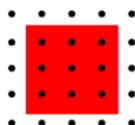


Servizio di Assistenza Tecnica per la Valutazione Unitaria dei Programmi Operativi 2014-2020 di Regione Lombardia cofinanziati dai Fondi Strutturali e di Investimento Europei (FESR, FSE E FEASR)

Piano della Valutazione Unitaria

Marzo 2020



ISMERI EUROPA

Indice

1. INTRODUZIONE: OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE UNITARIA	3
2. RACCORDO TRA PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO E PROGRAMMI OPERATIVI FINANZIATI DAI FONDI SIE	4
2.1. PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO.....	4
2.2. POR FESR: DOMANDE E PRODOTTI DELLA VALUTAZIONE	6
2.2.1. <i>Quesiti valutativi FESR</i>	6
2.2.2. <i>Principali fonti di evidenza FESR</i>	9
2.3. POR FSE: DOMANDE E PRODOTTI DELLA VALUTAZIONE.....	10
2.3.1. <i>Quesiti valutativi FSE</i>	10
2.3.2. <i>Principali fonti di evidenza FSE</i>	12
2.4. PSR FEASR: DOMANDE E PRODOTTI DELLA VALUTAZIONE	12
2.4.1. <i>Quesiti valutativi FEASR</i>	12
2.4.2. <i>Principali fonti di evidenza valutativa FEASR</i>	14
3. DOMANDE DI VALUTAZIONE UNITARIA	15
3.1. PRINCIPALI DOMANDE IDENTIFICATE	15
3.2. RACCORDO TRA AMBITI VALUTATIVI DI CIASCUN FONDO E DOMANDE IDENTIFICATE	15
4. PRODOTTI DELLA VALUTAZIONE UNITARIA	17
4.1. INTRODUZIONE.....	17
4.2. RAPPORTI ANNUALI DI VALUTAZIONE UNITARIA	18
4.3. MEETING E ALTRI SERVIZI	21
5. CRONOPROGRAMMA INDICATIVO DELLA VALUTAZIONE UNITARIA	22
6. ALLEGATO 1: APPROFONDIMENTO TEMATICO SULLA S3 (PRIMA RICOGNIZIONE)	23
6.1. OBIETTIVI DELL'ANALISI.....	23
6.2. LA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE DELLA LOMBARDIA: PRESENTE E FUTURO	24
6.3. RICOGNIZIONE DELLE CALL REGIONALI RILEVANTI CHE CONTRIBUISCONO A PERSEGUIRE GLI OBIETTIVI S3	29
6.3.1. <i>Interventi oggetto di analisi</i>	29
6.3.2. <i>Beneficiari delle iniziative di sostegno alla ricerca e innovazione</i>	31
6.3.3. <i>Il contributo dei progetti alla S3 Lombarda</i>	32
6.4. MATCHING TRA PRIORITÀ LOMBARDE E AREE HORIZON	36
6.5. PROSSIMI STEP DELL'ANALISI	39
7. ALLEGATO 2 – CLASSIFICAZIONE SETTORI, AREE DI RICERCA E TECNOLOGIE CHIAVE CHE SARÀ UTILIZZATA NEI CONFRONTI	40
8. ALLEGATO 3 – ESEMPIO STRUTTURA A TRE LIVELLI DELLA CLASSIFICAZIONE CHE SARÀ UTILIZZATA NEI CONFRONTI (SETTORE AGROALIMENTARE)	45

1. Introduzione: Obiettivi della valutazione unitaria

La valutazione unitaria ha l'obiettivo di fornire una lettura dei risultati delle politiche regionali rilevanti cofinanziate dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR), dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e dal Fondo Europeo per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale (FEASR), non per fonti di finanziamento ma per tematiche, settori e territori, fornendo una lettura trasversale ed in linea, in particolare, con il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della XI Legislatura (DCR 64/2018).

Nonostante la divisione nel campo di intervento dei fondi europei, tutti i Programmi oggetto di valutazione unitaria contribuiscono congiuntamente, seppur in misura variabile, a perseguire in maniera diretta o indiretta gli obiettivi della politica europea di coesione e quelli fissati nel quadro del PRS della Lombardia.

Poiché il contributo dei Programmi Operativi Regionali (POR) e del Programma per lo Sviluppo Rurale (PSR FEASR) alla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva va oltre una mera sommatoria dei contributi dei programmi presi individualmente, è necessario mettere a sistema i risultati delle singole valutazioni e fornire una lettura integrata degli esiti e degli effetti.

Come previsto nell'offerta tecnica sulla base della quale è stato assegnato questo incarico di assistenza alla Regione, il primo prodotto del servizio consiste nella redazione del presente Piano di Valutazione unitaria. L'approccio unitario trova fondamento nel PRS e nei Documenti di programmazione economica e finanziaria regionali (DEFR), i quali sottolineano che gli obiettivi della programmazione comunitaria sono perseguiti attraverso una capacità di fare sinergia e complementarietà tra le risorse. Il Piano di valutazione unitaria si configura pertanto come uno strumento di supporto a Regione Lombardia nell'attuazione di una visione integrata dei diversi fondi europei. Il Piano di valutazione è anche uno strumento di guida alla realizzazione del servizio di valutazione unitaria. Esso identifica le tematiche trasversali ai tre programmi regionali e la loro intersezione con gli obiettivi del PRS, mappa le politiche regionali che concorrono con i programmi europei agli obiettivi strategici, individua, a partire dai singoli piani di valutazione dei tre fondi, le domande di valutazione più rilevanti per la valutazione unitaria, anche attraverso una messa a punto di domande "originali", alle quali la valutazione unitaria risponderà nei prodotti previsti dal servizio.

La predisposizione del Piano di valutazione si basa in primo luogo un'analisi trasversale dei Programmi Operativi 2014-2020 dei tre fondi interessati (FESR, FSE e FEASR), al fine di identificare come i vari programmi regionali contribuiscono, specificamente o in modo più o meno complementare, agli obiettivi del PRS.

Oltre a questa mappatura, il piano di valutazione individua, sulla base delle domande valutative specifiche, le domande unitarie e le fonti di evidenza disponibili. Come sottolineato, il punto di partenza è la lettura trasversale dei piani di valutazione dei singoli programmi, pur se caratterizzati da eterogeneità in termini di livello di dettaglio, specifiche domande di valutazione e rapporti tematici da realizzare.

Da un punto di vista metodologico e operativo, in considerazione dell'esito del primo meeting informale con Regione Lombardia e delle esigenze conoscitive espresse in tale sede e sintetizzate nel Piano Operativo, il piano di valutazione unitaria è sì orientato a fornire un quadro unitario della valutazione e individuare i quesiti valutativi generali a cui il servizio deve rispondere ma, da un punto di vista prettamente metodologico, il piano intende definire nel dettaglio i contenuti dell'approfondimento tematico sulla S3, i metodi e ad avviarne le attività, in modo tale da consentire di realizzare questa analisi in tempi utili, nella prima metà dell'anno piuttosto che nell'ultimo trimestre del 2020 come parte integrante del rapporto di valutazione unitaria, come inizialmente previsto nel capitolato e nell'offerta.

Il presente Piano di valutazione unitaria è dunque strutturato come segue. In primis, il Piano fornisce un raccordo tra il PRS e i Programmi Operativi rilevanti oggetto di valutazione. Per costruire tale raccordo i programmi e i rispettivi piani di valutazione specifici sono stati esaminati lavorando per tema ossia utilizzato come capisaldi della sintesi, gli obiettivi Europa 2020, le aree di intervento e le missioni del PRS. A valle di questa mappatura, sulla base di una lettura trasversale dei quesiti valutativi specifici contenuti nei piani relativi a ciascun fondo, si è passati ad individuare le domande della valutazione unitaria, di carattere più generale e sintetico, ma utili a riassumere gli esiti delle politiche da una prospettiva trasversale. Successivamente, abbiamo sintetizzato i prodotti della valutazione unitaria ed un cronoprogramma indicativo.

La prima mappatura alla base dell'approfondimento tematico sulla Strategia di Specializzazione Intelligente, uno dei prodotti del servizio previsti nel 2020, è allegata al Piano. L'allegato 1 include una sintesi degli obiettivi dell'analisi, un sommario delle principali caratteristiche della S3, una prima ricognizione delle call regionali rilevanti oggetto di studio, un'analisi della corrispondenza tra le priorità della S3 e quelle Horizon, che permetterà di valutare il posizionamento della Lombardia rispetto allo scenario europeo e ad altre regioni leader. Infine l'ultimo paragrafo ricapitola i prossimi step dell'approfondimento, il cui rapporto finale è previsto per maggio. L'allegato 2 presenta la classificazione delle tecnologie che sarà utilizzata per confrontare i progetti finanziati dall'S3 con i trend che emergono da Horizon 2020 (dati CORDIS) e con altre regioni europee. L'allegato 3 contiene un esempio della struttura a tre livelli della classificazione che sarà utilizzata per i confronti, la cui finalità è illustrare il livello di dettaglio della classificazione, in linea con i Programmi di Lavoro "ricerca e innovazione" della Regione.

2. Raccordo tra Programma Regionale di Sviluppo e Programmi Operativi finanziati dai fondi SIE

2.1. Programma Regionale di Sviluppo

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della XI Legislatura¹ definisce gli obiettivi, le strategie e le politiche che la Regione si propone di realizzare nel corso della durata della legislatura e rispecchia le priorità indicate nel programma di governo. Alla base del PRS vi è una visione strategica dell'azione regionale che mira a rendere la Lombardia più autonoma, competitiva, attrattiva, solidale, sicura e veloce. Dunque le priorità trasversali all'azione amministrativa sono: autonomia, semplificazione, innovazione e trasformazione digitale, sostenibilità, attenzione alle fragilità soprattutto in ambito sociale e socio-sanitario, e sicurezza.

Il PRS è strutturato in "Missioni" e programmi relativi a quattro aree di intervento:

1. Area Istituzionale
2. Area Economica
3. Area Sociale
4. Area Territoriale.

Le missioni del PRS sono in linea con gli obiettivi della Strategia Europa 2020, a cui concorrono gli Obiettivi Tematici selezionati nei programmi regionali FESR, FSE e FEASR.

La tabella che segue propone un quadro sintetico di raccordo tra la programmazione comunitaria e regionale, evidenziando le priorità su cui intervengono congiuntamente i diversi fondi. Come aree di

¹ PRS presentato dalla Giunta il 29 maggio 2018, con DGR XI/154 e approvato dal Consiglio Regionale il 10 luglio 2018 con DCR XI/64

riferimento del quadro di raccordo, si considerano le tre priorità di Europa 2020. A tali priorità sono ricondotte le Aree rilevanti del PRS Lombardia.

All'obiettivo della crescita intelligente, ossia di sostenere lo sviluppo di una economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione, sono state associate tre relative all'Area Economica del PRS: Sviluppo economico e competitività, Turismo, Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca. A queste missioni si possono ricondurre alcuni assi del POR FESR e priorità del PSR FEASR come indicato nella tabella.

L'obiettivo della crescita sostenibile consiste nel favorire lo sviluppo di un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva. A questo obiettivo si possono ricondurre alcune missioni relative all'Area Territoriale del PRS: Assetto del territorio ed edilizia abitativa, Soccorso civile, Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente, Energia e diversificazione delle fonti energetiche, Infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile. A queste missioni sono riconducibili alcuni assi prioritari del POR FESR e priorità del PSR FEASR come mostrato in tabella.

L'obiettivo europeo della crescita inclusiva consiste nel perseguire lo sviluppo di un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione economica, sociale e territoriale. A questo obiettivo sono riconducibili diverse missioni relative sia all'Area Economica che all'Area Sociale del PRS: Istruzione e diritto allo studio, Politiche per il lavoro e la formazione professionale, Tutela e valorizzazione dei beni e attività culturali, Politiche giovanili, sport e tempo libero, Tutela della salute, Diritti sociali, politiche sociali, pari opportunità e famiglia. In questo caso, gli assi prioritari rilevanti sono quelli del POR FSE e alcuni sia del POR FESR che del PSR FEASR.

Infine, va considerato l'obiettivo di migliorare l'efficienza della PA a cui corrisponde la missione sottesa all'Area Istituzionale del PRS: Assetti istituzionali, servizi istituzionali e generali, di gestione. A tale missione è riconducibile l'Asse IV del POR FSE (Capacità istituzionale e amministrativa).

Questa griglia di raccordo viene impiegata nella individuazione delle domande della valutazione unitaria come esplicitato nella sezione 3 del presente Piano.

Tabella 1 – Raccordo tra programmazione comunitaria e regionale

Obiettivi Europa 2020	Tematiche trasversali: Missioni PRS XI Legislatura rilevanti	Assi POR /priorità PSR e Obiettivi Tematici rilevanti
Crescita intelligente <i>un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione</i>	Area Economica <ul style="list-style-type: none"> • Missione 14 - Sviluppo economico e competitività • Missione 7 - Turismo • Missione 16 - Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca 	FESR <ul style="list-style-type: none"> • Asse I Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione (OT1) • Asse II Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione (OT2) • Asse III Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese (OT3) FEASR <ul style="list-style-type: none"> • I Trasferimento di conoscenze e innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali • II Competitività e redditività delle aziende agricole, gestione sostenibile delle foreste • III Organizzazione della filiera alimentare, incluse la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi
Crescita sostenibile <i>un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva</i>	Area Territoriale <ul style="list-style-type: none"> • Missione 8 - Assetto del territorio ed edilizia abitativa • Missione 11 – Soccorso civile • Missione 9 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente 	FESR <ul style="list-style-type: none"> • Asse IV Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori (OT4) FEASR <ul style="list-style-type: none"> • IV Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi in agricoltura e in silvicoltura

	<ul style="list-style-type: none"> • Missione 17 - Energia e diversificazione delle fonti energetiche • Missione 10 - Infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> • V Uso efficiente delle risorse e passaggio ad un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente ai cambiamenti climatici nel settore agroalimentare e forestale
<p>Crescita inclusiva <i>un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione economica, sociale e territoriale</i></p>	<p>Area Economica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missione 4 - Istruzione e diritto allo studio • Missione 15 - Politiche per il lavoro e la formazione professionale • Missione 5 - Tutela e valorizzazione dei beni e attività culturali • Missione 6 - Politiche giovanili, sport e tempo libero <p>Area Sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missione 13 - Tutela della salute • Missione 12 - Diritti sociali, politiche sociali, pari opportunità e famiglia 	<p>FESR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse V Sviluppo urbano sostenibile (OT3, OT4 e OT9) • Asse VI Strategia turistica delle Aree Interne (OT6) <p>FSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse I Occupazione (OT8) • Asse II Inclusione sociale e lotta alla povertà (OT9) • Asse III Istruzione e formazione (OT10) <p>FEASR</p> <ul style="list-style-type: none"> • VI Inclusione sociale, riduzione della povertà e sviluppo economico nelle zone rurali
<p>Migliorare l'efficienza della PA</p>	<p>Area Istituzionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missione 1 - Assetti istituzionali, servizi istituzionali e generali, di gestione 	<p>FSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse IV Capacità istituzionale e amministrativa (OT11)

2.2. POR FESR: domande e prodotti della valutazione

2.2.1. Quesiti valutativi FESR

Il POR FESR 2014-2020 si caratterizza per una dotazione finanziaria di circa un miliardo di euro (oltre 970.47 milioni di risorse programmate). Il programma è finalizzato a favorire la competitività delle imprese e a sostenere gli investimenti a favore della crescita e dell'occupazione anche in sinergia con il POR FSE.

La strategia concentra gli ambiti di intervento a supporto di sei obiettivi tematici (OT 1, OT 2, OT 3, OT 4, OT 6, OT 9) che caratterizzano i sei principali Assi prioritari di intervento. La strategia del POR, nel rispetto del principio di concentrazione richiesto dalla regolamentazione comunitaria, ha previsto per gli OT 1, 2, 3 e 4 un'allocazione finanziaria che si aggira intorno all'88%.

Nella tabella seguente riportiamo gli Ambiti Valutativi prioritari (AV), da Piano di Valutazione FESR, corrispondenti a ciascun Asse del programma. La tabella indica anche le domande di valutazione specifiche.

A partire da questi ambiti valutativi e domande, dopo averli incrociati con quelli relativi al POR FSE e al PSE FEASR, si individuano poi i quesiti della valutazione unitaria che intendono mettere a sistema le evidenze empiriche utilizzate per fornire risposta alle domande specifiche di ciascun fondo.

Tabella 2 - Quesiti valutativi da Piano di Valutazione POR FESR

Asse / OT	Ambito valutativo	Domande valutative
Asse I Ricerca Sviluppo Innovazione (OT1)	Av 1.1 presidio degli indicatori di osservazione esplicitati nella S3	<ul style="list-style-type: none"> • Nell'attuazione della strategia regionale S3, le prospettive innovative della ricerca scientifica sono effettivamente tracciate in maniera bidirezionale, dalle imprese ai centri di ricerca e viceversa? • In quali ambiti dei settori prioritari si sono manifestate esperienze di cross fertilization? In che modo sono stati posti a valore e con quali effetti prevedibili sullo sviluppo dei mercati interni ed internazionali?

