



Eco-Pack

Modellizzazione delle competenze per l'adozione delle tecnologie avanzate di packaging sostenibile

Procedura aperta per l'affidamento, ai sensi degli artt. 36, comma 2, lett. b) e 9 e 60 d. lgs. 50/2016 s.m.i., di un contratto di appalto per la modellizzazione delle competenze per l'adozione delle tecnologie avanzate di packaging sostenibile. CIG: 8219880B8D.

Executive summary dell'iniziativa strategica

Obiettivi della ricerca

A partire dalla rilevanza degli orientamenti comunitari in tema di sostenibilità e degli impatti dei fattori normativi di cambiamento, con particolare riferimento alla Plastic Tax e alla Direttiva (UE) 2019/904 (decreto di attuazione che recepisce la cosiddetta "Direttiva SUP" - Single Use Plastics) volta a prevenire e ridurre l'impatto sull'ambiente di determinati prodotti in plastica e a promuovere una transizione verso un'economia circolare introducendo un insieme di misure specifiche, compreso un divieto a livello europeo sui prodotti in plastica monouso ogniqualvolta siano disponibili alternative, la ricerca ECO-PACK ha inteso comprendere quali trend evolutivi siano prefigurabili sui sistemi di sapere (nuove competenze richieste e nuovi profili emergenti) delle imprese che compongono la filiera del packaging alimentare in plastica, nella prospettiva di promuovere e realizzare una compiuta e sistemica strategia per l'innovazione ecosostenibile delle attuali soluzioni di confezionamento alimentare. La filiera comprende le lavorazioni di polimerizzazione e formatura delle confezioni e dei materiali per l'imballaggio primario e secondario, le industrie alimentari che confezionano alimenti e bevande, i produttori della tecnologia impiantistica di processo, le imprese che si occupano, anche per conto delle amministrazioni pubbliche, della raccolta e trattamento dei rifiuti, con specifico riferimento alla plastica.

Campione di imprese coinvolte nella ricerca

Nel complesso l'indagine ha coinvolto 32 imprese fra organizzazioni economiche ed istituzioni del governo locale operanti nella filiera manifatturiera e del recupero degli imballaggi in plastica, localizzate nei territori emiliani di Parma, Reggio Emilia, Bologna e Piacenza. La tipologia di imprese risulta così articolata:

- 10 casi di imprese produttrici di imballaggi in plastica (manufatti) per confezionamento alimentare
- 7 casi di imprese confezionatrici e utilizzatrici di imballaggi in plastica per alimenti e bevande
- 8 casi di imprese fornitrici di macchine e impianti di processo per il packaging alimentare in plastica
- 3 casi di municipalità urbane con competenze di programmazione per la raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio in plastica
- 4 casi di imprese incaricate per raccolta, selezione e riciclo di rifiuti da imballaggio in plastica (circuiti industriale e domestico)

Fasi della ricerca

La ricerca è stata realizzata mediante 2 fasi di lavoro:

1. Analisi e studio di campo
2. Modellizzazione e validazione dei profili di competenza richiesti per la Green Transition

FASE 1 "Analisi e studio"

L'indagine di campo ha inteso rilevare il livello di interesse, maturità e prontezza delle imprese della filiera considerata nell'adozione di soluzioni di eco-packaging e, contestualmente, nella ricerca/dotazione di nuovi profili e competenze necessari per traguardare le sfide di sostenibilità nell'orizzonte competitivo. L'indagine è stata svolta mediante interviste in profondità a manager, imprenditori, amministratori e responsabili delle imprese del campione.

