

Realizzata da



Coordinamento generale

Luigino Quarchioni presidente Legambiente Marche, **Fabio Renzi** segretario generale Fondazione Symbola, **Patrizia Sopranzi** dirigente settore ricerca e innovazione Regione Marche, **Domenico Sturabotti** direttore Fondazione Symbola

Gruppo di lavoro

elaborazione: **Sara Consolato** Ufficio ricerche Fondazione Symbola

collaboratori: **Francesco Brega** Responsabile Progetti Legambiente Marche, **Lorenzo Cello** Ufficio Progetti Legambiente Marche, **Daria Pignalosa** Ufficio ricerche Fondazione Symbola, **Francesca Pulcini** Responsabile Campagne e Comunicazione Legambiente Marche

Si ringraziano per i contributi autoriali

Dante Bartolomei – Presidente Asteria, **Roberto Bedini** - Direttore Tecnomarche, **Marco Bilei** - Responsabile Ambiente e Sviluppo sostenibile CNA Marche, **Monica Bocci** - Segretaria dell'Assessore all'Ambiente Regione Marche, **Lorenzo Borzacchini** – Ufficio scientifico Legambiente Marche, **Luciano Calvarese** - Dirigente PF Rete elettrica regionale, autorizzazioni energetiche, gas ed idrocarburi Regione Marche, **Raffaele Cerulli** - Consulente Green Economy Gabinetto Presidenza Regione Marche, **Flavio Corradini** - Rettore Unicam, **Enrica Fantini** - Ufficio Progetti Legambiente Marche, **Camillo Ferrari** - European Project Manager Meccano, **Annalisa Franceschetti** - Responsabile Ufficio statistica Camera di Commercio Macerata, **Franco Gattari** Area categorie Confartigianato Marche, **Andrea Giaconi** - Project manager Tecnomarche, **Fabio Ginesi** – Direttore operativo HomeLab, **Alessio Gnaccarini** - Direttore Generale Cosmob, **Daniele Grassi** - Ufficio Progetti Legambiente Marche, **Stefano Leporati** – Ufficio Studi Coldiretti, **Lorenza Natali** - Responsabile dell'area promozione CCIAA Macerata, **Ilario Olivi** - Direttore consorzio navale marchigiano, **Nando Ottavi** - Presidente Confindustria Marche, **Marco Pacetti** – Rettore Università *Politecnica* delle Marche, **Eleonora Paganelli** - Project manager e-Lios Srl, **Massimiliano Paoloni** – Ufficio Stampa Coldiretti Marche, **Fabio Polonara** - Professore Dipartimento di Energetica UNIVPM, **Gino Romiti** - Direttore ricerca Gruppo Loccioni, **Michele Santucci** - Coordinatore Material point, **Andrea Scalia** - Responsabile settore innovazione Confartigianato, **Letizia Urbani** - Direttore Meccano.

progetto grafico: Elisa Pasceri

INDICE

PREMESSA	3
<i>di Sara Giannini, Assessore alle Attività Produttive Regione Marche</i>	
1. La Qualità: fattore strategico per la competitività del sistema economico marchigiano	9
1.1 Agroalimentare	14
1.2 Abbigliamento-Moda	15
1.3 Arredo-Casa	17
1.4 Automazione-Meccanica	18
2. L'ambiente: 5A del sistema produttivo marchigiano	19
2.1 Investimenti Green	21
2.2 Efficienza energetica nei processi produttivi	25
2.3 Produzione di energia da fonti rinnovabili	27
3. 5A: Geografia del nuovo made in Marche	33
3.1 Arredo Casa	35
3.2 Abbigliamento-Calzaturiero	44
3.3 Automazione-Meccanica	50
3.4 Agroalimentare	58
3.5 Ambiente	64

PREMESSA

Sara Giannini

Assessore alle Attività Produttive Regione Marche

“*Terza Italia*”: è questa l’espressione con cui, nel secondo dopoguerra, si è iniziato ad indicare il rapido processo di industrializzazione che ha interessato alcune regione d’Italia, fra cui le Marche. In quegli anni, infatti, l’economia marchigiana ha preso il volo e il suo decollo industriale ha trasformato anche la fisionomia sociale della regione. Un successo che trova le sue origini nella vitalità e nel dinamismo di tante piccole-medie imprese, in gran parte a conduzione familiare, emerse da un universo composto in passato da centinaia di botteghe e laboratori artigianali. È addirittura il 1863 quando Paolo Soprani inizia, a Castelfidardo, la costruzione della fisarmonica, gettando le basi di quello che è ritenuto il distretto più antico d’Italia che conoscerà il suo periodo d’oro negli anni Cinquanta. Nel 1962 Valter Scavolini inizia in un piccolo laboratorio artigianale di Pesaro, assieme al fratello Elvino, la produzione di cucine componibili. Se è nel dopoguerra che fioriscono le botteghe artigiane, è però sulla scia del miracolo economico degli anni Sessanta che le aziende iniziano a crescere per dimensioni e tecnologia, arrivando nel decennio successivo a formare quell’organizzazione flessibile e integrata a filiera, radicata sul territorio, fatta di reti di subfornitori attorno a poche società capofila che detengono il marchio e il mercato finale. Succede non solo a Castelfidardo, ma a Pesaro con il mobile, a Fabriano con l’elettrodomestico, a Fermo con la calzatura, a Urbania con la valle del jeans, a Fano con la cantieristica, a San Benedetto con l’agroalimentare, a Montappone con il cappello. È proprio grazie a questo tessuto di piccole-medie imprese che i 9 mila chilometri quadrati di territorio fra l’Appennino e l’Adriatico hanno dato vita ad un modello distrettuale studiato sui manuali di tutto il mondo. Anche qui, però, è soffiato il vento della crisi: la forte concorrenza dei paesi asiatici e la difficile congiuntura economica hanno colto le Marche in una fase di passaggio e di trasformazione, imponendo una profonda riorganizzazione del sistema imprenditoriale. I mutamenti strutturali di questi ultimi anni hanno di fatto accelerato processi che erano già in corso, determinando alcuni fenomeni: la selezione delle imprese meno competitive, un riposizionamento sul mercato, una ridefinizione dei rapporti di filiera, una diversa composizione settoriale del sistema produttivo locale. Le imprese più deboli sono uscite dal mercato, mentre le più virtuose hanno reagito in modo proattivo, cercando di individuare un nuovo percorso di sviluppo che possa essere al contempo sostenibile e competitivo. La via maestra è quella della **qualità**: per ritrovare competitività, l’industria marchigiana sta puntando sempre di più su produzioni ad alto valore aggiunto, in cui la componente immateriale assume un ruolo determinante. Protagonisti di questo **processo di riqualificazione** sono i settori del made in Italy in cui la regione è più specializzata, riconducibili alle cosiddette **4 A: Arredo-**

casa; Abbigliamento-Moda; Automazione-Meccanica; Agroalimentare. Sono questi i comparti che alimentano l'export, con una bilancia commerciale saldamente in attivo nel 2011, grazie ai 9,7 miliardi di euro di merce esportata rispetto ai 7,3 miliardi di valore delle importazioni. Un surplus di 2,4 miliardi che conferisce al sistema produttivo regionale una notevole capacità di tenuta nonostante la crisi. Proprio l'analisi delle dinamiche di prezzo delle esportazioni dà prova di questo *upgrade qualitativo* in atto. L'andamento dei prezzi dell'export nei settori di punta dell'industria manifatturiera regionale, mostra, nell'ultimo ventennio, un aumento dei valori medi unitari (VMU) del 48,1%, a fronte di variazioni ancora più consistenti dei valori delle esportazioni (pari al 227%) e dei volumi (del 120,7%). Tra i vari comparti, quello che ha visto crescere maggiormente il livello qualitativo dei prodotti esportati è l'Automazione-Meccanica, con un incremento del 103,8%. Segue, a breve distanza, il settore cardine dell'export marchigiano, l'Abbigliamento-Moda, con un incremento dei VMU pari al 96,1%. Più contenute, ma comunque significative, le variazioni che hanno interessato i comparti Arredo-Casa (+53%) e Agroalimentare (+42%). L'aumento del prezzo medio delle esportazioni riflette un cambiamento delle tipologie di beni esportati, con l'incremento dell'incidenza dei prodotti di maggiore qualità.

In questo ambito si colloca il tema della **sostenibilità ambientale**: l'innovazione *green*, infatti, appare sempre più come una scommessa obbligata per un'impreditoria matura come quella marchigiana. L'ambiente si profila dunque come la *quinta A* del *Made in Marche*, inteso sia come nuova frontiera dei settori più direttamente collegati alla dimensione ambientale (energie rinnovabili, nuovi materiali, gestione dei rifiuti e del ciclo delle acque, mobilità sostenibile, servizi di monitoraggio) sia come approccio trasversale ai diversi comparti del manifatturiero, necessario ad abbattere i costi sociali, ambientali ed economici delle produzioni e ad aumentarne il valore aggiunto tecnologico, simbolico, culturale ed etico. Come vedremo nei prossimi paragrafi, molte piccole-medie imprese marchigiane stanno infatti riposizionandosi sui mercati puntando anche sull'eco-compatibilità, allo scopo di innalzare il profilo qualitativo dei processi e dei prodotti. Si va dalla filiera dell'arredo che sempre più utilizza legno proveniente da foreste certificate, all'agricoltura che registra un incremento delle aziende biologiche; dalla meccanica che punta sull'efficienza energetica dei propri prodotti, alla nautica che lavora allo sviluppo di nuove imbarcazioni progettate secondo schemi LCA (ciclo di vita); dal calzaturiero che riorganizza la logistica in chiave eco-sostenibile, al comparto del tessile che riscopre l'utilizzo della colorazione naturale. Si tratta di percorsi innovativi ancora in divenire, spesso

invisibili alla luce delle rilevazioni di carattere macroeconomico. Lo scopo di questa ricerca è quello di ricostruire e descrivere queste dinamiche attraverso un lavoro corale che ha visto il coinvolgimento di diversi attori – imprese, istituzioni, università, associazioni di categoria, centri di ricerca - e che ha consentito di raccogliere informazioni non ancora codificate e di leggerle in un unico quadro. È una prima geografia delle eccellenze marchigiane che non pretende di essere esaustiva.

L'analisi delle 5A delle Marche evidenzia come la regione sia protagonista di una transizione da un'economia industriale tradizionale a una sostenibile e innovativa, grazie anche al contributo di un crescente numero di imprese creative. Una tendenza, questa, confermata anche da precedenti lavori curati da Fondazione Symbola e Unioncamere. I risultati del primo rapporto sull'industria culturale vedono infatti la regione Marche, la Provincia di Pesaro-Urbino e la Provincia di Macerata posizionarsi rispettivamente al secondo, al quarto e al decimo posto nella classifica delle regioni e delle provincie per incidenza percentuale del valore aggiunto del sistema produttivo culturale, grazie soprattutto agli investimenti delle imprese del made in Italy. Nell'ultimo rapporto Greenitaly, le Marche si distinguono, rispetto ad altre aree del Paese, per una maggiore attenzione delle proprie aziende a rendere ecosostenibile il prodotto o il servizio offerto. Dati che dimostrano l'inscindibile legame fra produzione, innovazione sostenibile e creatività, fra ecologia e bellezza: il rilancio del sistema industriale marchigiano passa da qui.

Sara Giannini Assessore alle Attività Produttive Regione Marche

1

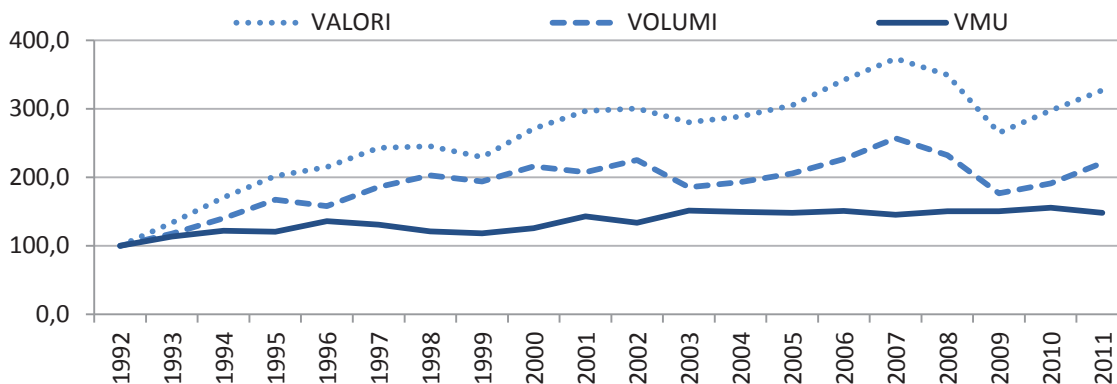
LA QUALITÀ

fattore strategico per la competitività del
sistema economico marchigiano

Il tessuto produttivo delle Marche, tra i più dinamici d'Italia, è protagonista di un processo di riposizionamento competitivo basato sulla qualità, come dimostra l'analisi delle dinamiche di prezzo delle esportazioni marchigiane riportate di seguito.

La qualità dei beni, incorporando elementi di diversa natura, è una variabile complessa e di difficile misurazione. È tuttavia possibile misurare la qualità "percepita" tramite il prezzo di vendita che il consumatore è disposto a pagare poiché questo rappresenta approssimativamente il valore complessivo che il mercato attribuisce al bene stesso. Nel caso specifico degli scambi internazionali, la qualità dei prodotti esportati è misurata dai valori medi unitari (VMU) che si calcolano dividendo il valore di un gruppo di beni esportati con il corrispondente dato in volume¹.

Andamento dei prezzi e delle quantità dell'export marchigiano nei settori delle 4 A del Made in Italy (anni 1992-2011)

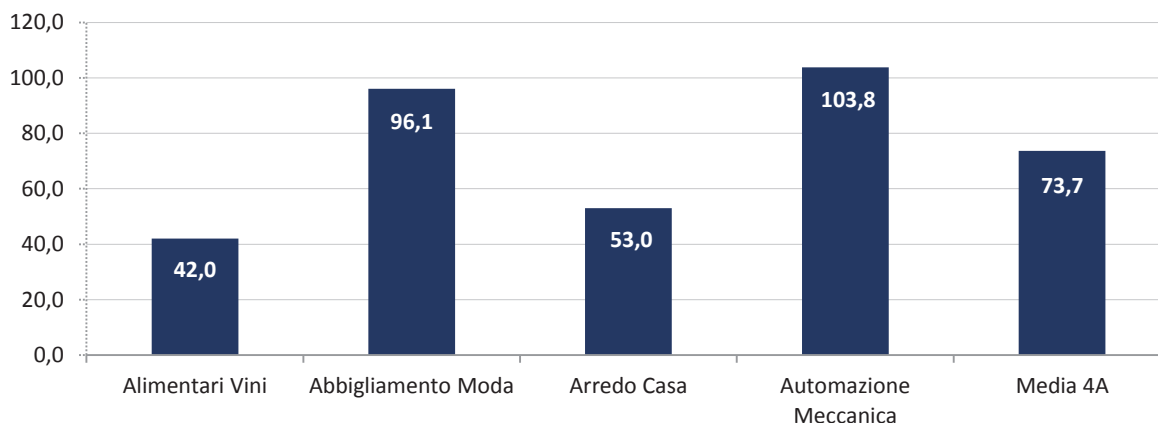


Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

¹ I valori medi unitari costituiscono evidentemente un'approssimazione dei veri prezzi all'export, poiché sono calcolati con riferimento ad un gruppo merceologico senza distinguere tra le diverse tipologie di beni inclusi. Pur tenendo presente tale limitazione, è possibile comunque utilizzare i valori medi unitari quale proxy per i prezzi delle esportazioni.

L'andamento dei prezzi delle esportazioni marchigiane nei settori di punta dell'industria manifatturiera regionale, mostra, per l'ultimo ventennio, un aumento dei VMU del 48,1%, a fronte di variazioni ancora più consistenti dei valori delle esportazioni (pari al 227%) e dei volumi (del 120,7%)².

Incremento dei VMU dell'export marchigiano nei settori delle 4 A del Made in Italy (anni 1992-2011)



Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

Tra i vari comparti, quello che ha visto crescere maggiormente il livello qualitativo dei prodotti esportati, è quello dell'Automazione-Meccanica, con un incremento del 103,8%. Segue, a breve distanza,

² Siccome non si dispone, a livello regionale, di dati relativi ai volumi esportati con il dettaglio settoriale necessario per la nostra analisi, le serie di seguito riportate sono in parte stimate. Sono stati presi in esame i seguenti settori:

- Alimentari-Vini (Ateco 10 e 11, secondo la classificazione 2007);
- Abbigliamento-Moda (Ateco 13, 14 e 15, secondo la classificazione 2007);
- Arredo-Casa (Ateco 16 e 31, secondo la classificazione 2007);
- Automazione-Meccanica-Gomma-Plastica (Ateco 22, 25, 28, 29 e 30, secondo la classificazione 2007).

il settore cardine dell'export marchigiano, quello dell'Abbigliamento-Moda, con un incremento dei VMU pari al 96,1%. Più contenute, ma comunque significative, le variazioni che hanno interessato i comparti Arredo-Casa (+53%) e Alimentari-Vini (+42%).

L'incremento dei prezzi all'export è riconducibile a due fattori: da un lato, il potere di mercato di cui godono le imprese marchigiane all'estero, grazie alla forza dell'immagine del *Made in Italy* nel mondo; dall'altro lato, il consistente incremento della domanda da parte dei paesi emergenti, che stanno assumendo un'importanza crescente quali mercati di sbocco dei prodotti italiani. L'aumento del prezzo medio delle esportazioni riflette un cambiamento delle tipologie di beni esportati, con l'aumento dell'incidenza dei prodotti di maggiore qualità.

Tale ricomposizione del paniere di beni esportato è stata determinata in realtà da due fenomeni che hanno operato congiuntamente: oltre ad una precisa scelta strategica delle imprese marchigiane di orientarsi verso prodotti a più elevato valore aggiunto, si è anche verificata, per l'accresciuta concorrenza, una graduale espulsione dal mercato delle imprese meno efficienti.

Per il raggiungimento di standard qualitativi elevati le imprese hanno fatto ricorso ad investimenti in componenti immateriali: ricerca e sviluppo, rafforzamento dei sistemi di controllo della qualità, comunicazione e design, servizi post vendita. Allo tempo stesso tempo, le aziende hanno puntato anche sulla qualità in chiave di efficienza ed eco-compatibilità, con un'attenzione particolare a fattori quali la produzione di rifiuti, le materie prime utilizzate e i consumi energetici.

La trasformazione delle esportazioni ha così rafforzato la superiorità qualitativa del *Made in Italy* marchigiano rispetto ai competitors emergenti, in particolare la Cina, ovvero il paese con la struttura settoriale delle esportazioni più simile alla nostra.

La chiave del successo delle piccole e medie imprese della regione sembra quindi risiedere proprio nell'attitudine a produrre beni dall'elevato contenuto tecnico-qualitativo, rivolti alle fasce più alte del mercato, e nella capacità di differenziare i propri prodotti, coniugando tradizione e innovazione mediante la salvaguardia della dimensione artigianale dell'industria, la forte sensibilità estetica dei progettisti locali e il ricco patrimonio di conoscenze del territorio. Le attività manifatturiere marchigiane, infatti, rientrano nelle cosiddette "industrie creative", rappresentate da piccole aziende artigiane che fondono genialità e tradizione, così come da grandi imprese che si affermano sui mercati internazionali puntando sul design e sull'*Italian Style*.

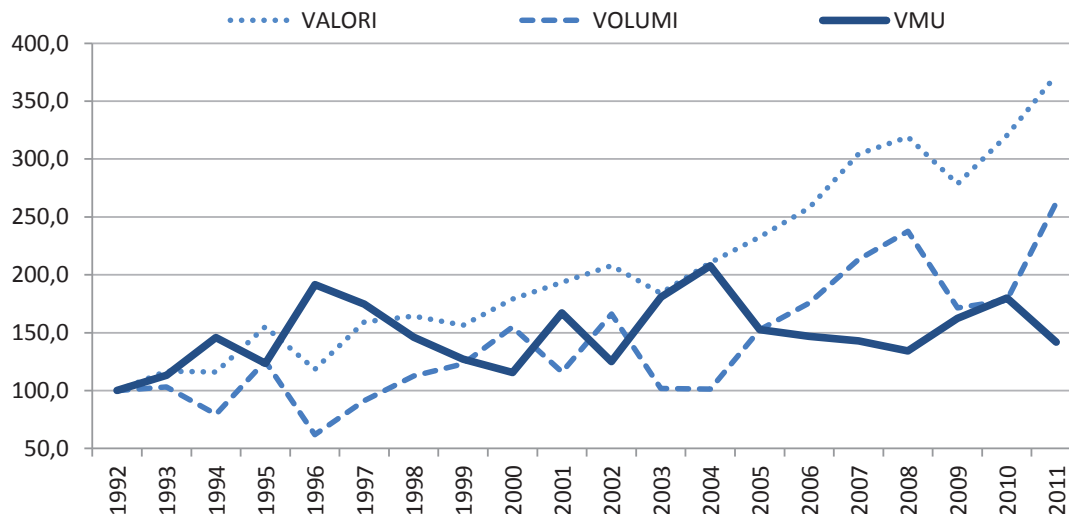
Non è un quindi un caso che le industrie creative marchigiane abbiano prodotto, nel 2010, 1.473.559 migliaia di euro di valore aggiunto, occupando 35.758 lavoratori.