		<ul style="list-style-type: none"> • Quali approcci sono stati posti in essere per individuare e valorizzare idee ed ipotesi di ricerca e sviluppo meno visibili? • Quale può essere stimato, nei processi avviati e nei progetti finanziati, il peso specifico dell'efficacia dell'innovazione di prodotto, processo ed organizzativa e quale raccordo si coglie tra tali pratiche? • Quali punti di forza e di debolezza si possono individuare nelle pratiche di trasferimento tecnologico e quali politiche complementari sono stati attivate (informazione per le MPMI, aggiornamento del capitale umano, ecc.)?
	Av 1.2 dispositivi di facilitazione della cooperazione tra università ed imprese	<ul style="list-style-type: none"> • Quale approccio e quali strategie sono state poste in essere per favorire l'avvio della cooperazione tra imprese ed università/centri di ricerca? Quali soggetti hanno svolto un ruolo di facilitazione e come? • Quali misure sono state adottate nei partenariati per favorire, da parte delle MPMI, una partecipazione ed un ruolo non legati alle dimensioni ma al know how ed alla flessibilità apportate? • In che misura e modo i progetti basati sull'uso complementare del Fesr e del Fse hanno contribuito a rafforzare la cooperazione tra mondo della ricerca ed imprese?
Asse II - ICT Banda Ultra Larga (OT2)	AV 2.1 Accesso alle tecnologie dell'informazione e competitività delle imprese	<ul style="list-style-type: none"> • Quale può essere giudicato l'effetto mainstreaming della diffusione della banda larga sul tessuto economico e sociale dei territori a più elevato digital divide? • In che misura i miglioramenti infrastrutturali prodotti vengono giudicati correlati alla capacità di attrarre investimenti e quali ulteriori interventi complementari, infrastrutturali e non, sarebbero indispensabili (ad esempio sul piano dell'azione amministrativa, dell'azione giuridica, ecc.)?
Asse III Competitività PMI (OT3)	Av 3.1 coerenza ed integrazione degli interventi di sostegno al rilancio della competitività delle MPMI (<u>inclusa economia sociale</u>)	<ul style="list-style-type: none"> • Quali strategie sono state poste in essere e con quale successo per sostenere lo start up attraverso l'esplorazione preventiva delle nicchie di mercato e di sviluppo favorevoli alla nascita ed al consolidamento di nuove imprese e l'attivazione di ulteriori servizi di affiancamento? • Le misure poste in essere per favorire, da parte delle imprese ed in particolare delle MPMI, la conoscenza e le potenzialità dei mercati esteri hanno prodotto un effettivo rilancio della produzione e degli investimenti? • Alla luce delle esperienze realizzate, stanno emergendo nuove fisionomie del made in Italy? In quali settori in particolare ed in ragione di quali fattori di successo (marketing, e-commerce, originalità/design, ecc.)? • Nel quadro delle richieste riscontrate, in particolare da parte delle MPMI, quali si rivelano essere i servizi immateriali più strategici per il riposizionamento competitivo delle imprese? • Il sostegno alle imprese per l'acquisizione di nuovi beni ha rivelato un nesso efficace, netto e misurabile con la propensione imprenditoriale all'investimento? Se no, su quali ulteriori gap ed attraverso quali interventi complementari si potrebbe raggiungere tale risultato? • Alla luce dei progetti e delle iniziative avviate, qual è il peso specifico che la strategia sta esercitando sui diversi, possibili settori, quali target sono principalmente riguardati e con quale impatto sui fenomeni di svantaggio, anche in relazione con le attività ricomprese nell'OT 9? • Quale può essere giudicata l'efficacia di servizi di supporto quali l'accompagnamento alla nascita di imprese sociali, interventi di formazione, incubazione e azioni di networking collaborativo fra imprese, operatori del sociale e soggetti portatori di competenze, ecc.?
	Av 3.2 valorizzazione del patrimonio culturale paesaggistico della Lombardia in funzione del potenziamento dell'offerta turistica	<ul style="list-style-type: none"> • Quali interventi sono stati realizzati e con quali esiti per porre a valore le opportunità che il nuovo quadro regolamentare dei fondi SIE offre per lo sviluppo locale integrato, in particolare per favorire la cooperazione pubblico/privato? • Alla luce delle esperienze avviate o realizzate, quali e quante sono le leve degli interventi concreti da porre in essere per valorizzare e rilanciare aree depresse ad elevato potenziale di attrattività turistica?
	AV 4.1 Efficientamento	<ul style="list-style-type: none"> • Rispetto alla strategia globale posta in essere dalla Regione, quali strategie sono state attivate per informare ed assistere tecnicamente le imprese ed i cittadini interessati?

Asse IV Riduzione CO2 (OT4)	energetico nel settore pubblico	<ul style="list-style-type: none"> • I risultati conseguiti in termini di riduzione dei fabbisogni di energia per la climatizzazione e per l'illuminazione sono in linea con quelli attesi oppure occorre incentivare ulteriormente la domanda dei potenziali destinatari e, se sì, come? • In che direzione e misura, se del caso, è in atto il mutamento atteso nelle percezioni dei cittadini riguardo la riduzione dei consumi energetici ed il miglioramento dello spazio pubblico? • Quali strategie sono state promosse e con quali esiti per incentivare la domanda di progetti e finanziamenti di ristrutturazione ed adeguamento degli edifici e delle strade? Quale sono i punti di forza e di debolezza? Quali ulteriori politiche complementari, se del caso, sarebbero da attivare?
	AV 4.2 Efficientamento del trasporto pubblico e mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • I risultati conseguiti in termini di riduzione delle emissioni di CO2 e PM10 e NOx sono in linea con quelli attesi oppure occorre incentivare ulteriormente la domanda dei potenziali destinatari e, se sì, come? • Come può essere giudicato lo stato di salute del PNIRE rispetto ai diversi aspetti della sua strategia (fasi, capacità di erogazione, criteri e sviluppo delle reti di ricarica, numero minimo di infrastrutture, modelli e prese, Piattaforma Unica Nazionale, integrazione dei Piani di settore, urbanistica ed edilizia, progetti Europei)? • Quali sono i fattori di successo e di debolezza degli interventi per la mobilità ciclistica e, se del caso, quali ulteriori interventi complementari andrebbero attuati, anche ponendo a valore campagne di informazione e formazione di massa?
Asse V Sviluppo Urbano Sostenibile (OT3, OT4, OT9)	Av 3.1 coerenza ed integrazione degli interventi di sostegno al rilancio della competitività delle MPMI (<u>inclusa economia sociale</u>)	<ul style="list-style-type: none"> • Vedere sopra
	AV 4.1 Efficientamento energetico nel settore pubblico	<ul style="list-style-type: none"> • Vedere sopra
	AV 9.1 Offerta abitativa e qualità degli spazi residenziali pubblici nelle aree oggetto di intervento	<ul style="list-style-type: none"> • Qual è stato, se del caso, l'esito del concorso delle politiche abitative alle altre politiche sociali di sostegno alle fasce deboli? Qual è stata la fenomenologia dei gruppi target degli interventi e con quali effetti sulla coesione sociale dei quartieri di riferimento? • Quali concreti risultati si sono riscontrati in termini di incremento della disponibilità di alloggi sociali e di servizi abitativi per categorie (persone e nuclei familiari) fragili o molto fragili per ragioni economiche e sociali?
	AV 5.1 Impatti cumulativi della politica di Sviluppo Urbano Sostenibile sull'ambito di quartiere indagato	<ul style="list-style-type: none"> • Quali interventi e quali approcci metodologici sono stati posti in essere e con quali risultati per considerare, oltre alla dimensione architettonica, anche l'insieme degli aspetti sociali, economici ed urbanistici che denotano e qualificano i quartieri oggetto di degrado fisico, ambientale e sociale? • Se del caso, quali punti di forza e quali criticità sono emerse, nei quartieri considerati, sul piano della coesione sociale e dell'instaurarsi o meno di legami comunitari?
Asse VI Aree Interne (OT6)	AV 6.1 – Sviluppo turistico integrato delle aree interne	<ul style="list-style-type: none"> • In quale misura gli obiettivi, i metodi e gli interventi proposti hanno contribuito ad incrementare l'atteggiamento e le iniziative imprenditoriali dei soggetti privati e pubblici? Quali sono stati i punti di forza e di debolezza delle collaborazioni e delle reti poste in essere? • In quale misura è stata conseguita una effettiva integrazione degli interventi e quale continuità occorre dare alle relative, diverse politiche pubbliche? • In quale misura gli interventi posti in essere hanno fornito risposte concrete alla nuova fenomenologia dei bisogni di consumo turistico e con quale impatto reale sull'incremento dei flussi nazionali ed esteri?

	AV 6.2 - Efficacia, efficienza ed impatto delle strategie aree interne nei territori di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Quale può essere giustificato l'effettivo grado di maturazione delle reti locali per lo sviluppo delle aree interne? Quali sono stati i ruoli e quali le complementarità tra soggetti diversi? Quali soggetti hanno svolto un ruolo propulsivo e coesivo, suscettibile di ulteriori investimenti? • Quali soggetti hanno svolto un ruolo marginale, per quali motivi ed attraverso quali interventi, anche a carico del FSE, si potrebbe promuovere partenariati e reti più integrati?
	AV 6.3 - Efficacia, efficienza ed impatto della Strategia Aree Interne in Regione Lombardia;	<ul style="list-style-type: none"> • Quali risultano essere, al presente, gli esiti raggiunti dal programma in termini di rafforzamento dei servizi di cittadinanza (scuola, sanità e mobilità) e costruzione di traiettorie di sviluppo locale? • Sono emerse indicazioni utili alla individuazione, oltre alla Valchiavenna ed all'Alta Valtellina, di ulteriori territori da accompagnare nella definizione di strategie di sviluppo locale? • Come può essere giudicato, in questo Asse nel quale esso era stato previsto già in fase di definizione del POR Fesr, il contributo del FSE?

2.2.2. Principali fonti di evidenza FESR

Il Piano di Valutazione del POR FESR 2014-2020 ha previsto i seguenti prodotti valutativi, alcuni dei quali disponibili. Questi saranno utilizzati nel servizio di valutazione unitaria, in combinazione con le valutazioni specifiche degli altri fondi, nonché altre evidenze esistenti e/o originali, per rispondere alle domande della valutazione unitaria.

Prodotti valutativi previsti:

- Rapporto annuale 2016. Successivamente all'avvio del servizio di valutazione e comunque nei tempi utili ad assicurare l'adempimento degli obblighi previsti dagli artt. 50 e 111 del Reg. (UE) n. 1303/2013 e dall'art. 19 del Reg. (UE) n. 1301/2013
- Rapporto annuale 2017
- Rapporto intermedio e raccordo con altri fondi SIE e Programmazione Regione (PRS e DSA) 2018
- Rapporto annuale 2019
- Rapporto annuale 2020
- Rapporto annuale 2021
- Rapporto annuale 2022
- Relazione di sintesi (art 114 RDC) 30/10/2022
- Rapporto annuale 31/03/2023
- Rapporto di valutazione finale e raccordo con fondi SIE e Programmazione Regionale (PRS e DSA) 30/09/2023 ovvero secondo le modalità stabilite dagli adempimenti di chiusura
- Rapporti tematici. Questi sono definiti secondo necessità in base all'avanzamento fisico, procedurale e finanziario del programma.
- Altre analisi e valutazioni. Anche queste saranno definite secondo necessità in base all'avanzamento fisico, procedurale e finanziario del programma.

Prodotti valutativi FESR disponibili ad oggi:²

- Rapporto annuale di valutazione 2017
- Rapporto Intermedio di valutazione 2018
- Rapporto annuale di valutazione 2019
- Approfondimenti tematici: FRIM (Fondo di Rotazione per l'Imprenditorialità), Industrie emergenti e altri eventualmente prodotti dal valutatore nel corso del servizio.

² Valutatore indipendente: ATI tra Fondazione Giacomo Brodolini, IZI e MBS.

2.3. POR FSE: domande e prodotti della valutazione

2.3.1. Quesiti valutativi FSE

Il POR FSE 2014-2020 della Regione Lombardia co-finanzia investimenti sociali a favore dei cittadini e delle loro capacità, per una crescita del territorio regionale incentrata sulla competitività del capitale umano, su elevati livelli di occupazionali ed una rafforzata coesione sociale. Il POR è strutturato su quattro assi che corrispondono ad altrettanti obiettivi tematici (OT 8, OT 9, OT 10, OT 11). Le risorse finanziarie, quasi un miliardo di euro (970.5 milioni), e le priorità di investimento selezionate, mostrano un focus sulle politiche di contrasto agli effetti negativi della crisi in termini di aumento della povertà e del rischio di disoccupazione o inattività.

In linea con la Strategia Europea 2020, Il POR FSE 2014-2020 promuove una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, coerentemente con le politiche regionali di sviluppo a favore della competitività del sistema produttivo e territoriale, del sistema dell'istruzione e della formazione, dell'occupazione, dell'inclusione sociale e del contrasto alla povertà.

Nella tabella seguente si riportano gli Ambiti Valutativi prioritari (AV), da Piano di Valutazione FSE 2014-2020, corrispondenti a ciascun Asse del programma e relativo Obiettivo Tematico. La tabella elenca anche le domande di valutazione specifiche. Come sottolineato precedentemente nel caso FESR, a partire da questi ambiti e domande, si individuano poi i quesiti della valutazione unitaria che intendono mettere a sistema le domande specifiche rilevanti per questo come per gli altri fondi.

Tabella 3 – Quesiti valutativi da Piano di Valutazione POR FSE

Asse/OT (OT)	Ambiti valutativi	Domande
Asse I Occupazione (OT 8)	AV. 8.1. Efficacia del modello regionale dei Servizi al Lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia della Dote Unica Lavoro nel promuovere l'inserimento lavorativo • Efficacia della DUL nel diminuire i tempi di transizione tra disoccupazione e lavoro e nel prevenire disoccupazione di ritorno • Efficacia del sistema regionale nel contrastare lo shortage tra profili offerti e profili richiesti dalle aziende • Impatto del sistema su chi non è toccato dalle politiche
	AV.8.2. Occupazione e integrazione dei giovani nel sistema produttivo	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia degli interventi per promuovere esperienze precoci di lavoro • Efficacia degli interventi nel promuovere start up tecnologiche e innovative • Efficacia degli interventi nel promuovere tra i giovani competenze richieste da imprese, in particolare quelle a forte sviluppo • Efficacia degli interventi nel favorire sinergie tra ricercatori e imprese • Efficacia degli interventi nel favorire l'autoimprenditorialità giovanile
	AV.8.3. Occupazione e integrazione delle donne nella forza di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia del sistema regionale nell'aumentare il tasso di attività femminile • Efficacia nel contrastare l'effetto negativo del genere sugli effetti di DUL • Efficacia degli interventi nella promozione degli equality target del programma
	AV.8.4. Permanenza nel mercato del lavoro dei lavoratori coinvolti in situazioni di crisi	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia delle reti nel prevenire la disoccupazione • Efficacia degli interventi nel tutelare gli insediamenti produttivi
Asse II Inclusionione Sociale (OT 9)	AV.9.1. Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e della marginalità estrema	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia degli schemi di sostegno fondati sulla condizionalità nel prevenire fenomeni di esclusione e nell'attivazione delle persone • Efficacia degli schemi di sostegno fondati sul vincolo di destinazione nel prevenire fenomeni di esclusione • Capacità degli interventi di consolidare, sviluppare e modulare le risposte esistenti

		<ul style="list-style-type: none"> • Capacità degli interventi di promuovere la nascita di risposte personalizzate e flessibili • Copertura del bisogno
	AV.9.2. Occupazione e cittadinanza attiva delle persone maggiormente vulnerabili	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia delle policy nel promuovere l'attivazione dei beneficiari • Efficacia dei progetti fondati su approcci olistici nel promuovere l'inserimento lavorativo • Individuazione migliori applicazioni della valutazione multidimensionale nel rapporto costi / benefici • Individuazione delle migliori risposte al bisogno offerte dal privato sociale
	AV.9.3. Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e della marginalità estrema	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia degli schemi di sostegno fondati sulla condizionalità per l'attivazione delle persone • Efficacia degli schemi di sostegno fondati sul vincolo di destinazione nel tutelare la dignità delle persone e la qualità della vita • Capacità degli interventi di consolidare e sviluppare le risposte esistenti • Capacità degli interventi di promuovere la nascita di risposte nuove
	AV.9.4. Sviluppo, consolidamento e impatto di un quasi mercato dei servizi per le non autosufficienze	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia dei voucher nel consolidare la rete di offerta • Efficacia dei voucher nel migliorare la qualità dei servizi • Impatto dei voucher nel ritorno all'occupazione per i caregiver • Allargamento del target che accede ai servizi
	AV.9.5. Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e della marginalità estrema. AV.9.6. Occupazione e cittadinanza attiva delle persone maggiormente vulnerabili	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia dei progetti fondati su approcci olistici (che considerano anche i bisogni abitativi) nel promuovere l'attivazione e la responsabilità • Efficacia della valutazione multidimensionale per individuare risposte anche sul problema Abitativo
Asse III Istruzione e Formazione (OT 10)	AV.10.1. Promozione del Successo formativo	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia del sistema leFP nel promuovere il successo formativo • Efficacia degli strumenti di raccordo scuola-formazione nel prevenire la dispersione scolastica
	AV.10.2. Qualificazione del capitale umano	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia dei percorsi leFP, IFTS e ITS per il raggiungimento di qualifiche coerenti agli standard nazionali ed europei • Capacità di integrazione tra i sistemi di offerta (formazione professionale, permanente, università) per la facilitazione del raggiungimento di titoli di studio superiori • Capacità della formazione continua e permanente nel consolidamento della posizione lavorativa
	AV.10.3. Efficacia nel promuovere l'inserimento lavorativo e legame con il sistema produttivo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità dei percorsi leFP, IFTS e ITS nel promuovere l'occupazione • Capacità dell'offerta di migliorare il rapporto tra profili in uscita dal sistema formativo e profili richiesti dalle imprese • Capacità dell'offerta formativa di offrire profili strategici per la Regione
Asse IV Capacità Amministrativa (OT11)	AV 11.1 Efficacia Uffici Giudiziari	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia degli interventi di promuovere processi di innovazione organizzativa • Capacità degli interventi di promuovere nuove modalità di interazione e collaborazione tra Autorità Giudiziaria e soggetti del Welfare
	AV 11.2 Trasparenza, open data ed open government	<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilità e utilizzabilità dei data set pubblicati • Efficacia degli interventi di integrazione dei dati di generare informazioni fruibili e processi di miglioramento della PA • Contributo della digitalizzazione alla valorizzazione del patrimonio culturale

	AV 11.3 Innovazione e Cambiamento istituzionale	<ul style="list-style-type: none"> • Informatizzazione dei processi • Disponibilità di data set a supporto del ciclo della programmazione delle politiche regionali • Efficacia degli interventi nel supportare il processo di riforma degli enti locali
--	---	---

2.3.2. Principali fonti di evidenza FSE

Il Piano di Valutazione del POR FSE 2014-2020 ha previsto una serie di prodotti valutativi, alcuni dei quali già disponibili e consultabili. I prodotti valutativi FSE saranno utilizzati nel servizio di valutazione unitaria, in combinazione con le valutazioni specifiche degli altri fondi e con altre evidenze esistenti e/o originali, per rispondere alle domande della valutazione unitaria.

