20/34 anni) e riferiti a specifici settori economico-produttivi secondo le priorità indicate dalla programmazione economica regionale;
- ai Distretti formativi previsti nell'ambito del Rapporto EDUCATION 2004 elaborato dall'area Welfare e risorse umane, formazione e scuola di Confindustria (edito nel 2005) che evidenzia la necessità di rafforzare il legame tra offerta formativa e fabbisogni di innovazione dei sistemi economici locali, con particolare riferimento al modello distrettuale;
- il Polo di formazione tecnologica previsto dal Piano per promuovere l'innovazione, la crescita e l'occupazione in attuazione del rilancio della Strategia europea di Lisbona (PICO) della Presidenza del Consiglio (2006-2008); con tale piano si propone di implementare la strategia di sviluppo dei Poli formativi IFTS, dotando i Poli di Laboratori Tecnologici adeguati a sostenere il percorso formativo nel suo complesso.

In Friuli Venezia Giulia i Poli formativi sono stati orientati a sostenere la crescita e lo sviluppo del capitale umano con riferimento agli ambiti produttivi e sociali appena richiamati con l'obiettivo di garantire:

- una maggiore visibilità, stabilità, qualificazione e flessibilità a tale filiera formativa,
- una costante interazione ed integrazione con le sedi e le strutture impegnate nella ricerca e nell'innovazione scientifica e tecnologica;
- una costante interazione con le aree produttive locali, nazionali ed internazionali.

Il Polo formativo si caratterizza in quanto:

- istituzionalizza i rapporti fra soggetti esistenti attraverso la promozione e il coordinamento di iniziative formative e di trasferimento dell'innovazione tecnologica e organizzativa di uno specifico settore;
- realizza la propria azione attivando e coordinando le risorse umane e logistiche messe a disposizione di tutti i soggetti partner, specificatamente previste da questi ultimi per le finalità del Polo;

- è settoriale in quanto coinvolge nel partenariato soggetti solamente ed effettivamente competenti in materia (sia dal punto di vista formativo, che produttivo, che economico e sociale);
- favorisce una dimensione d'intervento più vasta di quella regionale, attraverso lo sviluppo di legami interregionali o internazionali soprattutto per quanto concerne la ricerca, la progettazione, lo scambio di buone prassi.

Venendo ora alle filiere produttive analizzate in questa parte del documento si approfondiscono la filiere produttive con riferimento ai distretti industriali e tecnologici e la filiera produttiva della metallurgia siderurgia:

1. filiera del caffè – distretto industriale del caffè della provincia di Trieste;
2. parco agroalimentare di San Daniele - distretto industriale del prosciutto provincia di Udine;
3. filiera della sedia - Distretto industriale della sedia di Manzano - provincia di Udine;
4. filiera della componentistica meccanica - distretto industriale Comet province di Pordenone e di Udine;
5. filiera regionale della metallurgia e siderurgia;
6. filiera produttiva della biomedicina molecolare – distretto tecnologico della biomedicina molecolare (CBM);
7. filiera delle tecnologie digitali - Distretto industriale delle tecnologie digitali;
8. filiera del mobile - distretto industriale del Livenza provincia di Pordenone e Treviso;
9. Filiera del coltello distretto industriale del coltello di Maniago provincia di Pordenone;
10. Filiera regionale della domotica.

2.1 Filiera del caffè - Distretto industriale del caffè della provincia di Trieste

Filiera produttiva formata da: imprese manifatturiere e di servizi alla produzione. All'interno della catena del valore del caffè troviamo: importatori, crudisti, imprese di torrefazione, decaffeinizzazione, laboratori privati di analisi e di ricerca, imprese di spedizione e logistica, editori specializzati. Tra le imprese più significative troviamo: la Illycaffè, la Cogeco, la Pacorini, la Romani la Sandalj la Trading Company, ecc. I progetti di ricerca e sviluppo degli ultimi anni hanno riguardato:

- nuovi prodotti nutraceutici;
- impianti industriali shared (esempio liofilizzazione);
- sfruttamento materie prime secondarie (recupero scarti/sottoprodotti di lavorazione).

Tra le tecnologie sviluppate dalle aziende partecipanti alla filiera troviamo:

- torrefazione;
- sistemi porzionati;
- selezione chicchi non conformi a standard di qualità;
- decaffeinizzazione con solventi/decaffeinizzazione in acqua;

A livello mondiale le traiettorie di sviluppo del caffè sono dominate dalle grandi multinazionali, soprattutto in relazione ai nuovi prodotti o alle nuove abitudini di consumo. L'Italia, e Trieste in particolare, detiene un primato relativo alla conoscenza nella preparazione del caffè espresso italiano di qualità. Un prodotto del made in Italy apprezzato nel mondo che, per la sua affermazione e valorizzazione, necessita di una filiera produttiva che opera secondo standard qualitativi condivisi.

Le opportunità di sviluppo della filiera dei prossimi anni sono legate alle abitudini di consumo che si spostano dal caffè in grani ai sistemi porzionati (cialde, capsule, ecc.) ai nuovi prodotti "ready to drink". Le strozzature sulla strada dello sviluppo tecnologico dipendono dalla risoluzione dei problemi del credito e dall'adeguato approvvigionamento di risorse finanziarie a m/l termine per finanziare gli investimenti e la disponibilità di materia prima. Le prospettive tecnologiche della filiera richiedono una dimensione aziendale adeguata per affrontare gli investimenti e questo comporta a livello mondiale una tendenza alla concentrazione e al rafforzamento delle multinazionali, quali Nestlè, in grado di influenzare il mercato e di orientarlo con ingenti investimenti di marketing. Le strade per la crescita futura sono legate alla R&S, alle strategie commerciali, alla crescita dimensionale e manageriale, alla dotazione di risorse umane adeguate al trasferimento tecnologico degli attori della ricerca presenti sul territorio.

La filiera prevede lo sviluppo di due linee di lavoro denominate:

- profili di opportunità per il settore del caffè, basato su ricerca secondaria, su interviste con leader di settore e su casi di studio;

- studio settoriale che individui le opportunità per nuovi prodotti e servizi, le tecnologie richieste, le relative considerazioni di business, allo scopo di allargare il raggio di azione, di arricchirne l'attività, e permettere alle imprese del cluster di formulare le proprie scelte strategiche.

Lo studio coprirà un periodo relativo ai prossimi 5-7 anni e affronterà le seguenti tematiche: prodotti, servizi, filiera, tecnologie, parametri di business, esperti di riferimento.

Le fasi di lavoro riguarderanno i seguenti temi: coltivazione, trasporto e logistica, stoccaggio e prima lavorazione del caffè, esportazione/importazione, crudista/brocher, spedizionieri specializzati, produzione caffè tostato, distribuzione, consumo finale, produzione macchine da caffè, co-packing, decaffeinizzazione.

Le tipologie di prodotto della filiera che verranno affrontate sono: caffè torrefatto (cialde) e capsula barattolo, caffè torrefatto deca e solubile, coffee drinks, nuovi prodotti, caffè verde e verde deca.

Le tecnologie affrontate dalla ricerca e sviluppo sono: la caratterizzazione del caffè post raccolta, la lavorazione del caffè crudo, l'analisi di sostanze chimiche, l'identificazione del caffè crudo robusta e arabica, il raffreddamento caffè tostato, il recupero degli scarti, la produzione di macchine di caffè, l'imballaggio e il confezionamento, i sistemi porzionati, la detossificazione (furano, acrilamide ecc.) ecc.

Altre tematiche d'indagine riguarderanno: clima, ambiente, energia, sostenibilità, politiche normative, clienti, competizione, processi produttivi, nuovi prodotti e servizi, catena distributiva, formazione

Tra le azioni di sistema utili al potenziamento della filiera si sottolinea il ruolo delle ASDI quale luogo di aggregazione della conoscenza, di scouting delle competenze, di stimolo alla

partecipazione a progetti di ricerca di sviluppo ed innovazione congiunti, di interazione con il sistema della ricerca pubblica presente a livello regionale.

Tra i progetti di sviluppo utili al rafforzamento della filiera si ricorda:

- marketing e Promozione: capitalizzare al meglio la rete di competenze del Distretto e ottimizzare gli investimenti con piani di marketing e strategie promozionali studiate ad hoc;
- ricerca e formazione: specializzazione e formazione, aggiornamento e ricerca in grado di accrescere le competenze dei singoli operatori e la competitività dell'intero distretto;
- logistica e infrastrutture: analisi e studi di approfondimento degli aspetti più importanti delle dinamiche portuali, al fine di individuare nuovi assetti logistici e infrastrutturali per lo sviluppo del distretto.

2.2 Parco agroalimentare di San Daniele provincia di Udine

La filiera produttiva del Parco Agroalimentare di San Daniele può contare su oltre 100 imprese che coinvolgono un migliaio di addetti in forma diretta e altri 700 nell'indotto. Vi sono poi anche alcune realtà che arrivano ad impiegare tra i 200 e i 300 dipendenti. Il Consorzio di tutela del prosciutto di San Daniele raccoglie una trentina di aziende e circa 500 addetti che lavorano più di 40 milioni di chili all'anno di prosciutto per oltre 2,6 milioni di cosce marchiate con la denominazione d'origine protetta; di tale produzione l'82% è venduta in Italia ed il resto all'estero. Tra le imprese più significative troviamo: la principe di San Daniele Spa, la Euro Cakes Spa, la Testa & Molinaro Spa, la Morgante Spa, la Brendolan Service Srl, la natural Food Srl, la Leoncini prosciutti Spa, la Pezzetta Srl, la Forneria Gusparo Spa, ecc.

Tra i progetti di ricerca in fase di realizzazione ricordiamo:

- l'utilizzo di tecnologie per il controllo della lavorazione del formaggio, su cui ASDI ha reso disponibili le proprie competenze;
- valorizzazione dei sottoprodotti di origine animale derivanti dalla lavorazione del prosciutto: Industrializzazione di un processo di trasformazione che porta alla realizzazione di farine animali dai sottoprodotti del comparto prosciutto;
- recupero degli scarti salini dalla lavorazione del prosciutto: un progetto volto a sviluppare ed industrializzare un impianto idoneo per il recupero degli scarti salini solidi e liquidi concentrati nei punti di formazione all'interno dei prosciuttifici;
- costituzione di un centro di trasferimento dell'innovazione e tutoraggio per la diffusione di metodi di trasformazione dei prodotti agro-alimentari per la valorizzazione della cultura e delle tradizioni locali;
- sperimentazione e costituzione banca dati di correlazione per l'implementazione strumentazione NIR nella filiera lattiero-casearia e comparto stagionatura carni: Il progetto si prefigge come obiettivo principale di fornire agli operatori del settore un attrezzatura analitica immediata, efficace e di facile impiego per valutare i parametri qualitativi propri della filiera del latte e della carne stagionata;
- sperimentazione di un sistema di monitoraggio della temperatura e dell'umidità in locali di stagionatura dei prosciutti e dei formaggi: Individuazione e sperimentazione di un sistema che allarmi gli operatori in caso di raggiungimento del dew point o, meglio, nel caso la tendenza del mix umidità/temperatura si avvicini a valori di rischio.

Il dimensionamento aziendale è la principale causa di problemi per lo sviluppo tecnologico della filiera, in quanto la piccola dimensione strutturale delle aziende del settore porta a una scarsa massa critica per approcciare il mercato con dinamismo e rapidità, che si ripercuote anche sulle difficoltà per rientro degli eventuali investimenti tecnologici affrontati.

L'innovazione può favorire l'apertura del nuovo mercato, che richiede dei tempi maggiori rispetto ad altre tipologie di prodotti, in quanto il comparto agroalimentare ha un ciclo temporale caratterizzato da una "stagionalità" della materia prima e il ciclo commerciale, che non è breve.

L'aumento delle competenze tecnologiche ovviamente potrebbe consentire l'implementazione di nuove figure professionali.

Si ritiene strategico favorire la riduzione dei cicli temporali di sviluppo consentendo alle aziende di svolgere delle prove di mercato (per nuovi prodotti) con tempi più rapidi e costi di avvio sostenibili anche per realtà produttive di dimensione limitata che sono quelle che caratterizzando la filiera di riferimento.

La filiera regionale dell'agro-business richiede un maggior coordinamento fra il settore della ricerca agro-alimentare (principalmente pubblico) e il settore industriale, che rispondere ai tempi ed alle esigenze dei soggetti privati.

Tra gli interventi d'innovazione si evidenzia:

- il miglioramento di qualità prodotto;
- il miglioramento dei processi di produzione;
- il contenimento di costi di produzione (aspetti energetici);
- l'innovazione di prodotto (capacità di avere un prodotto versatile che di adegui alle esigenze di veloce mutamento).

2.3 Filiera della sedia - Distretto industriale della sedia di Manzano - provincia di Udine

Il Distretto della Sedia è una realtà produttiva nel cuore del Friuli Venezia Giulia con oltre un secolo di tradizione nella lavorazione del legno e nella realizzazione di milioni di sedute che prendono le più importanti destinazioni del mondo. Dai prodotti di ricercato design alle sedie moderne, dalle poltrone in pelle alle sedute da ufficio, le aziende del Distretto sono in grado di esprimere la propria capacità produttiva con una straordinaria varietà di prodotti d'arredo. Comunicare nel mondo l'esistenza di questa realtà è uno degli obiettivi principali per i quali l'Asdi Sedia sta lavorando.

Italian Chair District rafforza l'identità distrettuale e permette di comunicare l'appartenenza ad un territorio storicamente evocato alla produzione di sedute, unita la valore aggiunto di un'immagine che suggerisce tradizione e qualità italiane. L'appartenenza al gruppo Italian Chair District rappresenta un plusvalore in grado di valorizzare non solo le aziende meno commercialmente forti ma anche i brand più rinomati. Maggiore riconoscibilità, rafforzamento del brand, consolidamento ed espansione del mercato di riferimento.