1.1 Agroalimentare

L'industria agroalimentare marchigiana ha mostrato performance particolarmente positive negli ultimi venti anni. Infatti, nonostante l'impetuoso aumento dei prezzi dei beni esportati, i volumi venduti all'estero hanno registrato incrementi significativi, grazie soprattutto al buon andamento delle vendite di vini, non solo in mercati consolidati come quello statunitense ma anche in virtù della domanda crescente che proviene da paesi emergenti come la Russia.

Complessivamente, il settore alimentare è stato interessato da una crescita, in termini di valore dell'export, pari al 272,6%, a cui si accompagna un incremento dei volumi esportati, nello stesso periodo, del 162,5%. Ne risulta un aumento dei valori medi unitari pari al 42%.

Andamento dei prezzi e delle quantità dell'export marchigiano nel settore Alimentari-Vini (anni 92/2011)



Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

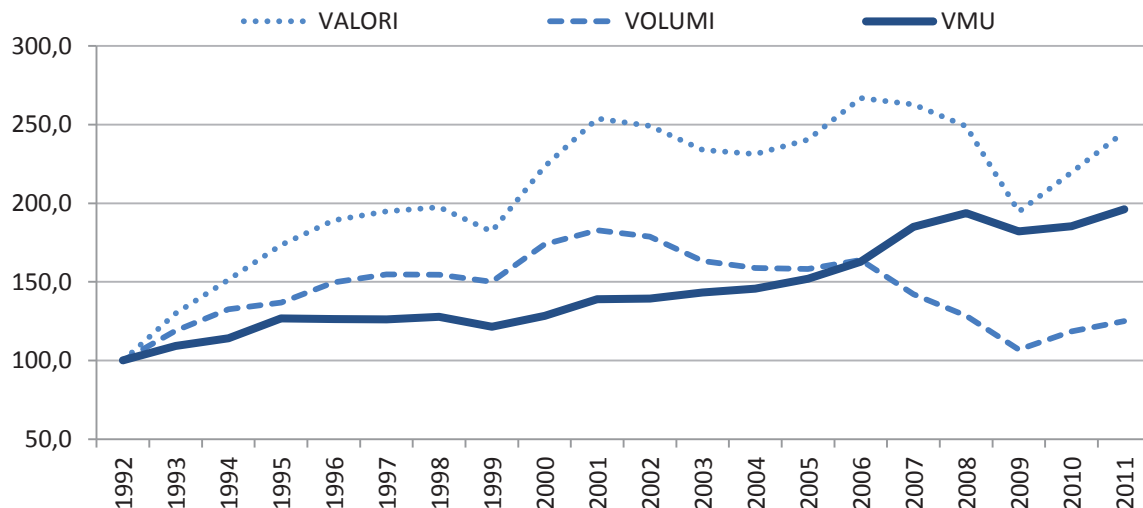
Ad ogni modo, per sua natura il settore è caratterizzato da una maggiore volatilità, soprattutto dal punto di vista dei volumi, rispetto agli altri comparti del Made in Italy, che sono stati caratterizzati da un'espansione più regolare. Di conseguenza, il confronto tra il dato 2011 e quello relativo a venti anni prima va anche inquadrato alla luce dell'andamento estremamente variabile dei valori unitari all'export negli ultimi due decenni: questi ultimi hanno infatti raggiunto picchi di variazioni, rispetto al 1992, pari al 91,6% nel 1996 e al 107,8% nel 2004. Inoltre, a fronte di un andamento estremamente variabile dei volumi, è possibile rintracciare, negli ultimi venti anni, una più costante crescita dei valori, tale da testimoniare un processo di riqualificazione dell'offerta.

1.2. Abbigliamento-Moda

L'economia marchigiana si caratterizza, nel confronto nazionale, per un elevato peso dell'industria calzaturiera, organizzata prevalentemente in distretti. Nonostante le performance delle imprese distrettuali italiane si sia indebolita negli ultimi anni, l'industria calzaturiera marchigiana è riuscita a salvaguardare le fonti del proprio vantaggio competitivo, confermandosi la regina dell'export regionale. La profonda rivisitazione dell'organizzazione e delle strategie imprenditoriali, nel calzaturiero, si è infatti avviata prima e più in profondità che in altri settori.

Un numero crescente di imprese ha scelto di riposizionarsi su fasce di mercato alte, abbandonando le produzioni di bassa qualità. L'imprenditoria marchigiana si è così specializzata nelle calzature in pelle, creando una netta differenziazione rispetto alle tipologie di beni dei competitors (in particolare Cina, Vietnam e Brasile) che includono calzature di bassa fattura e di materiali meno ricercati. Il ricollocamento strategico ha prodotto risultati senza dubbio positivi: l'adozione di strategie di differenziazione qualitativa, supportata da investimenti nel marchio, nella ricerca e sviluppo, in reti commerciali dedicate, ha consentito una crescita del valore aggiunto aziendale.

Andamento dei prezzi e delle quantità dell'export marchigiano nel settore Abbigliamento-Moda (anni 1992-2011)



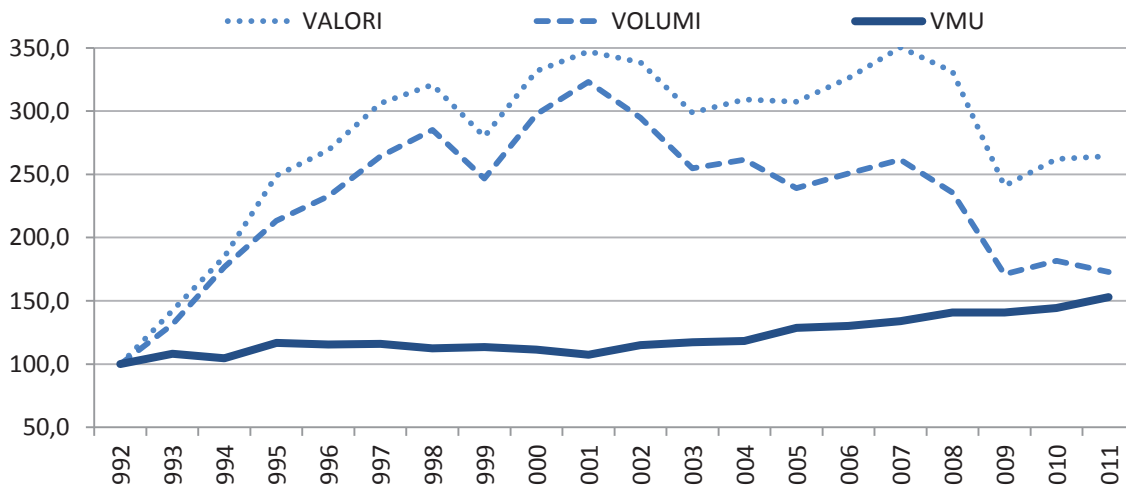
Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

Gli effetti di una tale svolta del tessuto produttivo calzaturiero sono rintracciabili anche nell'andamento delle esportazioni nell'ultimo ventennio: a fronte di una crescita dei volumi del 25,1%, il valore dell'export è aumentato del 145%, decretando un incremento dei valori medi unitari pari al 96%, secondo solo a quello del comparto Automazione-Meccanica.

1.3 Arredo-Casa

Nel settore dei mobili, e più in generale dell'arredamento, l'innalzamento della qualità media delle esportazioni marchigiane è avvenuto non tanto attraverso il cambiamento della composizione del paniere di beni esportati in favore di quelli più ricercati, bensì soprattutto mediante un miglioramento qualitativo dei singoli prodotti, conseguito con l'impiego di materiali pregiati, una maggiore cura dei caratteri estetici, il connubio tra funzionalità e rispetto dell'ambiente, una nuova attenzione al concetto di benessere.

Andamento dei prezzi e delle quantità dell'export marchigiano nel settore Arredo-Casa (anni 1992-2011)



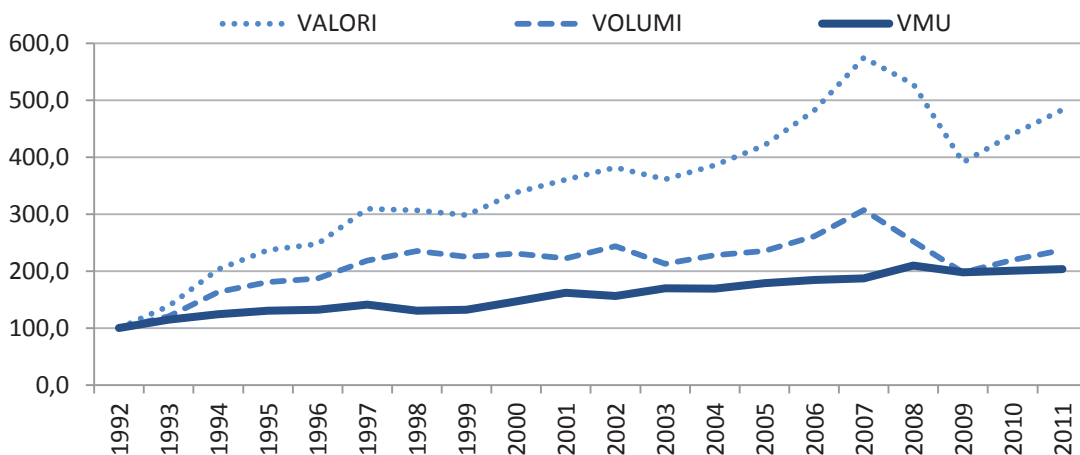
Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

Gli effetti positivi di una tale svolta si possono osservare nelle ottime performance, nell'ultimo ventennio, dei valori (+164,3%) nonché dei volumi (+72,8%), da cui emerge una graduale crescita dei valori medi unitari all'export che raggiunge nel 2011 il 53%.

1.4 Automazione-Meccanica

Quello che comprende automazione, meccanica, gomma e plastica, rappresenta un aggregato di settori in cui le Marche detengono importanti leadership di nicchia per tecnologia e qualità dei prodotti. Negli ultimi venti anni, tale comparto ha acquistato un peso crescente per l'economia marchigiana, affiancando per importanza le tradizionali specializzazioni del Made in Italy.

Andamento dei prezzi e delle quantità dell'export marchigiano nel settore Automazione-Meccanica (anni 1992-2011)



Fonte: Elaborazioni Fondazione Symbola su dati Istat

Sotto il profilo delle esportazioni, la cosiddetta “quarta A” ha visto impetuose crescite sia dei valori (+383,1%) che dei volumi (+137,1%), che hanno dato luogo ad un aumento dei valori medi unitari all'export pari al 104%, caratterizzando il settore come quello con l'espansione più consistente.

2 | L'AMBIENTE

5A del sistema produttivo marchigiano

Come visto, il sistema manifatturiero marchigiano è protagonista di un processo di riposizionamento dell'offerta basato su produzioni di livello qualitativo superiore. Per le imprese che hanno adottato una strategia competitiva che punta sulla qualità, è impossibile prescindere dall'attenzione nei confronti della sostenibilità ambientale, oggi sempre più un *asset* competitivo che permette di posizionarsi in fasce di mercato più alte. L'ambiente si profila dunque come la **5 A del Made in Marche**: oltre a includere i nuovi settori legati alle fonti rinnovabili, al risparmio energetico e al trasporto a basso impatto, indica un nuovo modo di produrre, trasversale ai diversi comparti del manifatturiero.

Per comprendere l'orientamento green del sistema industriale marchigiano, è stata innanzitutto analizzata la propensione ad investire in politiche che riducano l'impatto ambientale dei processi produttivi e dei prodotti; si è poi valutato l'impegno delle imprese nel raggiungere performance produttive sempre migliori tramite l'impiego di minore energia. Esaminato il processo di riconversione in chiave ecosostenibile dei comparti tradizionali, si è passati a descrivere il nuovo settore legato alla produzione di energie rinnovabili.

È così emersa l'importanza che sta acquisendo, per l'economia marchigiana, la recente svolta ecologica: il nuovo scenario internazionale, unito alla crisi economica, ha posto le imprese marchigiane di fronte alla necessità di compiere un salto di qualità, anche in chiave ambientale, per uscire dalla fase recessiva con maggiore solidità, tutelando gli ampi margini di competitività conquistati nel tempo.

2.1 Investimenti Green¹

Negli ultimi anni, le imprese marchigiane hanno avviato una trasformazione dei processi produttivi manifatturieri in una chiave sempre più attenta alle esigenze ambientali, come dimostrano i seguenti dati. Quasi un'impresa marchigiana su quattro (il 23,1% del totale, ovvero oltre 11 mila imprese) ha realizzato, tra il 2008 e il 2011, investimenti in prodotti e tecnologie che assicurano un maggior risparmio energetico o un minor impatto ambientale.

¹ I dati, tratti da GreenItaly 2011, fanno riferimento ad un campione di oltre 100 mila unità rappresentative dell'universo di oltre un milione e mezzo di imprese industriali e terziarie con almeno un dipendente (indagine condotta nell'ambito del *Sistema Informativo Excelsior* - Unioncamere e Ministero del Lavoro).

Il dato risulta leggermente inferiore a quello nazionale, ma è dovuto anche alla prevalenza, nel tessuto imprenditoriale marchigiano, di imprese di piccole dimensioni, dove chiaramente la propensione ad investire è più contenuta.

Imprese che hanno investito/programmato di investire nel green tra il 2008-2011

(valori assoluti e incidenze percentuali)

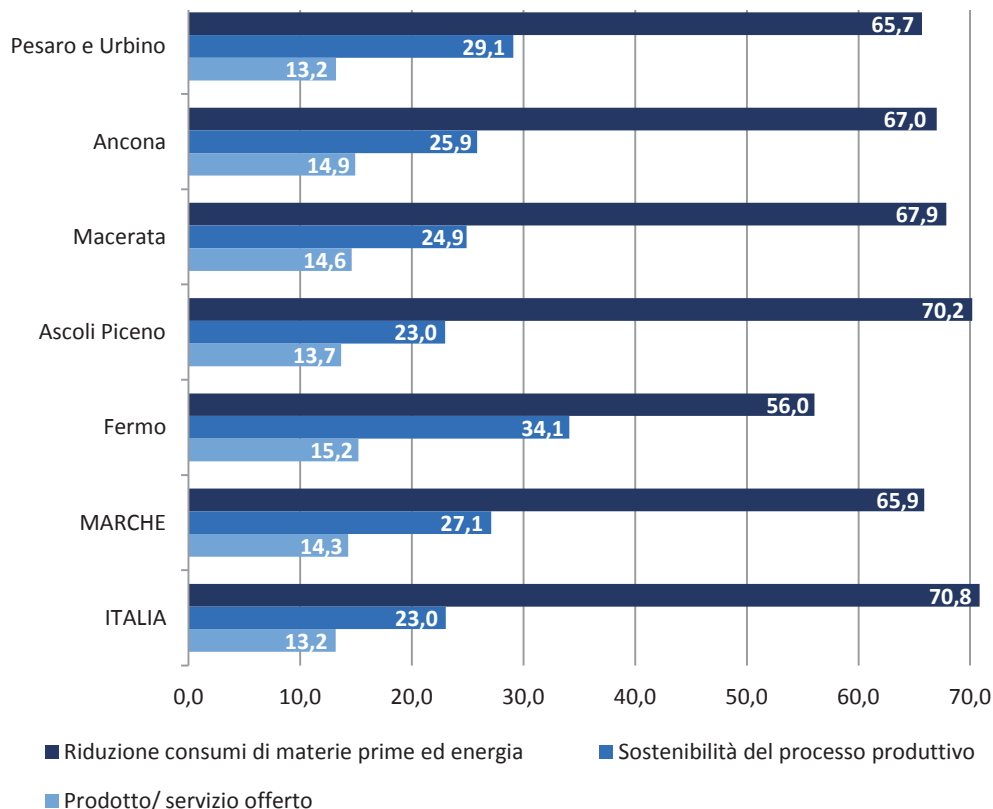
	Valori assoluti *	Incidenze percentuali sul totale
Pesaro e Urbino	2.760	24,2
Ancona	3.180	23,2
Macerata	2.240	22,5
Ascoli Piceno	1.430	22,1
Fermo	1.400	22,4
MARCHE	11.010	23,1
CENTRO	72.980	22,4
ITALIA	367.430	23,9

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori

Fonte: Unioncamere - Fondazione Symbola, Rapporto GreenItaly, 2011

Tra le varie province, in prima linea nell'impegno ambientale troviamo quelle di Pesaro e Urbino e di Ancona, con quote di imprese dedite ad investimenti green pari, rispettivamente, al 24,2% e al 23,2%.

Incidenza delle imprese che hanno investito nel green tra il 2008-2010 per tipologia di investimenti*
(incidenze percentuali)



* Possibili risposte multiple generano totali maggiori di cento

Fonte: Unioncamere - Fondazione Symbola, Rapporto GreenItaly, 2011

Complessivamente, la riduzione dei consumi energetici e di materie prime appare l'obiettivo prevalente dell'impegno nell'ultimo quadriennio delle imprese marchigiane in campo ambientale (per circa due su tre di quelle che investono), verosimilmente spiegabile, da un lato, considerando il fatto

che gli input costituiscono il primo anello della catena dell'attività economica, con effetti moltiplicativi a cascata su quelli successivi (non solo il processo produttivo ma soprattutto il prodotto, che in alcuni settori del *Made in Italy* rappresenta quasi l'effetto finale, in termini di innovazione, dell'investimento green nelle fasi a monte) e, dall'altro, pensando agli effetti derivanti da una riduzione degli input per un'impresa in chiave di redditività aziendale.

Importanti sono anche gli investimenti nella sostenibilità del processo produttivo, che a livello regionale ricoprono un peso (27,1%) superiore a quello ricoperto per l'Italia nel suo complesso (23%). La rilevanza della svolta ambientalista del tessuto produttivo marchigiano è rintracciabile anche nell'elevata incidenza di assunzioni di figure riconducibili alla Green economy, che arriva quasi alla metà del totale. Nel confronto nazionale, con un peso pari al 44,4%, le Marche si collocano al terzo posto in graduatoria, distaccando di oltre sei punti percentuali la media del Paese. Il dato testimonia una spiccata dinamicità, anche dal punto di vista occupazionale, delle imprese marchigiane che hanno deciso di abbracciare le nuove opportunità offerte dalla Green economy.

In conclusione, è interessante riportare alcuni dati resi disponibili dall'ufficio Brevetti e Marchi della Camera di Commercio di Ancona relativi ai brevetti di invenzioni "verdi" nelle Marche in serie storica dal 2006 al 2011. Per brevetti verdi si intendono quelli che, da un'analisi del titolo tecnico delle domande, hanno un riscontro positivo per l'ambiente secondo i principi di eco-sostenibilità ambientale, risparmio energetico ed energie rinnovabili. Si tratta di brevetti di varia tipologia, ma accomunati dal fatto che la loro applicazione industriale ha una ricaduta e/o impatto positivo sull'ambiente circostante. I brevetti sono relativi, ad esempio, alla gestione dei rifiuti, all'abbattimento delle sostanze inquinanti, alla lotta ai cambiamenti climatici, alla riduzione della domanda di energia. Essi costituiscono dunque una buona indicazione di come la propensione all'innovazione possa abbracciare la svolta ambientalista.

Brevetti per invenzioni “verdi” nelle Marche

(Valori assoluti; anni 2006-2011)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pesaro e Urbino	5	8	12	17	26	27
Ancona	2	2	4	17	10	5
Macerata	0	1	6	2	4	1
Ascoli Piceno	1	2	1	4	5	1
Fermo	-	-	-	-	-	-
MARCHE	8	13	23	40	45	34

Fonte: CCIA Ancona

I dati evidenziano una crescita continua dal 2006 al 2010, periodo in cui si passa da 8 a 45 brevetti a livello regionale. Segue una battuta d’arresto nell’ultimo anno, in cui i brevetti verdi nelle Marche si attestano a 34.