Come indicato nel Piano di Valutazione del POR, l'attività di valutazione del programma FSE si concretizza nella produzione delle seguenti tipologie di prodotti:

- rapporti annuali di valutazione dell'attuazione del POR FSE;
- rapporto Intermedio di valutazione dell'attuazione del POR FSE;
- relazioni di sintesi, di cui all'art. 114 del Regolamento della Commissione Europea, delle valutazioni effettuate in attuazione del POR FSE 2014-2020;
- rapporto finale di valutazione.

A questi rapporti di valutazione si aggiungono: la individuazione di nuovi indicatori di risultato, aggiuntivi rispetto a quanto indicato nei programmi, per valorizzare elementi qualitativi del programma e misurare impatti e risultati; la predisposizione di prodotti aggiuntivi su indicazione dell'Autorità di Gestione e del Comitato di Sorveglianza.

Prodotti valutativi FSE disponibili:

- Rapporto di Valutazione del POR FSE – Anno 2017
- Rapporto di Valutazione del POR FSE – Anno 2018
- Approfondimento tematico: la filiera professionalizzante lombarda
- Altri approfondimenti tematici prodotti dal valutatore nel corso del servizio.

2.4. PSR FEASR: domande e prodotti della valutazione

2.4.1. Quesiti valutativi FEASR

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia (PSR FEASR) è la fonte di contributi e di sostegno più rilevante per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi. Il PSR FEASR è predisposto sulla base del Regolamento (UE) n. 1305/2013 e mette a disposizione di imprenditori agricoli e forestali circa 1.142,7 milioni di euro per progetti e investimenti finalizzati a migliorare le aziende del settore.

Il PSR FEASR, come da Regolamento citato, persegue tre obiettivi trasversali: promozione dell'innovazione, salvaguardia dell'ambiente, mitigazione e adattamento climatico. Le priorità d'azione per il PSR FEASR 2014-2020 sono invece 6: formazione e innovazione; competitività e reddito; filiera agroalimentare e gestione del rischio; ecosistemi; uso efficiente risorse e cambiamenti climatici; sviluppo economico e sociale delle zone rurali.

Il PSR FEASR 2014-2020 della Lombardia prevede 60 Operazioni, o tipologie di sostegno offerte attraverso i bandi approvati dalla Direzione Generale Agricoltura della Regione. Le operazioni sono associate a 14 misure e 39 sotto-misure identificate nei regolamenti comunitari.

Il regolamento di esecuzione n. 808/2014 definisce le domande di valutazione relative al FEASR, distinguendo tre tipologie di domande:

- Domande relative alla valutazione degli aspetti specifici. Per ciascun aspetto specifico incluso nel PSR FEASR, la risposta alla domanda corrispondente deve essere fornita nelle relazioni annuali sull'attuazione (RAE) presentate nel 2017 e nel 2019, nonché nella relazione di valutazione ex post.
- Domande relative alla valutazione di altri aspetti del PSR FEASR. Le risposte a queste domande devono essere fornite nelle RAE ampliate presentate nel 2017 e nel 2019 e nella relazione di valutazione ex post.
- Domande relative alla valutazione degli obiettivi a livello dell'Unione. Le risposte a queste domande devono essere fornite nella RAE ampliata presentata nel 2019 e nella relazione di valutazione ex post.

Le domande di valutazione comuni (Common Evaluation Questions), definite nel regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014, sono elencate nella seguente tabella distinguendo le tre macro-tipologie di quesito menzionate in precedenza.

Tabella 4 - Quesiti valutativi da Piano di Valutazione PSR FEASR

Tipologia di domanda	Domande valutative comuni FEASR (CEQ - Common Evaluation Questions)
Domande relative alla valutazione degli aspetti specifici	<ul style="list-style-type: none"> • CEQ 1 (focus area 1A) In che misura gli interventi del PSR hanno fornito un sostegno all'innovazione, alla cooperazione e allo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali? • CEQ 2 (focus area 1B) In che misura gli interventi hanno rinsaldato i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali? • CEQ 3 (focus area 1C) In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo, agroalimentare e forestale? • CEQ 4 (focus area 2A) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a migliorare i risultati economici, la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole sovvenzionate, in particolare aumentandone la partecipazione al mercato e la diversificazione agricola? • CEQ 5 (focus area 2B) In che misura gli interventi del PSR hanno favorito l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale? • CEQ 6 (focus area 3A) In che misura gli interventi del PSR hanno migliorato la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali? • CEQ 7 (focus area 3B) In che misura gli interventi del PSR hanno sostenuto la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali? • CEQ 8 (focus area 4A) In che misura gli interventi del PSR hanno fornito un sostegno al ripristino, alla salvaguardia e al miglioramento della biodiversità, segnatamente nelle zone Natura 2000, nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché all'assetto paesaggistico dell'Europa? • CEQ 9 (focus area 4B) In che misura gli interventi del PSR hanno finanziato il miglioramento della gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi? • CEQ 10 (focus area 4C) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito alla prevenzione dell'erosione dei suoli e a una migliore gestione degli stessi? • CEQ 11 (focus area 5A) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura? • CEQ 13 (focus area 5C) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia? • CEQ 14 (Focus Area 5D) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura? • CEQ 15 (Focus Area 5E) In che misura gli interventi del PSR hanno contribuito promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale? • CEQ 16 (focus area 6A) In che misura gli interventi del PSR hanno favorito la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione?

	<ul style="list-style-type: none"> • CEQ 17 (focus area 6B) In che misura gli interventi del PSR hanno stimolato lo sviluppo locale nelle zone rurali? • CEQ 18 (focus area 6C) In che misura gli interventi del PSR hanno promosso l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali?
Domande relative alla valutazione di altri aspetti del PSR FEASR	<ul style="list-style-type: none"> • CEQ 19 In che misura le sinergie tra priorità e aspetti specifici hanno rafforzato l'efficacia del PSR? • CEQ 20 In che misura l'assistenza tecnica ha contribuito alla realizzazione degli obiettivi di cui all'articolo 59 del regolamento (UE) n. 1303/2013 e all'articolo 51, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1305/2013? • CEQ 21 In che misura la RRN ha contribuito al conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 54, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1305/2013?
Domande relative alla valutazione degli obiettivi a livello dell'Unione	<ul style="list-style-type: none"> • CEQ 22 In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel portare almeno al 75% il tasso di occupazione della popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni? • CEQ 23 In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della Strategia Europa 2020 consistente nell'investire il 3% del PIL dell'UE nella ricerca e sviluppo e nell'innovazione? • CEQ 24 In che misura il PSR ha contribuito a mitigare i cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi nonché a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990, oppure del 30% se le condizioni sono favorevoli, nell'aumentare del 20% la quota di energie rinnovabili nel consumo finale di energia nonché nel conseguire un aumento del 20% dell'efficienza energetica? • CEQ 25 In che misura il PSR ha contribuito a conseguire l'obiettivo principale della strategia Europa 2020 consistente nel ridurre il numero di cittadini europei che vivono al di sotto della soglia nazionale di povertà? • CEQ 26 In che misura il PSR ha contribuito a migliorare l'ambiente e a conseguire l'obiettivo della strategia dell'UE inteso ad arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nonché a ripristinare questi ultimi? • CEQ 27 In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di promuovere la competitività del settore agricolo? • CEQ 28 In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e un'azione per il clima? • CEQ 29 In che misura il PSR ha contribuito all'obiettivo della PAC di realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresa la creazione e il mantenimento dell'occupazione? • CEQ 30 In che misura il PSR ha contribuito a stimolare l'innovazione?

2.4.2. Principali fonti di evidenza valutativa FEASR

Il Piano di Valutazione del PSR FEASR 2014-2020 è incluso nel cap. 9 del programma e ha previsto un set di prodotti valutativi, alcuni dei quali disponibili. Questi saranno utilizzati nel servizio di valutazione unitaria, in combinazione con le valutazioni specifiche degli altri fondi, nonché altre evidenze esistenti e/o originali, per rispondere alle domande della valutazione unitaria.

I prodotti valutativi previsti dal Piano di Valutazione del PSR FEASR sono i seguenti:

- valutazioni in itinere: realizzate durante tutta la durata del Programma, analizzano l'andamento del PSR FEASR rispetto agli obiettivi, mediante indicatori di risultato e di impatto. Una sintesi delle attività valutative è riportata nelle relazioni annuali di monitoraggio;
- valutazione intermedia: a metà periodo di programmazione, questa valutazione raccoglie tutti i risultati della valutazione in itinere, il grado di utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza del programma, con l'obiettivo di misurare e migliorare la qualità dell'attuazione;
- valutazione ex-post (2023): analizza gli impatti a lungo termine e individua i fattori di successo o insuccesso, e buone pratiche.

Il valutatore indipendente³, sulla base del Piano di Valutazione del PSR FEASR, ha definito un Piano di valutazione interno (documento di pianificazione di maggior dettaglio rispetto al piano contenuto nel PSR), un piano annuale e un disegno di valutazione, a cui fanno seguito dei rapporti di valutazione annuale. I prodotti valutativi disponibili ad oggi sono i seguenti:

³ Agriconsulting SPA.

- Relazione Annuale di Valutazione 2016
- Rapporto Valutazione 2017
- Relazione Annuale di Valutazione 2018

3. Domande di valutazione unitaria

3.1. Principali domande identificate

Sulla base del quadro di raccordo tra Programma Regionale di Sviluppo e Programmi Operativi finanziati dai fondi SIE, presentato nel paragrafo 2.1, si è proceduto a combinare gli ambiti valutativi e i rispettivi quesiti estratti dai Piani di valutazione dei singoli fondi.

In base a questa mappatura sono state identificate 13 domande di valutazione unitaria di carattere generale che incorporano in maniera sistemica e integrata gli ambiti conoscitivi da coprire per valutare gli esiti degli interventi co-finanziati dai fondi SIE nel 2014-2020. Le domande di valutazione unitaria identificate sono le seguenti:

1. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle iniziative finalizzate all'attuazione della S3? Quali sono le implicazioni per il futuro della S3? (rispetto allo scenario di ricerca e innovazione, ai partenariati costruiti, alla collaborazione università/impresa ai processi di scoperta imprenditoriale etc.)
2. In quale misura le iniziative co-finanziate dai fondi SIE hanno favorito l'innovazione, lo sviluppo tecnologico e rafforzato la base di conoscenze sul territorio?
3. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi per la competitività delle imprese?
4. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle iniziative per l'accessibilità e l'uso delle ICT?
5. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle azioni per l'efficienza energetica nel settore pubblico e nei trasporti?
6. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle azioni per la salvaguardia delle risorse naturali?
7. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle azioni per la riduzione delle emissioni e l'uso delle fonti rinnovabili?
8. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia delle azioni di sviluppo urbano sostenibile?
9. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi sulle aree interne e per lo sviluppo locale (e.g. azioni per lo sviluppo del turismo, servizi di cittadinanza, zone rurali etc.)
10. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi per l'occupazione, con particolare attenzione alle componenti giovanile e femminile
11. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi per l'inclusione sociale
12. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi per la dispersione scolastica, la qualificazione del capitale umano e il legame scuola-lavoro
13. Qual è la coerenza, quali le sinergie, quali i limiti e in generale l'efficacia degli interventi per promuovere trasparenza, innovazione e cambiamento istituzionale

3.2. Raccordo tra ambiti valutativi di ciascun fondo e domande identificate

Nella tabella seguente si riportano, per ciascuno degli obiettivi Europa 2020 e corrispondenti Missioni del PRS, assunti a capisaldi della valutazione unitaria, gli assi dei POR, gli ambiti valutativi di ciascuno e

infine (ultima colonna), le domande generali di valutazione unitaria che incorporano in modo sistemico e integrato i quesiti specifici posti nel contesto dei piani di valutazione dei singoli fondi SIE nel 2014-2020.

Nel corso dell'espletamento del servizio, le domande di valutazione unitarie saranno affrontate nei rapporti di valutazione unitaria e negli approfondimenti tematici, come descritto nelle sezioni seguenti.

Tabella 5 – Macro-domande della valutazione unitaria

Obiettivi Europa 2020	Tematiche trasversali rilevanti: Missioni PRS XI Legislatura	Assi/priorità rilevanti POR e PSR	Ambiti valutativi prioritari rilevanti	Domande di valutazione unitaria
Crescita intelligente <i>un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione</i>	Area Economica Missione 14 - Sviluppo economico e competitività Missione 7 - Turismo Missione 16 - Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca	FESR • Asse I • Asse II • Asse III FEASR • I • II • III	FESR • AV. 1.1 • AV. 1.2 • AV. 2.1 • AV. 3.1 FEASR • CEQ 1 • CEQ 2 • CEQ 3 • CEQ 4 • CEQ 5 • CEQ 6 • CEQ 7 • CEQ 16 • CEQ 18 • CEQ 23 • CEQ 27 • CEQ 30	1. Coerenza ed efficacia delle iniziative per l'attuazione della S3 rispetto al periodo corrente e implicazioni per il futuro (rispetto allo scenario di ricerca e innovazione, ai partenariati costruiti, alla collaborazione università/impresa al processo di scoperta imprenditoriale etc.) 2. Coerenza ed efficacia degli interventi per l'innovazione, lo sviluppo tecnologico e per rafforzare la base di conoscenze sul territorio 3. Coerenza ed efficacia degli interventi per la competitività delle imprese. 4. Coerenza ed efficacia delle iniziative per l'accessibilità e l'uso delle ICT
Crescita sostenibile <i>un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva</i>	Area Territoriale Missione 8 - Assetto del territorio ed edilizia abitativa Missione 11 – Soccorso civile Missione 9 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente Missione 17 - Energia e diversificazione delle fonti energetiche Missione 10 - Infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile	FESR • Asse IV FEASR • IV • V	FESR • AV 4.1 • AV 4.2 • AV 9.1 • AV 5.1 FEASR • CEQ 8 • CEQ 9 • CEQ 10 • CEQ 11 • CEQ 13 • CEQ 14 • CEQ 15 • CEQ 24 • CEQ 26 • CEQ 28	5. Coerenza ed efficacia delle azioni per l'efficienza energetica nel settore pubblico e nei trasporti 6. Coerenza ed efficacia delle azioni per la salvaguardia delle risorse naturali 7. Coerenza ed efficacia delle azioni per la riduzione delle emissioni e l'uso delle fonti rinnovabili
Crescita inclusiva <i>un'economia</i>	Area Economica Missione 4 - Istruzione e	FESR • Asse V • Asse VI	FESR • AV 6.1 • AV 6.2	8. Coerenza ed efficacia delle azioni di sviluppo urbano sostenibile

<p><i>con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione economica, sociale e territoriale</i></p>	<p>diritto allo studio Missione 15 - Politiche per il lavoro e la formazione professionale Missione 5 - Tutela e valorizzazione dei beni e attività culturali Missione 6 - Politiche giovanili, sport e tempo libero Area Sociale Missione 13 - Tutela della salute Missione 12 - Diritti sociali, politiche sociali, pari opportunità e famiglia</p>	<p>FSE • Asse I • Asse II • Asse III FEASR • VI</p>	<p>• AV 6.3 FSE • AV 8.1 • AV 8.2 • AV 8.3 • AV 8.4 • AV 9.1 • AV 9.2 • AV 9.3 • AV 9.4 • AV 9.5 • AV 9.6 • AV 10.1 • AV 10.2 • AV 10.3 FEASR • CEQ 17 • CEQ 22 • CEQ 25 • CEQ 29</p>	<p>9. Coerenza ed efficacia degli interventi sulle aree interne e per lo sviluppo locale (e.g. azioni per lo sviluppo del turismo, servizi di cittadinanza, zone rurali etc.) 10. Efficacia degli interventi per l'occupazione, con particolare attenzione ai giovani ed alla componente femminile 11. Efficacia degli interventi per l'inclusione sociale 12. Efficacia degli interventi per la dispersione scolastica, la qualificazione del capitale umano e il legame scuola-lavoro</p>
<p>Migliorare l'efficienza della PA</p>	<p>Area Istituzionale Missione 1 - Assetti istituzionali, servizi istituzionali e generali, di gestione</p>	<p>FSE • Asse IV</p>	<p>FSE • AV 11.1 • AV 11.2 • AV 11.3</p>	<p>13. Efficacia degli interventi per promuovere trasparenza, innovazione e cambiamento istituzionale</p>

4. Prodotti della valutazione unitaria

4.1. Introduzione

Valutare unitariamente il contributo dei programmi regionali FESR-FSE-FEASR al raggiungimento degli obiettivi del PRS comporta inevitabilmente una serie di sfide e criticità.

In primo luogo è necessario tenere conto delle diverse modalità di avanzamento delle valutazioni dei singoli programmi, che costituiscono, come sottolineato sia nel capitolato di gara che nell'offerta, una delle fonti principali di informazione per la Valutazione Unitaria.

In secondo luogo, la valutazione unitaria, per sua stessa natura, implica la necessità di mobilitare conoscenze e competenze su molteplici tematiche. Inoltre, la varia ed ampia natura dei soggetti interessati a diverso titolo alla valutazione richiede una particolare attenzione alla interazione di questi attori e alla riflessione condivisa sui risultati che emergono dalla valutazione.

Nelle sezioni che seguono si fornisce una descrizione dei principali prodotti della valutazione con un focus sull'approfondimento tematico sulla S3, prodotto aggiuntivo individuato rispetto a quanto

richiesto in origine dal capitolato di gara, concepito con la finalità di affrontare le sfide conoscitive richiamate in precedenza.

4.2. Rapporti annuali di valutazione unitaria

Il servizio di valutazione unitaria prevede la redazione di un rapporto annuale di valutazione. Il rapporto annuale sarà definito in base delle indicazioni contenute nel presente Piano, oltre che nei programmi operativi annuali, tenendo conto di volta in volta delle esigenze conoscitive espresse da Regione.

In generale, in linea con capitolato e offerta, oltre che con la tempistica delle valutazioni dei singoli fondi desumibile dai Piani di valutazione citati nella sezione 2, i rapporti annuali di valutazione unitaria vengono redatti nella seconda metà dell'anno e sono finalizzati a due obiettivi principali:

1. Mettere a sistema le evidenze dei rapporti di valutazione di ciascun singolo fondo, consolidandone gli esiti, per fornire una lettura integrata dei risultati raggiunti rispetto ad aree tematiche di carattere strategico.
2. Approfondire aspetti di carattere trasversale su cui intervengono congiuntamente i Fondi SIE.