L'aggregazione delle imprese del gruppo Green District permette loro di presentarsi al mercato come realtà integrata in grado di offrire sia servizi afferenti il completo processo

produttivo del comparto del legno-arredo, con la garanzia poter rispondere a qualsiasi esigenza di legno certificato in campo ambientale, sia un ampio catalogo prodotti aggregato di sedute in legno certificato. L'adesione a certificazioni green rappresenta per l'azienda un plusvalore la cui valenza sul mercato, per ora molto alta, potrebbe a lungo essere considerata una caratteristica che l'azienda deve possedere di default per poter operare. La realizzazione delle certificazioni ambientali più complesse richiede dei costi notevoli a carico dell'azienda. L'acquisizione di certificazioni green, in un mercato sempre maggiormente orientato alle tematiche della green economy, permette di consolidare ed ampliare le proprie quote di mercato, senza contare che potersi presentare come gruppo integrato di aziende permette anche l'espansione in nuovi settori (ex. Produzione a commessa di qualsiasi prodotto in legno certificato nel campo del legno-arredo).

L'aggregazione delle imprese della Filiera Iso 9001 permette loro di presentarsi al mercato come azienda integrata in grado di offrire servizi afferenti il completo processo produttivo del comparto del legno-arredo. La realizzazione di una Filiera della produzione certificata ISO9001 consente inoltre di potersi proporre a mercati alternativi alla produzione di sedute. Le aziende della Filiera Iso 9001 offrono singolarmente servizi di subfornitura specifici per le diverse fasi produttive di filiera. L'innovazione più importante è nelle modalità con le quali il sistema produttivo si propone al mercato globale, realizzare tali attività ha dei notevoli costi in termini di promozione e marketing. Accrescimento della presenza sul mercato, aggressione di nuovi settori (ex. Navale), accesso a commesse complesse (offrendo la somma dei singoli servizi). Ricerca e innovazione nelle tecniche di lavorazione di materiali alternativi al legno. Riconversione di talune parti della filiera produttiva della sedia a produzioni alternative non ancora sviluppate o ricercate. Lo sviluppo aggregato del gruppo di imprese Filiera Iso 9001 è in grado di permettere non solo gli attuali livelli occupazionali ma potrebbe, nella migliore delle ipotesi, incrementarli a fronte di un consolidamento della presenza sul mercato. L'interazione della filiera con nuove tipologie di clienti non locali, porterebbe all'apertura di nuovi mercati e nuove prospettive di lavoro. Maggiori servizi (in senso lato) per il gruppo Filiera Iso 9001 ad un costo proporzionalmente più basso in quanto contrattato come gruppo e non come singole imprese; semplificazione burocratica, creazione di banche dati comuni e nuovi servizi informatici e gestionali. Riconversione di talune lavorazioni in filiera a prodotti alternativi alla sedia, tale attività risulta comunque di poco impatto se non collegata ad una adeguata attività di promozione.

Tra le linee di sviluppo futuro di ricerca e sviluppo si sottolinea:

- comunicazione e rafforzamento della cooperazione, sviluppo di forme di promocommercializzazione, promozione dell'esistenza di una filiera produttiva certificata ISO9001.

- necessarie per rafforzare il posizionamento sui mercati, agendo sul valore aggiunto della provenienza territoriale da un Distretto storicamente riconosciuto come punto di riferimento nella produzione mondiale di sedute;

- investimenti a sostegno delle politiche di innovazione, comunicazione, commercializzazione e internazionalizzazione in forma aggregata;

- necessarie per rafforzare il posizionamento su mercati che richiedono in maniera consistente certificazioni green e per aggredire nuovi mercati e nuovi settori.

- investimenti a sostegno delle politiche di innovazione e comunicazione;
- maggior attenzione nel sistema degli appalti pubblici alle produzioni utilizzando legno con certificazione ambientale;
- riconversione di talune lavorazioni ad altri settori produttivi alternativi alla sedia - necessarie per contrastare la concorrenza proveniente da paesi con costi fissi notevolmente più bassi e per valorizzare l'elevata specialità produttiva in un mercato globalizzato;
- investimenti a sostegno delle politiche di innovazione in forma aggregata.
- adattamenti tecnologici e ricerca di mercati alternativi al settore sedia locale.

2.4 Filiera della componentistica meccanica – distretto Comet province di Pordenone e di Udine

Il Distretto COMET comprende principalmente piccole e medie imprese, nate da spin-off di grandi aziende leader del settore meccanico, dell'elettrodomestico, dell'automotive e della termo-elettromeccanica.

Le principali imprese che partecipano a diverso titolo alla filiera sono:

- Electrolux Italia Spa;
- Savio Macchine Tessili Spa;
- Rhoss Spa;
- Cimolai Spa;
- Casagrande Spa;
- Brovedani Spa;
- Acc;
- Emmeti Spa;
- Luvata;

Il Distretto COMET comprende attività produttive localizzate in 25 comuni delle province di Pordenone e Udine: Aviano, Azzano Decimo, Bertolo, Budoia, Casarsa della Delizia, Castions di Strada, Chions, Codroipo, Cordenons, Fiume Veneto, Fontanafredda, Palazzolo dello Stella, Pocenia, Polcenigo, Porcia, Pordenone, Rivignano, Roveredo in Piano, San Quirino, San Vito al Tagliamento, Sedegliano, Talmassons, Teor, Varmo, Zoppola.

I progetti di ricerca e sviluppo realizzati nell'ultimo triennio sono:

- **Progettazione di sistemi di climatizzazione estiva ed invernale a basso consumo energetico:**

- **Tecnologia di riferimento:** Software di progettazione e simulazione; Sentinel interfaccia con CNC macchine fresatrici;

- **Sistema di monitoraggio consumi elettrici:** Portale on line di analisi e monitoraggio costante;

- **Gestione integrata e memorizzazione dei cicli produttivi:** Sistema informatico di memorizzazione banca dati;

- **Realizzazione di un manuale per le pmi sulla lean production:** Manuale, schede e software di gestione e stampa cartellini kanban.

Tali progettualità hanno carattere innovativo dal punto di vista tecnologico o organizzativo e il cui risultato ha sempre ricaduta sull'intero sistema distrettuale/territoriale.

Gli obiettivi della promozione dei progetti precompetitivi sono:

- migliorare la competitività delle imprese del distretto nel mercato globale;
- individuare i driver di sviluppo industriale (gestione della qualità, soluzioni per l'efficienza energetica, timing di progettazione di un prodotto e lancio sul mercato...);
- promuovere azioni di co-makership tra imprese del distretto.

L'azienda che propone il proprio progetto è disponibile a collaborare con altre aziende e istituti di ricerca per lo sviluppo e condividerne il risultato con le altre aziende distrettuali.

2.5 Le potenzialità di sviluppo della Filiera al 2020

Gli ambiti di sviluppo sono tre: sviluppo sostenibile (green economy); invecchiamento attivo (active ageing); mobilità sostenibile (sustainable mobility). L'ostacolo principale allo sviluppo e alla crescita è rappresentato dalla dimensione del tessuto imprenditoriale prevalente nel Distretto. Nella maggior parte dei casi, infatti, si tratta di piccole, se non addirittura micro imprese, spesso a conduzione familiare. Da qui tutti i limiti strutturali e organizzativi che ne conseguono. L'innovazione tecnologica dovrebbe favorire: il miglioramento delle performance, innovazione di processo, di materiale e di gestione, e infine evitare i fenomeni di delocalizzazione e la conseguente perdita di attrattività del territorio regionale per nuovi investimenti. I bisogni, maggiormente avvertiti, dalla filiera riguardano il tema dell'aggregazione inteso come strumento per potenziare la competitività e gestire la complessità crescente del mercato di riferimento, caratterizzato da innovazione e internazionalizzazione. La sfida competitiva si vince creando una rete fra le imprese del distretto, una filiera larga che permetta di presentarsi sui mercati internazionali in modo efficace e flessibile, ponendo particolare attenzione alla cultura e alle esigenze specifiche di ogni cliente. Altre priorità non trascurabili sono: l'innovazione tecnologica e la riorganizzazione aziendale.

Le linee future d'investimento in R&S sono le seguenti:

- l'investimento nell'innovazione tecnologica (di processo, di prodotto, di materiale e di gestione); nella formazione, e in nuove ricerche di nicchie di mercato;
- attività di ricerca e sviluppo, essenziale per garantire la competitività;
- Due le azioni fondamentali per potenziare l'investimento in R&S: accesso al credito, figure professionali specializzate.

2.6 Filiera della metallurgia e siderurgia

La filiera della metallurgia e siderurgia comprende le aziende che operano nella produzione di acciaio, della sua lavorazione e della commercializzazione, della progettazione e realizzazione degli impianti e dei macchinari necessari alla produzione e lavorazione

dell'acciaio. La filiera regionale è caratterizzata da poche grandi acciaierie, solitamente appartenenti a Gruppi di carattere nazionale o internazionale, e numerose PMI (talvolta appartenenti agli stessi Gruppi) che operano nella fornitura di servizi di progettazione e costruzione degli impianti e di lavorazione e commercializzazione dei metalli. A questo proposito è importante tenere conto che ormai buona parte della siderurgia europea è controllata da gruppi multinazionali che hanno i loro centri decisionali fuori dall'Europa. Il fatturato globale delle aziende della filiera in regione supera i 6 miliardi di euro, mentre gli occupati sono circa 25.000.

La distribuzione territoriale delle aziende facenti parte la filiera è a carattere regionale, il mercato in cui operano ha però carattere internazionale. Le aziende della filiera investono abitualmente in ricerca e sviluppo per migliorare l'efficienza dei propri processi o la qualità dei propri prodotti, svolgendo per la maggior dei casi attività di ricerca intra-muros. Le aziende di maggiori dimensioni, che operano a livello mondiale, svolgono attività di ricerca in partnership con aziende estere o collaborano con Università ed Enti di ricerca di respiro internazionale. (vedi ad esempio Ferriere Nord e il progetto *PRECIOUS (PREfabricated Composite beam to concrete filled tube or partially reinforced-concrete-encased cOJUmn connections for severe Seismic and fire loadings)* nel file elenco aziende).

Le nuove tecnologie hanno fatto il loro ingresso garantendo più alti livelli di produttività, migliori condizioni di sicurezza, maggiore attenzione alla tutela dell'ambiente. Attraverso avanzati sistemi informatici il personale delle imprese siderurgiche è oggi in grado di programmare, realizzare e controllare, la fabbricazione del prodotto, la sua qualità, l'affidabilità degli impianti utilizzando metodi altamente automatizzati.

La tecnologia utilizzata nel settore è considerata già matura, in questo senso quindi le opportunità di sviluppo sono considerate medio – basse. Le opportunità si rivolgono soprattutto alle cosiddette “eco innovazioni”. L'eco-innovazione è uno strumento essenziale per sviluppare nuove soluzioni in grado di ridurre l'impatto ambientale dei processi industriali. Come tutte le innovazioni, eco-innovare significa introdurre sul mercato un nuovo prodotto o introdurre una nuova soluzione nei processi produttivi ed organizzativi. Ciò che la distingue da altri tipi di innovazione è che l'eco-innovazione si traduce in vantaggi non solo economici ma anche ambientali. Qualsiasi innovazione può quindi essere definita eco-innovazione se è possibile dimostrare i suoi benefici ambientali, ad esempio una riduzione dell'uso delle risorse naturali (minerali, metalli, energia, biomasse, acqua, suolo), una riduzione nel rilascio di sostanze inquinanti oppure una riduzione della quantità di rifiuti prodotta durante tutto il ciclo di vita.

L'eco-innovazione di prodotto e di processo tende a essere strettamente legata al progresso tecnologico. Queste innovazioni possono essere associate alle tecnologie end-of-pipe oppure alle pratiche di cleaner production. In ogni caso, la valutazione dei benefici ambientali è particolarmente utile stabilire se l'innovazione possa essere classificata come eco-innovazione.

Sempre di più l'innovazione, verso cui si stanno orientando i processi siderurgici, non coinvolge semplicemente una tecnologia o un processo, ma integra un complesso di tecnologie in tutta la filiera produttiva e affronta anche il problema di un uso razionale appropriato di tutte le risorse. Gli impatti delle tecnologie sulle imprese della filiera riguardano:

- soddisfare le esigenze di mercato che richiedono prodotti innovativi e spesso altamente sofisticati;
- sostenere l'impatto della globalizzazione puntando su competitività ed efficienza;
- garantire uno sviluppo sostenibile in termini sia di relazioni con l'ambiente che di capitale umano;
- richiesta di personale maggiormente qualificato;
- riduzione dei costi dell'energia e delle emissioni di CO₂;
- migliore capacità di adattamento alle esigenze dei mercati;
- migliore qualità dei prodotti;
- maggiore tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Le linee future d'investimento in R&S riguardano:

- Sostenibilità dell'acciaio, ossia quanto riguarda l'impatto socio economico e ambientale sia dei prodotti di acciaio che l'intero ciclo produttivo dell'industria siderurgica. Il progresso tecnologico nel settore è rivolto a conseguire obiettivi di risparmio energetico e riduzione dell'impatto ambientale dei processi, sia per poter fronteggiare l'evoluzione della legislazione nazionale ed europea verso regimi sempre più restrittivi in materia di impatto ambientale sia per fare i conti con i costi sempre crescenti dell'energia e delle emissioni di CO₂;

- Sicurezza e crescita professionale delle risorse umane. Le problematiche legate alla sicurezza sono da sempre cruciali per l'industria siderurgica e assumono ora un'importanza sempre maggiore per la crescente sensibilità sociale verso queste problematiche e il moltiplicarsi degli strumenti legislativi a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. Inoltre, i cambiamenti vissuti dal settore per mantenere la competitività richiedono personale qualificato e spingono le aziende a cogliere l'opportunità di sfruttare le nuove tecnologie per la formazione continua del personale;

- Innovazione tecnologica nei processi primari e secondari nell'ottica di una maggiore flessibilità e migliore adattamento alle richieste dei mercati. Negli ultimi anni l'industria siderurgica ha investito molto per rinnovare i propri processi produttivi al fine di abbattere i costi di produzione e migliorare la qualità dei prodotti, introducendo sistemi di automazione avanzata, sistemi di monitoraggio tramite sensori, gestione informatica dei dati di produzione e delle vendite e delle consegne. Le prossime linee di sviluppo mirano a sfruttare le tecniche d'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati, la modellazione e simulazione dei processi, la virtualizzazione degli impianti per effettuare esperimenti innovativi impossibili sul campo; inoltre, l'impatto della bolletta energetica sui costi di produzione potrà essere mitigata solo con l'adozione di cicli produttivi più compatti, che abbiano ad esempio eliminato la necessità di effettuare quei processi di trattamento energeticamente più onerosi;

- Sviluppo di materiali innovativi per adeguarsi alle richieste dei clienti e vincere la sfida con i paesi emergenti. L'innovazione dei processi produttivi va di pari passo con l'innovazione dei settori che trasformano e utilizzano l'acciaio, come quello della meccanica e delle costruzioni. Le traiettorie locali di ricerca e sviluppo seguono quelle della frontiera globale, in quanto le aziende della filiera hanno un respiro internazionale, o per l'appartenenza a grandi gruppi multinazionali o perché si interfacciano con questi;

- Maggiore collaborazione tra Università, enti di ricerca e imprese per investimenti di ricerca applicata; attivazione di strumenti di finanziamento e contributo da parte

dell'amministrazione regionale secondo logiche di mercato (maggiore tempestività nella risposta alle domande di contributo, maggiori possibilità di accesso al credito); realizzazione di infrastrutture essenziali (esempio, nuovo elettrodotto); snellimenti burocratici.