L’analisi per provincia sottolinea il ruolo di spicco della provincia di Pesaro e Urbino e che da sola rappresenta quasi l’80% del totale dei depositi regionali.

2.2 Efficienza energetica nei processi produttivi

I consumi energetici rappresentano senza dubbio uno degli aspetti centrali collegati al processo di trasformazione delle produzioni in senso green. Questo perché, oltre alle più volte richiamate necessità in termini di sostenibilità ambientale, agire e incidere sulla riduzione dei consumi energetici e la trasposizione degli stessi verso una sempre maggiore specializzazione in fonti rinnovabili promuove una serie di effetti benefici a livello di sistema economico. D’altronde, collocandosi all’inizio del ciclo di produzione, i consumi energetici rappresentano il primo ambito su cui l’impresa può intervenire a favore della sostenibilità ambientale, il che non fa altro che alimentare l’importanza delle azioni volte al miglioramento in senso green dell’economia.

Da una valutazione dell'andamento dei consumi energetici nelle Marche si riscontra, per tutti i settori tipici del Made in Italy, una tendenza verso una contrazione del fabbisogno volta al raggiungimento di una maggiore efficienza energetica.

Consumi di energia elettrica nei settori delle 4A del Made in Italy delle Marche

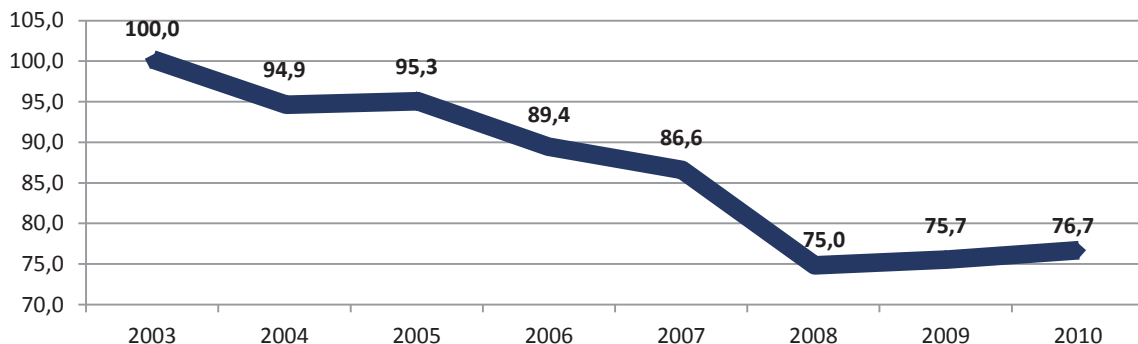
(Valori assoluti e numeri indice; anni 2003-2010)

	Valori assoluti (mIn KWh)							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
IA - Alimentare	323	326	344	317	315	282	264	247
IIA - Abbigliamento	305	285	280	292	275	270	238	236
IIIA - Arredo	267	275	279	288	297	274	258	257
IVA - Automazione	1.193	1.199	1.159	1.201	1.208	1.103	939	1.014
4A del Made in Italy	2.088	2.086	2.063	2.098	2.095	1.929	1.699	1.754
	Numeri indice							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
IA - Alimentare	100,0	100,9	106,5	97,9	97,6	87,3	81,6	76,4
IIA - Abbigliamento	100,0	93,6	92,0	95,9	90,2	88,6	78,2	77,6
IIIA - Arredo	100,0	103,2	104,6	108,0	111,4	102,8	96,8	96,4
IVA - Automazione	100,0	100,5	97,1	100,6	101,2	92,4	78,7	84,9
4A del Made in Italy	100,0	99,9	98,8	100,5	100,3	92,4	81,4	84,0

Fonte: Terna

Onde meglio valutare l'impegno delle imprese marchigiane su questo fronte, occorre tuttavia riportare il dato relativo ai consumi di energia elettrica a quello sul valore aggiunto prodotto, onde ottenere informazioni più accurate sulle effettive tendenze in atto. Dalla serie storica 2003-2010 emerge che l'industria manifatturiera marchigiana è stata in grado di avviare una graduale contrazione del proprio impatto ambientale in termini di energia elettrica consumata, nonostante una battuta d'arresto in concomitanza con la recente crisi economica.

Consumi di energia elettrica dell'industria manifatturiera delle Marche per unità di valore aggiunto (Numeri indice; anni 2003-2010)



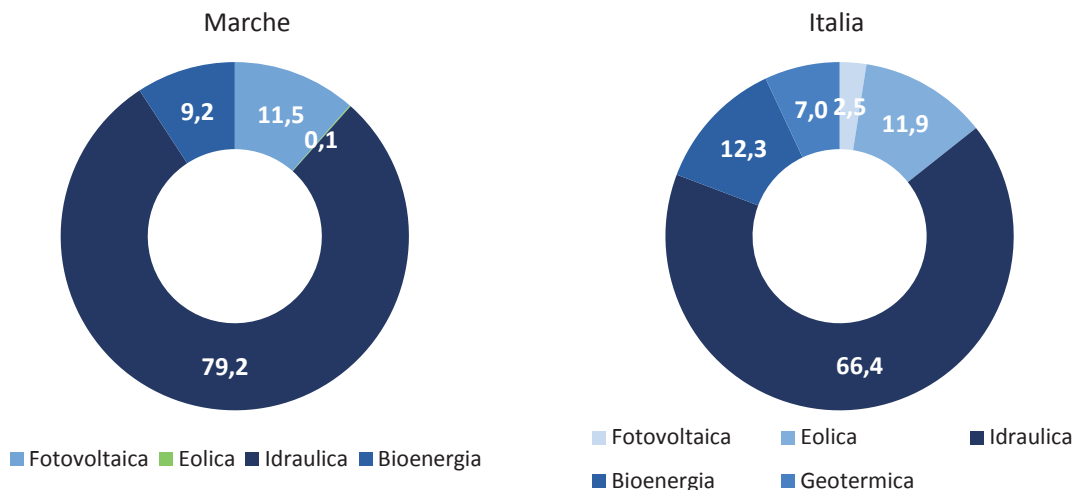
Fonte: Terna

2.3 Produzione di energia da fonti rinnovabili

La crescita della produzione di energia rinnovabile nella regione Marche risultata, negli ultimi anni, sostenuta. La rapidità con cui questo settore si sta affermando ha portato a una progressiva decarbonizzazione delle modalità di generazione dell'energia, in particolare nel settore elettrico.

La fonte idrica, pur nelle variazioni a carattere stagionale, e nonostante la forte crescita percentuale delle "nuove" rinnovabili, costituisce ancora la maggiore fonte di approvvigionamento energetico, rappresentando, nel 2010, il 66,4% del totale a livello nazionale e ben il 79,2% per quanto riguarda le Marche. Continuano a crescere le nuove rinnovabili come l'eolico, arrivato a generare quasi il 12% della produzione elettrica nazionale da rinnovabili, il fotovoltaico salito al 2,5%, e le bioenergie con oltre il 12%.

Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nelle Marche e in Italia per tipologia di fonte
 (Composizione percentuale; anno 2010)



Fonte: Terna

A livello regionale, rimane esiguo il contributo dell'eolico (0,1%), mentre particolarmente rilevante risulta il peso del fotovoltaico (11,5%) e leggermente al di sotto della media nazionale si colloca l'apporto delle bioenergie (9,2%).

Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nelle Marche per tipologia di fonte

(Valori assoluti in Gwh; anno 2010)

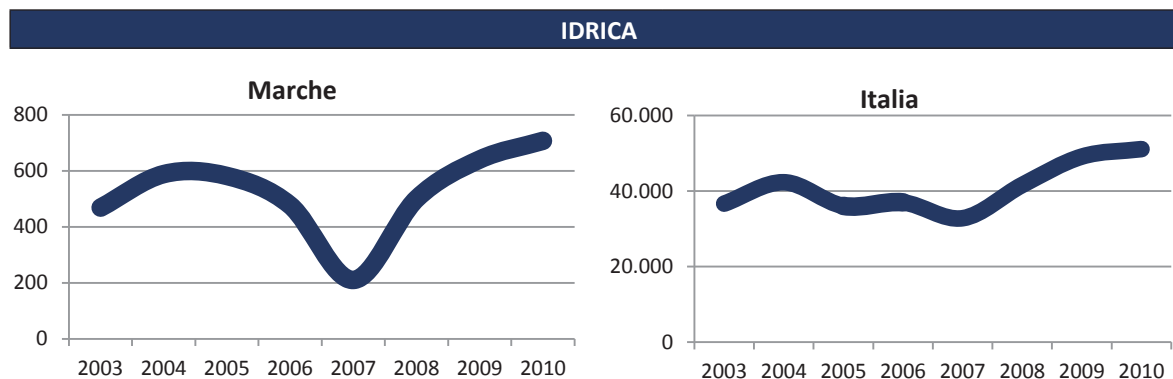
	Fotovoltaica	Eolica	Idraulica	Bioenergia	Totale
Pesaro e Urbino	12,8	0,9	102,0	18,6	134,2
Ancona	36,8	0,0	5,1	27,8	69,7
Macerata	33,1	0,0	203,9	18,6	255,6
Ascoli Piceno	17,1	0,0	356,9	9,3	383,3
Fermo	4,4	0,0	51,0	9,3	64,6
MARCHE	104,2	0,9	718,8	83,5	907,5

Fonte: Terna

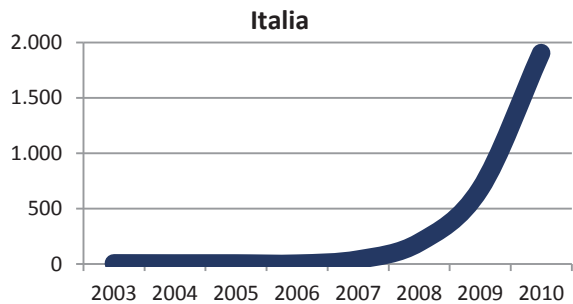
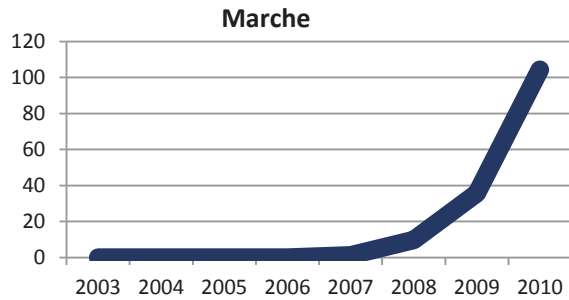
Sotto il profilo provinciale, un ruolo di spicco per la produzione di fotovoltaico rivestono Ancona e Macerata (con una produzione, rispettivamente, di 37 e 33 Gwh), mentre alla produzione di energia idraulica contribuisce in misura decisiva la provincia di Ascoli Piceno (con 357 Gwh), e per le bioenergie risulta particolarmente significativo il contributo della provincia di Ancona (28 Gwh).

Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili nelle Marche e in Italia

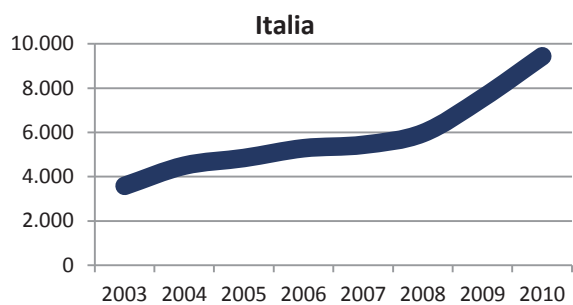
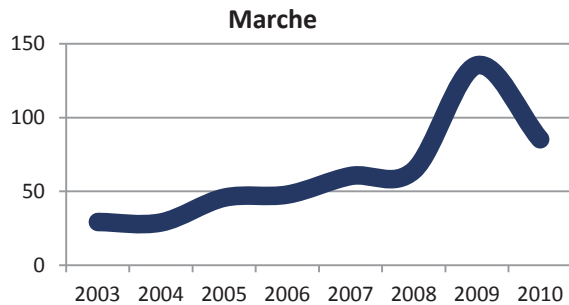
per tipologia di fonte (Valori assoluti in Gwh; anni 2003-2010)



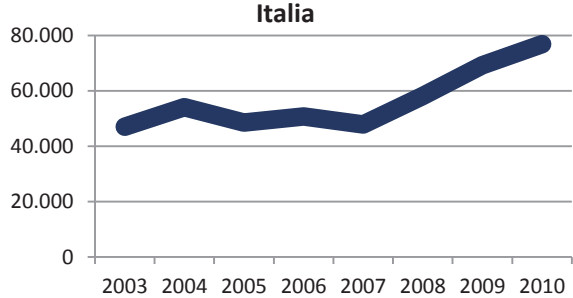
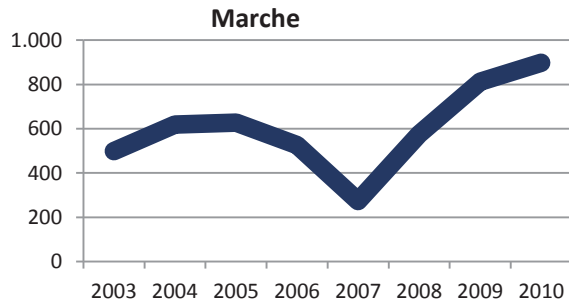
FOTOVOLTAICA



BIOENERGIE



TOTALE FONTI RINNOVABILI



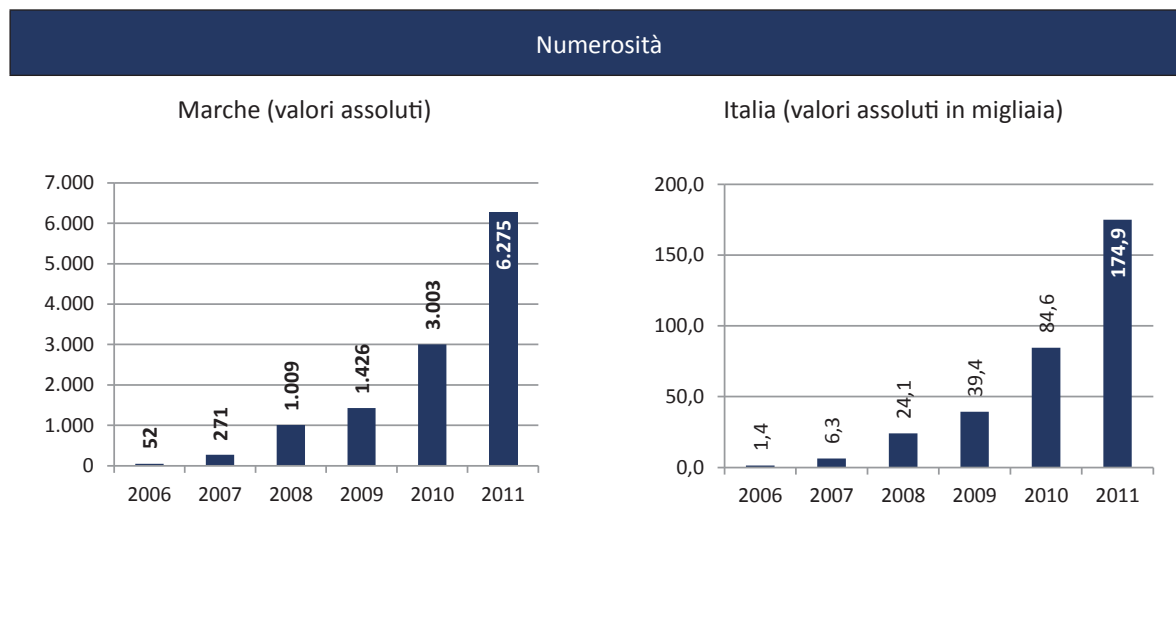
Fonte: Terna

Complessivamente, la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è cresciuta a ritmi sostenuti nell'ultimo decennio, nelle Marche e in Italia, interessando tutti i settori. A livello regionale, l'espansione delle fonti rinnovabili è stata caratterizzata da una minore costanza, alternando momenti di calo a picchi di produzione.

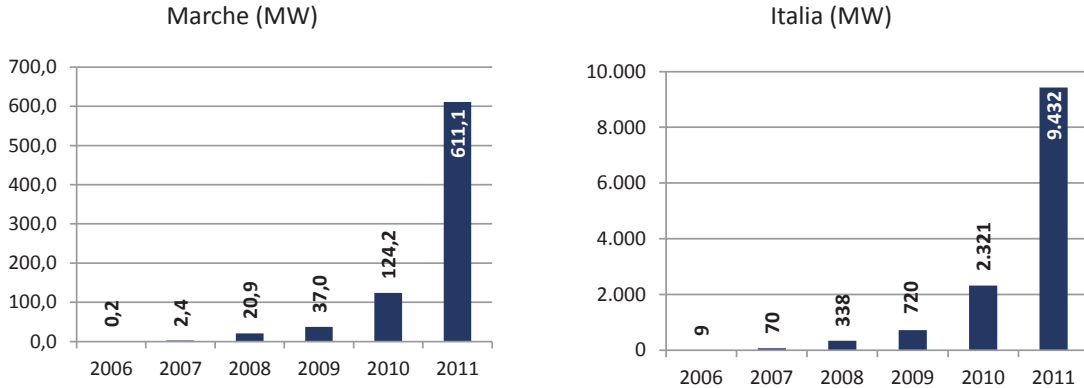
Particolarmente impetuosa è risultata la crescita del fotovoltaico, avviatasi nelle Marche nel 2007. Quest'ultima ha contribuito, nei tre anni successivi, ad una variazione complessiva dell'energia prodotta da fonti rinnovabili pari ad oltre il 200%.

Numerosità e potenza degli impianti fotovoltaici annualmente entrati in esercizio nelle Marche e in Italia

(Valori assoluti; anni 2006-2011)



Potenza



Fonte: Legambiente

La dinamica degli impianti fotovoltaici annualmente entrati in esercizio nelle Marche mostra, con 795,8 MW installati nel periodo 2006-2011, un trend esponenziale, che prosegue nell'anno in corso raggiungendo al 13 luglio di quest'anno 868 MW totali, con 14.469 impianti in funzione e una riduzione stimata delle emissioni di CO₂ pari a 1.693.938 t eq/anno.

3 | **5A: GEOGRAFIA DEL NUOVO
MADE IN MARCHE**

3.1. Arredo Casa

La filiera **arredo-casa** è uno dei comparti manifatturieri più diffusi sul territorio regionale, con circa 2896 aziende¹ e un distretto industriale dedicato

Anche qui, però, è arrivata la crisi. Per rilanciare la competitività, si è puntato sull'innovazione e la ricerca, con particolare attenzione all'individuazione di soluzioni eco-compatibili. La riduzione degli impatti ambientali legati alla produzione di mobili rappresenta un elemento di promozione commerciale per mercati di fascia alta. L'approvvigionamento delle materie prime, il controllo dei fabbisogni energetici lungo tutta la filiera, l'adozione di processi e sostanze che limitino - o eliminino - emissioni nocive nell'ambiente, l'adozione di nuovi percorsi di design e il controllo dei rifiuti sono elementi fondamentali per la creazione di mobili ad elevato valore funzionale e simbolico. I prodotti green costituiscono quindi un differenziale competitivo da sfruttare per far fronte alla concorrenza di quei produttori, in primo luogo cinesi, che commercializzano prodotti a basso costo e con forti caratteristiche inquinanti. Le aziende del settore sono chiamate a fare modifiche, anche significative, sui materiali utilizzati e sui processi di lavorazione, con l'obiettivo non solo di adeguarsi alle nuove normative ma anche di dare una risposta al crescente interesse dei consumatori verso l'acquisto di mobili sostenibili.

Uno dei soggetti più attivi su questo fronte è il **COSMOB**², il Centro Tecnologico per la Qualità della Regione Marche, impegnato nel promuovere una nuova cultura di produzione sostenibile, nella convinzione che sia una delle strategie più efficaci per uscire dalla crisi che affligge l'industria del mobile italiano. Come centro servizi, il Cosmob svolge un ruolo di sostegno tecnico e organizzativo alla crescita della competitività delle imprese mobiliere, grazie alle competenze del proprio Laboratorio Tecnologico Qualità e alla rete di collaborazioni con strutture internazionali per l'innovazione. La ricerca su temi ambientali segue 3 aree tematiche. La prima è lo studio di nuovi composti provenienti da materiali naturali, sintetici, o riciclati. Oltre a scoprirne le proprietà chimico-fisiche, le tecniche di progettazione e la tecnologia di produzione, il COSMOB studia l'uso applicato di questi materiali nel

¹ Dati Sistema Informativo Statistico della Regione Marche.