Relativamente alle imprese manifatturiere, gli oggetti di indagine sono stati:

- modello di business dell'impresa/organizzazione pubblica all'interno della filiera del packaging alimentare (mission, tipologia di prodotti, tipologia di clienti, tipologia di fornitori)
- valutazione dell'impatto derivante dall'introduzione della Plastic Tax e delle misure previste dalla direttiva europea sulla plastica (Direttiva 904/2019)
- interesse, rilevanza e prontezza dell'impresa verso l'adozione, a livello di filiera, di alternative ecosostenibili dei prodotti in plastica monouso, con indagine delle soluzioni già realizzate o in programma rispetto a: a)

alternative tecnologiche basate sulla compostabilità o il riciclo delle plastiche; b) alternative funzionali per il riuso del packaging e/o di design antidispersione nell'ambiente

- valutazione dell'introduzione, a livello nazionale, di un sistema di Responsabilità Estesa per i produttori dei prodotti in plastica monouso
- valutazione del sistema di competenze richieste per l'innovazione ecosostenibile a livello di filiera, con distinguo tra: a) competenze di tipo manageriale (strategiche, organizzative e gestionali) per indirizzare i nuovi modelli di business verso la sostenibilità; b) competenze di tipo tecnico-professionale per l'adozione di soluzioni e tecnologie avanzate di packaging sostenibile.

Relativamente agli operatori della raccolta/trattamento dei rifiuti da imballaggio alimentare in plastica, gli oggetti di indagine sono stati:

- sistemi, infrastrutture, tecnologie in uso e profili di competenza dedicati alle attività di raccolta e gestione dei rifiuti da prodotti in plastica monouso
- evoluzione dell'attuale modello di gestione verso sostenibilità e circolarità: in relazione alle attività (raccolta, recupero, trasporto, selezione, riciclo, smaltimento, valorizzazione) le leve di sviluppo/fattori di successo su cui è opportuno focalizzare i propri sforzi per accompagnare la Green Transition
- competenze richieste nel sistema manageriale e professionale per il cambiamento del modello di gestione verso sostenibilità, circolarità e responsabilità di filiera.

FASE 2 “Modellizzazione e validazione dei profili di competenza richiesti per la Green Transition”

In questa fase della ricerca si è proceduto a modellizzare le evidenze degli studi di caso mediante la loro analisi comparata e descrivendo, in prospettiva sistematica e di filiera, le competenze richieste per gestire la Green Transition del packaging alimentare in plastica. In particolare, con la modellizzazione si è proceduto a ricondurre le competenze ricavate dalla ricerca a profili e aree di attività classificati a livello nazionale in due repertori accreditati: il Sistema Informativo sulle Professioni (Istat) e l'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni.

I passaggi sono stati:

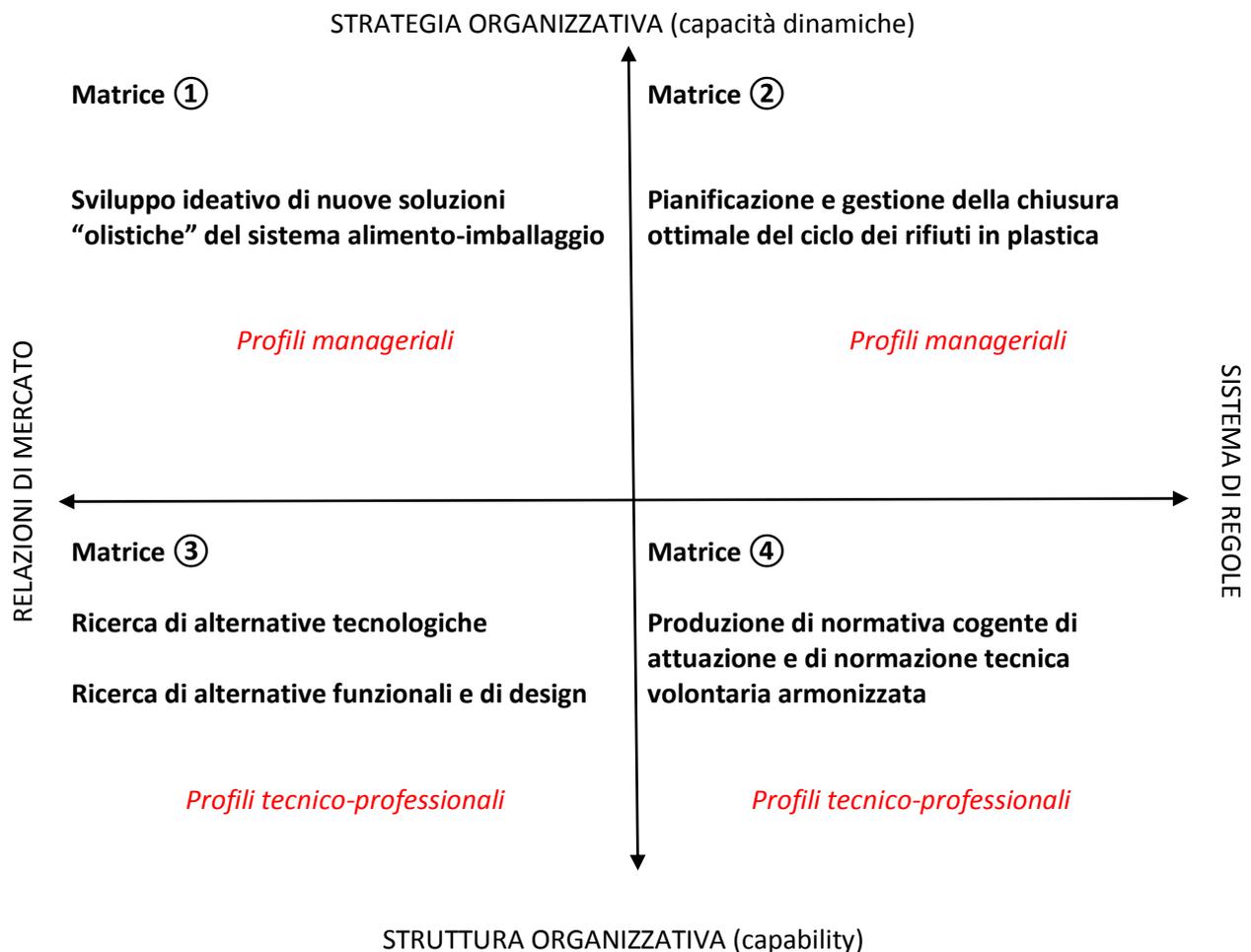
- referenziare i descrittivi delle competenze (sia manageriali che tecnico-professionali) ricavate dall'indagine di campo ai profili del Sistema Informativo Professioni;
- armonizzare i descrittivi delle competenze ai Settori Economico-Professionali (SEP) e alle ADA (Aree di Attività) dell'Atlante del Lavoro;
- incrociare profili, SEP e ADA, e posizionare le competenze all'interno di 4 matrici generatesi dall'incrocio.

Il modello prescelto per la referenziazione delle competenze ai repertori ha inteso essere coerente con un approccio al management della sostenibilità che, ai fini delle strategie e dei piani aziendali per rendere sostenibili il modello di business e l'offerta di prodotti/servizi, assuma la necessità di responsabilizzare tanto l'alta direzione delle imprese quanto i responsabili di processo (ruoli specialistici, professional).

Le competenze/saperi sono stati riferiti in modo distinto ai profili manageriali e tecnico-professionali (specialist) secondo una ripartizione che idealmente risponde alle domande: *chi è chiamato in causa per risolvere quali problemi/sfide? Quali competenze deve avere? Quali saperi servono per raggiungere con successo gli obiettivi e le sfide di innovazione?*

Pertanto, le **matrici** rendono evidenti quei **cluster di competenza** che vengono chiamati in causa per risolvere i problemi di sostenibilità ambientale del packaging in plastica e per affrontare la sfida dell'eco-packaging, in modo distinto tra profili manageriali e profili tecnici, secondo uno schema che viene per chiarezza di seguito riportato.