2.7 Filiera produttiva della biomedicina molecolare – distretto tecnologico CBM

Il Consorzio CBM Scarl, Consorzio per il Centro di Biomedicina Molecolare Scarl, ente gestore del

Distretto Tecnologico di Biomedicina Molecolare della Regione Friuli Venezia Giulia. Tra le maggiori imprese del distretto troviamo: gDiet, Bracco Imaging, Eurospital, Euroclone, IGA Technology Service, IGA Tecnology Service TS, Sprint Technologies, Transactiva, Rottapharm biotech, Pharmadiagen, ecc. La filiera produttiva rappresentata dal Distretto di Biomedicina Molecolare si compone anche di enti pubblici di ricerca attivi nel campo della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale che non vengono mappati nel presente questionario pur a fronte di considerevoli dimensioni del personale e dei fatturati. Le aziende del settore sono per la maggior parte insediate in parchi scientifici o tecnologici, nello specifico: AREA Science Park (Trieste), Polo Tecnologico di Pordenone, Friuli Innovazione Srl.

Le tecnologie maggiormente sviluppate dalle aziende della filiera sono:

- nano-bio;
- analisi del genoma;
- biologia cellulare e molecolare;
- stem cells;
- acceleratore di particelle – sincrotrone;
- imaging preclinico.

Siamo di fronte ad un'ampia molteplicità di mercati e settori di riferimento; le iniziative progettuali e le scelte tecnologiche delle imprese afferenti al cluster non sono note al gestore con il dettaglio richiesto.

Tra le opportunità di sviluppo tecnologico della filiera troviamo i seguenti:

- sfruttare i trend tecnologici anticipati nell'analisi della bioeconomy del 2020, in particolare far leva sulle capacità di portare sul mercato tecnologie nate nel primo decennio del 21° secolo. Si ritengono di potenziale interesse approcci legati alle scienze omiche, ad esempio l'utilizzo di tecnologie del dna di "next generation" in ambito diagnostico, applicazioni della medicina rigenerativa e della nano medicina;

- sensibilizzare la scarsa sensibilità dei ricercatori nei confronti della ricerca orientata ad applicazioni industriali e la modesta sensibilità degli investitori alla differente modalità di investimento richiesta dal settore bio (livello di rischio più elevato). Difficoltà di condivisione dei risultati della ricerca, con il rischio di ridurre le probabilità di successo che potrebbero derivare dall'accesso ad un network di competenze e tecnologie complementari e/o abilitanti;

- il settore della biomedicina molecolare comprende un tale numero di mercati (diagnostico, biomedicale, farmaceutico, ...), oltretutto a loro volta frammentati in numerose specializzazioni, che l'analisi richiesta è di difficile svolgimento;
- disponibilità e facilità di accesso al capitale di rischio per finanziare le attività di R&S e di nuovi business di impresa.

Le linee e di investimento futuro della filiera riguardano:

- strategie di acquisizione di capitale di rischio basate sulla oggettiva valutazione della maturità della propria tecnologia/R&S; tra gli asset su cui puntare: acquisizione e condivisione sia di tecnologie di ultima generazione che competenze di livello elevato;
- le politiche di finanziamento nazionale e regionale sarebbe opportuno si allineassero con le politiche comunitarie al fine di permettere un accesso ai contributi finanziariamente più vantaggiosi. L'orientamento da privilegiare deve essere verso il tessuto di piccole e medie imprese, tipico del settore bio.

Partecipazione del distretto al Cluster scienze della vita “Advanced Life SciEnces in Italy – ALISEI”

In seguito alla pubblicazione del bando il 30 maggio, su iniziativa della Regione Friuli Venezia Giulia, insieme al soggetto gestore del distretto di biomedicina regionale del Friuli Venezia Giulia, CBM scarl, i principali soggetti territoriali si sono riuniti in un gruppo promotore. La rappresentatività, già estesa in partenza, si è arricchita con i rappresentanti di ISS, CNR e Assobiotec. La regione Lombardia rappresentata dalla Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica ha assunto l'onere della presentazione della domanda. La Regione Friuli Venezia Giulia, tramite il suo distretto, ha svolto un ruolo importante nel processo di costruzione del Cluster quale iniziatore del Tavolo Nazionale e membro del Gruppo ristretto che ha redatto il Piano strategico, con la predisposizione dei capitoli riguardanti le politiche e strategie europee, le *mission* e *vision*, il governo e l'organizzazione del Cluster.

Il Cluster si caratterizza per una forte presenza degli organismi territoriali (quali distretti tecnologici), oltre che di tre associazioni imprenditoriali (Assobiotec, Farindustria, Assobiomedica), tre Enti Pubblici di Ricerca nazionali (CNR, L'Istituto Italiano di Tecnologia – IIT di Genova, ENEA) e l'ICE. Gli organismi territoriali sono i seguenti:

1. - la Fondazione per la Ricerca Biomedica della Regione Lombardia;
 2. - il Distretto Tecnologico Toscano Scienze della Vita;
 3. - il Polo di innovazione biotecnologie e biomedicale della Regione Piemonte;
 4. - il Distretto tecnologico di biomedicina molecolare del Friuli Venezia Giulia;
 5. - ASTER S.Cons. P. A. per la Regione Emilia-Romagna;
 6. - FILAS SpA, Distretto Tecnologico Bioscienze (DTB) del Lazio;
 7. - Sardegna Ricerche;
 8. - il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi S.C.a.r.l.;
- il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia capofila del costituendo Distretto Biomedico Sicilia;
 - i Poli Tecnologici della Liguria che aggregano Tecnobionet, Si4life e Politecmed;
 - il costituendo Distretto HBio della regione Puglia;
 - Veneto Nanotech;
 - il costituendo distretto Campania Biosciences.

La governance di ALISEI si basa sui seguenti organismi:

- Organo di coordinamento e gestione del Cluster;
- Presidente e Vice-Presidente;
- Commissione di indirizzo strategico;
- Commissione esecutiva di indirizzo territoriale;
- Commissione esecutiva di indirizzo tecnologico;
- il Gruppo dei rappresentanti dei Policy Maker;
- gli Advisory Board Internazionale;
- il Forum degli stakeholder del Cluster.

La Regione Friuli Venezia Giulia è presente, tramite il soggetto gestore di Distretti tecnologici e regionali, sia nella Commissione di indirizzo strategico che nella Commissione esecutiva di indirizzo territoriale, nel Gruppo dei Policy-maker (GPM), composto da un rappresentante di ciascuna Amministrazione regionale che abbia manifestato interesse ed espresso sostegno al Cluster, nonché da un rappresentante del MIUR.

I progetti selezionati sono quattro: per valore complessivo di € 43milioni di euro:

- Ivascomar;
- Dna on disk ;
- Irmj;
- Medintech.

Il Friuli Venezia Giulia è presente: in “DNA on Disk” con CIB, proponente con un budget di 1,5 milioni di euro e nel progetto “IRMI” con l’Università di Trieste, terzo affidatario del proponente Villa Maria Hospital (con un budget condiviso con altri terzi affidatari).

Le Regioni aderenti: al progetto sono 12 regioni: Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna.

2.8 La filiera delle tecnologie digitali – Distretto delle tecnologie digitali

Il Distretto delle Tecnologie Digitali è nato ufficialmente il 12 febbraio 2009 con la costituzione dell’ASDI DITEDI S.c.a r.l.. A monte della costituzione dell’Agenzia di Sviluppo del Distretto c’è la volontà di valorizzare alcune componenti distintive del territorio, quali:

- la numerosità e la rilevanza delle imprese del settore ICT (Information & Communication Technology);
- la presenza di un fulcro di attività di ricerca quale il polo scientifico dell’Università degli Studi di Udine, in particolare la facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali;
- le numerose iniziative dedicate al settore ICT del Parco Scientifico e Tecnologico di Udine (incubatore Techno Seed, acceleratore Techno Growth, progetto ICT e Hi-Tech: dalle tecnologie attuali a quelle del futuro, ...);

Inoltre, si intende sviluppare un sistema integrato di relazioni e conoscenza che superi il limite geografico del territorio stesso. Il progetto del Distretto inizialmente promosso dal Comune di Tavagnacco insieme al Comune di Udine e altri, ha incontrato l’appoggio della

Provincia di Udine e di alcune imprese ICT, poi coinvolte tra i soci fondatori, quali VI-Grade Srl, Tecnoteca Srl, Infofactory Srl, Cogito Srl e Sata HTS Hi-tech Services Spa. Nei primi due esercizi il Distretto ha avviato la sua attività presentando i primi progetti a valere sulla LR 27/1999, così come rivista dalla LR 4/2005 e su altre normative regionali. I progetti prioritari avviati nel 2009 sono stati il progetto Banda larga (area infrastrutture) e i progetti Demo Center e Centro di Competenza Open Source (area imprese). Nel mese di dicembre 2010 il Distretto è stato inoltre destinatario di un contributo regionale per la realizzazione dei progetti individuati quali prioritari nel medesimo anno, ovvero per l'attuazione del progetto "Centro Servizi" e per quello denominato "Promozione ICT e Marketing Territoriale". Nel corso dell'anno 2011, per quanto concerne il progetto "Banda larga" si è provveduto alla stipula di una convenzione con i Comuni di Udine, di Tavagnacco e di Reana del Rojale finalizzata alla realizzazione della dorsale in fibra ottica che avrà la funzione di interconnettere fra di loro le seguenti reti di accesso a banda larga:

- quella in corso di esecuzione da parte del Comune di Tavagnacco (1^a fase del progetto);
- quella che verrà realizzata nel Comune di Udine sulla MAN comunale (1^a fase del progetto);
- la rete di distribuzione in corso di progettazione da parte di Insiel che interesserà l'area commerciale/artigianale di Reana del Rojale (1^a fase del progetto) e la Zona Industriale Udinese (ZIU) (2^a fase del progetto). Il progetto è caratterizzato da un'elevata complessità perché prevede la posa del cavo di fibra ottica lungo un percorso che si sviluppa per quasi 20 km, ovvero da Udine sud al confine nord tra il Comune di Tavagnacco e di Reana del Rojale.

Nell'ambito del progetto "Open source", sono già state realizzate alcune importanti iniziative quali, ad esempio:

- avvio dello sportello rivolto alle aziende del territorio che desiderano avvicinarsi all'utilizzo di soluzioni software open source e che necessitano di consulenze da parte di personale tecnico specializzato disponibile attualmente ogni martedì, dalle ore 16.30 alle ore 18.30, presso la sede legale;
- Open Source day, evento svoltosi il 26.11.2011 presso la sede dell'Università degli Studi di Udine al quale hanno partecipato circa 600 persone e all'interno del quale il DITEDI ha curato la realizzazione di un percorso business destinato a professionisti ed aziende che intendono abbracciare la filosofia OpenSource ed apprezzarne i molteplici vantaggi da essa derivanti.

Nell'anno 2011, per la realizzazione del progetto "Demo Center" è stata indetta una gara a evidenza pubblica per la presentazione di progetti atti a favorire lo sviluppo delle imprese ICT operanti nell'ambito del Distretto. Sono state individuate quali vincitori della gara in parola n. quattro ditte e precisamente:

- Digicorp: progetto "Impatto ambientale";
- Origina: progetto "Portale Agrimaster";
- Easy Staff: progetto "Gestione e Controllo";
- Dermap: progetto "Arte per sempre";

Si è mantenuto l'obiettivo di diffondere cultura all'interno dei territori del distretto in modo da facilitare il superamento del digital e cultural divide tra pubblica amministrazione, imprese, cittadini e mondo digitale.