² Aderiscono al consorzio più di 200 aziende (produttori di mobili, di semilavorati e di componenti e costruttori di macchine per la lavorazione del legno).

settore arredo-casa. In questo ambito si colloca *DIPP*³, un progetto di ricerca europeo per lo sviluppo di pannelli truciolari in grado di garantire una migliore prestazione meccanica e un più basso impatto ambientale, grazie all'utilizzo di nuovi leganti e al riciclo di materiali da utilizzare come riempitivo. Il progetto ha coinvolto attori di livello europeo provenienti dal mondo accademico, dall'industria e dalle associazioni di categoria⁴; fra gli Italiani, oltre al Cosmob, anche Assindustria di Pesaro e Urbino. Altra iniziativa è *WOODRUB* che punta allo sviluppo di tecnologie innovative per realizzare prodotti ecologici a base di legno riciclato e gomma recuperata da pneumatici dismessi. L'obiettivo di questo progetto europeo è quello di trovare una soluzione per diminuire i rifiuti provenienti dalla filiera del legno e della gomma, ampliando nel contempo l'utilizzo di materiali compositi innovativi ed ecologici che nel tempo andranno a sostituire quelli oggi in uso.

Il secondo filone di ricerca è quello sul **ciclo di vita del prodotto (LCA)**: il COSMOB ha supportato numerose aziende nell'uso di questo strumento, al fine di valutare il potenziale impatto ambientale di un prodotto durante tutto il suo ciclo di vita, quantificando l'utilizzo delle risorse naturali e delle emissioni dalla sua produzione allo smaltimento. Un esempio concreto è l'importante progetto europeo *LAIPP*⁵, nato con l'obiettivo di promuovere l'adozione di strumenti di LCA, la diffusione di certificazioni ambientali di prodotto e di sistemi di gestione ambientale ISO 14001. L'iniziativa – durata 3 anni e premiata da Legambiente come *innovazione amica dell'ambiente* – si è conclusa con i seguenti risultati: la valutazione del ciclo di vita prodotti delle imprese aderenti al progetto; la creazione di un database per valutare le prestazioni ambientali dei prodotti, dei componenti, dei semilavorati e dei materiali accessori utilizzati nella filiera arredo-casa; la sperimentazione di un sistema di gestione ambientale orientato al prodotto (POEMS) che richiede il miglioramento costante delle prestazioni ambientali del prodotto lungo l'intero ciclo di vita⁶. *LAIPP* è stato coordinato dal COSMOB, in collaborazione con importanti soggetti pubblici e privati nazionali e regionali, associazioni di categoria e produttori di

³ Acronimo di *Development of Innovative Particleboard Panels for a better mechanical performance and a lower environmental impact*.

⁴ Fra cui: AIDIMA - Associazione di ricerca e sviluppo nell'industria del mobile (Spagna), UNIFA – Unione nazionale degli industriali francesi e del mobile (Francia), ivHA – Associazione dell'industria del mobile (Germania).

⁵ Acronimo di Politiche Integrate di Prodotto per il settore Legno Arredamento.

⁶ Il modello di gestione POEMS è stato sperimentato da tre aziende marchigiane: Scavolini, Upper e Elica.

mobili da cucina, per ufficio e di cappe d'aspirazione. Il terzo tema di cui si occupa il Centro è la **ricerca sull'inquinamento indoor**. Solo recentemente la comunità scientifica internazionale ha iniziato ad interessarsi alla contaminazione dell'aria negli ambienti chiusi. Il COSMOB è all'avanguardia in questo settore grazie agli studi fatti e agli investimenti su tecnologie per la rivelazione delle emissioni.

Di recente il centro, assieme alla Regione Marche, ha partecipato alla Conferenza mondiale di Rio de Janeiro sulla sostenibilità per presentare le più promettenti soluzioni tecnologiche che sono state sviluppate attraverso i progetti di ricerca sopra descritti. Un modo, questo, per promuovere il modello "sostenibile" della filiera marchigiana del arredo-casa e far crescere l'export verso quei mercati segnati da crescita economica. In particolare, la partnership fra il COSMOB, la Regione, Sebrae (l'Agenzia brasiliana per lo sviluppo) e Bid (Banco Interamericano per lo Sviluppo), per lo sviluppo sostenibile del arredo-casa nell'area amazzonica brasiliana, ha portato alla realizzazione di un progetto, negli stati brasiliani di Parà e Amazonas, sull'utilizzo di legno da foresta coltivata e programmata. L'iniziativa - che ha suscitato grande interesse nel Paese sudamericano e a livello internazionale, tanto che la metodologia che ne è alla base è stato oggetto di discussione alla conferenza Rio+20 - ha portato alla creazione di due centri di innovazione, trasferimento tecnologico e formazione che hanno attivato 250 imprese brasiliane, a fronte della collaborazione di 50 imprese marchigiane.

Tutte queste iniziative dimostrano la capacità del COSMOB di aggregare attorno a progetti innovativi una rete di soggetti diversi - centri di ricerca, atenei, e aziende del territorio - garantendo così il trasferimento e l'industrializzazione delle tecnologie messe a punto.

Sul fronte della qualità ambientale si sono poi mosse diverse aziende, a prescindere dalle normative internazionali: e' segno di un impegno che gli imprenditori del settore sentono proprio e che riguarda non solo il miglioramento dei prodotti, ma anche dei processi produttivi. Un nome su tutti: **Scavolini**. L'azienda, già da diversi anni, utilizza esclusivamente energia proveniente da fonti rinnovabili per le proprie attività. A tal fine ha installato, al di sopra della copertura dei propri stabilimenti, due impianti fotovoltaici di ultima generazione che consentono di raggiungere la quasi totale autonomia energetica (il 90% circa del consumo attuale). Inoltre, allo scopo di ridurre le emissioni in atmosfera, Scavolini utilizza, per il riscaldamento di parte dello stabilimento, un impianto alimentato a biomassa, costituita da truciolo di legno vergine⁷.

⁷ Bruciando tali materiali vegetali, si ottengono alta efficienza e minor impatto ambientale, in quanto il legno emette una quantità di anidride carbonica molto inferiore rispetto a quella dei combustibili fossili. Inoltre utilizzando una sostanza

Grazie poi ad un'attenta raccolta differenziata, l'azienda recupera il 90% della quantità di scarti prodotti dalle proprie attività, utilizzandoli in nuovi processi produttivi oppure sfruttandoli per ottenere energia. Recentemente Scavolini ha messo a punto un importante progetto di digitalizzazione per ridurre l'uso di carta nei processi interni⁸. Inoltre, grazie alla scelta di stampare internamente le schede prodotto, i manuali d'uso e manutenzione, l'azienda ha ridotto di circa il 50% il consumo di carta. Per quanto riguarda il prodotto, Scavolini ha investito costantemente nell'adozione dei principi di eco-design e di strumenti di LCA⁹: le sue cucine sono progettate per durare nel tempo e utilizzano solo pannelli ecologici, certificati FSC¹⁰, ricavati da legname di recupero. Per i componenti in truciolare (struttura, alcune tipologie di anta, ecc.), l'azienda ha scelto di utilizzare solo materiale a bassissima emissione di formaldeide¹¹. Infine, per quanto riguarda gli imballaggi, si usa solo cartone riciclato e riciclabile.

C'è poi il **Gruppo Lube** di Treia che dal 2010 ha intrapreso un percorso green, presentando esclusivamente prodotti garantiti eco-compatibili con il marchio *Lube Ecologic*. L'azienda usa solo pannelli ecologici, riciclati al 100%, e componenti con bassissimi contenuti di formaldeide. Per quanto riguarda il processo produttivo, i consumi energetici sono scesi drasticamente grazie alla scelta di macchinari a ridotto consumo e alla produzione in house di energia rinnovabile con un tetto fotovoltaico che oggi ha raggiunto circa 80000 mq di superficie. Il gruppo è ora interessato anche al settore della domotica,

rinnovabile (il legno), si evita lo sfruttamento di risorse energetiche non rinnovabili.

⁸Tale progetto consiste nel trasferimento della maggior parte dei flussi di comunicazione ad uso interno ed esterno, gestiti, in passato, attraverso supporti cartacei, su sistemi informativi digitali nelle comunicazioni da/per la rete vendita.

⁹In quest'ottica l'azienda ha anche partecipato ad un importante progetto Europeo denominato LAIPP. Tale progetto aveva come principale obiettivo lo studio delle Politiche Integrate di Prodotto (IPP) del settore cucine.

¹⁰FSC (Forest Stewardship Council) rappresenta un sistema di certificazione forestale riconosciuto a livello internazionale. La certificazione ha come scopo la corretta gestione forestale e la tracciabilità dei prodotti derivati.

¹¹L'azienda, oltre a richiedere nei propri capitolati di acquisto materiale esclusivamente di classe E1, rispondente a quanto prescritto dal Decreto Ministeriale 10/10/2008, controlla che tali limiti di emissione siano rispettati anche mediante prove periodiche di laboratorio (eseguite presso i principali istituti di analisi del settore, in particolare presso il COSMOB).

essendo il capofila del progetto *E-Kitchen: cucina intelligente ad elevata usabilità*¹² che coinvolge un pool di 15 aziende tra cui: Indesit Company, Faber, Spes, De Longhi, Centro Ricerche Fiat. L'obiettivo del progetto, che verrà realizzato in collaborazione con centri di ricerca e università, è quello di sviluppare un nuovo ambiente, definito appunto *E-Kitchen*, che possa rappresentare il modello della cucina del futuro, dove comfort, efficienza, usabilità, ergonomia, interazione con il mondo esterno e nuove funzionalità intelligenti si sposino con lo stile proprio del made in Italy.

Altro caso interessante è quello di **Moretti Compact** che ha investito moltissimo sulla sicurezza dei propri prodotti, scegliendo, in collaborazione con l'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli, materiali ecologici certificati e solide strutture per un ambiente sano e sicuro. L'azienda è stata la prima produttrice di camerette per bambini a utilizzare i pannelli ecologici LEB (Low Emission Board), che rappresentano la sintesi perfetta tra salvaguardia dell'ambiente e la massima cura per la salute del consumatore. Questi pannelli sono realizzati al 100% con materiale legnoso post-consumo certificato FSC e garantiscono la più bassa emissione di formaldeide al mondo, con valori addirittura inferiori ai limiti posti dallo standard giapponese, uno dei più severi¹³. Inoltre, le vernici all'acqua usate da Moretti Compact riducono l'emissione di sostanze nocive fino al 95% rispetto a quelle tradizionali a solvente e sono pienamente conformi alla norma EN 71.3, relativa all'impiego delle vernici su giocattoli o su materiali che possono, occasionalmente, venire a contatto con la bocca dei bambini. L'azienda ha installato un efficiente impianto fotovoltaico che copre una superficie di 3.500 mq, con una potenza di 101 Kilowatt: dalla sua installazione, nell'agosto 2008, ha prodotto più di 263.000 Kilowatt/ora di energia pulita, con un risparmio di CO2 pari a 184.000 Kg. È prevista la realizzazione di ulteriori impianti fotovoltaici per raggiungere l'autosufficienza energetica.

Sul fronte dei materiali riciclati, c'è **Kubedesign**¹⁴, azienda pioniere nel mondo dell'arredo in cartone che, partendo da complementi semplici, è arrivata a progettare mobili sempre più sofisticati nei dettagli, anche grazie alla collaborazione con l'architetto Roberto Giacomucci. Si può parlare di arredamento ecosostenibile, in cui si intrecciano l'attenzione per l'ambiente e la ricerca nell'inno-

¹² Il progetto è stato selezionato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del programma nazionale Industria 2015 nel contesto del Programma di Innovazione Industriale denominato Nuove Tecnologie per il "Made in Italy".

¹³ Questo standard prevede un livello di emissione pari a 0,4 mg/litro, mentre i pannelli LEB assicurano un livello pari a 0,3 mg/litro.

¹⁴ L'azienda è nata da una costola dello scatolificio Mengoni di Osimo.

vazione delle forme. Il cartone è un materiale semplice e naturale, riciclato e riciclabile, estremamente versatile e dalle eccellenti potenzialità, in grado quindi di rispondere alle esigenze della vita moderna, sempre più mobile ed orientata al cambiamento. Lo sviluppo di nuove tecnologie, attente all'ambiente, hanno permesso all'azienda di raggiungere livelli di grande qualità creando allestimenti suggestivi, come l'arredo dell'intera sala stampa del G8 Ambiente di Siracusa nel 2009. Ma non solo. Dopo l'esperienza fatta nel 2010, con l'allestimento ideato per la visita del Papa a Malta che includeva altari, poltrone, seggiole papali, leggio e inginocchiatoi, tutti in cartone riciclato, nel 2011 Kubedesign ha realizzato quaranta esemplari di un innovativo confessionale, utilizzati in occasione del 25° Congresso Eucaristico Nazionale di Ancona.

Nel settore degli accessori per cucina, si distingue il caso di **PLADOS**, uno dei principali produttori mondiali di lavelli da cucina in materiale composito. L'azienda è stata la prima in assoluto a proporre sul mercato italiano i lavelli con protezione antibatterica, grazie al brevetto *Microstop* che garantisce una protezione costante nel tempo contro il riprodursi di batteri, causa di muffe, macchie e cattivi odori. *LUX*, la serie di lavelli realizzata con un innovativo materiale composito autopulente e antibatterico, è in grado di interagire con l'ambiente cucina, riducendo l'inquinamento dell'aria. Il tutto grazie al reagente attivo naturale *ARIAPURA* - costituito da biossido di titanio foto-catalitico - che distrugge gli odori e le sostanze inquinanti dovuti agli impianti di riscaldamento, condizionamento, al processo di cottura dei cibi, al fumo di sigarette, alle polveri sottili. In pratica, questa sostanza, presente nella massa del lavello, esercita la stessa azione purificante dell'aria di una pianta da cucina. Inoltre, i lavelli dell'azienda sono corredati da miscelatori innovativi che, grazie ai due sistemi brevettati *Acquasave* e *Powersave*, garantiscono una riduzione dei consumi di acqua, di gas e di altri combustibili fossili, con risparmi delle bollette idriche ed energetiche fino al 50%, permettendo così al consumatore di ripagarsi l'intero costo del rubinetto nei primi anni di esercizio.

C'è poi l'esperienza di **IFI**, impresa pesarese che costruisce banchi da bar per locali pubblici e che oggi – con una produzione interamente *made in italy* ed esportazioni in oltre 50 paesi – è leader europeo del settore. Fra i suoi prodotti più innovativi spicca *Tonda*: concepita dall'industrial designer Makio Hasuike con i tecnici, gli ingegneri e gli esperti di termodinamica di IFI, è la prima gelateria tonda e rotante che garantisce efficienza al gelataio, migliore ergonomia, maggior visibilità del prodotto, massima sicurezza alimentare. Il tutto nel rispetto per l'ambiente, grazie a tecnologie che riducono sensibilmente i consumi di elettricità e a materiali eco-compatibili come l'acciaio. L'attenzione per la sostenibilità di IFI, riscontrabile soprattutto nell'utilizzo di tecnologie a basso consumo, coinvolge anche gli impianti di refrigerazione, per i quali l'azienda utilizza gas ecologici e l'isolamento dei

moduli refrigerati, ottenuto attraverso l'impiego di poliuretano ad alta densità (40 kg/m³) senza CFC. Tutti i prodotti IFI hanno la certificazione GOST STANDARD per la Russia e molti di essi sono certificati ETL per il Nord America, mentre è in corso l'iter di certificazione per i Paesi Arabi.

Il **Gruppo Sistemi 2000**, realtà imprenditoriale di Porto San Giorgio specializzata nella produzione di arredi per la grande distribuzione, ha invece brevettato il sistema *R-Evolution*, un innovativo set di accessori per la spesa e la logistica dell'esposizione interamente prodotto con materie prime riciclate e riciclabili. Si tratta di un vero e proprio supermercato green, ecocompatibile in ogni cosa: si va dai separatori da scaffale realizzati da pet riciclato ai cestini per la spesa ricavati dai tappi di bottiglia, fino ai carrelli fatti con la plastica delle batterie d'auto. Ma non solo. Ci sono anche le mattonelle ottenute riciclando pannolini. Le soluzioni innovative adottate da Sistemi 2000 sono frutto degli studi condotti dal centro ricerche dell'azienda, che impiega a tempo pieno otto persone.

Nell'illuminotecnica si distingue poi la storia di **iGuzzini**. L'impegno ad uno sviluppo sostenibile è parte delle strategie di prodotto dell'azienda che puntano a migliorare il risparmio energetico attraverso l'uso efficiente delle tecnologie: ottiche ad alta performance, l'utilizzo di nuove sorgenti luminose, sistemi di controllo e gestione degli apparecchi. Grande attenzione è posta nella concezione stessa dei prodotti, costruiti principalmente con alluminio riciclato e materiale plastico; le parti sono facilmente separabili in base al materiale e consentono una riciclabilità pari al 99%. Altra testimonianza di questo approccio green sono gli importanti investimenti in innovazioni tecnologiche nell'ambito della produzione industriale: dal 2012, iGuzzini ha dotato la sede produttiva di Recanati di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, capace di alimentare buona parte del ciclo produttivo. Sempre la sede di Recanati è stata costruita con criteri bioclimatici, diventando la prima struttura in Italia ad ottenere dall'iiSBE Italia¹⁵ un punteggio di certificazione energetica 3.5.

La ricerca di materiali innovativi da applicare in ambito edilizio sta invece ispirando l'attività di alcune aziende del territorio. C'è, ad esempio, la **Diasen** di Sassoferrato che si occupa di sviluppare prodotti *green-oriented* per il settore degli isolanti termici e acustici, degli impermeabilizzanti, dei rivestimenti per l'edilizia privata e pubblica. Fiore all'occhiello della sua produzione sono la linea di intonaci ecocompatibili a base di sughero e il rivestimento ultrariflettente a base di ceramica. *Diathonite* è il

¹⁵ iiSBE Italia è un'organizzazione non – profit volta alla diffusione di politiche, metodologie e strumenti per la promozione di un ambiente costruito sostenibile. L'associazione è una diramazione di iiSBE internazionale e ne condivide le medesime finalità.

primo e vero intonaco di sughero, marcato CE, idoneo per la realizzazione, sia in interno sia in esterno, di cappotti termici, deumidificazioni, riqualificazioni energetiche e rivestimenti fonoassorbenti. È l'unico prodotto che mette insieme le caratteristiche di isolamento dal freddo del sughero con quelle di isolamento dal caldo della pietra. Inoltre, ha elevata traspirabilità, è resistente al fuoco e viene applicato a pompa, quindi in modo molto rapido. *Oriplast* è invece un rivestimento per esterni formulato con speciali resine sintetiche a base acqua. Garantisce la riflessione dei raggi solari, abbassando la temperatura della superficie su cui viene applicato e favorendo quindi un notevole risparmio energetico nella climatizzazione degli ambienti. D'ora in poi è impegnata nello studio di nuove malte alleggerite, che possano assicurare elevate prestazioni in termini di isolamento acustico e di equilibrio igrometrico della muratura.

Sull'utilizzo della lana punta invece l'iniziativa promossa **dall'Associazione Provinciale Allevatori di Ascoli Piceno** - (APA di AP), dall'azienda **ISOLANA** di Prato, con la consulenza del **Centro dell'Isolante di Jesi**, che ha portato alla realizzazione di pannelli coibentanti di lana naturale di pecora. Questo progetto di filiera corta ha consentito di trasformare un costo in un'opportunità: se fino a ieri la lana rappresentava un onere aggiuntivo per l'allevatore, che era spesso costretto a mandarla in discarica, ora invece è una nuova fonte di reddito per il settore della pastorizia. L'investimento scientifico e tecnologico ha permesso di creare un prodotto con caratteristiche superiori rispetto ai tradizionali isolanti; la lana animale, quindi, è un'ottima e naturale alternativa alle fibre minerali.

Il prodotto non è altro che un materassino coibentante costituito con lana ovina naturale pura al 100%, senza aggiunta di resine, collanti ed altre fibre. In edilizia può essere utilizzato sia in orizzontale (nelle soffitte e nei sottotetti) che in verticale (nelle intercapedini delle pareti), per ogni tipo di edificio. Secondo gli studi condotti dall'Associazione provinciale Allevatori di Ascoli, un edificio coibentato nel sottotetto con 100 mq di tappeto di lana dello spessore di 10 cm, può far risparmiare in un anno una tonnellata di CO₂ ed 1/3 delle spese di riscaldamento. Il costo dell'impianto si potrà ammortizzare in appena 2 anni. Il materiale ha costi molto contenuti, è di facile posa, ha una durata lunghissima, è resistente al fuoco (brucia sopra ai 600°C) e può essere impiegato anche come isolante acustico, avendo un elevato potere fonoassorbente.