Fig. 1. Il modello delle pratiche situate nelle dimensioni di contesto dell'azione manageriale e tecnico-professionale per la referenziazione ai gruppi professionali dei saperi richiesti per l'adozione di tecnologie avanzate di packaging sostenibile



L'output risultato dall'attività di modellizzazione è stata una mappatura sinottica con ricostruzione di **4 matrici profili/competenze**, che sono state successivamente discusse e validate sul campo mediante focus group con gli Stakeholders. La mappatura propone dunque 4 matrici profili/competenze rispettivamente riferite a ciascuno dei quadranti del modello.

La **matrice 1 "Sviluppo di nuove soluzioni "olistiche" del sistema alimento-imballaggio"** comprende quel cluster di competenze che sono richieste per integrare la SOSTENIBILITÀ nelle funzioni del packaging, accanto alle funzioni primarie (performance, sicurezza) e a quelle di servizio (facilitazione dell'esperienza d'uso del consumatore).

La **matrice 2 "Pianificazione e gestione della chiusura ottimale del ciclo dei rifiuti in plastica"** comprende quel cluster di competenze che sono richieste per favorire l'Economia Circolare.

La **matrice 3 "Ricerca di alternative tecnologiche o funzionali/di design al packaging in plastica"** comprende quel cluster di competenze che sono richieste per riprogettare il packaging a livello tecnologico (nuovi materiali, riduzione degli spessori, uso di monomateriali, ecc...) e/o funzionale (design anti-dispersione nell'ambiente, design per il riuso, ecc...).

La **matrice 4 “Produzione di normativa cogente e/o di normazione tecnica volontaria armonizzata”** comprende quel cluster di competenze che sono richieste per approntare standard normativi e procedurali che regolino la fabbricazione, distribuzione e il recupero del packaging alimentare.

Le 4 matrici ricavate dalle attività di modellizzazione sono state oggetto di confronto e dibattito durante 3 focus group realizzati sui territori coinvolti nella ricerca (Parma, Reggio Emilia e Bologna), il cui invito a partecipare è stato esteso a Stakeholders non solo già precedentemente aderenti all’iniziativa strategica, ma anche non direttamente partecipanti ma comunque interessati agli esiti della ricerca stessa. Le osservazioni, gli spunti e i commenti emersi durante i focus group sono stati raccolti e verbalizzati sul momento ai fini di una loro rielaborazione in back-office convergente nella ricostruzione delle matrici profili/competenze validate.

Output finale della ricerca: Matrici profili/competenze validate (Allegato 1)

Allegato 1 - Output finale dell'iniziativa strategica ECO-PACK: Matrici profili/competenze validate

Matrice validata 1 "Sviluppo ideativo di nuove soluzioni "olistiche" del sistema alimento-imballaggio"

	1.2.1.2.0 Imprenditori e amministratori di grandi aziende che operano nell'estrazione di minerali, nella manifattura, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.2.2.2.0 Direttori e dirigenti generali di aziende che operano nella manifattura, nell'estrazione dei minerali, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.3.1.2.0 Imprenditori e responsabili di piccole aziende che operano nell'estrazione di minerali, nella manifattura, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.1.2.4.1 Direttori generali, dipartimentali ed equiparati delle amministrazioni dello Stato, degli enti pubblici non economici e degli enti locali	1.1.2.6.1 Dirigenti ed equiparati delle amministrazioni dello Stato, degli enti pubblici e non economici e degli enti locali
ADA 24.04.01 Sviluppo del Piano strategico di marketing (Area comune)	<p>Competenze direzionali per delineare mission, vision e business model di più ampio respiro, che ricomprendano i principi della sostenibilità ambientale e sociale accanto ai valori di tipo economico e legati al profitto, con particolare attenzione all'economia circolare (M1)</p> <p>Competenze di visioning sugli scenari di sviluppo del settore a livello internazionale (M2)</p> <p>Conoscenze in materia di riscaldamento globale e cambiamento climatico e relativa normativa di riferimento (M18)</p>	<p>Conoscenze in materia di riscaldamento globale e cambiamento climatico e relativa normativa di riferimento (M18)</p>	<p>Capacità di prefigurare nuovi modelli di business per il riuso, il riciclo e la riduzione del packaging in un nuovo impiego, anche diverso rispetto a quello per cui è stato inizialmente consegnato (M10)</p> <p>Conoscenze in materia di riscaldamento globale e cambiamento climatico e relativa normativa di riferimento (M18)</p>	<p>Conoscenze in materia di riscaldamento globale e cambiamento climatico e relativa normativa di riferimento (M18)</p>	<p>Conoscenze in materia di riscaldamento globale e cambiamento climatico e relativa normativa di riferimento (M18)</p>
ADA 24.05.01 Pianificazione strategica e gestione	<p>Competenze per l'elaborazione di una strategia di sostenibilità in grado di anticipare l'evoluzione normativa (M3)</p>		<p>Competenze di decision making sulle scelte di investimento in condizione d'incertezza (complessità e/o incompletezza)</p>	<p>Competenze manageriali di relazione sistemica con diversi attori</p>	<p>Competenze manageriali di relazione sistemica con diversi attori</p>