I progetti per il triennio 2012/2014 riguardano:

- infrastruttura di telecomunicazioni ad alta velocità e capacità per le aziende insediate nel DITEDI; la rete telematica verrà realizzata tramite posa di dorsali secondarie in fibra ottica dedicata installate in infrastrutture fisiche già presenti sul territorio del DITEDI (es. cavidotti della pubblica illuminazione di proprietà degli Enti Pubblici che partecipano all'ASDI), e/o tramite ponti radio dedicati (es. HyperLAN) ove ritenuto necessari;

- incentivare l'utilizzo delle tecnologie ICT e diffondere le tecnologie emergenti attraverso l'organizzazione, di momenti di formazione/informazione sul tema e dall'altro di attività di promozione delle imprese ICT; si parte dalla consapevolezza che l'ICT è una delle principali leve per aumentare la competitività delle imprese, inoltre l'ICT costituisce un'opportunità di sviluppo imprenditoriale in un settore avanzato e di base nella cosiddetta "economia della conoscenza". Da questo presupposto, l'attività vuole favorire momenti d'incontro con esperti delle tecnologie digitali al fine di sensibilizzare e motivare l'opinione pubblica e in particolare le imprese ad abbracciare la cultura digitale;

- centro di competenza open source: Sfruttando la presenza, nel territorio del Distretto, di un gruppo di aziende di specifica competenza Open Source e da tempo leader in ambito sia nazionale che estero, riteniamo matura l'opportunità di creazione di un Centro di Competenza sull'Open Source che possa fungere da catalizzatore per iniziative di divulgazione e di consulenza tecnologica;

- simulatore di viabilità, mobilità, traffico, inquinamento (MoViTra): il progetto si propone lo sviluppo di uno strumento di simulazione in grado di prevedere l'evoluzione della concentrazione di traffico viario in determinate aree urbane ed extraurbane, permettendo al pianificatore (amministratore e/o legislatore) di effettuare delle scelte infrastrutturali corrette. Inoltre, il programma può essere usato per la previsione dell'evoluzione del traffico in situazioni di emergenza viaria o di eccezionalità di concentrazione;

- gestione e valutazione della "qualità della user experience" per siti e applicazioni web e per la pubblicità online su web. Prevediamo che le attività del progetto possano ricondursi a: supportare gruppi di sviluppo interni alle aziende/enti pubblici nell'impiego di tecniche di "user centered development"; svolgere valutazioni e misurazioni della qualità della "user experience" su progetti delle aziende/enti; ecc.;

- formazione manageriale allo scopo di sviluppare momenti di formazione e approfondimento su tematiche relative alla crescita manageriale delle imprese ICT, in modo complementare e non sovrapponibile rispetto alle iniziative già esistenti; il progetto si esplicita nell'organizzazione di una serie di incontri sui vari aspetti della gestione d'impresa: dall'organizzazione interna alla suddivisione dei ruoli all'interno dell'azienda, dal marketing alla contrattualistica, ecc.;

- formazione sulle nuove tecnologie: il progetto qui proposto intende sviluppare momenti di diffusione e approfondimento sulle tematiche relative alle tecnologie ICT in particolare ci si propone di diffondere l'impatto positivo che le nuove tecnologie possono avere sulla società e di contribuire a far comprendere come tali strumenti siano in grado di migliorare la qualità della vita, con l'obiettivo ultimo di stimolare ed accelerare un cambiamento nella direzione di un sostanziale e celere incremento della digitalizzazione;

- osservatorio ICT: l'osservatorio farà parte del parte del Sistema Informativo del distretto e ne costituirà uno dei primi moduli informatizzati; gli Archivi su cui si baserà l'Osservatorio saranno gestiti direttamente all'interno dell'Osservatorio, ovvero, nel caso fossero gestiti all'interno di altri sistemi, saranno opportunamente integrati con

l'Osservatorio; esso svolgerà 4 principali funzioni: raccogliere informazioni sulla domanda e sull'offerta di competenze nel settore ICT e permettere il matchmaking tra domanda e offerta di competenze; raccogliere informazioni sulle esigenze di formazione ed innovazione tecnologica delle aziende dell'area del Distretto; analizzare l'andamento e la tipologia di richieste, sia relative alle competenze che all'innovazione tecnologica e alla formazione; fornire alle aziende informazioni mirate relative alle tematiche tecnico/scientifiche di interesse per le aziende;

- knowledge center nasce come evoluzione ed estensione del Progetto Osservatorio ICT, in particolare partendo dal presupposto che il Distretto possa meglio svilupparsi se è inserito in un percorso di crescita culturale del territorio che lo ospita ed è coinvolto in processi di networking e socializzazione che coinvolgano tutti gli attori economico/sociali (imprese, ricerca, formazione, pubblica amministrazione, studenti, neolaureati, cittadini residenti, ecc.) e che utilizzi a tale scopo strumenti e modalità di aggregazione sia virtuali (tramite Web nei suoi diversi stadi di evoluzione, community online, social media, ecc.) sia modalità concrete (eventi in presenza, incontri, ecc.), opportunamente integrati fra loro;

- business network: il progetto consiste nella progettazione e sviluppo di una serie di strumenti ICT con lo scopo di (i) aumentare visibilità/integrazione delle imprese verso l'esterno del Distretto e (ii) aumentare la comunicazione, la coesione e le sinergie fra le imprese all'interno del Distretto.

- demo center ICT intesi come luoghi fisici nei quali le aziende possono condividere progetti per presentare al mercato una soluzione integrata;

- internazionalizzazione: il progetto prevede un'azione di servizio rivolto alle imprese del Distretto delle Tecnologie Digitali e vuole aumentare la relazione e lo scambio di competenze tra aziende ICT e non ICT nazionali e internazionali; nello specifico, per quanto attiene alle attività di tipo informativo, formativo, promozionale e di networking a favore delle imprese del Distretto, anche in accordo con suggerimenti e utili valutazioni pratiche fornite da alcuni soci dello stesso;

- centro servizi: il progetto intende avviare un centro servizi a supporto alla creazione di un'industria specializzata in servizi per le imprese in ICT;

- piattaforma - servizi specializzata in primis per le aziende ICT, ma anche per quelle non ICT, con particolare interesse a quelle del distretto: in questo contesto il progetto intende avviare una piattaforma servizi aperta non solo alle aziende ICT facente parte del distretto ma anche a quelle non ICT in grado di perseguire le seguenti azioni strategiche: promuovere attivatori di reti di imprese ICT/non ICT; ricercare opportunità internazionali nei comparti di interesse per il Distretto e avviare collaborazioni internazionali con player strategici, con altri distretti e con network europei; supportare le aziende ICT nell'ottimizzare tutti quei processi *non core business* di queste imprese, affinché siano esternalizzati sfruttando economie di scala tipiche delle realtà distrettuali; sviluppare una cultura tecnologica anche in aziende non ICT favorendo contemporaneamente la collaborazione con le competenze del distretto;

- favorire e velocizzare il processo di trasferimento tecnologico tra il mondo della ricerca ed il mondo imprenditoriale al fine di stimolare il sorgere di poli di eccellenza in rete. Si tratta della naturale evoluzione del *modus operandi* che caratterizza le aziende ICT del nostro territorio allo scopo di valorizzare le competenze e l'imprenditorialità locali in materia ICT, sfruttare le economie che derivano

dall'agglomerazione tra aziende e tra aziende ed enti di ricerca ed anche accrescere l'attrattività del territorio per attrarre competenze che altrimenti sarebbero disperse, sono le principali esigenze che hanno fatto nascere il distretto industriale delle tecnologie digitali. Il progetto prevede lo sviluppo e l'attivazione di una struttura in seno all'ASDI DITEDI che possa coadiuvare la nascita di reti d'impresa tra realtà ICT e non ICT del distretto delle tecnologie digitali, mettendo a disposizione il know how tecnico-giuridico specifico.

2.9 Filiera del mobile - distretto del Livenza provincia di Pordenone e Treviso

Il Distretto Industriale del Mobile si sviluppa su un vasto territorio posto a cavallo del fiume Livenza e diviso tra le regioni del Friuli Venezia Giulia e Veneto. Il centro vitale del distretto è costituito da due sistemi produttivi locali: il primo è quello del Livenza che include in Veneto l'opitergino-mottense con alcuni comuni limitrofi e in Friuli il sacilese; il secondo è il Quartier del Piave. L'Alto Livenza è una realtà territoriale che, nonostante manchi di una definizione istituzionale amministrativa, presenta connotati territoriali e culturali ben precisi. L'elemento dominante del paesaggio è l'acqua, sia che si tratti dell'ampia portata del fiume Livenza o di quella modesta, ma vivace, dei tortuosi torrenti che si gettano nel fiume delle varie zone della pedemontana veneta e pordenonese. In data 13 settembre 2012 è stato riconosciuto dalla Giunta Regionale della Regione Friuli V.G. l'allargamento del Distretto a ulteriori 8 comuni: Cordenons, Fiume Veneto, Pordenone, Roveredo in Piano, Porcia, San Quirino, San Vito al Tagliamento e Zoppola. Questi comuni si aggiungono ai preesistenti: Azzano Decimo, Brugnera, Budoia, Caneva, Chions, Fontanafredda, Pasiano di Pordenone, Polcenigo, Prata di Pordenone, Pravidomini e Sacile.

La produzione locale comprende diversi tipi di mobili per la casa, soprattutto: cucine; mobili per la zona notte e giorno; bagni; accessoristica per la casa. Minore è la presenza di mobili per ufficio che, comunque, hanno conosciuto una maggiore diffusione in tempi recenti. Alla produzione di mobili si affianca quella della componentistica (ante, cassetti, semilavorati, etc.) che, pur appartenendo alla filiera produttiva del mobile, costituisce oramai, almeno in parte, un segmento dotato di propria autonomia. Anche questo comparto può contare su alcune delle imprese leader a livello nazionale (ed anche internazionale), con presenze di rilievo nella produzione di ante.

Gli interventi in fase di realizzazione sono i seguenti:

- osservatorio del distretto del mobile Livenza: quest'azione è finalizzata alla conoscenza e monitoraggio dei trend socio-economici del distretto, fondamento per l'elaborazione di tutte le strategie di sviluppo dell'ASDI stessa;

- aumento della capacità d'innovazione e sviluppo delle imprese: quest'azione è finalizzata a supportare e incrementare il primato internazionale e l'eccellenza del distretto, della filiera e del territorio attraverso la valorizzazione, l'ottimizzazione e l'innovazione continua delle sue produzioni specifiche;

- internazionalizzazione delle imprese: quest'azione è finalizzata a implementare un piano di comunicazione di distretto che comprende una serie di attività a livello territoriale,

nazionale ed internazionale, in sinergia con gli altri *stakeholder*; In sinergia con gli altri attori del territorio mira ad individuare ed attuare altre attività d'internazionalizzazione che coinvolgano raggruppamenti di aziende;

- miglioramento delle condizioni ambientali ed energetiche: quest'azione è finalizzata a promuovere un miglioramento delle prestazioni ambientali territoriali e di prodotto, al fine di incrementare la competitività delle aziende, con la diffusione di un marchio ambientale di prodotto che possa essere utilizzato come elemento caratterizzante sui diversi mercati; L'azione inoltre, mira a incidere sulla razionalizzazione dei costi diminuendo il consumo energetico e ottimizzando l'utilizzo delle risorse;

- competitività di risorse e strutture del territorio: quest'azione è finalizzata a valorizzare le risorse umane, tecnologiche e i plus del territorio, ottenendo al tempo stesso un valore aggiunto per il Distretto, da attuarsi in piena sinergia con gli enti e organismi partner; l'azione intende supportare ed incrementare il primato internazionale e l'eccellenza del distretto, della filiera e del territorio, attraverso la promozione dell'innovazione continua delle sue produzioni specifiche.

L'azione, relativa all'incremento della capacità d'innovazione delle imprese distrettuali, intende supportare e incrementare il primato internazionale e l'eccellenza del distretto, della filiera e del territorio, attraverso la promozione dell'innovazione e delle sue produzioni specifiche. Scopo del lavoro consiste quindi valorizzare al meglio le tipicità produttive della filiera locale, al fine di facilitare la penetrazione sui mercati nazionali e internazionali dei prodotti da essa provenienti. Il distretto è, infatti, una parte importante del *Made in Italy*, che combina in modo ottimale design, qualità del prodotto, innovazione a caratteristiche ecologiche ed etiche di eccellenza. Queste peculiarità, soprattutto sugli scenari internazionali, rappresentano gap competitivi fondamentali, che devono essere mantenuti favorendo sul territorio attività d'innovazione legate al prodotto, al processo e al sistema ambientale e che devono essere comunicati in maniera efficace, per aumentare il valore aggiunto dei prodotti, del territorio e della filiera. I risultati di questo lavoro saranno utilizzati al fine di favorire le aggregazioni commerciali allo scopo di sfruttare i canali tradizionali e quelli innovativi. L'obiettivo generale delle attività, è quello di favorire l'attivazione di processi d'innovazione e ricerca, che partano dall'individuazione dei fabbisogni delle imprese e del territorio, in relazione ai principali campi di interesse, presentando la corrispondente offerta di know-how ed eventualmente le idonee fonti di finanziamento private e pubbliche. Quest'azione tende a favorire l'attività di riduzione e razionalizzazione dei costi all'interno delle aziende con nuove formule di approccio all'innovazione ed efficienza. Nell'ambito di processi di attivazione di processi d'innovazione, quest'azione prevede l'avvio di attività necessarie alla progettazione e realizzazione di sistemi di gestione aziendali (ISO 9001).

2.9 Filiere del coltello distretto del coltello di Maniago provincia di Pordenone

Il distretto industriale di Maniago – riconosciuto con deliberazione di Giunta Regionale n. 169 del 2.2.2007 - fa riferimento a una concentrazione d'imprese operanti in diverse specializzazioni tecnologiche, di prodotto e di mercato, localizzate a Maniago e nei comuni limitrofi. Pur nell'eterogeneità interna che lo contraddistingue, all'interno del distretto la (storica)

di filiera del coltello (e degli articoli affini) unitamente alle lavorazioni-produzioni meccaniche rappresentano una componente rilevante, così come la metallurgia costituisce una componente sicuramente significativa del sistema distrettuale. La legge regionale n. 27 del 1999 “Per lo sviluppo dei distretti industriali” e la successiva deliberazione di Giunta Regionale n. 460 del 2000 avevano individuato il distretto del coltello sulla base dell'incrocio di due variabili, una variabile merceologica e una variabile territoriale. Il distretto faceva quindi riferimento alle imprese operanti nei Gruppi ATECO 2007 DJ 28.4 “fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli, metallurgia delle polveri”, 28.5 “trattamento e rivestimento dei metalli”, 28.6 “fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili, e oggetti vari in metallo”, in nove comuni della provincia di Pordenone, precisamente i comuni di Arba, Cavasso Nuovo, Fanna, Maniago, Meduno, Montebelluna, Sequals, Vajont, Vivaro. In questo settore (ATECO 2002 DJ 28.4, 28.5 e 28.6) si concentra il nucleo storico delle coltellerie. La nuova definizione di distretto industriale (L.R. n. 4 del 2005) si è resa necessaria per tenere conto:

- dei processi evolutivi dei distretti che possono portare alla diversificazione delle filiere produttive e dei prodotti finali;
- delle limitazioni imposte dalle categorie ISTAT che non permettono di tracciare con esattezza la filiera della specializzazione distrettuale;
- dell'estensione interprovinciale o interregionale dei distretti.