L'attenzione alla salubrità dei luoghi e alla salute del consumatore è ciò che ha spinto **Springcolor**, azienda di vernici e pitture, a riconvertire al naturale la propria produzione, dopo aver sperimentato sulla pelle degli stessi proprietari quali siano gli effetti nocivi dell'utilizzo di componenti chimici nella produzione di pigmenti. Il proprietario Roberto Mosca si è quindi tirato su le maniche e ha sviluppato, soprattutto attraverso attività di ricerca e sviluppo interne, una linea assolutamente innovativa di

prodotti, spulciando tra manuali medici carbonari e manoscritti su tecniche di verniciatura antiche. La combinazione tra queste informazioni, l'esperienza professionale maturata in 4 generazioni e un continuo processo di adattamento ed esplorazione, hanno portato alla creazione di una gamma completa di prodotti completamente naturali (coperti anche da brevetti), che non solo sono più salutari, ma si distinguono anche per migliori prestazioni tecniche (niente più problemi di muffe o di acidificazione del supporto) e estetiche. Negli ultimi dieci anni l'azienda ha messo sul mercato malte, pitture e vernici realizzate senza componenti di sintesi petrolchimica e con l'aggiunta di additivi derivati dall'agricoltura e dall'allevamento: latte fresco, albume e torlo d'uovo freschi, cera d'api, amidi, oli e fibre vegetali, estratti di agrumi, piante officinali e scarti della produzione di canapa. L'ultimo arrivato in casa SpringColor è *Yang*, una pittura in polvere a base di latte, lattice e gomma vegetale, confezionata in un ecologico sacchetto di carta alluminata, con conseguente risparmio sulla plastica per la confezione e una riduzione dell'ingombro per i trasporti su gomma.

La **Gigli Falegnameria** è depositaria di un brevetto per la costruzione di portoni in legno massello che consiste nella realizzazione dell'anta in due elementi distinti che poi vengono accoppiati con un sistema ad incastro. L'azienda ha manifestato la necessità di incrementare le prestazioni acustiche del sistema portone, cercando soluzioni di coibentazione delle intercapedini che fossero più efficaci rispetto all'attuale materiale utilizzato (sughero naturale compresso). Si sono quindi ricercati materiali che, oltre a rispondere alle specifiche tecniche richieste, fossero di origine naturale, facilmente lavorabili (adattabili agli spessori richiesti), eco-sostenibili (smaltimento dello scarto di produzione a basso impatto ambientale) e garantissero uguali livelli di isolamento termico. Per la fase di sperimentazione, la scelta è ricaduta su materiali a base di fibre vegetali (Sanapan) e su materiali a base di fibre animali (lana di pecora Mat 30) che rappresentano un buon compromesso fra livello di prestazione di abbattimento acustico, isolamento termico e lavorabilità, garantendo, al contempo, la qualità del prodotto¹⁶.

Planiplastic Ecologia è un'azienda di Ascoli che ha fatto del trattamento delle acque il suo core-business. Si va dai serbatoi in polietilene per lo stoccaggio di acqua ai sistemi per la depurazione di acque reflue civili e industriali; dalla gamma di bagni chimici ai pozzetti di ispezione per le reti fognarie; dai sistemi di recupero delle acque piovane a quelli di accumulo e di drenaggio. Fra i prodotti più interessanti realizzati da Planiplastic c'è il *Rewasystem*: un innovativo sistema di raccolta delle acque

¹⁶ Questo progetto è stato realizzato in collaborazione con Tecnomarche, Parco Scientifico delle Marche.

piovane che ne consente il riutilizzo per usi non potabili o per l'irrigazione, con una riduzione sensibile dei costi dei consumi idrici, sia per i singoli utenti sia per la collettività. Ma il risparmio riguarda anche lo smaltimento, perché in questo modo si riduce la quantità di acqua portata agli impianti di depurazione, che già oggi rappresenta un grosso problema. L'azienda ascolana ha, con il tempo, allargato i suoi orizzonti: da alcuni anni si è specializzata anche nel settore della cantieristica per rispondere al sempre più crescente bisogno di sicurezza e basso impatto ambientale. Punta di diamante di questa produzione è la vasta gamma di bagni chimici - interamente riciclabili e installabili senza bisogno dell'allacciamento elettrico e idraulico - di cui Planiplastic Ecologia è uno dei maggiori produttori europei.

3.2. ABBIGLIAMENTO- CALZATURIERO

Le Marche sono sinonimo di scarpe: il settore, che si è sviluppato pienamente a partire dal secondo dopoguerra, affonda le sue radici nella tradizione calzaturiera della zona, vecchia di alcuni secoli, che poggiava sulla presenza di molti maestri calzolai. Oggi, il comparto, di fronte alla crescente pressione competitiva proveniente dai paesi in via di sviluppo, è in difficoltà: tra il 1981 e il 2010 il numero di addetti del settore calzaturiero in Italia e nelle Marche si è quasi dimezzato¹⁷. Ai mutamenti in atto nel contesto internazionale ha corrisposto una profonda rivisitazione dell'organizzazione delle imprese. All'interno dei distretti calzaturieri marchigiani si sta assistendo all'affermazione di alcune aziende leader che governano la propria catena del valore intrattenendo rapporti sempre più esclusivi con i subfornitori; è in corso una maggiore apertura internazionale e una quota crescente dei rapporti produttivi tra imprese coinvolge subfornitori esteri¹⁸. Allo stesso tempo, si è accentuata la differenziazione delle strategie aziendali. Due sono le direttrici prevalenti: da una parte si cerca di contenere i costi delle produzioni di media qualità, anche delocalizzando all'estero (focalizzazione sui costi), dall'altra si punta su un'accentuata differenziazione qualitativa, supportata da investimenti nel marchio, nella ricerca e sviluppo, in reti commerciali dedicate, remunerati da un elevato prezzo dei

¹⁷ Dati della Banca d'Italia.

¹⁸ Su questo tema: *I distretti tradizionali di fronte alla globalizzazione. Il caso dell'industria calzaturiera marchigiana*, a cura di Banca d'Italia e Università di Bologna, 2012.

prodotti¹⁹. In questo *upgrade* qualitativo, c'è posto anche per l'innovazione green. Non a caso proprio nel fermano sta nascendo, grazie al progetto **Ecomarchebio**, la prima filiera di scarpe ecosostenibili che coinvolge piccole aziende a conduzione familiare la cui attività è stata fortemente penalizzata dalle importazioni cinesi, con il rischio di veder svanire gran parte della ricchezza artigianale del distretto. Si è così pensato di avviare un nuovo tipo di produzione che rispetti requisiti etici, ecologici ed economici: l'obiettivo è coinvolgere il maggior numero di imprenditori e innescare un meccanismo virtuoso che parta dalla fabbricazione di calzature ecosostenibili per culminare con la rete distributiva dei Gas marchigiani. Per ora all'appello hanno risposto tre calzaturifici che mettono insieme una forza lavoro di 130 operai. Tutto è al naturale: pelli conciate al vegetale, fibbie senza nichel, utilizzo di sughero al posto di sostanze derivate dal petrolio, solesse fatte con gomme naturali. La filiera è corta e la lavorazione è di qualità, grazie ai materiali scelti e alle capacità artigianali delle aziende coinvolte. La produzione avviata si è concentrata su tre modelli per uomo e bambini che hanno avuto nelle vendite dei riscontri positivi, incoraggiando la pianificazione di una nuova linea produttiva. Ogni modello proposto possiede tre differenti carte di identità: quella ecologica, che garantisce che la scarpa è priva di materiale sintetico e sostanze tossiche; quella sociale che conferma che è stata realizzata intermente da piccole e piccolissime ditte che si trovano nel distretto calzaturiero del fermano, nel rispetto delle norme sul lavoro; quella economica che stabilisce un prezzo sostenibile sia per chi produce sia per chi compra.

Di questo progetto fa parte anche *Pasyr*, la nuova scarpa infradito ecologica realizzata con una gomma parzialmente biodegradabile, che sostituisce materie prime vegetali a quelle di origine petrolifera. Il materiale utilizzato, *Ecopowerbio*, è stato brevettato dalla **Tecnofilm**, azienda di Casette D'Ete: si tratta di un composto termoplastico che raggiunge il 44,57% di biodegradabilità in 180 giorni, un risultato che porta a stimare in 748 giorni il tempo necessario per la sua totale biodegradazione, a fronte dei 500-1000 anni che impiega invece la gomma. Per queste sue caratteristiche, si presenta come un materiale che promuove l'utilizzo di materie prime rinnovabili, generando rifiuti post-uso che si biodegradano più facilmente dei prodotti convenzionali, e garantendo, allo stesso tempo, prestazioni paragonabili a quelle di elastomeri termoplastici tradizionali. Se nella sua prima versione gli oli plastificanti di origine petrolifera erano stati sostituiti con quelli vegetali in una percentuale intorno al 35%, salita poi al 50% grazie all'impiego di filler vegetali, la versione più evoluta del ma-

¹⁹ Ibidem

teriale, presentata a giugno 2010, contiene anche dei biocatalizzatori che ne accelerano il processo di decomposizione. *Ecopowerbio* ha riscosso immediatamente interesse da parte del settore calzaturiero - dove viene utilizzato prevalentemente per stampare suole - in particolare dal comparto che produce scarpe per bambini, compresi anche marchi famosi. Lo sviluppo di questo composto ha visto un incremento, dal secondo al terzo anno di attività, del 150%, influenzando positivamente sui risultati economici di Tecnofilm e contribuendo così a mantenere l'occupazione in anni di crisi.

C'è poi **Santoni** che con le sue scarpe di alto artigianato – indossate da Vladimir Putin e Cindy Crawford, ma anche Dustin Hoffmann, Tom Cruise e George Clooney – ha conquistato i principali mercati internazionali del lusso. Un'azienda virtuosa, legatissima alle origini marchigiane, in cui lavorano 450 persone seguendo la filosofia del chilometro zero. Ogni fase della lavorazione avviene all'interno degli stabilimenti dove i maestri calzaturieri seguono il processo di realizzazione della scarpa, coordinando l'intervento dei più giovani: dalla scelta delle pelli alle operazioni di taglio, cucitura e orlatura fino alla famosa «anticatura», laboriosa colorazione a più strati della pelle, di cui è particolarmente esperto proprio Andrea Santoni, fondatore della società. L'ultima novità è la *sneaker Stockholm*, una scarpa sportiva tutta in pelle prodotta, ovviamente, interamente "in casa". Poi ci sono le *limited edition*: pezzi unici o in produzione limitata, anche con 800 punti messi a mano, che necessitano di 20 ore di lavoro spalmate su 3/4 settimane per permettere alla calzatura di prendere forma. All'artigianato di eccellenza si aggiungono anche stabilimenti ecocompatibili con riciclo delle acque piovane e risparmio energetico. I quasi quattromila pannelli fotovoltaici situati sopra le strutture dell'azienda sono in funzione da un anno e producono oltre un milione di kWh all'anno, che corrispondono al 170% del fabbisogno, stimabile attorno agli 650.000 kW annui.

Altro nome è quello del calzaturificio **Silvano Sassetti** che sta portando avanti un progetto per realizzare una linea di scarpe per bambini utilizzando esclusivamente materiale ecologico. Il primo passo per la costruzione dei prototipi è stato l'uso di pelle conciata solo con materiali naturali, eliminando così la presenza di cromo e minerali pesanti. Nella colorazione della stessa si sono impiegati esclusivamente coloranti estratti da fiori e piante e, nella fase del montaggio, si è proceduto alla pressoché totale eliminazione dei collanti, sostituiti da resine vegetali. La riduzione delle colle naturali, inoltre, è stata possibile anche dalla scelta di un'antica tecnica di lavorazione, il *Goodyear*, nel quale l'assemblaggio di tomaia e fondo avviene mediante cucitura. Naturali sono anche lo spago, realizzato in lino, la cera d'api, impiegata al posto della tradizionale pece artificiale, così come i colori di rifinitura e di manutenzione della tomaia e della suola, anch'essi ottenuti con coloranti naturali e cera d'api. Una

volta portato a termine il progetto, si è provveduto a commissionare specifiche analisi chimiche ad un laboratorio preposto²⁰ che ha garantito la totale assenza di sostanze tossiche nel prodotto.

Promuovere un sistema logistico ecosostenibile è invece l'obiettivo di 40 aziende calzaturiere del maceratese e del fermano che hanno deciso di aderire al progetto **Micro Green Logistic**, ideato e promosso dalla CNA e che vede la partecipazione di Manas, importante brand del made in Italy, con le imprese contoterziste ad essa collegate. È nata così una piattaforma innovativa e immateriale che vede le aziende prenotare per via informatica il viaggio delle merci, indicando numero dei colli, tempi e destinazione. La ditta TWS, Trasporti e Logistica, con il suo personale specializzato, provvede al ritiro e alla consegna dei componenti e dei semilavorati, sulla base delle indicazioni fornite da un software realizzato dall'Università di Camerino, che elabora le prenotazioni al fine di ottimizzare tempi e percorsi. Significativi i numeri che raccontano i vantaggi economici e ambientali di questa esperienza. Nei primi tre mesi di quest'anno, le 40 aziende che partecipano al progetto hanno percorso 9mila Km rispetto ai 20mila percorsi nello stesso periodo dell'anno scorso con il tradizionale sistema di movimentazione merci: 11mila Km in meno, con una riduzione delle distanze percorse pari al 55,92%. Importante anche l'abbattimento delle emissioni di CO₂, ben il 42,69%. Con il sistema tradizionale, nei primi tre mesi dell'anno, le aziende interessate avrebbero prodotto 3.075 Kg di CO₂, rispetto agli attuali 1.762,22, e consumato 1.465 litri di carburante invece di 903,7: ben il 38,1% in meno. Analizzando l'azienda-tipo del distretto, risulta che il nuovo sistema logistico permette alle singole imprese un risparmio tra i 9mila e i 15mila euro, tenendo conto dei risparmi sul carburante, pari al 17,36%, sul personale e su una quota dei costi fissi. Se solo il 30% delle aziende del distretto calzaturiero maceratese/fermano, aderisse a *Micro Green Logistic*, si eviterebbe di percorrere ogni anno una distanza di oltre 21 milioni di Km, verrebbero abbattute ben 2.412,55 tonnellate di CO₂, si otterrebbe un risparmio sul costo del carburante superiore ai 3 milioni di euro e si toglierebbero dalla strada mille veicoli. Se il nuovo sistema logistico venisse addirittura adottato da tutte le aziende del distretto, si otterrebbe una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a circa 8mila tonnellate, un risparmio nell'acquisto di carburante di oltre 10milioni di euro e una riduzione di più di 70mila Km percorsi ogni anno. *Micro Green Logistic* è un vero e proprio prototipo che può essere diffuso e adattato in tutti gli altri distretti italiani che si caratterizzano, come quelli calzaturieri, per l'intenso e consistente interscambio di componenti e semilavorati tra imprese leader e aziende fornitrici. Un'esperienza virtuosa che contribuisce a con-

²⁰ Le analisi di laboratorio sono state condotte dalla TEKNOCHIM s.r.l., di Monte San Giusto (MC).

solidare dei rapporti già informalmente esistenti tra le PMI, attraverso la costituzione di una vera e propria rete. L'iniziativa, inoltre, rappresenta il primo passo di un progetto ben più ampio e ambizioso che punta all'applicazione di una strategia *carbon free* nei distretti industriali italiani.

Sempre dal settore calzaturiero viene la storia di **Biomood**, azienda di Monte Urano che ha deciso di diversificare la propria attività investendo in un prodotto green. Ha perciò iniziato a realizzare cover e altri prodotti di design utilizzando una bio-plastica morbida prodotta da un'azienda chimica vicentina, la Api. È nata così *iNature*, una custodia per iPhone completamente biodegradabile, realizzata interamente con elastomeri che possono essere smaltiti in circa 6 mesi. La cover si comporta come un normale prodotto di plastica, ma una volta gettata nell'umido reagisce come un tradizionale rifiuto organico, iniziando il suo ciclo di degradazione. Mentre una custodia in plastica impiega più di 500 anni per essere smaltita, *iNature* conclude il processo di biodegradazione di oltre il 90% in soli 112 giorni, largamente in linea con le normative vigenti che ne richiedono 180. L'innovativa cover ha ricevuto il Premio Internazionale *Innovations 2012 Design and Engineering Award*, riconoscimento che viene dato dalla Consumer Electronics Association a quei prodotti che si sono contraddistinti per eccellenza nel design e nell'ingegneria. Per quanto riguarda il **tessile**, una nuova tendenza è quella del ritorno alla **colorazione naturale** che garantisce sia vantaggi estetici che ambientali: i colori naturali sono policromi, più profondi e più cangianti di quelli sintetici. A differenza di questi ultimi, non richiedono l'uso di additivi chimici. Le Marche, non a caso, vantano una lunga tradizione nella lavorazione del guado - un arbusto cespugliato da cui deriva il colore indaco - come testimoniano le vecchie macine presenti nella zona dell'alta valle del Metauro e del Foglia, a Cagli, Piobbico e Apecchio. Dopo essere stata abbandonata per cinque secoli, questa pianta oggi è tornata in auge ed è al centro di diverse iniziative. Nel 2009 è stato lanciato il progetto **Introduzione dei coloranti naturali nel settore industriale del tessile marchigiano** che ha coinvolto aziende del territorio e tre università: il dipartimento di Botanica di Ancona per affinare la ricerca delle cultivar, dei semi antichi locali; la Facoltà di Agraria di Pisa impegnata nella coltivazione e nell'estrazione del colore dalle piante; il dipartimento di Chimica di Camerino per tutta la fase di trasformazione. Quattro sono invece le imprese partner: Oasi Colori produce i coloranti, la tintoria Le Group applica i colori sui tessuti e Dondup e il Lanificio Cariaggi commercializzano il prodotto finito. La cooperativa **Oasi Colori** è impegnata nella filiera agricola e della trasformazione del colore, con tanto di autoproduzione ex-novo dei macchinari (che non esistono in commercio). Nel 2010 la società ha iniziato una produzione su vasta scala di pigmenti e coloranti vegetali tra cui il più noto è l'antico blu di Guado; ma coltiva anche reseda, robbia e raccoglie dalla flora spontanea scotano, mallo di noce, edera e olivo. La cooperativa offre un'ampia proposta di colori di qualità

riproducibili su scala industriale, commercializzati in polvere, liquidi o in pasta. **DondUp-Arcadia** di Fossombrone (Pu), situata nel territorio conosciuto come la *Valle del jeans*, da qualche anno ha messo in commercio la linea *Natural Colors* interamente tinta con colori naturali; protagonista della collezione è il primo jeans al mondo prodotto interamente con il color Guado. Inoltre, tutti i processi di realizzazione sono eseguiti nella salvaguardia dell'ambiente, senza prodotti chimici; anche l'effetto usato del jeans è fatto manualmente. Il **Lanificio Cariaggi** di Cagli (PU) è invece sul mercato con una linea di filato cashmere di altissima qualità, tinto con il guado e altri colori naturali. La tintura del cashmere di *Systema Natvrae* avviene tramite infusione di erbe, bacche e radici, provenienti per il 60% dall'Italia e dall'Europa e per il restante 40% da Sud America, Asia e Africa.

Ora l'obiettivo è far nascere dal progetto un consorzio che promuova una filiera certificata e garantita del prodotto colorante di origine vegetale, incoraggiandone l'uso anche in altri settori produttivi: quello dell'edilizia e della cosmetica, ma anche quelli del mobile e dell'industria conciaria. Il problema da superare è la disponibilità di queste tinture vegetali che, come ogni prodotto agricolo, dipende dalla quantità di terreni messi a coltura e dalla "bontà" del raccolto. La scelta di coltivare in zona aumenta il valore di questa rete di soggetti locali, per la possibilità di portare avanti un'operazione "a chilometro zero" e per la riscoperta di antiche tradizioni autoctone.

Nel segno della "naturalità" si colloca anche l'esperienza di **Arianne**, il *Consorzio Internazionale per lo studio delle fibre tessili naturali e dei sistemi di produzione e trasformazione*, nato su iniziativa dell'Università di Camerino. L'Ateneo ha coinvolto in questo progetto un numero crescente di soggetti, tra cui enti e associazioni nazionali e internazionali, operatori agricoli e imprese di trasformazione operanti nelle Marche, in Umbria e in Toscana. Di particolare interesse sono i progetti realizzati sulle fibre tessili animali, in particolare la lana ovina di alcune zone del centro Italia, l'alpaca e il Mohair²¹ dell'America Latina. L'obiettivo perseguito è la creazione di filiere naturali corte che mettano in contatto diretto le imprese agricole con quelle legate alla lavorazione e trasformazione dei filati. Per fare questo il consorzio fornisce all'impresa agricola due diversi tipi di supporto: il primo è di tipo tecnico, finalizzato alla diffusione di modalità di lavorazione della lana che assicurino un miglioramento della qualità della materia prima; il secondo è di tipo commerciale, assicurando al piccolo allevatore i clienti a cui vendere la materia prima prodotta. La logica dell'accorciamento della filiera non solo garantisce la tracciabilità del processo e la qualità del prodotto finale, ma consente una diminuzione

²¹ Fibra tessile animale con caratteristiche simili alla seta, ricavato dal pelo di capra Angora.

del costo finale, grazie all'eliminazione di intermediari e a un collegamento più stretto tra aziende di trasformazione e quelle che producono la materia prima.