L'obiettivo principale del punto 1, ossia sistematizzare e consolidare le evidenze dei rapporti di valutazione, è di evidenziare il contributo congiunto dei diversi fondi al raggiungimento dei risultati attesi definiti in sede di programmazione comunitaria. Le attività e i metodi che si intende utilizzare sono principalmente i seguenti:

- Raccolta e analisi delle valutazioni dei Programmi SIE realizzate al fine di evidenziare i principali risultati ottenuti e fornire una sintesi delle indicazioni/raccomandazioni di carattere strategico e operativo date dai valutatori indipendenti dei POR/PSR in riferimento alle domande di valutazione unitaria, e secondo lo schema di raccordo, descritto in precedenza, tra ambiti valutativi specifici e quesiti unitari.
- Analisi dei dati di monitoraggio dei Programmi al fine di ricostruire lo stato di implementazione e l'avanzamento in termini finanziari, fisici e procedurali dell'insieme delle azioni che concorrono al raggiungimento degli obiettivi/risultati attesi della strategia europea e del PRS, secondo il quadro di raccordo precedentemente illustrato;
- Analisi di altri dati primari raccolti dai valutatori dei POR/PSR o eventualmente di altri dati, secondo le esigenze e i gap conoscitivi che possono via via emergere nel corso della fornitura del servizio, sia in funzione delle esigenze della Regione che di rilevanti mutamenti nel contesto, nelle politiche o nell'avanzamento dei programmi.

Per quanto riguarda il punto 2, ossia l'approfondimento annuale di aspetti di carattere trasversale su cui intervengono i Fondi SIE, in sede di offerta tecnica relativa si è previsto di realizzare, nell'ambito dei rapporti annuali di valutazione, analisi specifiche orientate a evidenziare gli effetti complessivi dei Programmi in relazione a: creazione di occupazione con attenzione alla componente femminile e giovanile; sostenibilità ambientale degli interventi, con focus su riduzione delle emissioni e mitigazione dei cambiamenti climatici.

In generale, pur ribadendo l'importanza dei temi "occupazione" e "sostenibilità", dopo il completamento dell'analisi tematica sulla S3, il team intende discutere e concordare con Regione di volta in volta i temi di maggiore rilevanza da trattare nel contesto del rapporto di valutazione unitaria, anche in base alle esigenze conoscitive che possono emergere durante lo svolgimento del servizio.

I rapporti annuali di valutazione unitaria seguiranno nella struttura il quadro sintetico di raccordo tra PRS e Fondi SIE proposto nella sezione precedente per individuare le domande di valutazione unitaria. Quindi i rapporti annuali saranno orientati a fornire una risposta alle domande di valutazione unitaria. Tali risposte potranno essere parziali o complessive, a seconda dell'evidenza valutativa disponibile ma comunque avranno un carattere "cumulativo" nel senso che ciascun rapporto di valutazione farà

tesoro dell'evidenza prodotta in precedenza. Conseguentemente il rapporto annuale sarà strutturato a grandi linee come nello schema illustrato nel box seguente.

Box 1 – Struttura indicativa dei rapporti annuali di valutazione unitaria

0. Executive summary
1. Introduzione: obiettivi e ambiti della valutazione
2. Approccio metodologico alla valutazione degli esiti combinati delle politiche strutturali
3. Risultati della valutazione (per domanda di valutazione unitaria)
 - a. Area economica: Contributo dei fondi alla crescita intelligente
 - i. Coerenza ed efficacia della S3
 - ii. Coerenza ed efficacia complessiva degli interventi per la ricerca e l'innovazione e il capitale umano
 - iii. Coerenza ed efficacia degli interventi per la competitività delle imprese.
 - iv. Coerenza ed efficacia delle iniziative per l'accessibilità e l'uso delle ICT
 - b. Area territoriale: Contributo dei fondi alla crescita sostenibile
 - i. Coerenza ed efficacia delle azioni per l'efficienza energetica nel settore pubblico e nei trasporti
 - ii. Coerenza ed efficacia delle azioni di sviluppo urbano sostenibile
 - iii. Coerenza ed efficacia delle azioni per la salvaguardia delle risorse naturali
 - iv. Coerenza ed efficacia delle azioni per la riduzione delle emissioni e l'uso delle fonti rinnovabili
 - c. Area socio-economica: Contributo dei fondi alla crescita inclusiva
 - i. Coerenza ed efficacia degli interventi sulle aree interne e per lo sviluppo locale
 - ii. Efficacia degli interventi per l'occupazione
 - iii. Efficacia degli interventi per l'inclusione sociale
 - iv. Efficacia degli interventi per la dispersione scolastica, la qualificazione del capitale umano e il legame scuola-lavoro
 - d. Area istituzionale: migliorare l'efficienza della PA
 - i. Efficacia degli interventi per promuovere trasparenza, innovazione e cambiamento istituzionale
4. Bibliografia
5. Allegati

Il rapporto di valutazione unitaria 2020 includerà anche un resoconto dell'analisi sulla S3 ed una sintesi dei principali risultati emersi nell'ambito di tale lavoro (si vedano paragrafi successivi).

Per quanto riguarda contenuti specifici del rapporto annuale 2020 e i metodi di analisi, Il team di lavoro intende discutere e concordare con Regione le attività dopo il completamento dell'analisi sulla S3. In linea generale, le attività da svolgere e i metodi che si intende utilizzare nella realizzazione del rapporto di valutazione unitaria includono i seguenti:

- Rassegna delle valutazioni condotte e di ogni altra referenza utile di fonte regionale, nazionale ed europea, come indicato nella mappatura dei piani di valutazione specifici di ciascun fondo riportata nel capitolo 2 del presente Piano;
- Mappatura delle attività, delle evidenze e dei dati raccolti dai valutatori dei POR ed evidenza del fabbisogno conoscitivo in relazione a ciascun tema trasversale individuato, da soddisfare con eventuali analisi aggiuntive e raccolta eventuale di nuovi dati da integrare alle informazioni disponibili (*survey*, interviste, focus group).
- Elaborazione di dati di monitoraggio, dati e documentazione amministrativa dei progetti, informazioni primarie e dei dati provenienti dalle principali fonti statistiche secondarie.

I rapporti annuali di valutazione relativi alle annualità successive saranno redatti seguendo la struttura tratteggiata in precedenza. Ovviamente nel corso di ciascuna annualità, il rapporto di valutazione sarà finalizzato a sistematizzare l'evidenza delle valutazioni specifiche dei fondi come evidenziato nella tabella seguente.

Tabella 6 - Principali prodotti della valutazione unitaria e fonti di evidenza

Prodotti della valutazione unitaria		Principali fonti di evidenza valutativa	
Rapporti annuali	Rapporti tematici della valutazione unitaria	Rapporti di valutazione specifici che saranno considerati nell'analisi	Altre evidenze
Rapporto di valutazione unitaria 2020	Approfondimento tematico sulla S3	FESR <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale 2019 (o 2020 se disponibile) FSE <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale di valutazione 2019 (o 2020 se disponibile) FEASR <ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale di valutazione 2019 (o 2020 se disponibile) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporti tematici FESR, • approfondimenti FSE e • altri prodotti della valutazione, ove disponibili e rilevanti rispetto ai quesiti di valutazione unitari
Rapporto di valutazione unitaria 2021		FESR <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale 2020 (o 2021 se disponibile) • 31/03/2022 • Relazione di sintesi (art 114 RDC) 30/10/2022 FSE <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale di valutazione 2020 (o 2021 se disponibile) FEASR <ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale di valutazione 2020 (o 2021 se disponibile) 	
Rapporto di valutazione unitaria 2022	Analisi controfattuale territoriale (previa verifica di fattibilità in base ai dati e alle informazioni disponibili all'avanzamento delle azioni finanziate) ⁴	FESR <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale 2021 (o 2022 se disponibile) FSE <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale di valutazione 2021 (o 2022 se disponibile) FEASR <ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale di valutazione 2021 (o 2022 se disponibile) 	
Rapporto di valutazione unitaria 2023		FESR <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale 2022 (o 2023 se disponibile) • Rapporto di valutazione finale e altri se disponibili FSE <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto annuale di valutazione 2022 (o 2023 se disponibile) • Rapporto di valutazione finale FEASR	

⁴ La fattibilità dell'analisi controfattuale territoriale sarà verificata in sede di impostazione metodologica del lavoro tematico, con i dati di monitoraggio dei tre fondi. Nel caso in cui non si rilevasse la fattibilità del metodo controfattuale, altri approcci saranno concordati e realizzati per analizzare il contributo dei fondi al riequilibrio territoriale.

		<ul style="list-style-type: none"> • Relazione annuale di valutazione 2022 (o 2023 se disponibile) • Rapporto di valutazione Ex-post 	
--	--	--	--

Le analisi saranno svolte in stretto raccordo con: a) il Comitato di coordinamento della programmazione europea che ha il compito garantire il coordinamento tra la programmazione e l’attuazione dei diversi Fondi SIE sul territorio lombardo, al fine di condividere gli ambiti di analisi e le informazioni rilevanti disponibili a livello regionale; b) il Nucleo regionale di valutazione e verifica degli investimenti pubblici; c) I valutatori degli altri Programmi regionali, al fine di condividere l’impostazione e i risultati delle valutazioni svolte, nonché i metodi e gli strumenti utilizzati, e di garantire l’inclusione di elementi di rilievo per la valutazione unitaria nella definizione delle future analisi.

I Rapporti Annuali di Valutazione Unitaria saranno consegnati entro le date previste dal Capitolato (si veda cronoprogramma nel paragrafo successivo). Ciascun rapporto verrà consegnato in versione “draft” (Rapporto Preliminare) al RUP. I rapporti in versione bozza verranno in seguito rivisto sulla base delle eventuali osservazioni e indicazioni pervenute e consegnati in versione finale per l’approvazione. A corredo di ciascun rapporto saranno elaborate note, presentazioni per riunioni etc., come necessario e richiesto dal Committente.

4.3. Meeting e altri servizi

Oltre alla disponibilità a incontrare gli uffici rilevanti della Regione, da concordare di volta in volta a seconda del focus dei lavori analitici in corso e delle esigenze espresse, nel corso del primo Meeting informale, ci è stata richiesta disponibilità ad accompagnare la Regione negli incontri organizzati dalla Rete Nazionale dei Nuclei.

Un rappresentante del team ha partecipato ad un primo meeting tenutosi a Roma, il 21 novembre 2019, e redatto una nota di quanto emerso. Per quanto riguarda i futuri incontri della Rete Nazionale dei Nuclei, il team di lavoro si rende disponibile a presenziare agli eventi relativi al SNV (Sistema nazionale di valutazione) organizzati dal NUVAP. La partecipazione ad altri appuntamenti della Rete sarà eventualmente concordata di volta in volta con Regione tenendo conto di rilevanza e natura degli specifici eventi.

Si prevede infine l’organizzazione di 1 focus group per la discussione dei risultati del Rapporto di Valutazione Unitario con i diversi soggetti regionali che partecipano alla gestione e implementazione degli interventi, e 1 seminario/workshop tematico su aspetti di interesse emersi nel corso del lavoro, in particolare su ambiti trasversali del PRS, con la finalità di discutere i risultati dalla valutazione e identificare prassi e soluzioni per migliorare l’integrazione dei fondi europei. Contenuti, tempistica e partecipanti saranno di volta in volta concordati con Regione, in funzione delle necessità conoscitive e delle opportunità contingenti. Nei seminari/workshop si potranno coinvolgere gli esperti del comitato scientifico come indicato nel Piano operativo, previa verifica disponibilità, e/o altri esperti o stakeholders anche tenendo conto delle tematiche specifiche che si affrontano e delle esigenze della Regione.

5. Cronoprogramma indicativo della valutazione unitaria

Il cronoprogramma indicativo delle attività delle annualità 2020-2023 è indicato nella tabella seguente. Nel cronoprogramma sono elencati i prodotti previsti nel corso del 2020 e le rispettive scadenze.

		2020												2021												2022												2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Principali attività e tempistica indicativa																																																	
Coordinamento generale del servizio	Attività continuativa																																																
Redazione Piani Operativi annuali	Confronto con Regione e redazione Piano																																																
Redazione Piano Integrato della Valutazione Unitaria	Analisi documentale																																																
	Raccolta e presa visione dati/informazioni fornite da Regione																																																
	Redazione bozza Piano Valutazione Unitaria con focus su approfondimento S3																																																
	Piano Valutazione Unitaria (definitivo)																																																
Approfondimenti tematici	Raccolta dati di monitoraggio e rassegna eventuali analisi utili alla valutazione																																																
	Redazione approfondimenti tematici																																																
Redazione Rapporti di valutazione unitaria	Confronto con Regione per la definizione puntuale contenuti/metodi rapporto unitario																																																
	Raccolti dati di monitoraggio aggiornati																																																
	Rassegna valutazioni singoli fondi ed eventuali analisi utili alla valutazione unitaria																																																
	Redazione rapporto e presentazione																																																
Prodotti specifici relativi alla annualità 2020																																																	
1 Bozza Piano della valutazione unitaria con focus sulla metodologia per l'analisi della S3																																																	
2 Piano della valutazione unitaria (definitivo), inclusa relazione iniziale sulla S3 (modulo 1)																																																	
3 Rapporto tematico sulla S3 (modulo 2)																																																	
4 Rapporto integrato di valutazione unitaria																																																	
5 Piano Operativo 2021																																																	

6. Allegato 1: Approfondimento tematico sulla S3 (prima ricognizione)

6.1. Obiettivi dell'analisi

Tra le attività aggiuntive proposte in sede di offerta, vi sono due rapporti tematici che integrano i prodotti del servizio indicati nel capitolato. Il primo rapporto tematico previsto nell'ambito della valutazione unitaria è focalizzato sugli interventi finanziati per attuare la **Strategia di Specializzazione Intelligente (S3)** della Regione Lombardia.

La S3 è stata una condizionalità ex-ante della programmazione 2014-2020 e, nonostante la Lombardia avesse già un'esperienza avanzata nelle politiche per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, ha rappresentato e rappresenta un importante passo in avanti nella costruzione di un quadro strategico di azioni coordinate pluriennali, mirate su determinate aree tematiche e tese al rafforzamento competitivo e alla crescita occupazionale.

Nel periodo 2021-2027, ormai alle porte, le condizionalità ex ante saranno sostituite da "condizioni abilitanti". Queste, oltre ad essere complessivamente in numero minore (20 *enabling conditions*), risultano più concentrate sugli obiettivi dei diversi fondi UE e, a differenza del periodo 2014-2020, dovranno essere monitorate e applicate durante tutto il periodo di programmazione. Inoltre gli Stati membri e le Regioni non potranno dichiarare spese relative a specifici obiettivi prima che una condizione abilitante sia soddisfatta. In tal modo si intende garantire coerenza tra tutte le operazioni cofinanziate e il quadro strategico dell'UE.

La prima condizione abilitante della politica di coesione 2021-2027 consiste nell'assicurare una "buona governance della strategia di specializzazione intelligente nazionale o regionale". A questa condizionalità sono collegati 7 criteri di adempimento, come di seguito richiamati. La strategia di specializzazione intelligente dev'essere sostenuta da: 1. un'analisi aggiornata degli ostacoli alla diffusione dell'innovazione, compresa la digitalizzazione; 2. l'esistenza di istituzioni o organismi (nazionali/regionali) competenti responsabili per la gestione della strategia di specializzazione; 3. strumenti di sorveglianza e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia; 4. l'efficace funzionamento del processo di scoperta imprenditoriale; 5. azioni necessarie a migliorare i sistemi nazionali o regionali di ricerca e innovazione; 6. azioni per gestire la transizione industriale; 7. misure di collaborazione internazionale.

Quindi il ruolo della S3 è sempre più strategico e centrale nella programmazione e per l'utilizzo dei fondi UE. Da ciò discende la necessità di realizzare un approfondimento che sia realmente utile e capace di accompagnare la Regione nel completamento delle attività a valere sulla S3 in corso e nell'avvio della strategia per il prossimo ciclo.

In sintesi il rapporto tematico sulla S3 perseguirà i seguenti obiettivi:

- Mettere a sistema e analizzare gli interventi che concorrono all'attuazione della S3 (III aggiornamento, DGR X/7450/2017), con particolare attenzione ad alcune call che si configurano come elementi distintivi nella strategia: Accordi per la ricerca e l'innovazione, Aggregazioni e Call Hub.
- Valutare il contributo dei Programmi SIE al consolidamento dell'ecosistema regionale dell'innovazione, attraverso un'analisi dei risultati e degli effetti a livello settoriale (in funzione delle aree prioritarie S3) e territoriale.
- Valutare le integrazioni e sinergie tra i fondi SIE e le azioni attuate da altri strumenti regionali, nazionali e europei (in primis Horizon 2020 e gli interventi rilevanti gestiti dal MISE): analisi della coerenza complessiva del quadro delle misure messe in campo (interna e rispetto agli obiettivi della S3) e del valore aggiunto della programmazione regionale SIE.

Rispetto all'ultimo obiettivo, la finalità dell'approfondimento è di contestualizzare il ruolo dei fondi europei all'interno del quadro complessivo delle politiche su cui intervengono anche altri strumenti e risorse finanziarie (come il Fondo Crescita del MISE).

La metodologia proposta prevedeva una prima analisi documentale, finalizzata a mettere a sistema i risultati delle valutazioni esistenti dei Programmi SIE. Tuttavia, il primo meeting informale con Regione (Novembre 2019) ha evidenziato che sulla S3 non vi sono analisi di dettaglio, almeno in relazione alle nuove call regionali, e quindi è necessario concentrarsi su analisi ad hoc che utilizzino sia i dati di monitoraggio che altre fonti utili a valutare risultati ed effetti delle politiche per la ricerca e l'innovazione.

Sulla base delle esperienze condotte da Ismeri Europa in altre regioni italiane, come Toscana ed Emilia Romagna, una parte dell'indagine sarà finalizzata all'analisi dei progetti di ricerca finanziati sia a valere sia sul POR FESR che su Horizon 2020 e successivo "matching" con le aree di specializzazione e priorità della S3. Ciò consentirà di realizzare un benchmarking delle traiettorie di sviluppo tecnologico della S3 per fornire indicazioni utili per la prossima programmazione 2021-27. Questa attività implica uno sguardo al futuro per fornire elementi utili, suggerimenti e/o raccomandazioni in relazione, per esempio, alle novità della programmazione 2021-2027 e a quelle che verranno introdotte con Horizon Europe.