Il capo II della sopracitata legge consente di ridefinire i confini geografici degli attuali distretti, che possono estendersi sul territorio di più province o regioni, e anche i loro confini settoriali, ossia le attività che identificano la specializzazione produttiva di ciascuna area distrettuale. La deliberazione di Giunta Regionale n. 169 del 2.2.2007 ha allargato i confini settoriali del sistema distrettuale maniaghese, includendo ulteriori sezioni dei settori metallurgico e meccanico rispetto all'originario settore di “specializzazione 28.4-6”³, precisamente i gruppi ATECO 2002 DJ 27.4, 27.5, 28.1, 28.2, 28.7, DK 29.1, 29.2, 29.3, 29.4, 29.5.3. Con la presente abbreviazione s'intendono i Gruppi ATECO 2002 DJ 28.4, 28.5 e 28.6.

Con la finalità di sviluppare l'analisi statistica funzionale agli obiettivi del distretto, nel presente lavoro la popolazione delle imprese è segmentata in due cluster, il cluster A e il cluster B. Precisamente il cluster A si concentra il nucleo delle coltellerie (DGR n. 460 del 2000) mentre il cluster B raggruppa imprese operanti nei settori metallurgico e meccanico. La somma del cluster A e del cluster B corrisponde all'attuale popolazione delle imprese del distretto (DGR n. 169 del 2007).

Programma di attività del distretto del coltello per il periodo 2012-2014.

Le attività sono suddivise nelle seguenti azioni:

- **sistema informativo distrettuale:** quest'azione è finalizzata alla conoscenza e monitoraggio dei trend socio economici del distretto, fondamento per l'elaborazione di tutte le strategie di sviluppo dell'ASDI stessa: i dati e i risultati di ogni operazione, saranno poi messi a disposizione dell'intero distretto e favoriti gruppi discussione omogenei di aziende;
- **innovazione qualitativa e tecnologica del distretto:** per far sì che la disponibilità di strumenti tecnologici diventi elemento di conoscenza e che ciò favorisca la ricerca verso prodotti innovativi è necessario creare una rete di laboratori disponibili sul territorio regionale anche al fine di accrescere la cultura della ricerca tra le imprese; inoltre ci si

propone lo sviluppo d'iniziative di progettazione innovativa di prodotto e/o processo: La qualità del prodotto non riguarda le sole caratteristiche fisiche e le prestazioni funzionali del prodotto stesso, ma l'intero spettro dei suoi attributi, tangibili e intangibili;

- attività di sviluppo competitivo interaziendale: l'obiettivo è favorire la realizzazione di progetti pilota anche con gruppi di aziende della filiera, sostenere la progettazione e sviluppo di aggregazioni/cooperazione di imprese e/o avvio di nuove imprese associate per lo sviluppo di tecnologie di produzione innovative/competitive e/o di approccio al mercato che necessitano di investimenti non assorbibili da singole imprese; favorire la progettazione e gestione di strumenti di gestione dei processi di subfornitura in grado di minimizzare i costi;

- promozione e marketing territoriale: il marketing territoriale rappresenta uno strumento necessario per raccordare offerta territoriale e domanda territoriale in particolare l'impegnativa azione dell'ASDI del Coltello sarà giocata in gran parte sul binomio prodotto-territorio, sulla capacità cioè di rafforzare la differenziazione della produzione a partire dalle specificità del territorio, di sostenere la competitività delle imprese attraverso un sistema di economie esterne di localizzazione, comunicare il sistema locale grazie a forme di marketing d'area. Si intende quindi valorizzare il sistema attraverso la connessione tra tecnologia e storia locale, cultura produttiva e ambiente, infrastrutture e "spirito del luogo";

- interventi infrastrutturali di carattere ambientale, energetico e di comunicazione; l'analisi del distretto come fenomeno di localizzazione in un territorio di piccole imprese specializzate in un'unica tipologia produttiva, è caratterizzato da: effetti ambientali cumulativi derivanti da processi produttivi simili (sostanze inquinanti nelle acque, produzione rifiuti; possibilità di utilizzare infrastrutture comuni per la gestione di determinati impatti ambientali (impianti di deduzione, acquedotto consortile); interrelazione con gli stessi interlocutori locali in caso di problemi ambientali (comuni, provincia, regione). Inoltre, le deboli interrelazioni socio-economiche tra le attività produttive, le organizzazioni e le istituzioni locali già esistenti nel distretto rappresentano un buon punto di partenza per lo sviluppo di "economie a ciclo chiuso";

- formazione: nel Distretto del Coltello e del Metallo, i problemi di reclutamento di operai qualificati e specializzati incontrati dalle imprese sono stati iscritti tra le minacce competitive. Inoltre, l'accresciuta complessità dell'ambiente competitivo richiede lo sviluppo di competenze aggiuntive rispetto a quelle tradizionalmente presenti nel sistema locale. Il dato della complessità competitiva rende infine più difficoltosa la creazione di nuove imprese, anche per gemmazione da imprese esistenti (In un tipico distretto industriale la creazione di nuove imprese avviene per spin off di lavoratori dipendenti da imprese esistenti; il Distretto del coltello si conferma "distretto" anche per quanto concerne questo connotato distintivo, in quanto in più della metà delle imprese l'imprenditore titolare ha avuto una precedente esperienza lavorativa in altre aziende del distretto); per questi motivi la formazione delle risorse umane distrettuali rappresenta una fondamentale direttrice strategica per lo sviluppo del distretto, dove il termine "Formazione" va interpretato nella sua accezione più ampia; gli interventi attraverso i quali si articola questa azione sono cinque:

- percorsi di formazione e incontri tecnici con specialisti del settore per ogni area di intervento del presente piano (analisi e superamento dei punti critici; qualità, innovazione; aggregazioni di filiera;

- individuazione delle necessità formative delle aziende del distretto e delle offerte degli istituti scolastici (domanda e offerta di figure professionali adeguate alle esigenze delle imprese);

- sviluppo di attività orientate a stimolare i fabbisogni formativi latenti e a soddisfare le esigenze formative esplicite;

- attività di sostegno alla creazione di nuova imprenditorialità;

- seminari d'informazione sulle opportunità derivanti dalla finanza agevolata;

L'identificazione delle strategie formative così individuate consentiranno l'elaborazione di precise

progettualità che verranno proposte per l'accesso alle agevolazioni esistenti per il settore (FSE, l. 236, ecc.). I piani degli incontri tecnici e informativi verranno realizzati sulla base delle esigenze delle aziende del distretto. L'intervento verrà attuato anche avvalendosi di personale interno che sarà caricato quota parte nelle spese dell'intervento stesso.

2.10 Filiera regionale della domotica

La domotica è la scienza che si occupa di studiare le tecnologie in grado di migliorare la qualità della vita nella casa e negli ambienti confinati (comfort), ridurre i consumi energetici (risparmio), migliorare l'affidabilità (sicurezza), ammodernare gli apparati di monitoraggio (comunicazione) e pilotaggio dei dispositivi in casa (controllo e gestione). Per fare questo la domotica si affida ad elettronica ed informatica per l'automazione ed il controllo di processi poco performanti e per l'integrazione dei sistemi. Una filiera quindi di fornitori al settore delle costruzioni al fine di migliorare la qualità e la vivibilità delle nuove costruzioni ma anche l'attività di ristrutturazione dello stock edilizio esistente. Tra questi fornitori sono da ricomprendere oltre che l'impiantistica per la casa (acqua, luce, gas, infissi) anche il settore legno arredo, dei beni durevoli come frigoriferi, forni elettrici, lavatrici, lavastoviglie, ecc. Essa assume una particolare importanza in tutti quei casi in cui è necessario eliminare le barriere all'accesso, semplificare l'utilizzo ed il rischio d'uso delle attrezzature, ridurre il fenomeno infortunistico (incidenti familiari). Visto l'importanza del ciclo edilizio e del ciclo dei mobili e dei beni durevoli assume per la produzione regionale l'amministrazione regionale presta grande attenzione al tema della domotica attraverso alcune importanti iniziative tra le quali si ricorda:

- il progetto strategico regionale denominato LADI – Laboratorio regionale in tema di Accessibilità, Domotica, e Innovazione finanziato per il periodo 2009 – 2012 tramite l'articolo 22 della LR 26/2005;
- il finanziamento di 7 progetti di ricerca e sviluppo e innovazione pluriennali tramite gli articoli 21, 22, 23 della L. R 26/2005 per un importo di 3,1 milioni di euro;
- il sostegno a 4 progetti di ricerca industriale nel settore della domotica ad elevato impatto sistemico per il rafforzamento delle reti di ricerca e dell'innovazione dei distretti tecnologici per un ammontare complessivo di quasi 6 milioni di euro.

Tra tutte queste iniziative vale si sottolinea i seguenti progetti:

- il progetto LADI - Laboratorio regionale in tema di Accessibilità, Domotica e Innovazione;

- Domotica;
- EasyMod - – sistemi domotici per la guida di persone con difficoltà in ambienti confinati;
- Lak - Liiving for all kitchen;
- Re-Freedom - Rete funzionale per la Ricerca e la sperimentazione di servizi innovativi per la domiciliarità.

Il progetto LADI - Laboratorio regionale in tema di Accessibilità, Domotica e Innovazione nasce per iniziativa dell'Amministrazione regionale che ha inteso investire nella costruzione di una visione unitaria della propria strategia, in tema di Accessibilità, ICT e Domiciliarità, al fine di valorizzare, attraverso la condivisione, le capacità gestionali, i know-how tecnici e tecnologici dei singoli attori per migliorare la qualità della vita delle persone non autosufficienti (anziani e in condizione di disabilità). Il "Laboratorio si propone di attivare forme di dialogo e cooperazione tra gli attori pubblici e privati per favorire una migliore qualità della vita a casa delle persone anziane e con disabilità attraverso le seguenti linee di intervento:

- istituzione ed avvio e messa a regime del Laboratorio regionale inteso come luogo di confronto e di trasferimento di conoscenze tra attori pubblici e privati per favorire una migliore qualità della vita a casa delle persone anziane e con disabilità;
- promozione dell'accessibilità degli ambienti di vita che prevede lo sviluppo di criteri, strumenti e metodologie di valutazione dell'accessibilità degli ambienti di vita e di relazione, con particolare focus sugli spazi connessi all'erogazione di servizi socio-sanitari a supporto: dell'attività di pianificazione degli interventi, indirizzo tecnico e controllo delle pubbliche amministrazioni regionali e locali e della definizione e progettazione di interventi di abilitazione e vita indipendente.

La gestione del progetto è stato affidato all'Area welfare di comunità dell'Azienda sanitaria 5 Bassa Friulana e finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ai sensi della L.R. 10 Novembre 2005 n. 26 "Disciplina generale in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico", Art. 22 "Interventi a favore dell'innovazione nel settore del welfare". Al progetto hanno partecipato una rete di partner istituzionali locali che ha svolto un'importante funzione di accompagnamento: Federsanità, ANCI, ANCI FVG, le Amministrazioni Comunali di Trieste e Sacile, l'Azienda pubblica di servizi alla persona ITIS di Trieste, la Consulta regionale delle associazioni di persone disabili e delle loro famiglie del Friuli Venezia Giulia. L'iniziativa si è conclusa nel corso del 2012.

L'Area Welfare di comunità dell'Azienda per i Servizi Sanitari n. 5 "Bassa Friulana" è stata istituita nel 2002 al fine di sperimentare iniziative nel campo del welfare di comunità. Con la DGR n. 429 DD 4/3/2005 la Giunta Regionale "ha riconosciuto come valida e preziosa l'esperienza dell'area Welfare di Comunità in relazione allo sviluppo di strumenti e modelli di risposta ai bisogni degli anziani non autosufficienti con particolare riferimento agli strumenti di valutazione multidimensionale della domanda nonché alla riqualificazione del sistema residenziale quale azione e-welfare nell'ambito del programma regionale Frenesys". Ha deliberato, quindi, di "avvalersi di tale esperienza anche al fine di dare continuità all'attività già realizzata per avviare e sviluppare specifici progetti e azioni nell'ambito dell'integrazione sociosanitaria". Nel 2010 il Piano Operativo 2010-2013 "Le dimensioni internazionali della politica della

salute della Regione FVG” allegato alla DGR 1141/10 attribuisce all'ASS 5 la responsabilità di allestire una struttura tecnica per il supporto alla Direzione Salute, integrazione sociosanitaria e politiche sociali nella applicazione degli indirizzi operativi descritti nel Piano. Inoltre, con l'art. 23 bis della LR 11/06 e con l'art. 27 bis della LR 20/05 al fine di consentire una compiuta attuazione delle norme previste nelle due leggi precedenti autorizza l'Amministrazione regionale ad avvalersi dell'Azienda per i servizi sanitari n. 5 “Bassa Friulana” – Area Welfare di Comunità a supporto delle attività di programmazione, progettazione e gestione degli interventi di competenza regionale.