<p>dei processi correnti (Operations management) (Area comune)</p>	<p>Competenze manageriali di relazione sistemica con diversi attori della catena del valore (fornitori, clienti, operatori specializzati nella raccolta, selezione e avvio a riciclo, Istituzioni Europee e nazionali) per lo studio di alternative eco-sostenibili (M4)</p>		<p>dei sistemi normativi cogenti e volontari) (M9)</p>	<p>della catena del valore (fornitori, clienti, operatori specializzati nella raccolta, selezione e avvio a riciclo, Istituzioni Europee e nazionali) per lo studio di alternative eco-sostenibili (M4)</p>	<p>della catena del valore (fornitori, clienti, operatori specializzati nella raccolta, selezione e avvio a riciclo, Istituzioni Europee e nazionali) per lo studio di alternative eco-sostenibili (M4)</p>
<p>ADA 24.04.12 Progettazione strategica della comunicazione/promozione aziendale (Area comune)</p>	<p>Competenze per comunicare all'esterno l'impegno e gli sforzi di innovazione verde che le imprese sono già in grado di attivare, valorizzando il livello di innovazione raggiunto (M19)</p>	<p>Competenze manageriali di sponsorship e coinvolgimento della popolazione aziendale intorno al tema della sostenibilità ambientale e sociale (M5)</p> <p>Competenze per comunicare all'esterno l'impegno e gli sforzi di innovazione verde che le imprese sono già in grado di attivare, valorizzando il livello di innovazione raggiunto (M19)</p> <p>Competenze organizzative e di Project Management per creare tavoli e focus group interni, dedicati a progetti di innovazione per la sostenibilità (M6)</p>	<p>Competenze manageriali di sponsorship e coinvolgimento della popolazione aziendale intorno al tema della sostenibilità ambientale e sociale (M5)</p> <p>Competenze per comunicare all'esterno l'impegno e gli sforzi di innovazione verde che le imprese sono già in grado di attivare, valorizzando il livello di innovazione raggiunto (M19)</p>	<p>Competenze manageriali di tipo relazionale per rafforzare il dialogo e le pubbliche relazioni [sui temi della sostenibilità] tra imprese private e decisori pubblici, sia a livello locale, che regionale, nazionale ed europeo (M11)</p>	<p>Competenze manageriali di tipo relazionale per rafforzare il dialogo e le pubbliche relazioni [sui temi della sostenibilità] tra imprese private e decisori pubblici, sia a livello locale, che regionale, nazionale ed europeo (M11)</p>