La **GreenLine** di Recanati opera invece a valle della filiera, raccogliendo e riciclando i rifiuti tessili che diventano così materia prima riutilizzabile in altri cicli produttivi. L'azienda ritira, con propri mezzi autorizzati, gli scarti provenienti dalla lavorazione di maglifici, confezioni, taglierie, filature e tessiture dislocati in tutta Italia. Questi materiali, una volta arrivati allo stabilimento GreenLine, vengono selezionati, lavorati e stoccati in base alla loro composizione e destinazione (filatura, sfilacciatura, garnettatura, fusione), divenendo materia prima che viene poi commercializzata. Si va dalle ovatte per imbottiture ai ritagli selezionati per filatura in misto lana e pura lana, dal pezzame per l'industria a quello per la pulizia.

3.3. AUTOMAZIONE- MECCANICA

Quello della meccanica rappresenta un importantissimo settore dell'industria manifatturiera marchigiana. La specializzazione produttiva è determinata dalla presenza di imprese legate all'industria dell'elettrodomestico che hanno alimentato, negli anni, una ricca e complessa filiera. L'incremento dei costi delle materie prime e di quelli energetici, l'aumento della forza contrattuale della grande distribuzione, il rafforzamento dei competitor asiatici nell'area del lavaggio e del freddo, e, in ultimo, la crisi globale hanno messo in crisi il comparto, portando a ristrutturazioni anche dolorose. Ad andare in sofferenza sono stati soprattutto i contoterzisti e la componentistica. La competitività è stata mantenuta a fatica grazie all'introduzione sul mercato di prodotti innovativi, a politiche di contenimento dei costi e di aumento della produttività, alla capacità per le imprese maggiori di raggiungere una dimensione internazionale tale da competere con gli altri grandi operatori, allo spostamento della domanda verso fasce superiori del mercato e alla diffusione della cultura del risparmio energetico. Su questo ultimo fronte, una delle iniziative più interessanti è il **progetto EROD** (*Energy Reduction Oriented Design*²²) finalizzato alla progettazione e prototipazione di innovativi motori ad elevata efficienza energetica per applicazioni industriali e domestiche (macchine utensili, aereo vaporazione, trazione di veicoli elettrici, lavabiancheria e cappe aspiranti). Questi i partner coinvolti: 14 aziende,

²² Il progetto EROD è agevolato dal Ministero dello Sviluppo Economico all'interno dei Progetti di Innovazione Industriale per L'Efficienza Energetica – Industria 2015 –con D.M. 5 Marzo 2008.

9 grandi Imprese e 5 piccole e medie Imprese, quasi tutte marchigiane, nonché 6 centri di ricerca nazionali ed internazionali²³. Fra i risultati del progetto è prevista la realizzazione di un *sistema di motoventilazione per cappe aspiranti* basato su motori elettrici sincroni a magneti permanenti di nuova generazione ad elevato rendimento²⁴. La cappa nella sua globalità avrà un'efficienza energetica migliore grazie all'intervento sulla parte fluidodinamica (girante e condotti dell'aria) e potrà essere classificata all'interno di una classe di efficienza energetica elevata. Altro obiettivo è la messa a punto di un *sistema innovativo per il moto di rotazione del cestello di una nuova generazione di lavabiancheria* basato su macchine elettriche sincrone. Il risultato sarà, oltre al nuovo motore di classe EFF1, anche una lavabiancheria con classe di efficienza energetica superiore alle attuali, grazie anche al ripensamento dell'architettura motore-utilizzatore. Infine si procederà anche alla prototipazione di un *sistema di aeroevaporazione innovativo per refrigeratori commerciali ed industriali*, basato su nuovi motori brushless ad alto rendimento che, uniti al miglioramento delle soluzioni di scambio termico, porterà un significativo miglioramento dell'efficienza energetica di queste macchine (miglioramento di circa il 40 - 50% di rendimento).

Diverse sono le aziende del settore particolarmente innovative. **Ariston Thermo Group** da tempo investe nelle tecnologie più all'avanguardia dal punto di vista della sostenibilità ambientale, come dimostrano i 55 milioni di euro che hanno finanziato le attività di R&S nel solo 2011. La caldaia murale a condensazione *Genus Premium* è uno dei fiori all'occhiello della gamma Ariston: recuperando l'energia dei fumi di scarico, genera un incremento del potere calorifero che permette di eliminare gli sprechi e di ottenere rendimenti termici superiori alle caldaie convenzionali. Grazie poi all'innovativa funzione *Auto* che le consente di autoregolarsi in base alle variazioni della temperatura esterna e interna all'ambiente, questa caldaia garantisce un risparmio energetico fino al 35% rispetto a quelle di vecchia generazione. L'ultima novità è *Nous*, la gamma di scaldacqua a pompa di calore, ad alto rendimento e risparmio energetico, in grado di scaldare una grande quantità di acqua utilizzando pochissima energia elettrica, in quanto assorbe il calore direttamente dall'aria esterna.

²³ Fra i soggetti coinvolti ci sono: Loccioni, Indesit, Biesse, Faam, Rivacold, Biesse, Spes, Meccano, Università Politecnica della Marche.

²⁴ Per le potenze fino 40 W (installazioni su cappe per fasce di mercato medio-basse) si otterranno motori che avranno alcuni punti (fino a 15) di rendimento maggiore rispetto agli attuali, per le potenze fino a 100 W (installazioni su cappe per fasce di mercato medio-alte) si avranno miglioramenti di 4-5 punti di rendimento ma con costi simili agli attuali.

RivaCold, azienda che produce gruppi frigoriferi e accessori, in collaborazione con Bocchini e Fiver e con l'ausilio di Meccano²⁵ e dell'Università Politecnica delle Marche, ha realizzato il progetto **Eco-ice**²⁶ per lo sviluppo di una vetrina refrigerata per gelateria che fosse modulare, poco rumorosa e che consumasse di meno rispetto a quelle tradizionali. Il primo step è stata la messa a punto di una struttura modulare, priva di saldature e configurabile a seconda delle esigenze del cliente. Il secondo step, il più interessante dal punto di vista dell'innovazione tecnologica, ha previsto lo studio e la realizzazione di un sistema di compressione a giri variabili che, grazie ad un sistema di sensori in grado di leggere le caratteristiche dell'ambiente, evita la normale regolazione on-off, con miglioramento sia della stabilità di temperatura nella cella frigorifera, sia dell'efficienza energetica.

Fioretti è invece specializzata nella produzione di impianti di condizionamento basati sul risparmio energetico e vanta diversi brevetti. Uno è *Confort Kitchen* che risolve i problemi legati al riscaldamento e raffreddamento delle cucine industriali, con notevoli vantaggi rispetto ad un sistema tradizionale, ossia: un'unica macchina per riscaldare e raffreddare; un notevole risparmio energetico, fino all'80% di energia elettrica in meno; un costante ricambio d'aria purificata e quindi un ambiente più salubre; assenza di gas refrigerante. La tecnologia *Wind Chill* invece aumenta l'efficienza energetica dei grandi gruppi frigoriferi. Il problema della riduzione dell'efficienza di queste macchine si manifesta soprattutto l'estate quando le temperature esterne raggiungono valori troppo elevati. Ciò comporta un aumento della potenza elettrica assorbita, e quindi dei consumi, con una drastica diminuzione della potenza erogabile. *Wind chill*, abbassando la temperatura di scambio sul condensatore esterno da 4 a 10°C, permette di far fronte a questa problematica, riportando l'efficienza energetica alle condizioni ottimali di funzionamento.

Sull'integrazione di elettrodomestici e sistemi della casa (come riscaldamento, ventilazione, illuminazione e raffreddamento) è invece attiva, da molti anni, **Indesit Company**. L'azienda sta lavorando con alcuni partner, nazionali e internazionali, su progetti finanziati che riguardano, in particolare, le smart technology che vengono utilizzate per lo sviluppo di nuovi servizi e funzionalità in ambito *Ambient Assisted Living*. Uno di questi è il *progetto FOOD* che ha come scopo quello di preservare e aumentare

²⁵ Meccano nasce come centro di innovazione tecnologica per le imprese artigiane ed industriali del settore meccanico nell'ambito dei programmi PIM-Regione Marche. È un centro di servizi per la piccola e media industria finalizzato alla promozione, all'attivazione e al coordinamento dell'innovazione nel campo industriale.

²⁶ Il progetto è stato finanziato dalla Regione Marche.

l'indipendenza delle persone anziane con sufficiente livello di autonomia, nel loro agire quotidiano con gli elettrodomestici ma non solo. La soluzione proposta dal progetto è basata sull'integrazione di sensori ed elettrodomestici intelligenti capaci di fornire funzionalità in tutta la casa con servizi e applicazioni basate su internet, in grado di dare accesso, attraverso un'interfaccia, all'informazione e alla comunicazione in diversi ambienti sociali.

I dati messi a disposizione dai sensori collocati sulle persone e nell'ambiente e la cooperazione d'intelligenza artificiale e umana sulla rete contribuiranno a permettere la realizzazione di un servizio in grado supportare l'indipendenza dei soggetti in difficoltà. Inoltre, la qualità della vita delle persone migliorerà anche per l'intensificarsi delle interazioni con il mondo esterno garantite dall'utilizzo di internet. Il progetto *Energy@home* è invece nato nel 2009 dalla collaborazione tra Indesit Company e altre imprese del settore elettrodomestici e dei servizi, come Electrolux, Telecom ed Enel. Questa partnership ha lo scopo di sviluppare un'infrastruttura di comunicazione attraverso la quale si possa realizzare lo scambio di informazioni sull'energia disponibile, la gestione intelligente degli elettrodomestici e le informazioni sui consumi e le tariffe energetiche. Il sistema allo studio, quindi, consentirà ai consumatori di gestire al meglio i consumi energetici della propria casa, razionalizzarli e minimizzarli, creando benefici anche dal punto di vista ambientale e contribuendo alla promozione dell'efficienza energetica, sempre più al centro delle politiche europee anche nella lotta ai cambiamenti climatici. Gli elettrodomestici che Indesit Company sta sviluppando sono interconnessi via wireless fra loro e a Internet, mediante raffinati software installati in via sperimentale. Queste connessioni permettono, attraverso uno scambio di informazioni fra gli elettrodomestici e le applicazioni a disposizione in Internet, di realizzare delle logiche di coordinamento delle loro funzionalità.

Le Marche vantano una tradizione consolidata nella produzione di **cappe aspiranti**. È proprio a Fabriano che, negli anni '70, sono stati realizzati i primi esemplari di quello che è diventato un elemento centrale di ogni cucina. Un'evoluzione possibile grazie alla capacità innovativa e alla creatività di un gruppo nutrito di aziende del territorio che hanno trasformato la cappa in un vero e proprio oggetto di design, coniugando estetica e sostenibilità ambientale. A tale proposito non si può non citare **Elica**: 2.800 dipendenti, una produzione annua di circa 17 milioni di pezzi tra cappe e motori che assicura all'azienda la leadership del mercato mondiale del settore²⁷. Le cappe di Elica sono le più silenziose

²⁷ Non a caso Elica si è piazzata al primo posto nella classifica del *Great Place to Work 2011* come la migliore azienda in assoluto in Italia e in Europa per il miglior clima di lavoro, secondo il giudizio del Great Place to Work Institute, istituto

al mondo, grazie al brevetto *Elica Deep Silence (EDS3)* che garantisce una riduzione di inquinamento acustico casalingo di oltre il 35% rispetto a quelle tradizionali. Grazie a *Synairgy*, invece, è possibile ridurre del 50% il consumo di energia elettrica della cappa. Il sistema, unico nel suo genere, unisce una macchina elettrica silenziosa, priva di attriti e vibrazioni, a un controllo elettronico intelligente che mette le potenzialità del motore al servizio dell'utente. In questo modo si garantiscono ridotti consumi energetici, aspirazione e silenziosità in ogni condizione d'installazione, perché *Synairgy* si adatta automaticamente alle difficoltà di percorso delle condotte d'aria all'interno della cucina e dell'abitazione. I prodotti Elica sono inoltre dotati di sistemi di illuminazione basati sulla tecnologia *LED (Light Emitting Diode)* che garantiscono una illuminazione ottimale del piano cottura e hanno una durata fino a 10 volte maggiore delle lampade tradizionali, consentendo di risparmiare il 90% di energia elettrica. Nel 2010 il gruppo ha rinnovato il 30% del catalogo e lanciato sul mercato alcuni tra i suoi prodotti più rivoluzionari, quali *Sombra e Skin*, premiate con il *Red dot award: product design 2011* e *Ico*, la cappa con minor consumo di energia al mondo a parità di prestazioni. Un altro dei pionieri del settore è il **Gruppo Faber** che, da partendo da un piccolo laboratorio artigianale di Fabriano, ha conquistato il mondo. L'azienda presenta la migliore tecnologia costruttiva per i motori di cappe attualmente disponibile, la *tri-fase*, in grado di garantire un risparmio di energia del 50%-60%, una maggiore silenziosità e massima stabilità della cappa, anche alle alte velocità, evitando vibrazioni e rumorosità. Con la tecnologia *tri-fase* è inoltre possibile mantenere costanti le prestazioni di portata anche in caso di calo della tensione al di sotto dello standard dei 220 V. Faber è sempre attenta al benessere, per questo ha sviluppato un nuovo concetto di illuminazione: il *Velo LEDlight*, pensato per ottimizzare la distribuzione della luce nell'ambiente e ottenere la giusta visibilità su tutto il piano di lavoro, con un consumo energetico di solo 3W. Altri nomi sono **Tecnowind, Airforce Spa e Best**. Quest'ultima, insieme a E.bora e Techpol, ha portato avanti il progetto *Simply the best*²⁸ allo scopo di produrre una nuova cappa aspirante per ambienti domestici con caratteristiche di modularità/flessibilità e di ecosostenibilità. Le attività hanno portato allo studio e allo sviluppo di: soluzioni che permettano di scomporre la cappa in moduli (*Design for Modularity*) e ne permettano il facile montaggio (*Design For Assembly*), meto-

internazionale che valuta gli ambienti di lavoro eccellenti.

²⁸ Il progetto, finanziato dalla Regione Marche, ha visto il coinvolgimento dei Dipartimenti di Meccanica e di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione dell'Università Politecnica delle Marche e del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università Tor Vergata.

di per permettere l'assemblaggio dalla cappa direttamente all'acquirente; moduli software e schede elettroniche, programmabili on-line durante la produzione, che consentano la personalizzazione delle funzioni di gestione della cappa; un'interfaccia utente user-friendly. La filiera di imprese si è occupata di studiare le funzionalità, l'architettura e le soluzioni tecniche per lo sviluppo del nuovo prodotto, avvalendosi di consulenze specializzate e qualificate.

Il futuro degli elettrodomestici è quello di diventare elementi intelligenti di un "sistema casa" sempre più complesso in cui si svolgerà una molteplicità di funzioni, da quelle tradizionali, come il cucinare o il riposare, peraltro vissute con nuove modalità, ad altre innovative, quali la cura della salute attraverso la telemedicina e l'educazione. Cambieranno i prodotti, i processi di fabbricazione e le loro componenti tecnologiche, incorporando le tecnologie dell'informazione e le nanotecnologie; cambierà la natura stessa delle imprese del comparto che dovranno attivare reti di collaborazione strategica con aziende di altri settori e centri di ricerca. Un primo passo in questa direzione è stato già fatto. Lo dimostra **Home Lab**, il nuovo consorzio italiano di ricerca sulla domotica nato a Fabriano dalla volontà di otto soci fondatori (Ariston Thermo Group, Indesit Company, Gruppo Elica, Loccioni, Mr&D Institute, Spes, Teuco-Guzzini e Università Politecnica delle Marche) che hanno deciso di fare sistema per creare la casa del futuro. Il progetto si basa *sull'open innovation*, ovvero la condivisione di obiettivi e visione strategica: le aziende mettono a disposizione il loro know-how tecnologico e i loro brevetti per definire standard tecnologici di comunicazione e interoperatività tra prodotti e servizi utilizzati nell'ambiente domestico. I temi della ricerca sono l'integrazione di sistemi di risparmio energetico, il monitoraggio e controllo remoto di apparecchi e sistemi, la micro generazione e il micro consumo, le *smart grid* e *local smart grid*, la misura e il controllo della qualità ambientale domestica, i sistemi integrati di controllo e automazione domestica e i protocolli di comunicazione smart. Nel 2012 è entrato a far parte del consorzio anche il gruppo Bticino Legrand.

Non solo elettrodomestici. Le Marche ospitano anche diverse aziende della meccanica strumentale particolarmente sensibili al tema della sostenibilità ambientale. Una di queste è **Pieralisi**, leader mondiale nella costruzione di impianti completi per l'estrazione dell'olio d'oliva e di centrifughe per la separazione di solidi e liquidi. L'ultima generazione di separatori ecosostenibili, Plutone, Marte e Saturno monta *mister cip*, il nuovo sistema brevettato dall'azienda che fa sì che queste macchine non debbano più essere smontate per la pulizia durante tutta la campagna olearia. È possibile lavare l'interno del tamburo e i relativi piattelli senza interrompere il processo di lavorazione, a macchina in movimento e senza dover smontare il tamburo stesso. I separatori, inoltre, non consumano acqua, salvo quella di manovra, e consumano meno energia elettrica a parità di olio trattato. Anche la nuova

serie di *decanter HS* introduce numerose migliorie tecniche, tutte orientate all'efficienza globale del prodotto. La nuova tecnologia impiegata per la realizzazione della protezione antiusura della coclea garantisce una maggiore affidabilità e una più lunga durata; questo si traduce immediatamente in interventi di manutenzione molto più distanziati nel tempo e quindi in un minor costo di esercizio. I consumi energetici della macchina sono stati ridotti grazie all'affinamento delle trasmissioni meccaniche e alla progettazione accurata della fluidodinamica interna alle parti rotanti.

Le tecnologie dell'azienda sono state di recente introdotte anche nel più grande frantoio del mondo inaugurato a Villacarrillo, nella regione di Jaén, in Spagna. Il Gruppo Pieralisi, sin dal varo del progetto, ha lavorato a fianco dell'azienda – la cooperativa Nuestra Señora del Pilar - per studiare tutte le problematiche produttive, ma anche di eco-sostenibilità, del nuovo oleificio. Le linee produttive installate consentono di ottenere dall'oliva il massimo rendimento, estraendo oltre il 99% dell'olio, e in più si caratterizzano per il fatto che non consumano acqua.

La **Biesse** di Pesaro, invece, progetta e produce macchine per la lavorazione del legno di ultima generazione, capaci di inquinare di meno grazie all'ottimizzazione dei processi di lavoro e alla maggiore efficienza. I consumi sono ridotti grazie allo stand-by automatico delle macchine, alla rigenerazione in rete dell'energia che consente di recuperare quella cinetica, alla razionalizzazione delle pompe del vuoto, all'ottimizzazione dell'aspirazione, all'interruzione dell'aria compressa a fine lavorazione. Per quanto riguarda il processo produttivo, l'azienda ha scelto di usare vernici ad acqua, di praticare la raccolta differenziata dei rifiuti, di riciclare i trucioli e utilizzare per le demo solo pannelli a contenuto di formaldeide praticamente nullo.

La **Nuova Simonelli**, fra i leader mondiali nella produzione di macchine per il caffè made in Italy, in collaborazione con due importanti aziende del territorio, la Sirius e la Plast, ha avviato lo studio e lo sviluppo di un prototipo di macchina da caffè ad alta efficienza energetica per uso domestico, in grado di garantire un risparmio di energia di almeno il 30%²⁹. Per realizzare tale obiettivo, le aziende hanno riprogettato dal punto di vista termo-meccanico e fluidodinamico la macchina, adottando nuovi materiali plastici per la realizzazione di componenti interni che sono normalmente in rame, ottone o acciaio, ma in grado, allo stesso modo, di resistere alle temperature e alle pressioni di una macchina per caffè espresso, mantenendo anche la necessaria compatibilità alimentare.