Su questa base Area opera a livello regionale alla gestione di progetti, attività e interventi a carattere sperimentale e innovativo ed a supporto dell'implementazione delle politiche regionali di competenza della Direzione Centrale Salute e Integrazione Sociosanitaria e Politiche Sociali e della Direzione Centrale istruzione, università, ricerca, famiglia, associazionismo e cooperazione.

Il progetto “Domotica” realizzato nel periodo 2007/2009 è stato promosso dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia allo scopo di costruire una rete di collaborazioni per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prototipi e idee progettuali e raccoglie proposte cercando, allo stesso tempo, di integrarle con le disponibilità del territorio nell'ottica di coinvolgere tutti gli attori presenti (imprese, centri di ricerca, istituzioni, università...). Partner del progetto sono: AREA Science Park, Friuli Innovazione, Agemont, Polo tecnologico di Pordenone, inoltre è prevista una collaborazione con la la Rino Snaidero Scientific Foundation. I temi di lavoro sono cinque: comunicazione domestica (wireless) e comunicazione interno-esterno; sistemi energetici e di sicurezza e di controllo; applicazioni di materiali innovativi: materiali attivi, materiali plastici eco-sostenibili, quali biopolimeri e biocompositi, materiali micro e nanostrutturati); sistemi di illuminazione: variazioni di intensità, cromaticità, configurazioni luminose ed ottimizzazione energetica; sicurezza, salute ed ergonomia: sistemi per il controllo, la cura e l'accessibilità; riprogettazione di prodotti e processi con particolare riguardo alla fruibilità e conformità agli standard. Il progetto prevede una durata biennale ed è stato avviato nel mese di febbraio 2007 e concluso nel 31 dicembre 2009 anche a seguito di una richiesta di proroga. Il costo del progetto è di 1,5 milioni di euro.

Il progetto EasyMob – sistemi domotici per la guida di persone con difficoltà in ambienti confinati - durata triennale 2010 . 2013 si rivolge a persone con difficoltà di orientamento, offrendo loro assistenza in ambienti confinati complessi, ovvero luoghi sia al chiuso che in esterni che presentano percorsi ed eventuali ostacoli che le persone portatrici di difficoltà non sono in grado di affrontare senza un aiuto. Partner sono: SOLARI di Udine SpA, capofila, L.U.C.I. Srl; MoBe Srl; Università degli Studi di Udine; Centro di Riferimento Oncologico Istituto Nazionale Tumori - Aviano IRCCS, Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico; Polo Tecnologico di Pordenone. Il progetto prende le mosse dall'idea di applicare le tecnologie domotiche in favore delle persone con difficoltà di interazione con gli ambienti degli ospedali, delle università, dei centri di diagnosi, e degli altri luoghi che vedono per loro natura un'alta affluenza di utenti di questo tipo. Il progetto si propone di fornire informazioni utili e fruibili da utenti con difficoltà di diverso genere: soggetti con disabilità motorie o percettive; utenti con problemi di orientamento e localizzazione nello spazio; persone anziane. A questo scopo il progetto si propone di

sviluppare un sistema di trasmettitori e ricevitori ad infrarosso (IR) in grado di guidare le persone e fornendo loro indicazioni sulla logistica interna, sulla presenza di eventuali ostacoli e sui servizi presenti negli ambienti in cui si trovano. L'assistenza potrà essere fornita anche attraverso i telefoni cellulari che, grazie all'uso del Bluetooth, potranno ricevere indicazioni e mappe utili all'orientamento in un linguaggio visivo-testuale comprensibile dall'utente con difficoltà. Il progetto della durata triennale con inizio primo ottobre 2010 si conclude prevedibilmente nel mese di ottobre 2013 prevede una fase di ricerca industriale ed una di sviluppo sperimentale. Il costo previsto è di 2 milioni di euro. La fonte di finanziamento principale è quella del POR FESR 2007-2013, Attività 1.1 b): "sostegno ai progetti di ricerca industriale ad elevato impatto sistemico per il rafforzamento delle reti di ricerca e dell'innovazione e dei distretti tecnologici dell'innovazione".

Il progetto Lak – living for all kitchen si propone d'innovare ambiente-cucina attraverso l'integrazione tecnologie domotiche e servizi innovativi a distanza allo scopo di migliorare la qualità della vita delle persone in termini di sicurezza, comfort e risparmio energetico. Il progetto si concentra sulle modalità di gestione e controllo di varie funzioni della cucina, sullo sviluppo di componenti domotici innovativi e su nuovi servizi che favoriscono l'assistenza a distanza e la socializzazione. I Partner del progetto sono: Snaidero Rino S.p.A., capofila, SIPRO-Sistemi Integrati per l'Innovazione di Processo S.r.l., Inoxfim S.r.l., Teletronica S.r.l., Mediastudio S.r.l., Rino Snaidero Scientific Foundation, Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e Trasferimento Tecnologico, Consorzio per l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste, Università degli Studi di Udine. Il progetto di durata triennale prevede una fase di ricerca industriale ed una di sviluppo sperimentale. Il progetto di durata triennale si è avviato il primo ottobre 2010 e prevedibilmente si concluderà nel mese di ottobre 2013. Il progetto è stato finanziato dal POR FESR 2007-2013, Attività 1.1 b): "sostegno ai progetti di ricerca industriale ad elevato impatto sistemico per il rafforzamento delle reti di ricerca e dell'innovazione e dei distretti tecnologici dell'innovazione".

Il progetto Re - Freedom - Rete funzionale per la ricerca e la sperimentazione di servizi innovativi per la domiciliarità si propone di creare una rete stabile e consolidata di conoscenza sulle opportunità offerte dalle nuove tecnologie (ICT, domotiche, nuovi materiali, ergonomia, ecc.) per migliorare la qualità della vita in casa per anziani e disabili, ed essere di supporto all'erogazione efficace ed efficiente di servizi domiciliari in grado di ritardare (auspicabilmente eliminare) la necessità di istituzionalizzazione, riservando questa soluzione ai soli anziani e disabili che necessitano di assistenza specialistica e continuativa. Partner del progetto sono il Comune di Udine, ente capofila, la Rino Snaidero Scientific Foundation Il Centro di ricerca e trasferimento tecnologico - Friuli Innovazione. Il progetto ha durata biennale prevede la progettazione preliminare ed esecutiva degli interventi di ristrutturazione dei due appartamenti siti in via Mantova e via Colugna nonché la realizzazione di un'attività di ricerca, la validazione dei risultati e diffusione degli stessi. Progetto avviato a marzo 2011.

Nel corso del mese di settembre 2012 l'Amministrazione regionale sottoscrive un protocollo di intesa per la costituzione di un protocollo d'intesa per la costituzione di un'aggregazione pubblico privata – finalizzata alla ricerca e innovazione nel campo delle

tecnologie per gli ambienti di vita nella regione Friuli Venezia Giulia denominata “FVG as a IQB”.

All'iniziativa partecipano 43 soggetti sia del campo pubblico che privato. Nella dimensione pubblica di richiamo la partecipazione della Regione Friuli Venezia Giulia con due Direzioni Centrali, l'Azienda per i servizi 5 Bassa Friulana, Area Science Park, le Università di Udine e di Trieste, il Comune di Udine e di Trieste. Tra i soggetti di natura mista pubblico privata troviamo: Friuli Innovazione, Agemont, il Polo tecnologico di Pordenone. Tra i soggetti privati troviamo la Onda communication spa, la Eurotech spa, la Solari spa, la Graphistudio spa, la Calero antenne spa, la Mitan technologies spa, Televita spa, la Rino Snaidero scientific foundation per citare solo le più grandi. In sostanza ci si trova di fronte al maggiore raggruppamento pubblico privato interessato al tema della ricerca e dell'innovazione nel campo della domotica.

Nel medesimo periodo l'Amministrazione regionale esprime la manifestazione d'interesse nei confronti del MIUR per l'area prioritaria “Tecnologie digitali ed ambienti di vita” relativo all'Avviso MIUR sullo sviluppo di cluster tecnologici nazionali afferenti a nove aree prioritarie tra cui quella delle “Tecnologie digitali per gli ambienti di vita. Il Piano di sviluppo strategico del Cluster “Tecnologie per gli ambienti di vita” Lo scopo del cluster è quello di sostenere, attraverso l'eccellenza scientifica e tecnologica, l'attrattività di investimenti in settori produttivi emergenti legati alle problematiche relative alle sfide sociali (cambiamento delle condizioni di vita, cambiamento demografico, invecchiamento della popolazione, ecc.) e si focalizzerà sui seguenti obiettivi strategici:

- consolidamento infrastrutturale della ricerca e trasferimento tecnologico in relazione alle necessità e alle aspettative espresse dalle realtà produttive nazionali, nel settore di intervento, nonché alle strategie europee condivise per la competitività, l'innovazione e lo sviluppo sostenibile;
- creazione di azioni volte a favorire il consolidamento di politiche di sistema e di masse critiche ampie, efficaci e di dimensioni adeguate per poter supportare, in modo integrato, gli sforzi necessari per raggiungere gli obiettivi ambiziosi imposti dalle Strategie e dalle Politiche Europee;
- supporto alle Istituzioni preposte alla promozione della Ricerca Scientifica e Tecnologica e alle Politiche Sociali che si avvarranno della struttura del Cluster per sostenere la partecipazione, il coordinamento e l'avvio di progetti ed iniziative nazionali ed internazionali interessanti per i settori di attività del Cluster, o stimolare la competitività e le opportunità commerciali, o contribuire a identificare le attuali barriere all'innovazione e le opportunità nel campo dell'invecchiamento attivo e in buona salute, migliorare il grado di interazione dei cittadini (soprattutto anziani e soggetti fragili) con le tecnologie attraverso lo sviluppo di studi dedicati sull'impatto del design nella semplificazione dei compiti;
- realizzazione di un collegamento stabile tra mondo della ricerca, mondo della produzione di beni e di servizi, mondo del credito e territorio, in modo da favorire lo sviluppo diffuso dei processi di innovazione;
- promozione delle competenze scientifiche e tecnologiche presenti sul territorio nazionale, intesa a favorire l'accesso degli utilizzatori alle conoscenze ed ai prodotti

- della ricerca, anche attraverso la progressiva sistematizzazione delle informazioni, finalizzate alla costruzione di banche dati condivise;
- potenziamento e facilitazione dell'accesso alle strutture ed alla strumentazione per la ricerca, anche attraverso la realizzazione di specifiche iniziative riguardanti il rafforzamento delle infrastrutture e delle reti immateriali che mettano a sistema le risorse esistenti;
 - sviluppo degli interventi di sostegno per favorire la presenza del sistema nazionale e regionale della ricerca e dell'innovazione nei grandi progetti comunitari ed internazionali;
 - attivazione di interventi diretti a favorire la collaborazione tra imprese per la crescita dimensionale e l'internazionalizzazione;
 - promozione dello sviluppo dell'imprenditorialità tecnologica nei comparti di riferimento, con la costituzione ed il potenziamento di nuove imprese e spin-off ad alta tecnologia;
 - promozione dell'alta formazione per l'inserimento di risorse umane altamente qualificate nelle imprese della filiera;
 - diffusione della cultura dell'innovazione.

Le Strategie

Nella prospettiva di una crescita le strategie perseguite dal cluster sono relative alla sinergia tra soci pubblici e privati per cogliere al meglio le opportunità offerte dai programmi della UE, dai programmi nazionali e da quelli regionali a sostegno della ricerca e della innovazione, per attivare/attrarre ulteriori risorse, e per determinare le condizioni per una piena valorizzazione delle capacità di R&S e industriali/imprenditoriali, nel settore, sui mercati sia interni sia internazionali. Per raggiungere gli obiettivi e le finalità prefissati, il Cluster opererà secondo le seguenti linee strategiche:

- condividere strumenti e risorse regionali attraverso la promozione e l'attivazione di **"Programmi Congiunti Interregionali"** secondo un modello che, combinando i benefici della *"tripla elica"* e dell'*User-driven Open-Innovation* consente di praticare processi di *"glo-calizzazione"*;
- valorizzare i progetti, concepiti dai soci industriali e pubblici, come processi fondamentali di apprendimento esperienziale dei giovani, addestrandoli in contesti motivanti, rigorosi e fortemente alternativi ai tradizionali curricula accademici, per facilitare i percorsi di innovazione sociale, economica ed ambientale, propri delle tematiche del Cluster;
- amplificare l'impatto sul Sistema Nazionale e sui territori Regionali tramite l'attuazione di progetti di ricerca mediante la metodologia, creata nei laboratori M.I.T. USA, mutuata dai paesi europei, caratterizzata come **User-Driven Open Innovation** e codificata come **"Living-Lab"**. Con questa metodologia, il Cluster, da una parte valorizzerà il potenziale delle alte tecnologie per creare e/o attrarre imprenditorialità high-tech, dall'altra utilizzerà le alte tecnologie per contribuire alla modernizzazione del sistema socio-economico nazionale;
- aumentare la competitività delle aziende, anche fuori dei confini regionali e nazionali, ed incrementare il numero e le dimensioni delle aziende, mediante: o

l'attivazione di idonee sinergie; progettualità comune; orientamenti e indirizzi condivisi; contesto collaborativo osmotico; aggregazione di risorse e operatività di "servizi" trasversali (infrastrutture di ricerca, osservatori tecnologici, interfacce verso programmi/opportunità sovra-nazionali, ecc.);

- accrescere l'occupazione, la competitività del "Sistema Italia" e la qualità sociale e culturale dei territori, attraverso innovazione, capacità ed opportunità imprenditoriali, attrattività verso il mondo della ricerca e formazione di ricercatori altamente qualificati;
- attuare politiche di intervento dell'Unione Europea e creare legami solidi con tutti i partner per il miglioramento delle condizioni di attrattività del territorio nazionale in materia di sviluppo di tecnologie e prodotti/servizi innovativi;
- assicurare la piena utilizzazione dei finanziamenti disponibili (europei e internazionali, nazionali, regionali) e rendere disponibili le risorse del settore privato, anche attraverso forme di finanza innovativa e l'attrazione di investimenti anche di venture capital;
- operare per la crescita di una massa critica di giovani talenti in grado di progettare e creare imprese innovative nel contesto dei prodotti e servizi, sostenendo la nascita di spin-off di ricerca e lo sviluppo di impresa nei settori ad alto contenuto tecnologico;
- attivare e rafforzare reti di sviluppo locale e nazionale basate sull'innovazione al fine di contribuire alla modernizzazione ed alla internazionalizzazione dei settori produttivi tradizionali;
- concorrere, considerando anche la partecipazione di partner ubicati in regioni con una posizione geografica strategica, allo sviluppo di forme di partenariato attivo con i paesi della sponda Sud del Mediterraneo e dell'Area Balcanica, associando, alle grandi iniziative dei corridoi materiali della logistica, corridoi immateriali di scambio di conoscenze, capitale umano e know-how con ricadute sui processi di internazionalizzazione dei sistemi regionali di PMI.