<p>ADA 24.05.09 Studio e sviluppo tecnologico dei materiali (Area comune)</p>		<p>Competenze organizzative e di Project Management per creare tavoli e focus group interni, dedicati a progetti di innovazione per la sostenibilità (M6)</p> <p>Capacità di instaurare relazioni con soggetti esterni in una logica di networking, fondamentale per confrontarsi con altri punti di vista e visioni (M7)</p> <p>Competenze di networking e di lobbying per l'accesso a gruppi e comitati tecnici preposti all'elaborazione di linee guida normative di riferimento per il settore (M8)</p>	<p>Competenze organizzative e di Project Management per creare tavoli e focus group interni, dedicati a progetti di innovazione per la sostenibilità (M6)</p> <p>Capacità di instaurare relazioni con soggetti esterni in una logica di networking, fondamentale per confrontarsi con altri punti di vista e visioni (M7)</p>	<p>Competenza sulla normazione tecnica di riferimento per la filiera (M20)</p>	<p>Competenza sulla normazione tecnica di riferimento per la filiera (M20)</p>
--	--	--	---	---	---

Matrice validata 2 “Pianificazione e gestione della chiusura ottimale del ciclo dei rifiuti in plastica”

	1.2.1.2.0 Imprenditori e amministratori di grandi aziende che operano nell'estrazione di minerali, nella manifattura, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.2.2.2.0 Direttori e dirigenti generali di aziende che operano nella manifattura, nell'estrazione dei minerali, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.3.1.2.0 Imprenditori e responsabili di piccole aziende che operano nell'estrazione di minerali, nella manifattura, nella produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua e nelle attività di gestione dei rifiuti	1.1.2.4.1 Direttori generali, dipartimentali ed equiparati delle amministrazioni dello Stato, degli enti pubblici non economici e degli enti locali	1.1.2.6.1 Dirigenti ed equiparati delle amministrazioni dello Stato, degli enti pubblici e non economici e degli enti locali
ADA 24.04.06 Pianificazione strategica della rete di vendita diretta e on line (Area comune)	Capacità di promuovere e creare sistemi autonomi di filiera [<i>consorzi per tipologia di imballaggio/materiale</i>], anche su scala nazionale, per superare le attuali difficoltà nel reperimento di quantitativi crescenti di materie prime seconde (M12)	Competenze per il networking e la governance di filiera (dalla produzione, all'utilizzo, al recupero, al riciclo dell'imballaggio) nello scenario complessivo dei sistemi autonomi concorrenti (M13)		Capacità di promuovere e creare sistemi autonomi di filiera [<i>consorzi per tipologia di imballaggio/material e</i>], anche su scala nazionale, per superare le attuali difficoltà nel reperimento di quantitativi crescenti di materie prime seconde (M12)	Capacità di promuovere e creare sistemi autonomi di filiera [<i>consorzi per tipologia di imballaggio/materiale</i>], anche su scala nazionale, per superare le attuali difficoltà nel reperimento di quantitativi crescenti di materie prime seconde (M12)
ADA 24.05.11 Pianificazione degli approvvigionamenti (Area comune)			Competenze manageriali per l'integrazione con gli operatori della filiera del riciclo, in particolare con gli operatori specializzati nella raccolta e avvio a riciclo, per organizzare e potenziare alla scala locale le attività di recupero e riciclo del materiale plastico d'interesse [<i>creazione di circuiti locali di raccolta e riciclo</i>] (M14)		

<p>ADA 24.04.02 Sviluppo del piano operativo di marketing (marketing mix) (Area comune)</p>	<p>Capacità di valorizzare l'estetica della plastica riciclata per favorirne la progressiva diffusione (M22)</p>	<p>Capacità di valorizzare l'estetica della plastica riciclata per favorirne la progressiva diffusione (M22)</p>	<p>Competenze per lo sviluppo della domanda di mercato di MPS e combustibili alternativi (valorizzazione economica del prodotto tecnico) (M15)</p> <p>Capacità di valorizzare l'estetica della plastica riciclata per favorirne la progressiva diffusione (M22)</p>		
<p>ADA 24.05.01 Pianificazione strategica e gestione dei processi correnti (Operations management) (Area comune)</p>	<p>Competenze digitali per attivare e favorire lo scambio e la simbiosi industriale (M21)</p>	<p>Competenze digitali per attivare e favorire lo scambio e la simbiosi industriale (M21)</p>	<p>Competenze digitali per attivare e favorire lo scambio e la simbiosi industriale (M21)</p>	<p>Competenze di pianificazione della chiusura ottimale del ciclo dei rifiuti nel territorio di riferimento (comune, area vasta, regione), al fine di favorire la simbiosi industriale e l'integrazione fra gli operatori specializzati nella raccolta/trattamento (M16)</p>	
<p>ADA 24.04.12 Progettazione strategica della comunicazione/promozione aziendale (Area comune)</p>					<p>Competenze di ideazione, programmazione e gestione di iniziative informative e comunicative [campagne di sensibilizzazione, soprattutto nelle scuole] in funzione antidispersione e di incentivo del corretto conferimento dei rifiuti nella raccolta differenziata (M17)</p>