È infatti emerso dal primo meeting con Regione Lombardia che l'approfondimento tematico S3 è una attività relativamente urgente per fornire evidenza sull'avanzamento e la performance dell'attuale politica a sostegno della ricerca e dell'innovazione e per accompagnare la Regione nella predisposizione della strategia futura e del POR FESR 2021-2027.

Tenendo conto di questa esigenza, come accennato in precedenza, il calendario delle attività, che prevedeva un rapporto di valutazione unitario, incluso l'approfondimento tematico, da realizzare nella seconda metà dell'anno, è stato adattato anticipando il più possibile le analisi relative alla S3. Questa riprogrammazione deve tener conto del fatto che l'effort del team e la disponibilità di risorse umane va anticipata compatibilmente con le attività lavorative già programmate dai componenti del gruppo di lavoro.

Conseguentemente si propone di organizzare l'attività di approfondimento sulla S3 in modo modulare, in due step successivi. In una prima fase dell'analisi (realizzata nell'ambito della preparazione del presente Piano della Valutazione unitaria), partendo dall'esame della strategia aggiornata, si procede alla raccolta dei dati di monitoraggio, per predisporre una mappatura delle call regionali di maggiore interesse e un primo matching/corrispondenza con le aree Horizon⁵. In una seconda fase si integreranno le attività svolte con: una analisi dei progetti finanziati; un confronto con le traiettorie Horizon 2020; la redazione del rapporto di approfondimento tematico finale ed eventuale presentazione e discussione dello stesso (da concordare con Regione). La struttura dell'approfondimento tematico e la tempistica delle consegne è sintetizzata nel paragrafo 6.5.

6.2. La strategia di specializzazione intelligente della Lombardia: presente e futuro

La Lombardia si è dotata di una legge specifica per la ricerca e l'innovazione, legge regionale 29/2016 "Lombardia è Ricerca e Innovazione", che assegna il coordinamento strategico delle politiche regionali di R&D e innovazione ad una Cabina di Regia interassessorile⁶. Quest'ultima redige un Programma strategico triennale che viene approvato dal Consiglio regionale. Il programma triennale individua gli interventi da realizzare, le risorse e i risultati attesi delle iniziative⁷.

⁵ Per esempio dati relativi ai progetti R&I presenti sul sistema informativo SIAGE e Delibera di approvazione dei Programmi di lavoro di ricerca e innovazione delle aree di specializzazione S3 per il periodo 2020-2023 (che saranno forniti da Regione).

⁶ <https://www.openinnovation.regione.lombardia.it/it/lombardia-ricerca/cabina-di-regia>

⁷ Programma Strategico Triennale per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico, DCR N. XI/469, 19 Marzo 2019.

La strategia di specializzazione intelligente si inserisce nel quadro di policy delineato dalla legge 29/2016, indirizzando le risorse destinate alla ricerca e innovazione dal POR FESR 2014-2020 a valere sull'Asse 1 e, parzialmente, sull'Asse 3.

La S3 della Lombardia, in coerenza con l'esperienza di policy accumulata negli anni, nel settore della ricerca e innovazione, bilanciando iniziative bottom up e top down, individua 7 Aree di Specializzazione. Queste aree includono e rappresentano la gran parte dei soggetti economici e scientifici presenti sul territorio. Con l'individuazione di queste aree si è inteso catalizzare gli investimenti in modo da sostenere la competitività e la leadership degli attori dell'ecosistema regionale dell'innovazione.

Le 7 aree su cui si è inteso concentrare le risorse sono: 1. Aerospazio; 2. Agroalimentare; 3. Eco-industria; 4. Industrie creative e culturali; 5. Industria della salute; 6. Manifatturiero avanzato; 7. Mobilità sostenibile. A queste si aggiunge il driver strategico delle Smart Cities and Communities, che contribuisce a stimolare la nascita delle cosiddette "Industrie Emergenti".

La S3 non si rapporta a queste aree in modo statico ma dinamico nel senso che ogni Area di Specializzazione viene declinata in Programmi di Lavoro "Ricerca e Innovazione", aggiornati nel corso degli anni. I Programmi di Lavoro a cui facciamo riferimento nell'ambito della presente analisi sono relativi al periodo 2020-2023 (approvato il 16 dicembre 2019). I Programmi definiscono sfide e priorità di sviluppo tecnologico che possono diventare oggetto di bandi e inviti a presentare proposte nell'ambito della programmazione europea.

Tabella 7 – Macro-tematiche della strategia intelligente da documento S3 aggiornato (2019)

	Aree di specializzazione S3	Macro-tematiche
1	Aerospazio	<ul style="list-style-type: none"> • AS1 Piattaforme aeronautiche del futuro • AS2 Sistemi ed equipaggiamenti innovativi • AS3 Applicazioni e tecnologie dallo spazio per la società • AS4 Sviluppo e Innovazione Tecnologica per lo Spazio • AS5 Protezione nello spazio e dallo spazio • AS6 Nuove piattaforme tra la terra e lo spazio
2	Agroalimentare	<ul style="list-style-type: none"> • AG1 Sistemi produttivi per la sostenibilità delle bio-risorse • AG2 Ingredienti sostenibili per un'industria alimentare competitiva • AG3 Alimenti sicuri per un consumo sostenibile • AG4 Alimenti ad alta efficienza nutrizionale
3	Eco-industria	<ul style="list-style-type: none"> • AE1 Generazione e gestione distribuita energia • AE2 Evoluzione tecnologica fonti rinnovabili • 4AE3 Sistemi di accumulo energia • AE4 Infrastrutture per la mobilità elettrica • AE5 Illuminazione intelligente • AE6 Tecnologie e materiali del sistema dell'edilizia • AE7 Tecnologie per la gestione, monitoraggio e trattamento di acqua, aria e rifiuti • CV1 Processi catalitici sostenibili per applicazioni industriali (chimica sostenibile) • CV2 Creazione di bioraffinerie per la produzione integrata di prodotti a valore aggiunto da colture no food e biomasse di scarto (bioeconomia) • CV3 Bioeconomia del futuro
4	Industrie creative e culturali	<ul style="list-style-type: none"> • ICC1 Digitalizzazione, rilievo 3D e realtà virtuale • ICC2 Conservazione e manutenzione dei beni culturali e del patrimonio artistico • ICC3 Strumentazione e sensoristica per la diagnostica e la sicurezza dei Beni • Culturali • ICC4 Moda e Design • ICC5 Esperienze coinvolgenti, sicure e partecipative dei contenuti digitali

5	Industrie della salute	<ul style="list-style-type: none"> • IS1 Benessere • IS2 Prevenzione • IS3 Invecchiamento attivo • IS4 Disabilità e riabilitazione • IS5 Diagnostica • IS6 Nuovi approcci terapeutici
6	Manifattura avanzata	<ul style="list-style-type: none"> • MA1 Produzione con processi innovativi • MA2 Sistemi di produzione evolutivi e adattativi • MA3 Sistemi di produzione ad alta efficienza • MA4 Manufacturing per prodotti personalizzati • MA5 Sistemi manifatturieri per la sostenibilità ambientale
7	Mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • MS1 Nuove tecnologie per i veicoli leggeri del futuro • MS2 Efficienza energetica e riduzione dell'impatto ambientale nei trasporti • MS3 Sistemi intelligenti di trasporto e di mobilità sostenibile • MS4 Sicurezza nella mobilità di persone e merci

Un aspetto importante della S3 lombarda è che la strategia regionale mira non solo a rafforzare la competitività nei settori produttivi esistenti che rappresentano i principali asset del sistema innovativo locale ma anche a favorire lo sviluppo delle “industrie emergenti”, che rappresentano una delle sfide dell’attuale strategia e presumibilmente di quella futura.

Le industrie emergenti sono quelle caratterizzate da elevati tassi di crescita e grandi potenzialità di mercato, che si sviluppano in relazione a nuove sfide socio-economiche, creando nuovi ambiti industriali o trasformando ambiti industriali esistenti attraverso, per esempio, l’adozione di nuove tecnologie abilitanti. La S3 identifica tre dimensioni rilevanti in base alle quali si possono identificare le industrie emergenti: la capacità di innovazione dei soggetti o contenuta nei risultati della ricerca; la capacità di crescita, misurata in termini economici e/o di benessere sociale generato; la capacità di rispondere ai bisogni del mercato, anche bisogni latenti ed emergenti. Un quarto delle imprese lombarde opera nelle industrie emergenti che generano circa il 39% del fatturato totale, occupando il 37% della forza lavoro regionale (JRC 2017)⁸. Il valore aggiunto generato dalle imprese che operano in queste industrie è maggiore della media regionale. Va inoltre sottolineato come oltre il 90% delle start up innovative e il 50% delle start-up e PMI in rapida crescita operano nelle industrie emergenti. Le più importanti tra queste ultime, come evidenziato nel citato rapporto realizzato dal JRC in collaborazione con Regione, sono mostrate nella figura seguente.

Come evidenziato nella figura, la biofarmaceutica è una industria emergente chiave in Lombardia, con un elevato valore aggiunto per addetto. Questa industria include aziende che lavorano nella chimica (upstream) come nel settore dell’ingrosso e nel packaging (downstream). Vi sono ovviamente anche imprese che svolgono attività di R&S che si concentra su farmaci e metodi biotecnologici. Alla base delle competenze lombarde vi è la storia dell’industria farmaceutica, oltre che l’industria chimica.

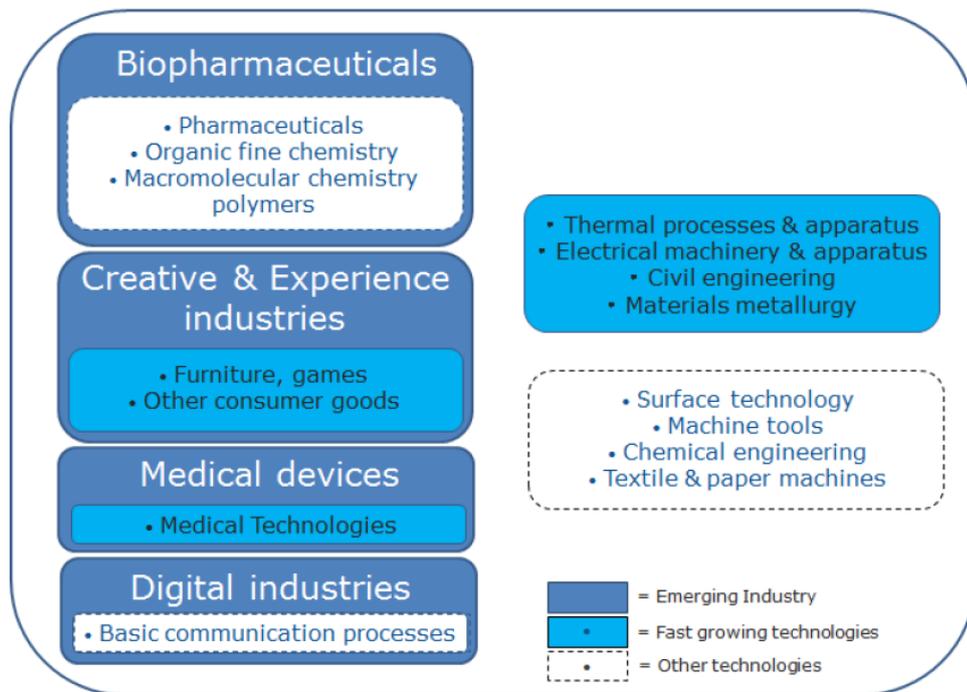
L’industria emergente dei dispositivi medici è altrettanto importante. Alla base di questa, vi sono le competenze manifatturiere, nell’ingegneria biomedica, elettrica, meccanica e dei materiali.

Altre industrie emergenti importanti includono il comparto delle industrie creative e dell’esperienza che riflettono le competenze locali nei settori cultura, architettura, moda, design, pubblicità, turismo, enogastronomia, industrie del tempo libero in generale etc.

⁸ Vezzani A., Baccan M., Candu A., Castelli A., Dosso M., Gkotsis P. (2017). Smart Specialisation, seizing new industrial opportunities. JRC Technical Report, European Commission. EUR 28801 EN; doi:10.2760/485744

Un'altra industria emergente è quella digitale, seppure in una fase di sviluppo più embrionale. Infine vi sono altri campi a cui la Lombardia può e dovrebbe prestare attenzione come per esempio tecnologie delle superfici, ingegneria chimica, macchine e strumenti.

Figura 1 - Top emerging industries & technological advantages in Lombardy



Fonte: JRC (2017), Smart Specialisation, seizing new industrial opportunities.

La Strategia S3 introduce un modello finalizzato a individuare e supportare le industrie emergenti. Tale approccio vuole identificare i “segnali deboli” che anticipano lo sviluppo di queste industrie; sostenerne i “motori di sviluppo”, come start up innovative e ad alta crescita, “gazelles”, spin off aziendali e/o universitari, cluster tecnologici etc. attraverso azioni appropriate; favorire la diffusione dei benefici sull’intero territorio regionale, facilitando l’inclusione dei settori tradizionali.

Per identificare gli ambiti più promettenti la Regione ha avviato azioni integrate in collaborazione con Unioncamere (Accordo per lo Sviluppo Economico e la Competitività del sistema lombardo 2016-2018). In questo contesto è stato istituito un Osservatorio il cui obiettivo è rendere disponibili informazioni rilevanti, individuare casi di successo in termini di imprese ad alta crescita, modelli di business innovativi, sostenibili e replicabili in settori in grado di intercettare i nuovi bisogni sociali. La Lombardia riserva inoltre grande attenzione al confronto e collaborazione con altre Regioni europee, approccio che nasce dalla consapevolezza dell’importanza di far parte di catene del valore lunghe, per poter sfruttare al meglio i vantaggi delle industrie emergenti.

In concomitanza con l’evento “*living room of emerging industries*”, organizzato annualmente dalla Regione, a fine 2016 è stato avviato lo S3Lab che mira a favorire sinergie tra le regioni europee. Questa iniziativa ha visto la collaborazione della Regione Lombardia con Baden-Württemberg, Catalogna e Lapland (Finlandia).

Un importante bisogno rispetto alle industrie emergenti, peraltro evidenziato nella valutazione indipendente del FESR è la necessità di affinare il quadro conoscitivo rispetto al fenomeno sul territorio Lombardo, per poter tarare gli interventi sulle reali necessità e cogliere le opportunità di sviluppo migliori. Ne deriva la necessità di individuare efficacemente le industrie emergenti, una necessità a cui il presente approfondimento intende contribuire a fornire una risposta.

Nella S3 e nei Programmi di Lavoro, la Lombardia attribuisce un ruolo centrale ad alcuni ambiti e drive trasversali che possono determinare la transizione verso le industrie emergenti. Questi ambiti trasversali

includono: le Smart Cities and Communities, nel cui contesto rientrano i temi della sicurezza del cittadino e della comunità, il tema della Social Innovation etc.; l'Industria 4.0; la bioeconomia; l'economia circolare; la cybersecurity, tra le tematiche chiave nell'elaborazione del Programma Strategico Triennale previsto dalla legge regionale 29/2016.

Come sottolineato in precedenza, la S3 guida in primis l'allocazione delle risorse destinate alla ricerca e innovazione dal POR FESR a valere sull'Asse 1 e, parzialmente, sull'Asse 3.

L'Asse I del POR, dedicato al settore ricerca, innovazione e sviluppo del sistema socio-economico Lombardo, assorbe circa il 36% delle risorse totali. Il rapporto di valutazione annuale più recente evidenzia una capacità decisionale particolarmente elevata in relazione a questo Asse, avendo esso stanziato la quasi totalità (96%) degli importi programmati a fronte di una capacità di impegno del 69% a fine 2018. Per quanto riguarda la capacità di spesa, ossia la quota di risorse programmate che sono state erogate, questa si attesta all'incirca attorno al 19%.

La valutazione del POR FESR sottolinea che le azioni messe in campo sono prevalentemente finalizzate a promuovere forme di partenariato integrato tra PMI, grandi imprese e organismi di ricerca. Questo approccio partenariale consente di coinvolgere un'ampia schiera di attori dell'ecosistema innovativo, evitando fenomeni di esclusione dai processi di innovazione. La valutazione del POR FESR sembra confermare l'importanza e i primi segnali di efficacia dei partenariati supportati.

La valutazione sottolinea anche l'importanza del coinvolgimento delle micro imprese e PMI, nonostante la più bassa propensione media all'innovazione in confronto alle grandi imprese. La capacità dell'Asse I di svolgere una funzione di catalizzatore delle piccole imprese è un importante elemento del Programma. Le imprese infatti, secondo i valutatori, non sarebbero verosimilmente state coinvolte nei processi innovativi. Vi è stato dunque un impatto netto significativo. Tra gli elementi maggiormente qualificanti dell'Asse I vi sono senza dubbio:

- Un approccio bottom up che si traduce in co-progettazione e "ascolto" del territorio da parte della Regione, un approccio che consente anche di trasferire i risultati delle azioni ad una ampia platea.
- La capacità di favorire multidisciplinarietà e *cross fertilization* tra le diverse aree, attraverso le collaborazioni avviate, lo scambio di esperienze etc.
- Una risposta positiva delle micro e piccole imprese soprattutto in relazione al bando INNODRIVER
- Il successo della piattaforma OPEN INNOVATION, strumento collaborativo che supporta il coordinamento della strategia S3 nella fase di implementazione sul territorio, capace di far emergere competenze chiave, incentivare la circolazione dell'informazione e la co-progettazione.

L'Asse III del POR FESR è dedicato al rafforzamento della competitività del sistema delle imprese lombarde. A tale Asse sono state assegnate risorse pubbliche pari a circa 294,6 milioni, approssimativamente il 31% del totale del POR. Relativamente a questo asse, la valutazione del FESR ha evidenziato una performance in termini di capacità decisionale pari al 67%, una capacità di impegno che si attesta al 52% ed una capacità di spesa intorno al 19% a fine 2018. Complessivamente il valutatore ha sottolineato come l'Asse stia via via consolidando i progressi fatti in termini di bandi, linee d'intervento, obiettivi strategici etc. Tra le iniziative che più hanno contribuito a determinare i progressi osservati nell'ultima valutazione si ricordano gli interventi "Al Via" e le "Controgaranzie".