Con questa strategia il Cluster, da una parte intende posizionarsi sulle frontiere scientifiche e tecnologiche su cui sono impegnate l'Europa e l'Italia nel settore, e dall'altra intende contribuire ad accorciare il "**Time to market**", cioè i tempi di valorizzazione dei risultati della ricerca e dei vantaggi tecnologici da parte del sistema socio economico nazionale.

Analisi SWOT

Punti di forza	Punti di debolezza
<i>un'accumulazione importante di attività scientifica in strutture pubbliche e private in grado di inserirsi in cluster di livello nazionale ed internazionale</i>	<i>insufficiente livello di spesa in ricerca</i>
<i>presenza di grandi imprese del settore</i>	<i>numero eccessivo di strumenti di incentivazione</i>
<i>presenza di importanti imprese di media dimensione con forte capacità di esportazione e creazione di opportunità di lavoro</i>	<i>tempi di risposta alla domanda delle imprese sono ancora troppo lunghi</i>
<i>presenza importante e capillare delle Università e</i>	<i>strutture produttive regionali che, pur con i</i>

<i>degli Enti Pubblici di Ricerca</i>	<i>parziali mutamenti indotti dagli interventi realizzati con il PON 2000-2006, rimangono poco vocate ad incorporare processi di innovazione di elevato spessore</i>
<i>Forte trend di crescita del mercato AAL e delle Tecnologie per gli Ambienti di Vita in genere</i>	<i>processi di valutazione dei progetti non appaiono ancora completamente in linea con l'esigenza di garantire la necessaria selettività</i>
<i>ampio bacino di forza lavoro qualificata, in particolare femminile e giovanile</i>	<i>sbilanciamento tra l'offerta scientifica del sistema pubblico della ricerca rispetto alle caratteristiche del sistema produttivo</i>
<i>crescita del numero dei laureati, anche in materie scientifiche e sociali</i>	<i>debolezza delle istituzioni pubbliche preposte a favorire l'inserimento nel mercato del lavoro</i>
<i>nascita di nuove imprese e/o unità locali</i>	<i>incapacità delle istituzioni finanziarie ad agire "da sponda" a progetti di sviluppo</i>
<i>Presenza sul territorio di Aggregazioni Pubblico- Private regionali con cui interagire a rete (Distretti, Reti di Laboratori Pubblici, ecc.)</i>	<i>insufficiente disponibilità di profili professionali qualificati rispondenti alle esigenze dei settori produttivi</i>
<i>intrinseca capacità e presenza corrente e pregressa dei componenti il Cluster nei circuiti nazionali/internazionali di produzione e valorizzazione di tecnologie/prodotti/servizi innovativi nel settore</i>	<i>limitato, seppure crescente, orientamento dei soggetti pubblici di ricerca a soddisfare le esigenze delle imprese o del territorio</i>

OPPORTUNITA'	MINACCE
<i>avvio di politiche nazionali che si avvalgono di strumenti di intervento innovativi finalizzati allo sviluppo</i>	<i>tumultuosa crescita dei nuovi attori mondiali</i>
<i>gestione integrata delle azioni di competenza del MIUR e del MiSE</i>	<i>notevole aumento di risorse disponibili che può indurre ad una minore selettività nella scelta dei progetti ed una loro inadeguata finalizzazione alle effettive esigenze del sistema produttivo</i>
<i>mercato in continua espansione per l'incremento della domanda di prodotti e servizi dovuto ai costanti e progressivi cambiamenti sociali</i>	<i>rischio che non si riesca ad agganciare il trend di crescita economica e conseguente rischio di una ulteriore marginalizzazione delle imprese del Mezzogiorno</i>
<i>disponibilità di capitale umano specializzato</i>	<i>Rischio immagine non positiva dell'ambiente economico in diverse regioni</i>
<i>l'attivazione, a livello comunitario, del prossimo Horizon 2020, delle iniziative congiunte del tipo AAL, e del CIP (Competitiveness Innovation Programme)</i>	<i>Il rischio che il processo di inclusione dei giovani nel mercato del lavoro rimanga ostruito e che le nuove leve a medio-alta qualificazione siano costrette a emigrare</i>
<i>L'attivazione in diverse Regioni di iniziative e politiche correlate</i>	<i>Negativa congiuntura economica</i>
<i>cambio generazionale nelle imprese</i>	
<i>possibilità di attrarre nuove imprese in settori high-tech</i>	
<i>consolidamento delle diverse reti di collaborazione pubblico/privato già avviate nelle regioni Convergenza</i>	

Da quanto su riportato si evidenziano subito problematiche scientifiche relative all'utilizzo di Tecnologie Abilitanti per lo sviluppo di nuovi prodotti e nuovi servizi, alcuni già oggetto dei piani industriali delle aziende coinvolte, che determineranno i filoni della ricerca tecnologica, tra cui, a titolo esemplificativo:

- nuovi prodotti e componenti per l'automazione di funzioni negli impianti e nelle apparecchiature tecnologiche degli edifici;
- nuovi componenti e sistemi di comunicazione che consentono nel loro insieme di realizzare sistemi tecnologici complessi per migliorare la fruizione e la gestione degli spazi dentro e fuori gli edifici;
- piattaforme tecnologiche di integrazione a configurazione flessibile;
- sensori e microsistemi di nuova generazione, a basso costo e basso consumo, inclusi dispositivi indossabili da parte della persona;
- dispositivi sempre più "trasparenti" e non invasivi;
- dispositivi affidabili per il rilevamento o la prevenzione di situazioni di pericolo;
- reti wireless per la determinazione della posizione dell'utente indoor con alta precisione e con semplice individuazione di eventuali intrusioni;

- microsistemi per la generazione di energia ed alimentazione di dispositivi indossabili;
- nuove architetture software e hardware;
- smart objects con mobili ed elettrodomestici intelligenti;
- nuovi sistemi per gestire le informazioni mediche dei pazienti e monitoraggio di parametri vitali;
- sistemi innovativi per la gestione dell'assistenza domiciliare;
- dispositivi e sistemi innovativi per l'inclusione sociale;
- interfacce utente elderly-friendly, sia software che hardware, opportunamente progettate per la tipologia di utenza.

Si riportano inoltre alcuni obiettivi specifici e contenuti che saranno ugualmente materia ed argomento delle attività progettuali che verranno sviluppate:

- progettare e sviluppare sistemi intelligenti avanzati, in grado di assistere e favorire l'autonomia delle persone (soprattutto anziane e non autosufficienti);
- progettare sistemi tecnologici innovativi basati sugli effettivi bisogni degli utenti (paziente, caregiver e personale socio-sanitario) e sulle caratteristiche strutturali dell'ambiente in cui verranno inseriti, avendo cura di minimizzare l'invasività percepita dal soggetto;
- sviluppare protocolli per la valutazione delle tecnologie in base agli effetti che queste producono 1) sugli utenti, 2) sui familiari e i caregiver e 3) sugli operatori socio-sanitari e gli assistenti sociali che seguono gli utenti, al fine di misurarne, con utenti reali, il grado di accettabilità e usabilità;
- realizzare sistemi tecnologici modulabili costituiti da moduli wearable miniaturizzati, moduli di localizzazione per ambienti indoor, software di gestione degli eventi e moduli black box per registrare i dati e le attività quotidiane del soggetto;
- verificare la realizzabilità dell'integrazione tra perseguimento dell'autonomia personale delle

persone anziane, disabili e non autosufficienti e tecnologie innovative calandosi nella dimensione dell'organizzazione socio-sanitaria, e dell'impatto che su di essa esercita il sistema multilivello delle autonomie territoriali;

- studiare le possibili caratteristiche del futuro modello di integrazione socio-sanitaria e sulla sua possibile determinazione sulla base dei livelli essenziali delle prestazioni sanitarie ovvero sociosanitarie;
- analizzare le possibili innovazioni sul versante dei modelli organizzativi ed erogativi relativi all'assistenza socio-sanitaria, ed approfondire, nella prospettiva dell'art. 118 Cost., l'impatto del principio di sussidiarietà orizzontale sui servizi di assistenza socio-sanitaria agli anziani e ai non autosufficienti;
- analizzare e raffrontare i modelli regionali di integrazione socio sanitaria, nel tentativo di valutare quale livello di differenziazione interregionale si sia consolidato nel settore sotto esame, sia sotto il profilo organizzativo che sotto il profilo assistenziale.

Inoltre, è evidente come l'azione e i risultati che deriveranno dall'operatività del Cluster determineranno significativi input e ricadute anche sull'innovazione del settore dell'Edilizia Sostenibile; il che è particolarmente importante in considerazione del peso e della rilevanza

di tale comparto nell'economia nazionale e in considerazione dello stato di bisogno di innovazione e rilancio che il comparto stesso esprime.

Il progetto presentato il progetto approvato

Al cluster tecnologia per gli ambienti di vita partecipano cinque regioni Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Puglia, Toscana e la provincia Autonoma di Trento. Le attività sono state coordinate dall'Institute for Microelectronics and Microsystems IMM-CNR di Lecce. La Fondazione Politecnico di Milano infine si è assunta l'onere della presentazione della domanda. Il Cluster si caratterizza per una forte presenza degli organismi territoriali (aggregazioni territoriali), oltre che delle Regioni che hanno manifestato l'interesse all'adesione. Il modello di governance prescelto è pertanto quello federato, partendo dal singolo "Sistema Regionale" ovvero dalla aggregazione territoriale su base regionale quali Distretti, Poli di Innovazione o Aggregazioni Pubblico - Private a vario titolo, che includono Imprese, Associazioni di categoria, Università e Enti pubblici di Ricerca, altri Organismi di ricerca, Associazioni di end user.

Gli organi del Cluster sono:

1. il Comitato di coordinamento e di gestione
2. l'Advisory Board
3. il Comitato tecnico scientifico

Sono stati presentati quattro progetti del valore complessivo di oltre 43 milioni di euro, ma soltanto tre approvati per un valore di quasi 34 milioni di euro. Il Friuli Venezia Giulia è presente con un budget complessivo di 2 milioni di euro. I progetti presentati sono i seguenti:

- Ecosistemi domestici condivisi ed interoperabili per ambienti di vita sostenibili, confortevoli e sicuri;
- Active Ageing at Home;
- Easy Home Assistenza residenziale per la cronicità e la non autosufficienza (non ammesso);
- SW integration and advance Human Machine Interfaces in design for Ambient Assisted Living.

Conclusioni

Venendo ora ad alcune considerazioni riepilogative il primo elemento da sottolineare riguarda le filiere produttive ricomprese all'interno dei distretti industriali, dei parchi scientifici tecnologici e dei distretti tecnologici nel senso che si tratta di strutture avviate da meno di un decennio con una relativa giovinezza la cui concreta operatività si è trovata, molto presto, a fare i conti con lo scatenarsi della crisi economica produttiva nella seconda parte del 2008. Un tempo di vita troppo breve per analizzare i risultati conseguenti dai distretti industriali e da quelli tecnologici, questi ultimi, in particolare, nella fase di avvio si sono concentrati nella messa a punto delle proprie strutture operative ed organizzative anche con riferimento alla costruzione delle sedi fisiche per l'incubazione delle nuove imprese. Inoltre la crisi è arrivata all'improvviso cogliendo tutti di sorpresa gli stessi documenti di programmazione nazionale e regionali, del FERS e del FSE 2007/2013, contenevano piuttosto strategie di sviluppo e di crescita mentre la parola crisi risultava completamente assente come risultava completamente assente qualsiasi accenno a possibili strategie difensive rispetto alla calamità che in pochi mesi si è poi scatenata sulle

economica e la produzione internazionale e nazionale. L'unico strumento che l'amministrazione regionale è riuscita a mettere in campo rapidamente nella tempesta della crisi è stato il capo terzo della legge regionale 18 del 2005 che prevedeva la messa a punto e la relativa gestione dei piani di fronteggiamento delle crisi occupazionali ma naturalmente si trattava di uno strumento di carattere settoriale in tema di lavoro che affrontava e dava concrete risposte alla gestione degli esuberanti un argomento troppo limitato e specifico per dare risposte alla crisi della vulnerabilità delle imprese e dei settori coinvolti trattandosi di una crisi generalizzata come quelle che si è manifestata nel corso degli anni che vanno dal 2009 al 2013.