Matrice validata 3 “Ricerca di alternative tecnologiche e/o funzionali e di design”

	1.2.3.7.0 Direttori e dirigenti del dipartimento ricerca e sviluppo	1.2.3.3.0 Direttori e dirigenti del dipartimento vendite e commercializzazione	2.5.1.5.4 Analisti di mercato	2.5.5.1.4 Creatori artistici a fini commerciali (esclusa la moda)	2.1.1.2.1 Chimici e professioni assimilate	2.3.1.1.4 Biotecnologi	2.2.1.5.2 Ingegneri dei materiali
ADA 02.01.02 Progettazione alimentare (Area Produzioni alimentari)	Competenze tecniche sullo studio del ciclo di vita sistema alimento-imballaggio (LCA ed eco-progettazione dell’imballaggio nel ciclo di vita e post-consumo), per valutare soluzioni alternative del trade off fra valore funzionale dell’imballaggio, contenuto di servizio e riduzione della sua impronta ambientale (TP1)	Competenze di marketing strategico per lo studio e l’analisi di mercato e dei trend evolutivi nel consumo alimentare (TP11) Capacità di rinnovare l’approccio di marketing all’esperienza d’uso del consumatore (TP12) Capacità di accompagnare, con elevati contenuti di servizio, l’evoluzione delle abitudini dei consumatori nel rapporto prodotto-imballaggio (TP13) Capacità di riprogettare la catena di fornitura e distributiva dei sistemi di prodotto-imballaggio (restituzione del packaging e gestione dello stesso per un riuso) (TP14) Competenze di design dell’esperienza d’acquisto e di uso del sistema alimento imballaggio per prevenire la	Competenze specialistiche di marketing per lo studio dei comportamenti dei consumatori e delle loro esperienze d’uso del packaging alimentare (TP16) Competenze di marketing e comunicazione per sensibilizzare il consumatore finale al riuso e a pratiche antidispersione del rifiuto nell’ambiente (TP17)	Competenze ideative e progettuali per il re-design del packaging e per promuovere un allungamento del ciclo di vita degli imballaggi (TP18)	Conoscenze sui materiali compostabili e/o biodegradabili, in particolare per il monouso (TP6) Competenze per lo sviluppo di packaging attivo ed intelligente (TP7)	Conoscenze sui materiali compostabili e/o biodegradabili, in particolare per il monouso (TP6) Competenze per lo sviluppo di packaging attivo ed intelligente (TP7)	

		<p>formazione del rifiuto (riuso degli imballaggi anche con scopo diverso da quello primario e funzionale per il food) (TP15)</p> <p>Competenze di Social Media Marketing in particolare per raggiungere ed educare le nuove generazioni (TP24)</p>					
<p>ADA 06.04.01 Ricerca e sviluppo di articoli in gomma e materie plastiche (Area Chimica)</p>	<p>Competenze tecniche sulle tecnologie (macchine e impianti) di selezione, separazione e avvio a riciclo dei materiali per facilitare la riciclabilità (in stregua di sapere tecnico di integrazione per la filiera) (TP2)</p> <p>Competenze tecniche sulle soluzioni del sistema alimento-imballaggio che ottimizzano l'impiego di plastica rigenerata nel rispetto della normativa relativa ai materiali a contatto con alimenti (TP3)</p>	<p>Competenze commerciali e di marketing per aumentare la penetrazione delle soluzioni innovative eco-sostenibili di packaging alimentare (es. monomateriale) presso i clienti utilizzatori dell'industria alimentare (promozione di un nuovo trade off fra funzione primaria, comunicativa e sostenibilità) (TP4)</p>					
<p>ADA 06.04.02 Industrializzazione produzioni di articoli in gomma e materie plastiche (Area Chimica)</p>					<p>Conoscenze sulle proprietà di materiali innovativi e alternativi, per il replacement della plastica di</p>		