6.3. Ricognizione delle call regionali rilevanti che contribuiscono a perseguire gli obiettivi S3

6.3.1. Interventi oggetto di analisi

L'approfondimento tematico sulla Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Lombardia si focalizza su tre linee di intervento particolarmente rilevanti dal punto di vista strategico e finanziario, che danno attuazione all'azione I.1.B.1.3. "sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi" dell'Asse I del POR FESR 2014-2020:

- Il primo intervento, "**Linea R&S per aggregazioni**", è stato istituito con DGR X/4292 del 6 novembre del 2015. La misura ha sostenuto progetti in partenariato di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, finalizzati all'introduzione di innovazione di prodotto e/o di processo, presentati da aggregazioni di PMI⁹ anche in collaborazione con Grandi Imprese o Organismi di Ricerca (pubblici e privati). I progetti potevano afferire ad una delle sette Aree di Specializzazione della strategia regionale o a più Aree di Specializzazione nell'ambito della progettualità trasversale "Smart Cities and Communities". La Linea, con una dotazione finanziaria di 120 milioni di Euro, ha operato mediante la concessione di un sostegno finanziario costituito dalla combinazione di contributo a fondo perduto e finanziamento agevolato (a valere su un Fondo Rotativo dedicato e gestito da Finlombarda SpA). La dotazione complessiva di 120 milioni è stata equamente distribuita tra le due modalità di finanziamento. Il costo minimo ammissibile per progetto era di un milione di Euro. Secondo gli ultimi dati del sistema monitoraggio regionale i progetti attivi (in corso di realizzazione o conclusi) sono 47 per un investimento totale di 68,3 milioni di Euro, di cui il 60% di contributo regionale (40,8 milioni di Euro)¹⁰.
- In attuazione della citata legge regionale 29/2016 "Lombardia è Ricerca e Innovazione", con cui la Regione ha avviato un percorso di sostegno all'ecosistema regionale della R&I, con DGR X/5245 del 31 maggio 2016 è stata attivata la linea di intervento "**Accordi per la Ricerca e Innovazione**", per il finanziamento di progetti integrati complessivi di RSI realizzati da partenariati pubblico-privati (formalizzati mediante specifico Accordo) costituiti da minimo due soggetti di cui almeno una impresa e un organismo di ricerca e/o un'università. I progetti presentati dovevano necessariamente riguardare le aree di specializzazione individuate dalla S3, essere realizzati e avere ricadute sul territorio regionale. La dotazione finanziaria iniziale di 40 milioni di Euro a valere sul POR FESR è stata successivamente integrata fino a 106,7 milioni di Euro stante il successo dell'iniziativa e il livello qualitativo dei progetti presentati. La linea ha operato mediante la concessione di finanziamenti a fondo perduto e con contributo massimo concedibile a progetto di 4,5 milioni di Euro. Sulla base degli ultimi dati regionali di monitoraggio, sono 29 gli accordi di ricerca e innovazione attivi (in corso di realizzazione o conclusi) per un investimento complessivo di oltre 184 milioni di Euro, di cui il 53% di contributo regionale (oltre 97 milioni di Euro).
- La terza iniziativa "**Call per progetti strategici volti al potenziamento degli ecosistemi lombardi della ricerca e dell'innovazione qual HUB a valenza internazionale**" (da qui in poi Call Hub), istituita con DGR XI/727 del 5 novembre 2018, concorre anch'essa all'attuazione della legge regionale "Lombardia è Ricerca e Innovazione". La call HUB, intervenendo a sostegno dello sviluppo dei fattori abilitanti per rafforzare la capacità innovativa del territorio lombardo e potenziare le infrastrutture di ricerca e innovazione e di trasferimento tecnologico, ha promosso progetti strategici di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale di grande taglia (valore minimo di 5 milioni di Euro di spesa ammissibile e contributo massimo concedibile a fondo perduto di 5 milioni di Euro), attuati attraverso lo strumento degli Accordi per la Ricerca e l'Innovazione, di cui al punto precedente, e afferenti alle sette Aree di

⁹ Il partenariato doveva essere di minimo tre soggetti di cui almeno due PMI ed un Organismo di Ricerca e/o una Grande Impresa. Inoltre, la composizione del Partenariato doveva rispettare i seguenti requisiti: le PMI partecipanti dovevano sostenere cumulativamente almeno il 60% delle spese totali ammissibili, le GI sino al 25%, ciascun singolo partner non meno del 10%.

¹⁰ Rispetto alla progettualità finanziata al termine delle due fasi di valutazione e selezione, si riscontra un decremento del numero di progetti (7 progetti sono decaduti per revoca o rinuncia da parte dei beneficiari), con conseguente riduzione del 13% (- 6 milioni di Euro) del contributo regionale totale.

Specializzazione della S3 o all'area trasversale di sviluppo "smart cities and communities". La call fornisce una rilettura delle Aree di Specializzazione della S3 in chiave di centralità della persona e dei relativi bisogni considerando gli 8 ecosistemi dell'innovazione definiti nel Programma Strategico Triennale¹¹: Nutrizione, Salute e Life Science, Manifattura avanzata, Sviluppo sociale, Cultura e conoscenza, Connettività e informazione, Smart Mobility & Architecture. La dotazione finanziaria iniziale, pari a 70 milioni di Euro (di cui il 72% a valere sul POR FESR 2014-2020 e la restante quota costituita da altre risorse regionali), è stata ulteriormente incrementata di 44,5 milioni di Euro al fine di finanziare tutti i progetti ammissibili a seguito della fase di valutazione e selezione. Sulla base degli ultimi dati regionali di monitoraggio, sono 33 i progetti in corso di realizzazione per un investimento complessivo di oltre 250 milioni di Euro, di cui il 46% di contributo regionale (oltre 114 milioni).

Nel complesso, sono 109 gli interventi finanziati dalle tre iniziative in esame per un investimento complessivo attivato (comprensivo di risorse private) di oltre mezzo miliardo di Euro.

Tabella 8 - Dati relativi agli interventi esaminati nell'analisi

Bando	Progetti	Beneficiari	Partecipazioni	Costo totale	Contributo
Aggregazioni	47	149	194	68.319.982,9 €	59,7%
Accordi RI	29	144	191	184.339.721,4 €	52,8%
Call HUB	33	189	204	250.469.102,0 €	45,6%
Totale	109	413¹²	589	503.128.806,3 €	54,3%

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

¹¹ Programma Strategico Triennale per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico, DCR N. XI/469, 19 Marzo 2019.

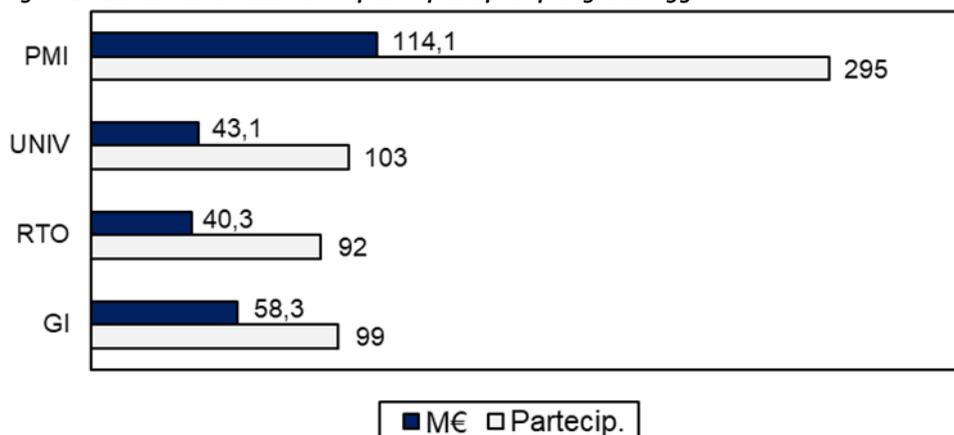
¹² Uno stesso soggetto può aver partecipato a più di una delle tre iniziative in esame

6.3.2. Beneficiari delle iniziative di sostegno alla ricerca e innovazione

I beneficiari delle iniziative regionali considerate sono 413. Di questi, 67 soggetti hanno preso parte a più di un progetto. Si tratta per lo più delle università e dei centri di ricerca regionali, tra i quali spiccano il Politecnico di Milano (27 progetti), l'Università degli Studi di Milano (21), gli istituti del CNR (19) e l'Università degli Studi Milano-Bicocca (16).

Le imprese che hanno preso parte a più progetti di ricerca sono 36. Tra queste, Balance Systems srl, FEM2 - Ambiente srl e Optec SpA in provincia di Milano, Cosberg SpA in provincia di Bergamo e ST Microelectronics di Agrate Brianza (MB) hanno partecipato a tre progetti. Si segnala infine come il 5% dei beneficiari sia localizzato fuori Regione.

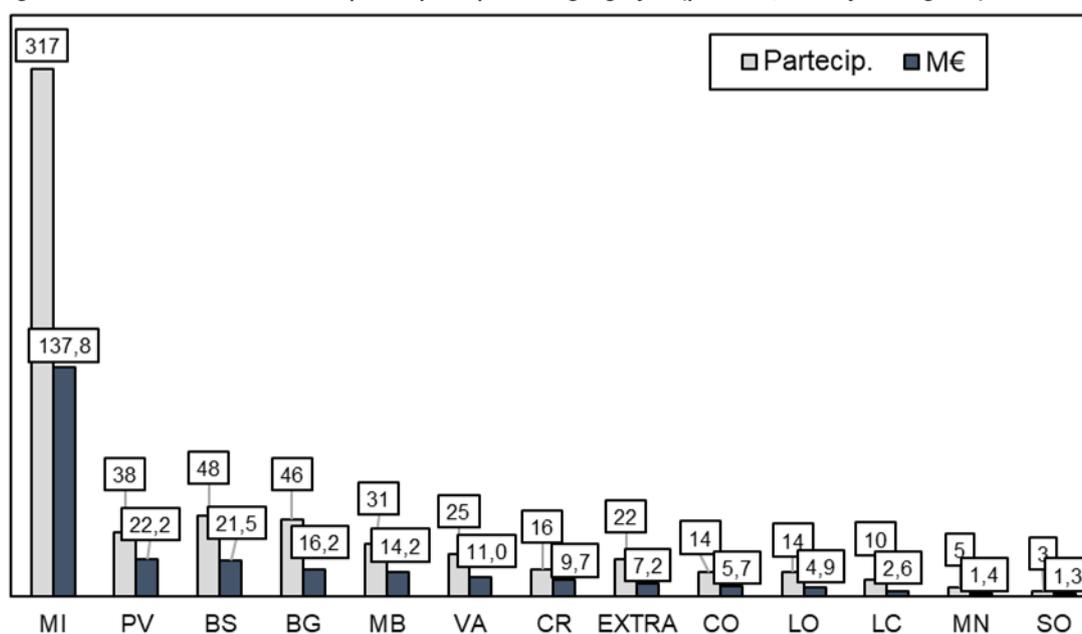
Figura 2 – Distribuzione di risorse e partecipanti per tipologia di soggetto



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

In coerenza con i criteri di ammissibilità dei bandi relativamente alla costituzione dei partenariati di progetto, la metà delle partecipazioni totali è relativa a piccole e medie imprese, beneficiarie del 45% dei contributi regionali. In generale oltre i 2/3 delle partecipazioni ai progetti è relativo al comparto industriale (che ha ottenuto il 78% delle risorse regionali disponibili), la restante quota va invece ad organizzazioni di ricerca, con quote pressoché analoghe tra università e centri di ricerca pubblici o privati.

Figura 3 - Distribuzione di risorse e partecipanti per area geografica (province; Extra=fuori regione)

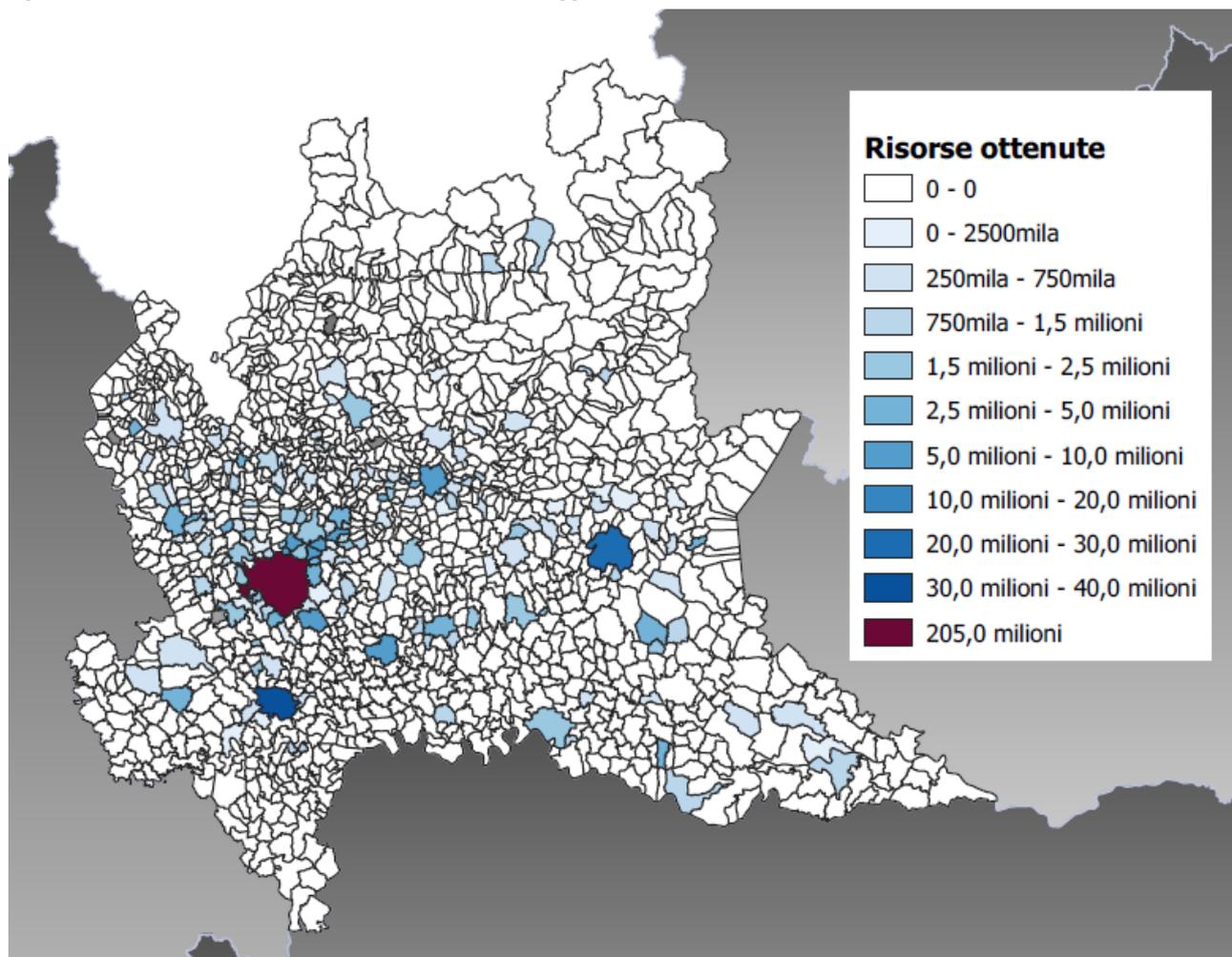


Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

A livello territoriale, come evidenziato nel grafico precedente, vi è una forte concentrazione in provincia di Milano, sia in termini di partecipazioni che di risorse (54% del totale); a seguire le province di Brescia (48 partecipazioni per 21,5 milioni di Euro di contributi regionali), Bergamo (46 partecipazioni per 16,2 milioni di Euro) e Pavia (38 partecipazioni per 22,2 milioni di Euro).

La mappa seguente fornisce una immagine dettagliata della distribuzione degli investimenti totali attivati dai tre bandi oggetto di esame (risorse private e cofinanziamento regionale) sul territorio lombardo, considerando come unità geografica i Comuni.

Figura 4 - Distribuzione comunale delle risorse dei bandi oggetto di analisi



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

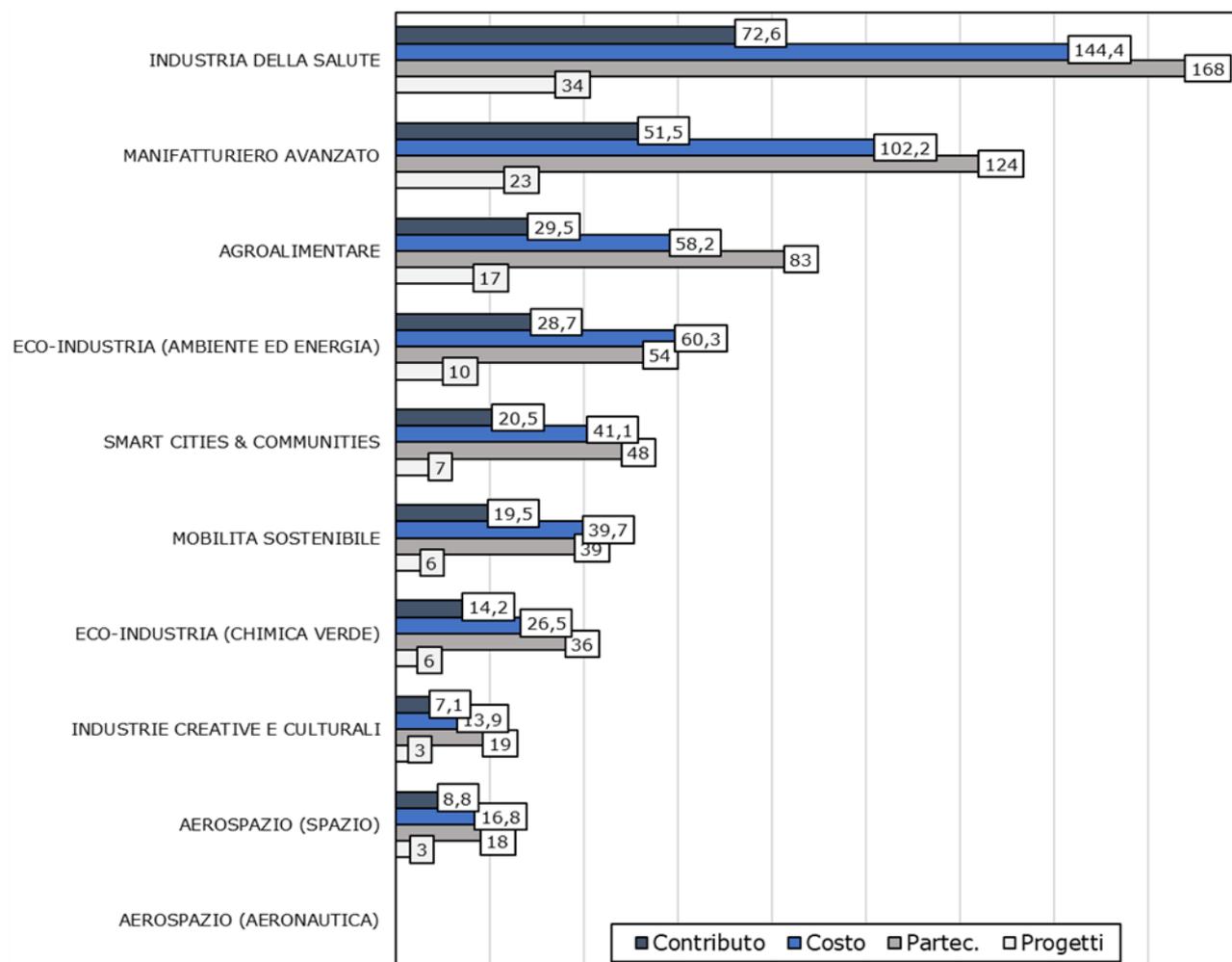
6.3.3. Il contributo dei progetti alla S3 Lombarda

Per fornire un'idea del ruolo degli interventi oggetto di analisi rispetto ai campi di intervento della S3, nella figura successiva si riporta la distribuzione dei progetti, delle partecipazioni, degli investimenti attivati e dei contributi regionali per ciascuna delle sette Aree di Specializzazione della S3 e per l'area trasversale "smart cities & communities".