²⁹ Al progetto, finanziato dalla Regione Marche, ha collaborato anche l'Università Politecnica delle Marche.

Alla filiera dell'automazione-meccanica appartiene anche il comparto della **nautica**. Nel corso degli ultimi anni i grandi gruppi della cantieristica hanno ridimensionato la propria presenza sul territorio marchigiano, costretti dallo scenario della crisi mondiale. Alcune realtà hanno chiuso i battenti o sono state rilevate da investitori stranieri. Allo stesso tempo, però, si sono aperte nuove opportunità legate ad un "nuovo" corso della nautica che vede la barca diventare, da *status symbol*, oggetto concepito per il piacere di navigare. Nel distretto nautico marchigiano, fra Ancona, Fano e la provincia di Pesaro-Urbino, dove si producono mega yacht ma anche imbarcazioni a motore e a vela più piccole, si sta facendo strada il concetto di sostenibilità. Si riducono le dimensioni, si studiano scafi più leggeri, motori efficienti e poco rumorosi, si adottano sistemi più efficaci per il filtraggio delle acque e il trattamento dei rifiuti, si utilizzano materiali più leggeri.

Barche che vanno piano e che consumano poco: è il caso del Darwin del **Cantiere delle Marche**, un 26 metri disegnato da Sergio Cutol e dotato di propulsioni diesel elettriche azipodali o tradizionali, sviluppate in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università di Roma Tre e la società Pronaves. Grazie a questo tipo di propulsioni, gli yacht costruiti dall'azienda sono capaci di ridurre notevolmente le emissioni di CO2 in atmosfera, con un aumento dell'autonomia e della manovrabilità. Da **Adriasail**, a Fano, si fanno barche a vela su misura, di medie e piccole dimensioni, ed ecologiche. L'ultima novità è l'*Adria Frers 64*, con gli interni di Gae Aulenti: ha un motore ibrido diesel elettrico, finestre ampie, arredi bassi e leggeri in bambù che non prevaricano, ma creano un legame con lo scafo. Anche la **Perching** ha lanciato di recente un modello, il *Perching 108*, che ha un motore frazionabile in tre: quando si naviga a velocità ridotta se ne usano due o persino uno solo, riducendo i consumi e la rumorosità.

Il cantiere **Wider** ha progettato un open day cruiser di 42 piedi, una barca che introduce il concetto di *wider cockpit*, allargandosi lateralmente grazie a un sistema automatico brevettato. In questo modo le superfici calpestabili raddoppiano in appena 12 secondi. Una vera terrazza sul mare che può essere attrezzata con arredamento particolare, in parte gonfiabile. Non solo: lo scafo a «scalini» crea un cuscino d'aria tra superficie del mare e la carena, consentendo alla barca di sollevarsi e mantenere una navigazione sempre in assetto orizzontale sull'acqua, migliorando le prestazioni e garantendo una visibilità costante. *Wider 42* è progettato secondo i criteri di *energy saving*: con l'ausilio di moderne tecnologie e attraverso studi di aerodinamica per le sovrastrutture e di fluidodinamica per la geometria della carena, l'azienda ha realizzato un'imbarcazione efficiente, capace di elevate performance, ma con sensibili risparmi sui consumi, circa il 35-40% in meno. Determinante è anche il peso ridotto

della struttura hi-tech: la barca è interamente stampata sottovuoto e per il 70% in fibra di carbonio, garantendo leggerezza e velocità.

C'è poi il progetto **ENA**, gestito dalla Provincia di Pesaro Urbino in qualità di soggetto capofila, con il coinvolgimento della Provincia di Ancona, del Consorzio Navale Marchigiano, di Linset, Camm e Adriatic Festival. Il progetto, realizzato con il contributo dello strumento finanziario *LIFE* dell'UE, punta a costruire il prototipo di una eco-imbarcazione di seconda generazione che rispetti l'ambiente, integrando, sin dalla fase progettuale, i principi dell'ecodesign, dell'impronta ecologica (*carbon footprint*) e della gestione ambientale con l'eco-management e la valutazione ciclo-vita (LCA). Nello stesso tempo, si vuole rafforzare il know how delle imprese del bacino industriale nautico marchigiano sul fronte della gestione dei rifiuti, della riduzione delle emissioni inquinanti e del risparmio energetico. Frutto di questo processo di ottimizzazione è la maggiore accessibilità delle imbarcazioni anche ai diversamente abili, sviluppando nuove logiche di ergonomia.

3.4 AGROALIMENTARE

L'agricoltura marchigiana conta oggi circa 32.000 imprese iscritte alla Camera di Commercio³⁰, mentre il valore delle produzioni ammonta a 1.224.000.000 euro, con seminativi (soprattutto cereali e ortaggi), allevamenti e vino a rappresentare le voci più "pesanti". Gli ultimi dieci anni hanno visto una riorganizzazione del sistema imprenditoriale fisiologica, con l'uscita delle aziende marginali e una sempre maggiore professionalizzazione delle altre, come dimostra anche l'aumento della superficie media delle aziende agricole marchigiane a 10,2 ettari (+27%). Una professionalizzazione che, accanto alle produzioni tradizionali, si deve anche e soprattutto allo sviluppo del carattere multifunzionale dell'imprenditoria agricola marchigiana, con l'apertura alla green economy in settori come le agroenergie o il welfare e la nascita di esperienze organizzate di **filiera corta**. Quest'ultima, in particolare, ha conosciuto un vero e proprio boom negli ultimi anni, come dimostrano alcuni dati. Gli investimenti per fabbricati adibiti alla trasformazione e vendita dei prodotti (laboratori, negozi aziendali, ecc.) sono più che

³⁰ Analisi Coldiretti Marche su dati Istat e Movimprese, aggiornata al 1 gennaio 2012.

raddoppiati (+127%) rispetto agli anni scorsi, così come quelli per impianti di lavorazione (+100%)³¹. La rete promossa dalla Coldiretti nell'ambito del progetto della filiera agricola italiana è oggi il maggior esempio di filiera corta presente in regione. Ai 43 Mercati di Campagna Amica attivati nei principali centri del territorio si sono aggiunte le Botteghe (cinque quelle attive per ora, ma il numero triplicherà nei prossimi mesi), mentre le aziende accreditate che vendono direttamente ai cittadini sono più che raddoppiate nello spazio di un anno, oltrepassando quota 200. Si calcola che nel 2011 siano stati 210mila i cittadini marchigiani che hanno fatto la spesa in uno dei mercati degli agricoltori attivati dalla Coldiretti in regione, per un giro d'affari stimato in 2,3 milioni di euro.

Per quanto riguarda l'**agroenergia**, questi sono i numeri: quaranta milioni di euro di investimenti, otto milioni di euro di contributi, diciannove impianti attivati per una potenza prodotta di ventuno megawatt. Queste attività, promosse nell'ambito del Piano di sviluppo rurale della Regione Marche, hanno come obiettivo il coinvolgimento degli agricoltori nella promozione di una filiera agroenergetica marchigiana secondo il modello della codecisione già adottato negli accordi agro ambientali d'area. Per le aziende si tratta, infatti, di un'opportunità reale di integrare il reddito e di diversificare l'attività produttiva, sfruttando le possibilità offerte dalla multifunzionalità. Numerosi i casi di imprese "virtuose" che hanno effettuato investimenti della direzione dello sviluppo sostenibile attraverso le energie verdi. A Sant'Angelo in Vado l'**azienda agricola Luzi** (Pesaro Urbino) ha realizzato un impianto di biogas che copre il fabbisogno energetico e assicura la produzione di elettricità tutelando l'ambiente. La struttura è stata progettata per abbattere quasi totalmente gli impatti visivi. Il risultato è un impianto tecnologico pressoché "invisibile" che valorizza gli effluenti zootecnici e i sottoprodotti aziendali per produrre energia. Il digestato, ottenuto a valle del processo di fermentazione anaerobica, viene trattato meccanicamente separando la parte solida da quella liquida, consentendo un utilizzo come concime. Autosufficienza energetica è anche la parola d'ordine dell'**agriturismo Colle Regnano** (Macerata) di Tolentino. La struttura viene alimentata grazie a un impianto fotovoltaico da garantisce una produzione annua di 13mila kilowatt orari. Ai pannelli si aggiunge un impianto solare termico che assicura il riscaldamento della piscina e dell'acqua per le esigenze degli ospiti, mentre un impianto geotermico assicura il condizionamento della sala ristorante. Un esemplare intervento di recupero edilizio con tecniche di bioarchitettura utilizzando esclusivamente materiali naturali è, invece,

³¹ Analisi di Coldiretti su dati della Regione Marche, relativi all'ultimo periodo di programmazione del Piano di sviluppo rurale per l'insediamento di giovani agricoltori.

rappresentato dall'**agriturismo la Quercia della Memoria**, a San Ginesio (Macerata) recentemente premiato dal Ministero delle Politiche agricole come esempio di azienda innovativa. Non mancano un impianto per la fitodepurazione con stagno didattico, un sistema di riciclo delle acque bianche, l'area per il compostaggio dei rifiuti organici. Gli ambienti sono riscaldati da un impianto combinato di solare, biomassa locale e metano che alimenta una caldaia a condensazione che recupera il calore dei fumi. Casi virtuosi attraverso i quali si vuole promuovere un modello agro energetico basato sugli impianti a misura di territorio, evitando i rischi collegati tanto alle grandi strutture, fortemente impattanti sull'assetto del territorio, quanto al fotovoltaico selvaggio, che negli ultimi anni ha messo in pericolo il paesaggio marchigiano con una proliferazione incontrollata di pannelli a terra.

Un discorso a parte merita l'esperienza di **Trionfi Honorati** di Jesi, esempio di impresa agraria multifunzionale, fra le prime ad aver introdotto nelle Marche l'allevamento di bufali. Nel 2005, nell'ottica della filiera corta, l'azienda ha inaugurato il proprio caseificio aziendale e successivamente i distributori di latte crudo. Oggi, come 70 anni fa, il latte appena munto viene immediatamente refrigerato e messo a disposizione del consumatore che ha così modo di accedere ad un prodotto più economico, più ecologico e più naturale. L'azienda, grazie all'installazione di pannelli fotovoltaici, è indipendente dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico, mentre grazie ad un impianto di biogas di 250 kw produce energia che immette nella rete e concime che utilizza nei propri campi, in sostituzione di quello sintetico. Dal 2011, Trionfi Honorati porta avanti un progetto di rilancio della coltivazione di canapa da utilizzare nella coibentazione delle abitazioni per garantire il risparmio energetico. Lo scopo è ricostituire una filiera marchigiana della canapa, un tipo di coltivazione polifunzionale che può rappresentare un'alternativa interessante per le imprese agricole della regione.

Altro ambito interessante è quello della **produzione di energia dagli scarti della lavorazione delle olive**, attività che unisce vantaggi economici e benefici per l'ambiente. È quanto emerge da una ricerca condotta dall'Istituto Asteria (Sviluppo tecnologico e Ricerca applicata) e dall'Università Politecnica, finanziata dalla Regione Marche. Lo studio ha predisposto un'analisi di fattibilità di due impianti "pilota" di cogenerazione a biomasse, la cui realizzazione è stata ipotizzata, in collaborazione con la ditta Enplus Italia, nelle provincie di Ascoli Piceno e Fermo. Uno degli obiettivi del progetto è quello di riuscire a concentrare in ambiti locali l'offerta di questo tipo di biomassa e la relativa domanda, creando un circolo virtuoso che è alla base di una filiera agro-energetica con risvolti positivi per le utenze del comprensorio di riferimento e per lo sviluppo di un territorio ecosostenibile. La produzione di energia con l'utilizzo di prodotti di scarto della lavorazione delle olive costituisce anche una soluzione al problema dello smaltimento che i tanti oleifici del Piceno e del Fermano sono costretti ad

affrontare ogni anno. Questi scarti immessi nell'impianto di cogenerazione assicurano un potenziale considerevole nella produzione di energia. Dagli studi condotti dall'Istituto Asteria il potere calorifico della sansa essiccata è risultata, dalla prova sperimentale di laboratorio, in media pari a 4.700 Kcal/Kg, quindi piuttosto elevato rispetto alla legna 3.600 Kcal/Kg. Sotto l'aspetto finanziario legato all'investimento, il cosiddetto Pay-Back Period, il periodo necessario per recuperare l'investimento fatto, è di poco superiore ai cinque anni.

Sul fronte dei processi, la Regione Marche ha promosso, all'interno del Piano di sviluppo rurale, dei bandi per il **risparmio idrico**, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza della rete di distribuzione dell'acqua nelle campagne. Con il coinvolgimento dei Consorzi di Bonifica, sono stati al momento presentati due progetti che riguardano il comprensorio irriguo della vallata del Tenna e della vallata dell'Aso, tra le province di Ascoli Piceno e Fermo. I lavori prevedono la riconversione delle linee che attualmente servono circa 4.600 ettari di superficie, consentendo un risparmio del 35-40% di acqua. Da un sistema di canalette a cielo aperto si passerà a uno di conduzione forzata, tramite tubi di acciaio che eviteranno perdite ed evaporazione. Ciò consentirà inoltre all'agricoltore un migliore utilizzo della risorsa. Sempre sul fronte della razionalizzazione del consumo idrico nelle campagne, sono in corso lavori per un investimento di 22 milioni di euro nella vallata del Musone. L'intervento consentirà di servire ulteriori 1.200 ettari di superficie. Secondo l'ultimo dato Istat disponibile (2007), l'area irrigata nelle Marche ammonta a circa 25mila ettari. Di questi oltre il 10 per cento viene "innaffiato" grazie alla microirrigazione.

Progressi si registrano anche per quel che riguarda l'**utilizzo di fertilizzanti**, come dimostra l'accordo agro-ambientale per l'area della Valdaso, sostenuto dalla Regione Marche, che interessa le province di Ascoli Piceno e di Fermo. Questo accordo prevede la protezione del suolo e delle acque dall'inquinamento da fitofarmaci e nitrati, attraverso il ricorso a metodi di produzione a basso impatto ambientale. Le aziende coinvolte sono oggi circa 100. L'obiettivo principale è di raggiungere in sette anni la riduzione degli impieghi di macroelementi (azoto, fosforo e potassio) di almeno il 30% rispetto ai massimi consentiti dalla normativa per le aree ZVN oggetto di intervento, e la riduzione e/o sostituzione dei principi attivi a tossicità acuta e cronica, rispettivamente del 90% e 85%. Ad oggi si è raggiunto un abbattimento di circa il 70% della chimica utilizzata per i trattamenti e una riduzione di oltre il 30% nell'impiego di concimi.

Accanto alla filiera corta "tradizionale", per i marchigiani diventa sempre più facile acquistare anche **prodotti biologici**. Sul territorio regionale sono presenti, infatti, quasi 200 aziende che fanno vendita diretta, oltre 170 agriturismi, 38 ristoranti e 47 negozi specializzati, 29 gruppi di acquisto solidale e

i 12 mercatini (dati Biobank). Secondo i dati del Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica, nelle Marche oggi ci sono circa 67mila ettari coltivati a biologico, con 2.288 operatori. Tra i casi virtuosi, l'apertura di un punto fisso di vendita diretta al Mercato delle Erbe di Ancona, curato dall'Aiab Marche. Se si guarda poi alle aziende, va citata senza dubbio la **Cooperativa Montebello**, ad Isola del Piano (Pesaro Urbino) una delle prime esperienze agro-biologiche italiane, che quest'anno ha purtroppo visto la prematura scomparsa del suo fondatore, Gino Girolomoni. Il progetto della cooperativa ha previsto il recupero di un territorio abbandonato da decenni, la ristrutturazione dell'antico monastero, la costruzione di una stalla, di un mulino, di un pastificio e per ultimo di un magazzino in legno con le tecniche della bioedilizia. Si alleva bestiame, si coltivano cereali, soprattutto da decorticare oppure da trasformare in farina o pasta. La cooperativa Montebello è anche uno dei maggiori fornitori di pasta "tutta agricola e italiana" all'interno del Consorzio produttori di Campagna Amica, la struttura promossa da Coldiretti per la fornitura di prodotti agricoli e italiani alle Botteghe. Altro caso è quello della cooperativa **La Terra e il Cielo** che ha puntato sul rilancio di vecchie varietà di cereali e, per confrontarsi con i buyer e gli importatori di tutto il mondo, si è dotata di tutte le certificazioni possibili, perfino quella relativa al biologico giapponese e quella kosher per l'esportazione in Israele. Dal 1980 questa cooperativa, con oltre 100 aziende associate che conferiscono la materia prima, svolge anche una funzione sociale e ambientale: programma e controlla tutte le fasi della filiera produttiva, dalla semina alla vendita: produce, trasforma e commercializza i prodotti certificati. C'è poi la **Fattoria Petrini**, un'azienda agricola a conduzione familiare che produce dal 1993 oli extra vergine biologici, controllati e certificati dall'organismo di controllo IMC (Istituto Mediterraneo di Certificazione). Gli oli sono il frutto di un'attenta selezione di varietà autoctone, certificate dal CNR di Perugia e di una lavorazione eseguita nel massimo rispetto delle norme igieniche, senza l'utilizzo di sostanze chimiche di sintesi. L'azienda ha rivolto da sempre particolare attenzione alla ricerca: nel 1990 ha lanciato sul mercato il primo olio monovarietale nelle Marche, costituito solo ed esclusivamente da olive "raggia", cultivar autoctono; nel 2005 ha messo a punto un extravergine, unico nel suo genere, dalle particolari caratteristiche nutrizionali. Questo olio, scaturito da una collaborazione con le Università di Bologna e di Ancona e denominato *Petrini Plus*, è un extra vergine biologico che, arricchito delle vitamine D3, K1 e B6, è in grado di migliorare il metabolismo delle ossa. Il prodotto è autorizzato dal Ministero della Salute italiano e gode di un brevetto internazionale che vieta qualsiasi possibilità di imitazione. **Fileni**, invece, è il primo produttore italiano di pollo biologico. Con 2 milioni di chili di carni bianche biologiche prodotte in 35 allevamenti, l'azienda commercializza il *Pollo di Madre Terra* nei canali della grande

distribuzione italiana a sui mercati europei. Fileni è l'unico fornitore di carne biologica di Almaverde Bio, il più importante consorzio europeo di partnership tra produttori di biologico.

Pioniera della produzione di vino biologico è l'azienda **Aurora**, promotrice di questa pratica agricola da tempi lontani, quando ancora l'idea di tenere lontana la chimica dalla viticoltura era considerata solo una stranezza. È dal 1979 che in questo casolare, oggi restaurato secondo i criteri della bioedilizia e diventato un bellissimo agriturismo, si parla di dignità del contadino, sostenibilità, filiera corta, rapporto diretto col cliente e con la natura. Progetti lungimiranti che all'epoca avevano il sapore dell'utopia ma che oggi sono all'origine del successo dell'azienda, fatto non solo di vini di qualità, ma di accoglienza.

Anche l'azienda **Collestefano** produce un vino biologico, il Verdicchio di Matelica, da un vitigno a bacca bianca autoctono allevato in queste zone sin dall'antichità. Le lavorazioni in cantina sono ridotte all'essenziale, da 3,5 ettari di vigneto vengono prodotte ogni anno 25.000 bottiglie. Non si può poi non citare la cantina **Moncaro Terre Cortesi** che ha sperimentato la coltivazione biologica nei primi anni Ottanta. L'azienda ha saputo coniugare al meglio qualità e quantità (1600 ettari e 7 milioni di bottiglie vendute ogni anno), riuscendo a conquistare anche i mercati internazionali e a trainare l'intero comparto marchigiano.

La **Cantina Colonnara** di Fedagri-Confcooperative ha presentato all'ultimo Vinitaly lo spumante dolce, zero alcol, *Icemary*, il primo in Italia a ricevere contemporaneamente le certificazioni biologico ed *halal*³². Inizialmente pensato per i mercati mediorientali, ma con interessanti sviluppi anche nel mercato occidentale, questo prodotto sta destando la curiosità sia di operatori del settore che dei primi consumatori. La Cantina Colonnara associa 84 produttori che conferiscono 12.000 quintali di uva. Un milione di bottiglie è la produzione media annua, per un fatturato di 2,3 milioni di euro.