					<p>sintesi e competenze sulle loro possibili applicazioni al packaging alimentare e sulle relative tecnologie di lavorazione</p> <p>(TP5)</p>	
<p>ADA 10.02.03 Ingegnerizzazione e programmazione della produzione (Area Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica)</p>						<p>Competenze tecniche per l'industrializzazione delle soluzioni di packaging sostenibile (dimensionamento tecnologie di produzione, configurazione del ciclo di produzione e del processo produttivo) (TP8)</p> <p>Competenze tecnologiche sulla lavorazione delle materie plastiche ("plasturgia") e la standardizzazione dei processi, anche con l'ausilio di tecnologie digitali dell'Industria 4.0 (big data analytics, AI) applicate</p>

							all'impiantistica di processo (TP9)
ADA 16.02.06 Conduzione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti (urbani e speciali) (Area Servizi di Public Utilities)							Competenze di ricerca su bioplastiche e waste to chemicals (produzione di sostanze chimiche per l'industria, es. metanolo, etanolo) (TP10)

Matrice validata 4 “Produzione di normativa cogente di attuazione e di normazione tecnica volontaria armonizzata”

	2.5.3.1.1 Specialisti dei sistemi economici	2.5.3.1.2 Specialisti dell’economia aziendale	2.5.2.2.1 Esperti legali in imprese	2.5.2.2.2 Esperti legali in enti pubblici
ADA 16.02.01 Pianificazione, programmazione e gestione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani provenienti da attività domestiche (Area Servizi di Public Utilities)	Competenze economiche e fiscali per l’elaborazione di una fiscalità di scopo a supporto di un piano di investimenti in attività informative / di sensibilizzazione e in dotazioni infrastrutturali / impiantistiche (progettualità di filiera per la gestione dei rifiuti generati dagli imballaggi) (TP19)		Competenze legali per l’approntamento di standard procedurali coerenti con l’abbassamento dei costi di transazione (documentazione, tracciabilità e comunicazione dei costi e delle quantità) connessi agli adempimenti della responsabilità estesa del produttore (TP22) Competenze amministrative per la gestione dei nuovi adempimenti (responsabilità estesa del produttore) (TP23)	Competenze legali per l’approntamento di standard procedurali coerenti con l’abbassamento dei costi di transazione (documentazione, tracciabilità e comunicazione dei costi e delle quantità) connessi agli adempimenti della responsabilità estesa del produttore (TP22) Competenze amministrative per la gestione dei nuovi adempimenti (responsabilità estesa del produttore) (TP23)
ADA 06.04.01 Ricerca e sviluppo di articoli in gomma e materie plastiche (Area Chimica)		Competenze tecniche ed economiche di accountability dell’eco-design di soluzioni sostenibili di imballaggio per accompagnare l’elaborazione e l’aggiornamento della normativa cogente sulla plastica, in coerenza con il grado di maturità verso il mercato delle diverse soluzioni di innovazione (TP20)		
ADA 06.04.02 Industrializzazione produzioni di articoli in gomma e materie plastiche (Area Chimica)		Competenze normativo-procedurali per l’elaborazione di standard di certificazione delle buone prassi di produzione e della funzionalità del prodotto per l’aggiornamento della normazione tecnica armonizzata e l’istituzione di marchi volontari accreditati dagli operatori (TP21)		