Ma naturalmente non si è trattato soltanto della mancanza di strumenti anticrisi ma di un vero e proprio spiazzamento da parte dell'operatore pubblico nazionale e regionale che si è trovato a fare i conti con una gravissima crisi occupazionale nel momento in cui era inteso ad implementare un gruppo di nuovi strumenti di politica industriale sostanzialmente nuovi di fronte ad una situazione che era rimasta stagnante per oltre un trentennio la cui strumentazione si basava su un vasto sistema di credito agevolato, per tutti i settori produttivi che comprendeva anche la partecipazione al capitale di rischio una serie di strumenti urbanistici per la localizzazione industriale quali le ZIP ed i PIP, gli aiuti alle imprese interessate ad investimenti esteri ovvero a rafforzare la presenza nei mercati di sbocco emergenti. In sostanza l'avvio della nuova politica industriale e produttiva avviata con il nuovo secolo e caratterizzata da strumenti quali il potenziamento dei distretti industriali, l'implementazione e primo avvio dei distretti tecnologici, il nuovo sistema di incentivi alla ricerca e l'innovazione, lo sviluppo del progetto imprenditore si è trovato a fare i conti con la messa in discussione di grande parte del sistema produttivo ed occupazionale. Anche la stessa imprenditoria regionale si trovava a vivere una situazione di spiazzamento culturale il cui elemento più visibile è la mancanza di una chiara prospettiva di uscita e la conseguente drastica caduta degli investimenti industriali. Un fenomeno questo che non si era verificata nel corso della crisi del 1981/85 quando le associazioni imprenditoriali erano impegnate sulla stampa con convegni e riunioni pubbliche ad indicare la possibile strategia di uscita e gli investimenti industriali dopo un primo periodo di incertezza sono ripresi con forte intensità sostenuti da importanti strumenti di politica industriale come non ricordare i contenuti innovativi e la dimensione finanziaria della legge regionale 30/1984. La strategia di uscita dalla crisi degli anni '80 condivisa sia tra le forze sociali che dall'amministrazione regionale si caratterizzava nella ricetta duale che proponeva il decentramento produttivo per le produzioni ad alta intensità di manodopera (esternalizzazione di servizi e di produzioni a basso valore aggiunto) e la reindustrializzazione dei cicli produttivi per le produzioni ad alta intensità di capitale (reindustrializzazione dei cicli metallurgico siderurgico, tessile di base, legno di base, ecc.). Una strategia che ha generato un gran numero di accordi tra le parti sociali per la gestione degli esuberanti ma anche ma anche un intenso programma di ristrutturazioni e riconversione produttive ed una ripresa massiccia degli investimenti.

Riprendendo il filo della nostra analisi è possibile affermare che nella crisi del 2009/2013 è mancato il ruolo delle associazioni industriali e produttive è mancata cioè la capacità di indicare una strategia di uscita convincente per le forze sociali per la regione Friuli Venezia Giulia e soprattutto in grado di fare ripartire gli investimenti che poi è l'unica modalità per uscire dalle crisi e questa è certamente una delle ragioni che tuttora concorre ad alimentare

l'incertezza sui tempi della riprese molto spesso scambiata con i cicli periodici di ricostituzione delle scorte (materie prime e prodotti finiti).

Un altro elemento su cui è utile soffermarsi è il comportamento differenziato nelle strategie internazionalizzazione di molti distretti industriali alcuni dei quali si sono basati sul decentramento produttivo al fine principalmente per ridurre il costo del lavoro e favorito da vantaggiose politiche fiscali mentre per altri hanno adottato una strategia più mirata con l'acquisto di catene commerciali d'innalzamento della qualità del prodotto. Nel panorama regionale un esempio del primo tipo è certamente il distretto della sedia mentre tra quelli del secondo tipo troviamo il distretto delle occhialerie di Belluno e lo stesso distretto del caffè di Trieste. Per il distretto delle occhialerie si vede in particolare i diversi destini dentro la crisi della Safilo e della Luxottica la prima passata di mano con la chiusura di due stabilimenti produttivi in Friuli Venezia Giulia che dava occupazione ad oltre 650 lavoratori in grande parte donne mentre la seconda non solo è riuscita a mantenere l'occupazione ma è raddoppiare la capitalizzazione ed il suo valore borsistico per non parlare della crescita del fatturato proprio negli anni di crisi. In sostanza le politiche di decentramento produttivo non solo si sono rivelate di corto respiro ma rischiano di creare gravi danni nel medio termine anche a settori importanti per il nostro Paese come quello della meccanica strumentale le cui innovazioni dipendono in larga misura da un rapporto stretto con le imprese manifatturiere che utilizzano i relativi impianti. Si tratta due strategie contrapposte queste che andrebbero attentamente valutate dall'Amministrazione regionale dai distretti industriali, dalle associazioni imprenditoriali al fine di elaborare delle strategie adeguate di politica industriale da perseguire nel periodo 2014/2020.

Dall'analisi dei piani di sviluppo dei distretti che assumono anch'essi una tempistica triennale del tutto simile alle amministrazioni pubbliche compresa la regione Friuli Venezia Giulia si nota in la carenza di una strategia distrettuale in grado di garantire la trasformazione da distretto industriale a polo di innovazione; in grado cioè di competere sul proprio mercato di riferimento nell'ambito della propria filiera produttiva. Dai documenti analizzati si dedica poco spazio alle caratteristiche del proprio mercato di riferimento alla sua possibili evoluzione alle strategie più adeguate per i rafforzamento della propria presenta in termini di investimenti da realizzare tramite acquisto o creazione di catene commerciali magari in partenariato con altre distretti nazionali, partecipazione a fiere internazionali, investimenti da realizzare in Paesi esteri ecc. Altrettanto carente è lo spazio dedicato alle tecnologie importanti da applicare nel proprio contesto produttivo ed organizzativo. Eppure il tema delle tecnologie da applicare per la trasformazione dei distretto in senso ambientale, nella riduzione dei costi di produzione, in termini di nuovi materiali rappresentano una risorse importante da discute e mette a punto in maniera comune. Da questo punto di viste è sempre più importante lavorare sulla diffusione implementazioni e diffusione su tecnologie anche trasversali utili ad una parte significativa dei partner del distretto. In sostanza la sfida da vincere per i distretti industriali nel periodo 2014/2020 e quella dell'internazionalizzazione e dell'innovazione due temi tuttora molto trascurati dai piani di sviluppo industriale distrettuali esaminati nel corso delle nostre analisi per la realizzazione del libro Bianco. Sul tema della trasformazione dei distretti industriali in distretti tecnologico si veda il programma omonimo della Regione Emilia Romagna che si propone di promuovere la nascita di laboratori di ricerca, centri di competenza e di alta specializzazione tra le imprese più significative ovvero consorzi di imprese presenti all'interno delle distretti/filiere presenti all'interno del tessuto produttivo regionale. Si tratta

di una scelta mirata fatta dalla Regione Emilia Romagna che andrebbe strettamente calibrata anche per il territorio magari mirando a un struttura di ricerca e di laboratori valida per un gruppo d'impresе o per la stessa Agenzia distrettuale.

Una altra strategie totalmente assente nell'ambito dei distretti e dello stesso panorama della politica industriale regionale e nazionale è quella della crescita dimensionale delle azienda per vie esterne tramite fusione ed integrazioni con altre aziende utili alla crescita ed alla messa in campo di campioni regionali interregionali, nazionali ecc. Si tratta di una strategia che se perseguita a partire dalla fine degli anni '80 avrebbe probabilmente controbilanciato la strategia del decentramento produttivo che alla lunga si è rivelata come uno strumento di diffusione del nanismo produttivo tipico degli anni '90 e di quelli seguenti. In sostanza anche quando lo scenario commerciale internazionale si allargava a dismisura e il decentramento produttivo portava progressivamente alla destrutturazioni di settori importanti quali quello delle costruzioni, del legno, della meccanica leggera, ecc. la politica industriale regionale è rimasta quella degli anni '60 e '70 quando si trattava di far nascere un settore industriale e degli anni '80 quando si trattava di ricostruire il settore industriale distrutto dal terremoto del 1976. Una scelta quella della crescita aziendale non è stata adottata dalla politica industriale e di conseguenza anche dagli strumenti regionali di gestione della politica dello sviluppo come Friulia e Mediocredito che pure avevano in tasca delle solide ragioni per perseguirla e forse anche in possesso degli strumenti tecnici per convincere gli imprenditori interessati. Anche le associazioni imprenditoriali non si sono mai realmente spese su questa strategia di cui si è poco parlato nell'ambito della possibili strategie di sviluppo regionale. A guardare bene la situazione sia sul piano nazionale e regionale si potrebbe affermare in contrario ed affermare che la parola d'ordine sia quella del "divide et impera" e non certamente quella della collaborazione, integrazione e della crescita dimensione.

Un'altra strategia sostanzialmente quasi del tutto assente nell'ambito dei programmi di sviluppo distrettuali ma dalla stessa politica industriale regionale è quella di sostenere e favorire il passaggio generazionale e la trasmissione d'impresa in particolare di quelle ad elevato valore culturale. Si trattava e si tratta cioè favorire un passaggio strategico e pericoloso nel percorso di vita dell'impresa. Un passaggio questo che ha provocato danni gravi al tessuto imprenditoriale regionale contribuendo alla scomparsa sia di alcune medie imprese e di tante piccole e piccolissime anche a causa della mancanza di un successore. E' largamente noto infatti che le imprese regionale rientrano quasi tutte tra le imprese familiari il cui rischio maggiore è proprio quello del passaggio generazionale un dato questo confermato dalla letteratura economica. Si tratta di un tema affrontato in forma sperimentale e limitata dal progetto Imprenderò con una dimensione d'intervento non in grado di affrontare la domanda delle migliaia di imprese familiari che costituiscono l'ossatura della struttura produttiva regionale in particolare delle province di Udine e Pordenone. L'intervento da realizzare è quello di affiancare l'imprenditoria e l'impresa interessata nella progettazione del piano di passaggio e/o di trasmissione e della sua concreta attuazione;

I processi di internazionalizzazione e la crisi degli ultimi anni evidenziano nuovi ruoli per il sistema creditizio che in molto casi non pare in grado di assistere i processi di crescita delle

imprese sui mercati internazionali a causa dell'uso di indicatori troppo generici nella valutazione del rating aziendale ed a causa delle mancata presenza fisica e la conoscenza dei mercati di sbocco in cui si pensa di operare. In sostanza all'impresa distrettuale che si propone di ampliare i propri mercati di sbocco occorre una banca che conosce la filiera distrettuale ma che nello stesso opera sul mercato internazionale allo scopo di fornire informazioni puntuali in grado di ridurre il rischio di rating per se e per l'impresa interessata. Se guardiamo il panorama del sistema di credito regionale sembra realistico affermare che la Friulia ed il Mediocredito non siano in grado di svolgere questa funzione ma anche piuttosto critica si presenta la posizione finanziaria della banca di Pordenone che opera nell'internazionalizzazione cui manca sostanzialmente la conoscenza delle filiere produttive regionali. In sostanza sembra indispensabile alle grandi banche nazionali che da un versante sono in grado di garantire una significativa presenza sui mercati di sbocco mentre sul mercato domestico sono in grado di mettere in campo un direttore di Filiera produttiva con riferimento alle principali filiere produttive nazionali e regionali. In particolare si vede gli studio prodotti dal Centro studi di Unicredit in questi anni sul tema dei distretti industriali e della filiere produttive nonché sul loro modello organizzativo che si è spinto fino al punto di individuare un direttore di filiera. Per concludere sembra possibile affermare che il modello Friulia per la gestione del capitale di rischio sia ormai decisamente anacronistico e lo stesso credo si possa dire per il mediocredito. Occorre dunque andare sulla strada di un credito specializzato in grado di comprendere a fondo il mercato della filiere produttive di riferimento il concreto valore del suo rating e soprattutto accompagnare le imprese di filiera sui mercati di sbocco anche tramite l'organizzazione sul posto di fiere specialistiche e nelle altre necessarie iniziative promozionali.

Prima di concludere riteniamo utile riservare una certa attenzione alle risorse umane sia quelle indipendenti che dipendenti che operano nella filiere produttive nei distretti industriali in quelli tecnologici ecc. Si tratta di due gruppi indispensabili sulla strada della progressiva trasformazione delle filiere produttive regionali nazionali e per incrementare la qualità della produzione dei semilavorati e dei prodotti e per dare una prospettiva produttiva ed occupazione a parti importanti della società regionale. Gli strumenti principali in questo campo sono la formazione continua per tutte le figure imprenditoriali (Imprenditori, lavoratori autonomi, coadiuvanti familiari, associati in partecipazione ma anche per tutte le figure professionali dipendenti in particolare quelli che svolgono un ruolo determinate nell'assicurare la qualità delle produzioni. Per tutte queste figure si tratta di realizzare un programma poliennale di formazione continua in grado di assicurare la crescita professionale (per le figure indipendenti) e l'occupabilità dei dipendenti. Altrettanto importante si presenta la formazione in ingresso in particolare per la figure indipendenti che si avviano ad un proprio percorso professionale anche attraverso la realizzazione di una nuova iniziativa imprenditoriale che per le diverse categorie del lavoro dipendente a partire dai manager ed i quadri, gli specializzati ecc. Occorre dunque che i distretti industriali e quelli tecnologici in accordo le Agenzia formative predispongano dei programmi di formazione continua nel proprio programma di sviluppo rivolto a tutte le risorse umane coinvolte, In questo senso occorre ampliare ed integrare all'interno dei distretti e delle filiere l'esperienza dei poli formativi. Da questo punto di vista la strategia per il 2014/2020 propone una progressiva specializzazione della Agenzia formative accreditate (oggi si occupano della formazione per tutti i settori produttivi e dei servizi) sulla strada di

rispondere sempre più strettamente e professionalmente ai cambiamenti professionali necessari allo sviluppo della filiera/distretti. Un processo di specializzazione che progressivamente nel corso del periodo di riferimento dovrebbe coinvolgere anche l'attività di collocamento ed in particolare tutte le attività legate al tema della formazione e lavoro, tutta la partita del tirocinio formativo, tutta la gestione del collocamento di primo secondo terzo ingresso ecc. In questa direzione si potrebbe ipotizzare tre soluzioni tra loro diverse quali: la creazione di apposite di filiera/distretti (consorzi, Agenzia formative, in grado di gestire progressivamente formazione e collocamento magari con la collaborazione delle forze sociali allo scopo di garantire accordi sindacali sperimentali in grado cioè di garantire la necessaria flessibilità organizzativa, ecc.; riconvertire e specializzare ad una logica di filiera magari con il supporto di adeguate norme regionali le Agenzie formative accreditate in regione ed i Centri per l'impiego e/o le strutture di collocamento private.