I dati evidenziano un'elevata concentrazione delle iniziative in due Aree: "industria della salute" e "manifatturiero avanzato". Oltre la metà dei progetti finanziati dai tre bandi oggetto di analisi (52% del totale) afferisce a queste aree di specializzazione, in termini finanziari si tratta di circa il 49% degli investimenti complessivamente attivati in regione.

Altre aree hanno un peso sensibilmente minore, si tratta di “industrie creative e culturali” (3 progetti per circa 14 milioni di investimento totale) e “aerospazio” (3 progetti per un costo totale inferiore ai 17 milioni di Euro). In quest’ultima area di specializzazione, si evidenzia inoltre l’assenza di progettualità sulla componente “aeronautica”.

Figura 5 - Distribuzione di progetti, partecipazioni e risorse per Area di Specializzazione S3



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

Maggiori informazioni si ricavano dall’analisi delle singole macro-tematiche in cui sono state declinate le Aree di Specializzazione della S3. La figura successiva riporta per ciascuna di esse il valore degli investimenti in regione (somma delle risorse private e del contributo pubblico).

In “**industria della salute**” ricadono le tre macro-tematiche più rilevanti dal punto di vista finanziario: “nuovi approcci terapeutici” (12 progetti per circa 60 milioni di Euro), “disabilità e riabilitazione” (8 progetti per 40,9 M€) e “diagnostica” (8 progetti per 35,6 milioni). I temi di sviluppo affrontati dai progetti sono molteplici: sviluppo di nuove piattaforme di drug screening, nuovi farmaci e nuovi prodotti per terapie avanzate (terapie geniche e cellulari, immunoterapia oncologica), metodi innovativi di drug delivery, modelli innovativi per l’individuazione di bio-marcatore e nuovi strumenti per la diagnostica precoce, protesi avanzate, ortesi e nuovi sistemi innovativi per la cura e riabilitazione dei pazienti.

Nell’ambito della “**manifattura avanzata**” oltre 35 milioni sono relativi a progetti ricadenti nella macro-tematica “sistemi di produzione evolutivi ed adattativi” dove i temi di sviluppo affrontati sono quelli propri del paradigma Industria 4.0. In questa area i progetti perseguono la finalità di rafforzare le caratteristiche di

flessibilità e intelligenza dei sistemi produttivi, incorporando all'interno di macchine e linee di produzione sistemi intelligenti di controllo, capacità sensoriali e di attuazione. Alle tematiche proprie della robotica e automazione, si affiancano poi i progetti per lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie ICT per l'efficiente gestione della produzione in ambito manifatturiero (sistemi di simulazione e modellazione, gestione integrata e intelligente della filiera produttiva, manufacturing distribuito e collaborativo, miglioramento degli aspetti relativi al benessere e all'efficienza degli operatori in fabbrica). Rilevanti in ambito regionale sono anche i progetti ricadenti nelle macro-tematiche "sistemi manifatturieri per la sostenibilità ambientale" e "sistemi di produzione ad alta efficienza", dove i temi di sviluppo affrontati concorrono alla riduzione degli impatti ambientali delle produzioni industriali e alla promozione della *circular economy* (per esempio, sistemi per la riduzione delle emissioni, efficientamento energetico, riutilizzo/riciclo dei materiali, nuovi sistemi e tecnologie per il de-manufacturing ed il re-manufacturing). Un unico progetto di ricerca sulle tecnologie di produzione additiva di metallo (3D metal printing) ricade nella macro-tematica "manufacturing per prodotti personalizzati" (i cui temi di sviluppo sembrano sovrapporsi a quelli della macro-tematica "sistemi di produzione evolutivi ed adattivi").

Nel contesto "**agroalimentare**" i dati evidenziano una concentrazione dei progetti e delle risorse sulla macro-tematica "sistemi produttivi per la sostenibilità delle bio-risorse". I temi proposti riguardano la sostenibilità del comparto agricolo e lo sviluppo di tecniche avanzate e metodi di produzione, controllo, autenticazione, conservazione e distribuzione dei prodotti. Solo due progetti, per un investimento complessivo di due milioni e mezzo di Euro, afferiscono invece alla macro-tematica "ingredienti sostenibili per un'industria alimentare competitiva".

Nella "**eco-industria**" sono 16 i progetti finanziati, di cui dieci si concentrano sulla componente "ambiente ed energia" e sei su "chimica verde". Per quanto riguarda "ambiente ed energia", la metà dei progetti afferisce alla macro-tematica "tecnologie per la gestione, il monitoraggio e il trattamento dell'acqua, dell'aria e dei rifiuti" mentre nessun progetto ricade sui temi relativi a "sistemi di accumulo di energia", "infrastrutture per la mobilità elettrica" e "illuminazione intelligente".

Per quanto riguarda la "chimica verde" circa il 60% degli investimenti totali è relativo alla macro-tematica "processi catalitici sostenibili per applicazioni industriali", il 40% alla macro-tematica "creazione di bioraffinerie" per la produzione integrata di prodotti ad alto valore aggiunto da colture no-food e da biomasse di scarto. Nessun progetto afferisce alla macro-tematica "bioeconomia del futuro", che focalizza su approcci innovativi di biologia sintetica (*synthetic biology*) per l'ingegnerizzazione di sistemi biologici da utilizzare in applicazioni industriali.

Nell'ambito della "**mobilità sostenibile**" circa la metà degli investimenti (19,1 milioni di Euro) afferisce alla macro-tematica "sistemi intelligenti di trasporto" nella quale sono classificati due progetti per lo sviluppo di soluzioni innovative ITS (*Intelligent Transportation System*) per l'interazione gestita tra veicoli e infrastrutture, e tra veicoli e veicoli. 12 milioni di Euro sono invece relativi alla macro-tematica "efficienza energetica e riduzione dell'impatto ambientale nei trasporti" dove i progetti regionali sono finalizzati allo sviluppo di tecnologie e componenti per veicoli elettrici ed ibridi.

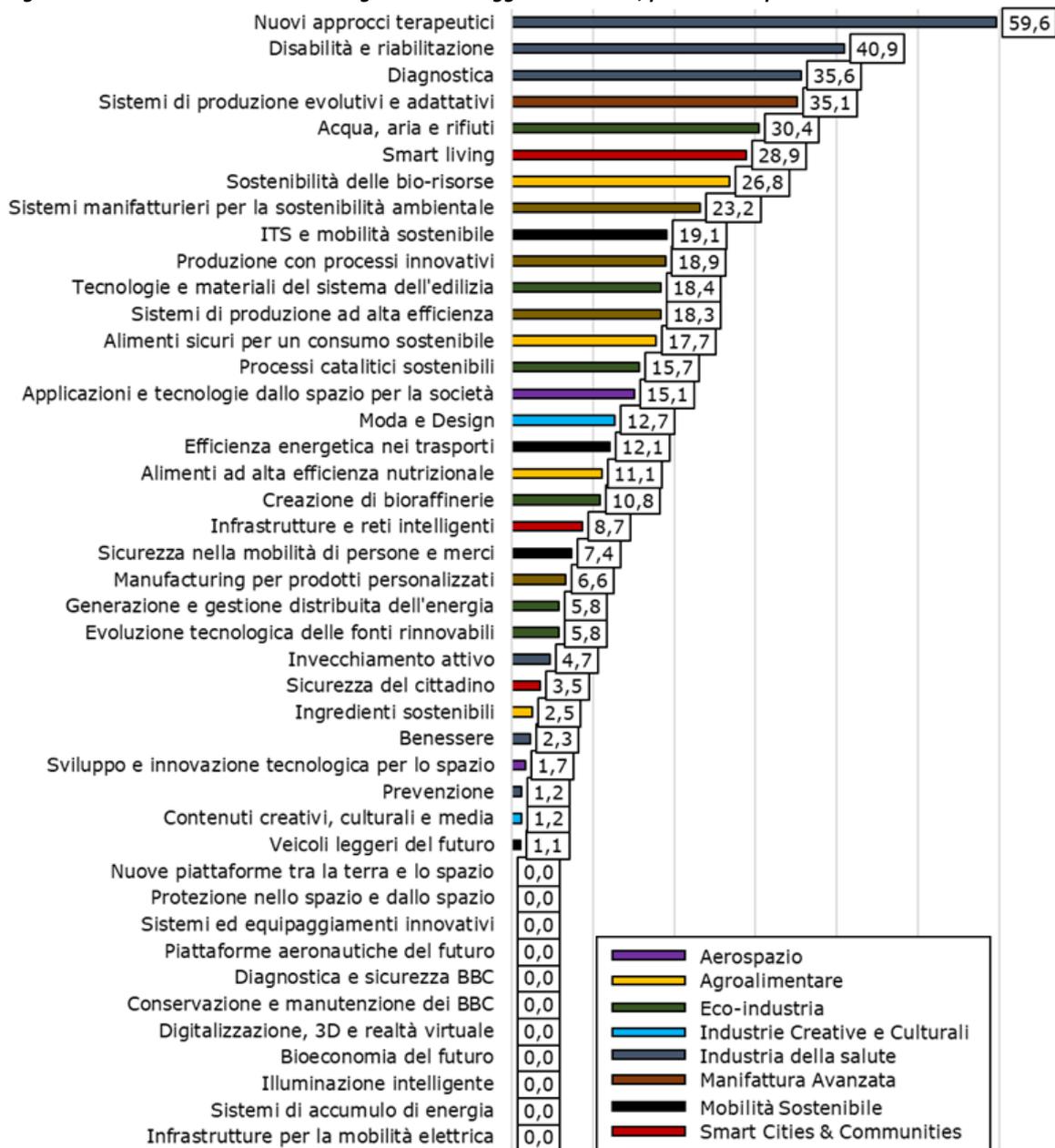
Nell'area "**industrie creative e culturali**" i dati mettono in evidenza una bassa progettualità sui tre bandi oggetto di analisi: solo 3 progetti finanziati per un costo complessivo di circa 14 milioni di Euro. Oltre il 90% degli investimenti attivati ricade nella macro-tematica "moda e design", mentre nessun progetto è finalizzato allo sviluppo di nuove tecnologie per la conservazione, la protezione e la fruizione dei beni culturali e artistici (macro-tematiche "conservazione e manutenzione dei beni culturali", "diagnostica e sicurezza dei beni culturali" e "digitalizzazione, rilievo 3D e realtà virtuale").

Situazione analoga nell'area "**aerospazio**", dove sono solo tre i progetti regionali finanziati per un investimento di poco inferiore ai 17 milioni di Euro. I progetti afferiscono alla sola componente "spazio", mentre nessun progetto ricade in "aeronautica". La macro-tematica di maggior interesse è "applicazioni e tecnologie dallo spazio per la società", con due progetti e il 90% dei costi totali d'area. I progetti sono relativi all'osservazione della terra (*Earth Observation*) e riguardano lo sviluppo di servizi per il monitoraggio

ambientale e l'agricoltura di precisione. Nessun progetto ricade nelle macro-tematiche "protezione nello spazio e dallo spazio" e "nuove piattaforme tra la terra e lo spazio".

Infine, nell'area di sviluppo trasversale "smart cities & communities" vi sono sette progetti regionali per un investimento complessivo di oltre 41 milioni di Euro. I progetti sono afferenti a tre delle otto tematiche trasversali: "smart living" (28,9 M€), "infrastrutture, reti e costruzioni intelligenti" (8,7 M€) e "sicurezza del cittadino e della comunità" (3,5 M€).

Figura 6 - Distribuzione delle risorse degli interventi oggetto di analisi, per Area di Specializzazione S3



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Lombardia

6.4. Matching tra priorità lombarde e aree Horizon

Al fine di completare la mappatura dei progetti per la ricerca e l'innovazione finanziati in Lombardia, sia nel contesto della S3 che da parte di altri interventi nazionali ed europei, e produrre un'analisi settoriale e territoriale degli esisti, nel proseguo dell'approfondimento tematico si farà uso di una collaudata classificazione di aree di ricerca e tecnologie chiave che permette di confrontare il posizionamento della Lombardia rispetto allo scenario europeo e ad altre regioni leader.

La classificazione a cui si fa riferimento è quella messa a punto dagli autori del presente approfondimento e utilizzata su Research & Technology Telescope¹³, che fornisce informazioni su circa 17,000 progetti di ricerca industriale finanziati dai programmi europei per la ricerca e l'innovazione (dati grezzi ottenuti e riclassificati a partire da CORDIS - Community Research and Development Information Service). La classificazione utilizzata in R&T Telescope è a tre livelli (industrie, aree di ricerca e tecnologie chiave) ed è stata definita e validata sulla base di: una analisi delle agende delle "European Technology Platforms", un assessment da parte di esperti europei di specifici campi tecnologici, una serie di focus groups con imprese innovative e organizzazioni di ricerca. La classificazione è stata usata nell'ambito di diverse pubblicazioni scientifiche oltre che per la revisione della S3 Toscana, per il "technology assessment" dei Tecnopoli in Emilia Romagna e per assistere il MISE nella definizione del bando Industria Sostenibile a valere sul Fondo crescita.

La tabella che segue fornisce una corrispondenza tra le Aree di Specializzazione della S3 e le tecnologie chiave della nostra classificazione. Una corrispondenza simile sarà stabilita anche rispetto alle aree di intervento del MISE in modo da riclassificare i progetti finanziati in Lombardia dal governo centrale e ricostruire il posizionamento complessivo della regione nelle aree rilevanti per la S3. Per quanto concerne le iniziative MISE, ci si concentra in particolare sulle seguenti:

- progetti di R&S negli ambiti tecnologici di H2020
- progetti di R&S afferenti al settore Agenda Digitale e Industria Sostenibile
- accordi per l'innovazione
- progetti di R&S nei settori applicativi della SNSI: fabbrica intelligente, agrifood, scienze della vita, calcolo ad alte prestazioni
- progetti R&S relativi alla "space economy"

Tabella 9 - Corrispondenza tra Aree di Specializzazione S3 e Key Technologies della classificazione utilizzata su Research & Technology Telescope e basata su CORDIS

	AdS RIS3	Macrotematiche	Key Technologies
Aerospazio	Aeronautica	Piattaforme aeronautiche del futuro	B.1.1 <i>Advanced airframe: increased aerodynamic and structural efficiency</i> B.1.3 <i>Aircraft safety and reliability</i> B.1.5 <i>Innovative propulsion systems, engine concepts and components</i> B.1.2 <i>Air traffic control and management</i>
		Sistemi ed equipaggiamenti innovativi	B.1.4 <i>Aircraft systems and avionics architectures</i>
	Spazio	Applicazioni e tecnologie dallo spazio per la società	B.2.2 <i>Downstream services and space data exploitation</i>
		Sviluppo e Innovazione Tecnologica per lo Spazio	B.2.3 <i>Innovative technologies and systems for space propulsion</i> B.2.4 <i>Innovative technologies for space exploration</i>
		Protezione nello spazio e dallo spazio	B.2.5 <i>Technology for space assets protection</i>