Rigoroso rispetto della tradizione e innovazione continua sono invece le parole d'ordine della **Distilleria Varnelli**, che dal 1868 produce l'Amaro Sibilla con le erbe officinali dei monti Sibillini e una lavorazione - decotto di erbe e di radici sul fuoco alimentato a legna, in grandi caldaie di rame costruite artigianalmente – che si ripete immutata ancora oggi. Dopo tre generazioni di uomini, oggi sono le donne della famiglia a guidare l'azienda nella contemporaneità. E così sono arrivate le collaborazioni con l'Università di Camerino per studiare le colture delle di genziana lutea, i corsi di degustazione e gli stagisti dalle diverse università marchigiane. E la ricerca avanza anche sul fronte

³² La certificazione *halal* garantisce che il prodotto è stato realizzato secondo i precetti della religione islamica.

dei sapori. Si continuano a sperimentare nuovi abbinamenti per ampliare gli usi classici dell'anice: si va dal baccalà profumato al Varnelli agli scampi cotti nel liquore, fino al «Macerata libre», il cocktail a base di amaro tonico e Coca-Cola.

La Regione Marche ha riconosciuto il valore dell'attività agricola non solo come produttrice di beni primari, bensì anche come promotrice di servizi di welfare sociale, specie in ambito montano e periferico, dove maggiormente carenti sono i servizi ad anziani, bambini e disabili. È nato così il primo bando per la realizzazione di agrinido di qualità, che ha portato all'apertura della prima struttura, nella provincia di Macerata. **L'agrinido "L'esperienza"** di Pievebovigliana, curato dalla titolare dell'agriturismo Sapori di campagna, Barbara Aureli, si compone di una piccola classe (massimo sette ospiti), dove vengono garantite tutte le abituali cure quotidiane (pranzo, sonno, cambio) ma con più tempo all'aria aperta a contatto con la natura, in una sorta di "palestra verde" dove imparare a conoscere i ritmi della natura e i principi di una alimentazione sana. I piccoli ospiti, seguiti da educatori affiancati dai titolari dell'azienda, possono curare l'orto, piantare semi e osservarne la crescita, conoscere gli animali della fattoria, partecipare ai momenti della vita in campagna, dalla fioritura alla vendemmia, ecc. Il tutto seguendo i principi educativi del metodo Montessori. Ma il progetto welfare non si ferma. Il prossimo obiettivo è quello di realizzare delle residenze di campagna e dei centri diurni dove gli anziani possano effettuare una serie di attività, dalla cura dell'orto all'insegnamento delle tradizioni alle nuove generazioni. Da citare anche il protocollo sottoscritto dalla Regione Marche e dal Provveditorato regionale dell'amministrazione penitenziaria per la formazione e lo svolgimento di attività lavorative nel settore agricolo, da parte di detenuti o ex detenuti.

3.5 AMBIENTE

Dal fotovoltaico alla mobilità elettrica, dai servizi per il monitoraggio all'efficienza: sono tante le attività produttive legate all'ambiente diffuse sul territorio marchigiano. In questo ambito si muovono alcune fra le aziende più innovative della regione, quasi a delineare i confini di un ideale distretto *green*. Partiamo dalle **rinnovabili**. Da pochi mesi è stato istituito il **Dep**, il Distretto delle Energie del Piceno promosso con la collaborazione e il sostegno di Camera di Commercio di Ascoli Piceno, Piceno Promozione, Confindustria, CNA e 16 enti di rilevanza pubblica, tra cui Tecnomarche³³, Cup (Consorzio

³³ Il PST (Parco Scientifico e Tecnologico delle Marche) si pone l'obiettivo generale di operare per accrescere la competitività del territorio regionale marchigiano attraverso la promozione, attivazione e realizzazione di progetti finalizzati alla

universitario piceno) e Asteria (Sviluppo tecnologico e Ricerca applicata). Nato per promuovere nel territorio del Piceno lo sviluppo di tecnologie energetiche rinnovabili, puntando sull'autosufficienza energetica, il distretto include 400 imprese, di cui 350 installatori e 50 produttori e distributori. Il tutto per un volume di affari di 600 milioni di euro, 3000 addetti, il 3% del fatturato investito in ricerca e sviluppo. Il peso del *Dep* sul totale regionale delle imprese è stimato al 18%, mentre arriva al 47% se riferito all'energia prodotta.

Energy Resources è il primo *Energy System Integrator* delle Marche e uno tra i primi cinque a livello nazionale. L'azienda progetta e realizza sistemi in cui convivono fotovoltaico, geotermico, mini eolico e biomasse. Questi i numeri: 450 impianti realizzati, 85 MW d'energia rinnovabile installata, 56 mila tonnellate di CO2 l'anno non immesse in atmosfera, 160 dipendenti, 151 milioni di euro il valore della produzione nel 2010. Il 50% della potenza fotovoltaica delle Marche porta la firma di Energy Resources. Fra le commesse più importanti, il grande impianto fotovoltaico da 3.200 Kwp con bonifica da amianto in via di realizzazione nell'area portuale di Ancona, la nuova sede della Rainbow a Loreto, con l'integrazione di fotovoltaico (350 kWp) e geotermico (600 kW). Proprio nel geotermico l'azienda vanta un'innovazione che ha reso più accessibile questa fonte di energia rinnovabile: una speciale sonda a spirale, brevettata a livello internazionale, in grado di abbattere notevolmente, fino al 50%, i costi di installazione. Recentemente, poi, Energy Resources ha inaugurato a Jesi lo *Zew Store* (*Zero Emissioni Way Store*), il capostipite di quella che ben presto diventerà una catena di supermercati specializzati nella vendita di prodotti eco-friendly: si va dai detersivi per la pulizia della casa agli alimenti biologici, dai veicoli e motoveicoli elettrici fino agli oggetti hi-tech per il risparmio energetico e idrico, tutti finalmente riuniti in un'unica piattaforma della sostenibilità. Oltre all'area *Zew Food* dedicata alle eccellenze enogastronomiche del territorio rigorosamente a km zero, un grande spazio è riservato ai mezzi elettrici, facendo del *Zew Store* un vero e proprio concessionario plurimarca di auto e scooter elettrici, biciclette a pedalata assistita, veicoli commerciali. Ma le sorprese non finiscono qua. Per rendere veramente *green* il negozio, l'intera area espositiva è climatizzata tramite un impianto geotermico, mentre l'elettricità è fornita da un impianto fotovoltaico installato sulle pensiline dell'edificio.

creazione di conoscenza e al trasferimento ed applicazione della stessa, mediante collaborazioni con le Università e i Centri di ricerca.

Brandoni Solare, del Gruppo Brandoni, è un altro dei nomi di rilievo: dai 6 milioni di fatturato del 2010 è passato ai 43 del 2011, il 50% dei quali derivanti dall'export. L'azienda vanta una produzione diversificata che va dai caminetti a bioetanolo al sistema di trasmissione per mettere in rete l'energia rinnovabile. Brandoni ha da poco lanciato sul mercato il modulo fotovoltaico colorato. Il prodotto, frutto della creatività dell'ufficio di ricerca e sviluppo della società, è stato studiato per rispondere alle esigenze di integrazione architettonica a cui il settore delle costruzioni è chiamato sempre più a far fronte.

Inergia, invece, nasce nel 2003 da una diversificazione strategica del Gruppo Santarelli, una delle più importanti realtà nel settore immobiliare nazionale. In pochi anni, questa nuova azienda è diventata protagonista nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sviluppando, costruendo e gestendo impianti eolici e fotovoltaici in Italia e nei Balcani. Con una capacità di generazione di energia da vento e sole pari, nel 2011, a circa 137 milioni di kWh, Inergia è stata in grado di soddisfare i consumi di oltre 50 mila famiglie e di evitare l'emissione in atmosfera di 72.000 t di CO₂.

A **Western&Co**, società di San Benedetto del Tronto specializzata nelle tecnologie rinnovabili, si deve invece il primo tentativo di eolico senza pale. Si chiama *Tornado Like* ed è stato progettato da un gruppo di ingegneri russi e ingegnerizzato dall'azienda marchigiana. La macchina, che ricorda un cono, ha il vantaggio di non avere le pale e dunque di mimetizzarsi molto meglio nell'ambiente. Un aerogeneratore raggiunge in media i venti, trenta metri, mentre *Tornado* non supera i due tre metri e funziona ovunque, anche dove non c'è troppo vento, perché è in grado di accelerare l'aria e di creare un effetto tornado ottimo per muovere le turbine e produrre energia. La resa energetica è superiore a quella di un normale aerogeneratore e il costo inferiore al 30%. In pratica, l'aria penetra dalla base del cono e dentro la macchina il flusso viene trasformato in un vortice fino a quando, potentissimo, raggiunge la sommità del dispositivo dove si trovano le turbine per generare l'energia elettrica. Attualmente l'azienda, assieme al Dipartimento di Energetica dell'Università Politecnica delle Marche, sta studiando il prototipo finale che sarà installato presso l'Ente Parco dei Monti Sibillini.

Altre aziende del settore, specializzate nella realizzazione di impianti fotovoltaici, sono **Troiani&Ciarrocchi** e **Guidi Impianti**, esempi di imprese che si sono riconvertite, passando dalla produzione di impianti per l'energia elettrica a quella di impianti per la produzione di energia rinnovabile. Sul solare termico ha invece puntato **Klimeco**, società pesarese che utilizza, in questo ambito, i tubi sottovuoto.

Non solo fotovoltaico. Con 5,5 milioni di fatturato e 15 professionisti, la **Hydrowatt** di Folignano incentra il suo business principalmente sull'idroelettrico, producendo energia idrica dagli acquedotti:

55 milioni di kilowattora ogni anno dagli impianti nati in Abruzzo, Marche e Toscana, sfruttando i salti di quota delle antiche reti idriche, a partire dai monti Sibillini. Oggi l'azienda conta quasi una quarantina di centrali fra Nord e Centro Italia per una produzione di 40 Gwh l'anno complessivi. La Hydrowatt installa le sue microturbine, con una potenza da 30 a 1000 kilowatt, su piccoli acquedotti, canali di irrigazione o di bonifica che non vengono sfruttati da nessuno, a vantaggio dei comuni che con quei profitti possono dare ossigeno alle loro casse. L'installazione di questo tipo di centrali idroelettriche sugli acquedotti caratterizzati da sufficienti salti di quota potrebbe avere larghissime applicazioni in Italia. L'azienda ha calcolato che, se tutti i siti adatti all'idroelettricità, presenti nel Paese, venissero utilizzati adeguatamente, avremmo un miliardo e mezzo di kilowattora a disposizione.

Asteria, invece, in sinergia con la Provincia di Ascoli Piceno e la Regione Marche, ha condotto un'indagine all'interno del territorio provinciale per individuare le potenzialità offerte dal recupero dell'olio vegetale esausto (**O.V.E.**) e dalle sue trasformazioni. Si tratta di olio da frittura proveniente da usi domestici, ristorazione, mense, attività industriali e ricreative e il suo riutilizzo può avvenire tramite la trasformazione in biodiesel, un biocombustibile attualmente già reperibile in commercio e ricavato da oli vegetali vergini. I principali risultati quantitativi dimostrano come il recupero di questo scarto sia vantaggioso sia in termini di rispetto dell'ambiente sia dal punto di vista economico. E' infatti emerso che la produzione totale di o.v.e. nel territorio è pari a 2.340.000 kg ogni anno, ovvero 2.600.000 litri, la cui fetta maggiore proviene dall'ambiente domestico (1.800.000 kg/anno) e, a seguire, dal settore della ristorazione (540.000 kg/anno) e da quello industriale (26.000 kg/anno). L'analisi ha inoltre evidenziato come nella trasformazione dell'o.v.e. in biodiesel, il risultante rapporto tra energia spesa ed energia ricavata sia di circa 1 a 7. Per ogni tonnellata di o.v.e. recuperata e trasformata in biodiesel il ricavo netto di energia è pari a 31.397 MJ.

Di servizi di monitoraggio ambientale e non solo si occupano due delle realtà più all'avanguardia dell'imprenditorialità marchigiana. Una è il **Gruppo Loccioni**. L'azienda - 60 milioni di euro di fatturato e una presenza in 40 Paesi - progetta e sviluppa soluzioni personalizzate chiavi in mano, ad alto contenuto tecnologico, per misurare e migliorare le performance di edifici, prodotti e processi industriali e i relativi impatti sull'ambiente. Il tutto secondo un modello di gestione aziendale basato sulla *Leaf community*, la prima comunità integrata completamente ecosostenibile in Italia. Al suo interno vi è la *Leaf House*, una casa intelligente che include sei appartamenti in cui vivono dipendenti del gruppo e che funge da foresteria. Un isolamento di 18 centimetri di polistirolo espanso permette di conservare il calore d'inverno e di non farlo entrare d'estate. L'energia per il riscaldamento, e per il resto delle utenze, è fornita da pannelli fotovoltaici, che coprono il tetto dello stabile rivolto a Sud

(150 mq per una produzione di 20 kilowattora), mentre i collettori solari termici aiutano la pompa di calore nella produzione di acqua calda. L'acqua piovana viene raccolta in una vasca, filtrata e riutilizzata, riducendo del 50% i consumi idrici. A seconda dell'umidità e della presenza di persone, e dunque dell'emissione di anidride carbonica, i duecento sensori casalinghi attivano la centralina che immette nuova aria all'interno, riscaldandola o condizionandola, in uno scambio interrato con quella in uscita. La *Leaf house* è misurabile grazie al *Leaf Meter* che monitora i consumi e ne consente la gestione con un *touch screen* accanto all'ingresso. Questi i numeri: una palazzina delle stesse dimensioni della *Leaf House* spende 12.250 euro l'anno per riscaldamento, luce, acqua e condizionamento; la casa di Loccioni, oltre a consumare un terzo in meno (solo 5.801 per acqua e luce), ha in più un ricavo annuale di 14.800 euro da energia prodotta da fotovoltaico, che viene usata in toto per le varie utenze, o, se in eccesso, immessa in rete. Quello che fa di Loccioni un'azienda riconosciuta a livello mondiale non è soltanto la qualità della sua produzione, quanto il modello di impresa, dove il territorio è diventato un asset dell'azienda. Oltre ai 330 dipendenti che vi lavorano – con un'età media di 33 anni - ogni anno sono circa 8mila le persone che dall'Italia e dall'estero si recano ad Angeli di Rosora per visitare la società, tra studenti, ricercatori e imprenditori. Lo stretto legame con il territorio, poi, è testimoniato anche dalla collaborazione tra l'azienda, gli enti e le istituzioni locali, in un continuo e proficuo scambio.

C'è poi la **Spes**, cooperativa di Fabriano, specializzata nella progettazione di software di sistema per impianti industriali (depuratori, fotovoltaico): 100 ingegneri impiegati, di cui il 75% in ricerca e sviluppo, un'età media di 28 anni e un fatturato di 14 milioni di euro, con una proiezione di 24 milioni nel 2015. Dal 1997, anno della sua nascita, la cooperativa ha compiuto un'evoluzione che l'ha portata a creare, in 15 anni, un modello di business che diversifica le attività in tre ambiti: c'è lo *Spes Lab*, specializzato in attività di progettazione *indoor*, interna, e *outdoor*, per le imprese del territorio; lo *Spes Com*, una sorta di incubatore per lo sviluppo di nuove imprese che sfruttino gli asset tecnologici della cooperativa. A queste due strutture si è aggiunta la nuova *Business Unit Spin* che propone sul mercato prodotti e soluzioni innovative nella green economy e nel settore delle energie da fonti rinnovabili. La cooperativa ha presentato di recente, a Ecomondo, un sistema integrato per l'automazione, il controllo e la gestione di un impianto industriale o energetico che può essere gestito in remoto, ossia con il controllo a distanza, anche da un comunissimo smartphone. Una soluzione che prevede l'utilizzo di un software open source, basato su programmi informatici che non richiedono il versamento di oneri o royalties da parte degli utenti finali, con un risparmio medio annuo che, per impianti di medio-grande dimensione, può di fatto superare i 40.000 euro.

Spes è oggi sempre più un driver tecnologico per lo sviluppo di nuovi prodotti - in una logica di filiera non più verticale ma orizzontale - come testimonia anche la collaborazione con aziende del territorio, Indesit su tutte, e la partecipazione a progetti innovativi, come quello europeo *Fresbee* che punta allo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative per la refrigerazione degli alimenti lungo l'intera catena del freddo, al fine di incrementare la qualità dei prodotti alimentari e l'uso efficiente dell'energia. La Spes è inoltre coinvolta nello sviluppo di soluzioni domotiche per la casa intelligente, con il progetto europeo *Jade* e quello di Industria 2015 *E-Kitchen*.

Sorgenia Menowatt, azienda di Grottammare (AP), ha invece ideato e prodotto *Dibawatt*, un innovativo alimentatore elettronico che ottimizza l'efficienza delle lampade di illuminazione pubblica. Questo dispositivo viene installato fra la lampada e la rete elettrica al posto del tradizionale alimentatore ferromagnetico, che è fonte di dispersione di energia e di stress energetico per le lampade. *Dibawatt* fornisce in maniera costante la potenza necessaria al funzionamento della singola lampada, in regime sia di potenza normale, sia ridotta. Il tutto con risparmi notevoli: una riduzione di almeno il 30% dei consumi elettrici complessivi, una diminuzione dei costi fissi per la potenza impegnata (ovvero del "picco" massimo di kW toccato nel corso dell'anno), una maggiore durata delle lampade e costi di manutenzione che si dimezzano. Nella sua versione più recente, *Dibawatt* permette di gestire l'illuminazione pubblica attraverso una chiamata gratuita o un sms. Ad ogni lampione è associato un numero di telefono al quale possono essere indirizzate chiamate o sms che, opportunamente elaborati da un'interfaccia GPRS/GSM collegata al dispositivo, attivano diverse funzioni del lampione: accensione e spegnimento, riduzione o aumento del flusso luminoso. Il funzionamento del sistema è molto semplice ed economico: il gestore dell'impianto di pubblica illuminazione seleziona semplicemente il numero telefonico del lampione, invia un certo numero di squilli, a seconda del comando che vuole attivare, e riaggancia. L'alimentatore elettronico di Sorgenia Menowatt è la soluzione che sempre più comuni italiani, ad oggi 350, stanno adottando per le proprie politiche energetiche, con notevoli risparmi. Dall'Italia all'estero il passo è breve: anche a Chiasso, in Svizzera, hanno deciso di installarlo. I risultati sono sbalorditivi: su un campione di attività rilevato nel 2010 da Age Sa (l'azienda svizzera che si occupa della distribuzione dell'acqua, del gas e dell'elettricità della cittadina svizzera), il risparmio ottenuto è più del 73% rispetto ai vecchi alimentatori ferromagnetici sostituiti, con 9.900 Kwh annui risparmiati.

Infine, c'è la **FAAM** di Monterubbiano, leader europeo nella costruzione di batterie e veicoli elettrici, da tempo impegnata nello sviluppo di soluzioni ad alta efficienza energetica. Da un'intensa attività di ricerca è nato il progetto di punta dell'azienda, denominato *batteria che risparmia energia*: si tratta

di un apparato di alimentazione per motori a trazione a uso industriale che consente di tagliare del 27% i consumi energetici rispetto ai sistemi tradizionali. Questo si traduce in una riduzione equivalente delle emissioni inquinanti: secondo un test della FAAM, se usate per alimentare 4.600 carrelli elevatori, le nuove batterie consentirebbero ad un'impresa di emettere in 5 anni lavorativi ben 27.500 tonnellate di CO2 in meno, con un risparmio sulla bolletta elettrica di quasi 15 milioni di euro. Oggi l'azienda ha lanciato sul mercato un innovativo sistema di accumulo, basato su batterie al litio ad alta efficienza, che permette di accumulare l'energia prodotta da fonti rinnovabili nei momenti di eccesso di produzione, per poterla poi utilizzare nel momento in cui le stesse non sono attive. La novità del prodotto³⁴ sta nell'utilizzo di un'elettronica di controllo che permette di ottenere altissima affidabilità del sistema, massima efficienza energetica e sicurezza (il cosiddetto *Battery Management System* o BMS); nella modularità che consente di realizzare sistemi che vanno da pochi kwh a sistemi di alcuni MWh adatti per l'integrazioni nella rete elettrica nazionale.

Di recente FAAM, in collaborazione con Magneti Marelli, Pininfarina e Gruppo Torinese Trasporti, ha lanciato ***Hybus - Revamping Concept***, un progetto che nasce dall'idea di convertire e rigenerare autobus di età superiore ai 15-20 anni, attualmente equipaggiati con motori Euro 0-1-2, in autobus con trazione ibrida seriale, e operare un restyling delle parti di carrozzeria esterna e interna e ripristino delle parti funzionali danneggiate. La trasformazione può essere effettuata con notevoli risparmi economici rispetto all'acquisto di mezzi nuovi. Il progetto rappresenta un "riuso di lusso" che coniuga perfettamente il risparmio di materiali e l'applicazione di nuova tecnologia e la qualità del vivere urbano.

³⁴ Il sistema ha ricevuto il premio *Innovazione amica dell'ambiente* di Legambiente nel 2011