¹³ <https://www.technology-telescope.com/>

		Nuove piattaforme tra la terra e lo spazio	B.2.1 <i>Advanced scientific instrumentation for space research</i>	
Agroalimentare	Agroalimentare	Sistemi produttivi per la sostenibilità delle bio-risorse	C.5.1 <i>Animal health and welfare</i> C.5.2 <i>Environment-friendly farming</i> C.5.3 <i>High-efficient plants and trees</i> C.5.4 <i>High-precision farming</i> C.5.5 <i>Improved livestock</i> C.5.6 <i>Plant and tree protection</i> C.1.1 <i>Competitive and sustainable aquaculture</i>	
		Ingredienti sostenibili per un'industria alimentare competitiva	C.4.1 <i>Green technologies in food production</i> C.4.3 <i>Novel food processing technologies</i> C.2.1 <i>Tools for food quality / safety assessment and control</i>	
		Alimenti sicuri per un consumo sostenibile	C.4.2 <i>Innovative food packaging</i> C.2.2 <i>Traceability, feed/food supply chain security</i>	
		Alimenti ad alta efficienza nutrizionale	C.3.1 <i>Improving diet-health relations</i> C.3.2 <i>Tailor made foods, functional foods and ingredients</i>	
Eco-Industria	Ambiente ed energia	Generazione e gestione distribuita dell'energia	E.3.1 <i>Smart grids</i> E.3.2 <i>Stability and security of electricity transmission networks</i>	
		Evoluzione tecnologica delle fonti rinnovabili	E.4.1 <i>Hydrogen production and storage</i> E.4.2 <i>Next generation technologies for fuel cells</i> E.5.1 <i>Geothermal, hydropower, other emerging technologies</i> E.6.1 <i>Bioenergy: bio-chemical and biological processes</i> E.6.2 <i>Bioenergy: chemical and thermochemical processes</i> E.7.1 <i>CSP - Concentrating Solar Power</i> E.7.2 <i>Innovative solar-thermal systems</i> E.7.3 <i>Photovoltaics</i> E.8.1 <i>High-efficient wind energy units</i>	
		Sistemi di accumulo di energia	E.1.1 <i>Energy storage for electric mobility</i> E.1.2 <i>Grid energy storage systems & technologies</i>	
		Infrastrutture per la mobilità elettrica	J.2.1 <i>Innovative components and systems for electric mobility</i>	
		Illuminazione intelligente	D.2.2 <i>High-performance lighting solutions</i>	
		Tecnologie e materiali del sistema dell'edilizia	D.1.1 <i>Advanced insulation materials technologies for building</i> D.1.2 <i>High-performance building materials and components</i> D.2.1 <i>Energy production, storage and use in buildings</i> D.2.3 <i>ICT-based solutions for energy efficiency</i> D.3.2 <i>Home automation and smart living spaces</i> D.3.1 <i>Building Security & Resilience</i> D.3.3 <i>Methods, tools and technologies for smart construction works</i>	
		Gestione, monitoraggio e trattamento dell'acqua, dell'aria e dei rifiuti	F.3.1 <i>Environmental techs: water, soil and air pollution treatments</i> F.3.2 <i>Waste management: recycling, treatment and disposal</i> F.3.3 <i>Water cycle management</i>	
		Chimica verde	Processi catalitici sostenibili per applicazioni industriali	E.6.3 <i>Sustainable feedstock</i>
			Creazione di bioraffinerie	A.4.1 <i>Advanced materials for manufacturing (only biomaterials)</i>
			Bioeconomia del futuro	A.4.3 <i>Biotechnology for industrial applications</i>
Industrie creative culturali	Industrie creative/culturali	Digitalizzazione, rilievo 3D e realtà virtuale	I.3.1 <i>Advances in media contents</i>	
		Conservazione e manutenzione dei beni culturali	L.1 <i>Cultural heritage preservation and conservation (cross-cutting theme)</i>	
		Diagnostica e sicurezza dei beni culturali		
		Moda e Design	L.3 <i>Innovative textile manufacturing (cross-cutting theme)</i>	
		Esperienze coinvolgenti, sicure e partecipative dei contenuti digitali	L.5 <i>Creative industry (cross-cutting theme)</i>	
Ind	Industria della salute	Benessere	G.4.1 <i>Assistive technologies for the disabled and the elderly</i> D.3.2 <i>Home automation and smart living spaces</i>	

			G.6.1 <i>Quality and efficiency of healthcare systems</i>
		Prevenzione	G.1.1 <i>Determinants of health, risk factors, and prevention</i> G.4.4 <i>Personal health, preventive healthcare, mobile health</i>
		Invecchiamento attivo	G.4.1 <i>Assistive technologies for the disabled and the elderly</i>
		Disabilità e riabilitazione	G.2.1 <i>Medical robotics, biomedical instruments and products</i> G.2.2 <i>Orthoses, prosthesis, and implantable devices</i>
		Diagnostica	G.5.1 <i>Early diagnosis tools, Point-of-Care (PoC) testing</i> G.5.2 <i>Medical imaging technologies</i> G.4.2 <i>Bioinformatics, in silico modelling and simulation</i> G.4.3 <i>Intelligent clinical information management</i>
	Nuovi approcci terapeutici	G.1.3 <i>Towards new diagnostic markers and therapeutic targets</i> G.1.4 <i>Towards personalised therapies</i> G.3.1 <i>Alternative drug delivery systems</i> G.3.2 <i>Clinical trials for new drugs and therapies</i> G.3.3 <i>Preclinical research of new drug candidates</i> G.7.1 <i>Clinical trials in advanced therapies</i> G.7.2 <i>Preclinical development of cell and gene therapy products</i> G.7.3 <i>Tools and technologies for advanced therapies</i>	
Manifatturiero avanzato	Manifattura avanzata	Produzione con processi innovativi	A.4.1 <i>Advanced materials for manufacturing</i> A.4.2 <i>Advanced surface engineering materials</i> A.4.4 <i>Innovative machining & tooling</i> A.4.5 <i>Nanotechnology, advances in nanomaterials</i>
		Sistemi di produzione evolutivi e adattativi	A.2.1 <i>Design, modelling and simulation</i>
		Sistemi di produzione ad alta efficienza	A.2.2 <i>Smart and knowledge-based enterprises</i> A.2.3 <i>Virtual enterprises</i>
		Manufacturing per prodotti personalizzati	A.1.1 <i>Additive Manufacturing</i> A.1.2 <i>Automation, mechatronics and robotics</i> A.1.3 <i>Integrated metrology and advanced process control</i>
		Sistemi manifatturieri per la sostenibilità ambientale	A.3.1 <i>Energy and resource efficient manufacturing</i> A.3.2 <i>Material reuse, re-manufacturing, recycling</i>
Mobilità sostenibile	Mobilità sostenibile	Nuove tecnologie per i veicoli leggeri del futuro	J.2.3 <i>High-efficiency and eco-friendly vehicles</i>
		Efficienza energetica e riduzione dell'impatto ambientale nei trasporti	J.2.1 <i>Innovative components and systems for electric mobility</i> J.2.2 <i>Innovative concepts for hydrogen mobility</i>
		Sistemi intelligenti di trasporto e di mobilità sostenibile	J.3.1 <i>Advanced vehicle control and safety systems</i> J.3.2 <i>Multimodal mobility and smart logistics</i> J.3.3 <i>Smart, innovative and sustainable urban mobility</i> J.3.4 <i>Traffic and travel management</i>
		Sicurezza nella mobilità di persone e merci	J.3.1 <i>Advanced vehicle control and safety systems</i> J.2.4 <i>Road traffic safety</i> J.2.5 <i>Safe and sustainable traffic infrastructures</i>

6.5. Prossimi step dell'analisi

In linea con quanto anticipato nel Piano Operativo della valutazione unitaria e con quanto concordato informalmente con Regione nel corso di scambi mail e telefonici nei primi due mesi del 2020, l'approfondimento tematico sarà completato seguendo la struttura descritta nel seguente box.

Per quanto concerne la tempistica delle consegne, a questa prima ricognizione (allegato 1 del Piano della valutazione unitaria) farà seguito la consegna del rapporto completo che includerà la mappatura complessiva, il benchmarking e le conclusioni (fine maggio).

Box 2 - Struttura indicativa del rapporto finale "approfondimento tematico S3"

1. Introduzione: sommario priorità della Strategia regionale (ultima versione S3)
2. Mappatura progetti per la ricerca e l'innovazione e soggetti partecipanti: analisi settoriale e territoriale
 - Analisi progetti rilevanti e innovativi finanziati da Regione (R&S Aggregazioni, Accordi e Call Hub) e dei soggetti partecipanti.
 - Analisi progetti H2020 a cui hanno preso parte soggetti regionali
 - Progetti MISE (Fondo crescita) a cui hanno preso parte soggetti regionali (previa verifica disponibilità dei dati).
3. Benchmarking orientato a valutare il posizionamento della Lombardia e a fornire suggerimenti per la strategia 2021-27
 - Matching (analisi di corrispondenza) priorità S3 Lombardia e aree Horizon
 - Posizionamento della Lombardia rispetto allo scenario Horizon 2020
 - Posizionamento della Lombardia rispetto ad altre regioni leader in Europa
4. Conclusioni e implicazioni di policy
 - Copertura da parte della S3 delle aree Horizon Europe ed eventuali gap (aree da presidiare)
 - Implicazione per la futura strategia

7. Allegato 2 – Classificazione settori, aree di ricerca e tecnologie chiave che sarà utilizzata nei confronti

A. ADVANCED MANUFACTURING

A.1 ADAPTIVE, SMART, ZERO-DEFECT MANUFACTURING

- A.1.1 Additive Manufacturing*
- A.1.2 Automation, mechatronics and robotics*
- A.1.3 Integrated metrology and advanced process control*

A.2 DIGITAL FACTORIES

- A.2.1 Design, modelling and simulation*
- A.2.2 Smart and knowledge-based enterprises*
- A.2.3 Virtual enterprises*

A.3 GREEN MANUFACTURING

- A.3.1 Energy and resource efficient manufacturing*
- A.3.2 Material reuse, re-manufacturing, recycling*

A.4 HIGH PERFORMANCE MANUFACTURING

- A.4.1 Advanced materials for manufacturing*
- A.4.2 Advanced surface engineering materials*
- A.4.3 Biotechnology for industrial applications*
- A.4.4 Innovative machining & tooling*
- A.4.5 Nanotechnology, advances in nanomaterials*

B. AEROSPACE

B.1 AERONAUTICS

- B.1.1 Advanced airframe: increased aerodynamic and structural efficiency*
- B.1.2 Air traffic control and management*
- B.1.3 Aircraft safety and reliability*
- B.1.4 Aircraft systems and avionics architectures*
- B.1.5 Innovative propulsion systems, engine concepts and components*
- B.1.6 More efficient and secure airports*

B.2 SPACE SCIENCE AND TECHNOLOGIES

- B.2.1 Advanced scientific instrumentation for space research*
- B.2.2 Downstream services and space data exploitation*
- B.2.3 Innovative technologies and systems for space propulsion*
- B.2.4 Innovative technologies for space exploration*
- B.2.5 Technology for space assets protection*

H. AGRO-INDUSTRY

H.1 FISHERIES & AQUACULTURE

- C.1.1 Competitive and sustainable aquaculture*
- C.1.2 Sustainable fisheries*

C.2 FOOD QUALITY, SAFETY AND TRACEABILITY

- C.2.1 Tools for food quality / safety assessment and control*
- C.2.2 Traceability, feed/food supply chain security*

C.3 HEALTH AND FUNCTIONAL CLAIMS

- C.3.1 Improving diet-health relations*
- C.3.2 Tailor made foods, functional foods and ingredients*

C.4 INNOVATIVE FOOD PROCESSING

- C.4.1 Green technologies in food production*
- C.4.2 Innovative food packaging*

C.4.3 Novel food processing technologies

C.5 PRIMARY AGRICULTURAL PRODUCTION

C.5.1 Animal health and welfare

C.5.2 Environment-friendly farming

C.5.3 High-efficient plants and trees

C.5.4 High-precision farming

C.5.5 Improved livestock

C.5.6 Plant and tree protection

C. CONSTRUCTION

C.1 INNOVATIVE BUILDING MATERIALS

D.1.1 Advanced insulation materials technologies for building

D.1.2 High-performance building materials and components

C.2 NEARLY ZERO-ENERGY BUILDINGS

D.2.1 Energy production, storage and use in buildings

D.2.2 High-performance lighting solutions

D.2.3 ICT-based solutions for energy efficiency

C.3 SMART AND SAFE BUILDINGS

D.3.1 Building Security & Resilience

D.3.2 Home automation and smart living spaces

D.3.3 Methods, tools and technologies for smart construction works

E. ENERGY

E.1 ENERGY STORAGE TECHNOLOGIES

E.1.1 Energy storage for electric mobility

E.1.2 Grid energy storage systems & technologies

E.2 FOSSIL FUEL POWER PLANT EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY

E.2.1 CO₂ separation and capture

E.2.2 CO₂ storage and transport

E.2.3 High efficiency technologies for conventional energy production

E.3 GRID TECHNOLOGIES

E.3.1 Smart grids

E.3.2 Stability and security of electricity transmission networks

E.4 HYDROGEN AND FUEL CELLS

E.4.1 Hydrogen production and storage

E.4.2 Next generation technologies for fuel cells

E.5 OTHER RENEWABLE ENERGY SOURCES

E.5.1 Geothermal, hydropower, other emerging technologies

E.5.2 Marine energy

E.6 RENEWABLE ENERGY SOURCES: BIOENERGY

E.6.1 Bio-chemical and biological processes

E.6.2 Chemical and thermochemical processes

E.6.3 Sustainable feedstock

E.7 RENEWABLE ENERGY SOURCES: SOLAR ENERGY

E.7.1 CSP– Concentrating Solar Power

E.7.2 Innovative solar-thermal systems

E.7.3 Photovoltaics

E.8 RENEWABLE ENERGY SOURCES: WIND ENERGY

E.8.1 High-efficient wind energy units

E.8.2 Offshore wind technology

F. ENVIRONMENT

F.1 CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL RISKS

F.1.1 Climate change impacts, mitigation and adaptation strategies

F.1.2 Climate monitoring, drivers and trends

F.1.3 Non climate-related environmental risks (geological and tech. risks)

F.2 ENVIRONMENTAL CONTROL AND MONITORING

F.2.1 Earth-observation, remote sensing

F.2.2 In-situ monitoring

F.3 SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT

F.3.1 Environmental techs: water, soil and air pollution treatments

F.3.2 Waste management: recycling, treatment and disposal

F.3.3 Water cycle management

G. HEALTH & WELLBEING

G.1 BASIC MEDICAL RESEARCH

G.1.1 Determinants of health, risk factors, and prevention

G.1.2 Infections and pathogens

G.1.3 Towards new diagnostic markers and therapeutic targets

G.1.4 Towards personalised therapies

G.2 BIOMEDICAL TOOLS AND DEVICES

G.2.1 Medical robotics, biomedical instruments and products

G.2.2 Orthoses, prosthesis, and implantable devices

G.3 DRUGS AND THERAPIES

G.3.1 Alternative drug delivery systems

G.3.2 Clinical trials for new drugs and therapies

G.3.3 Preclinical research of new drug candidates

G.4 E-HEALTH

G.4.1 Assistive technologies for the disabled and the elderly

G.4.2 Bioinformatics, in silico modelling and simulation

G.4.3 Intelligent clinical information management

G.4.4 Personal health, preventive healthcare, mobile health

G.5 MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES AND TOOLS

G.5.1 Early diagnosis tools, Point-of-Care (PoC) testing

G.5.2 Medical imaging technologies

G.6 PUBLIC HEALTH AND POLICY

G.6.1 Quality and efficiency of healthcare systems

G.7 REGENERATIVE MEDICINE AND ADVANCED THERAPIES

G.7.1 Clinical trials in advanced therapies

G.7.2 Preclinical development of cell and gene therapy products

G.7.3 Tools and technologies for advanced therapies

H. SECURITY

H.1 BORDER SECURITY

H.1.1 Border access control

H.1.2 Wide area surveillance

H.2 CRISIS AND EMERGENCY MANAGEMENT

H.2.1 Emergency preparedness and response capabilities

H.2.2 Large scale emergency management and response

H.3 PROTECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURES

H.3.1 Cybersecurity

H.3.2 Physical security

H.3.3 Risk management and contingency planning

H.4 SECURITY OF CITIZENS

H.4.1 Cyber-crime and digital life

H.4.2 Law enforcement equipment and technologies

H.4.3 Law enforcement intelligence capabilities

I. TLC/ICT

I.1 ADVANCED COMPUTING

I.1.1 Advanced architectures for digital security

I.1.2 Advanced cloud infrastructures and services

I.1.3 Architectures and tools for software development

I.1.4 New computing architectures and paradigms

I.2 COGNITIVE SYSTEMS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

I.2.1 Human-machine interaction

I.2.2 Knowledge simulations and learning

I.2.3 Robotics and autonomous systems

I.3 CONTENT TECHNOLOGIES

I.3.1 Advances in media contents

I.3.2 Big Data & Future Web

I.4 INNOVATIVE COMPONENTS AND EQUIPMENTS

I.4.1 Advances in micro and nano electronics

I.4.2 Optics, lasers, photonics technology advances

I.4.3 Organic electronics: materials and manufacturing

I.4.4 Smart components and systems

I.5 TELECOMMUNICATIONS ARCHITECTURES AND SYSTEMS

I.5.1 Advanced wired communication networks

I.5.2 Internet of Things & M2M

I.5.3 New paradigms for wireless networks

I.5.4 Smart networks and novel internet architectures

J. TRANSPORT

J.1 RAIL TRANSPORT

J.1.1 Rail energy, efficiency, and sustainability

J.1.2 Reliability, safety, and security of railway systems

J.2 ROAD TRANSPORT

J.2.1 Innovative components and systems for electric mobility

J.2.2 Innovative concepts for hydrogen mobility

J.2.3 High-efficiency and eco-friendly vehicles

J.2.4 Road traffic safety

J.2.5 Safe and sustainable traffic infrastructures

J.3 SMART MOBILITY

J.3.1 Advanced vehicle control and safety systems

J.3.2 Multimodal mobility and smart logistics

J.3.3 Smart, innovative and sustainable urban mobility

J.3.4 Traffic and travel management

J.4 WATERBORNE TRANSPORT

J.4.1 Low energy and near to zero emissions vessels

J.4.2 Safer waterborne transport and maritime operations

J.4.3 Smart ports and multi-purpose offshore platforms

L. OTHER RTDI AREAS

L.1 CULTURAL HERITAGE PRESERVATION AND CONSERVATION

L.2 INNOVATION IN MINING INDUSTRY

L.3 INNOVATIVE TEXTILE MANUFACTURING

Fonte: Research & Technology Telescope (<https://www.technology-telescope.com/>)

8. Allegato 3 – Esempio struttura a tre livelli della classificazione che sarà utilizzata nei confronti (settore agroalimentare)

KEY RESEARCH Main scientific and technical fields comprising a “family” of key technologies	KEY TECHNOLOGIES Techniques, methods, knowledge and procedures aiming at:	MAIN RESEARCH TOPICS
PRIMARY AGRICULTURAL PRODUCTION	High-efficient plants and trees	<ul style="list-style-type: none"> • Biology, genetic and genomic tools for crop improvement, both for food and other use (such as Molecular Breeding, Marker-Assisted Selection -MAS, Pre-Breeding, etc.): <ul style="list-style-type: none"> - New cultivars with high yield potential - New cultivars with high-quality traits - New cultivars with reduced need for water, nutrients and fertilisers • Experimental and theoretical predictive models of plant growth in response to environmental cues (e.g. System Biology Approach) • Biology, genetic and genomic tools to optimise adaptation and resistance of crops in the light of predicted climate change (extreme weather, changing incidence of pests and diseases, etc.) <ul style="list-style-type: none"> - New cultivars with higher resilience and more resistance under abiotic stress conditions - New cultivars with increased resistance to biotic stress
	Plant and tree protection	<ul style="list-style-type: none"> • Tools and methods for improved knowledge of plant pests and pathogens (life cycles, host range, capacity for dispersal, behaviour) • Systems and technologies for early detection and monitoring of plant pests and pathogens (e.g. optical sensing, molecular-based diagnostics for micro scale identification and monitoring, etc.) • Sustainable methods for pest eradication with reduced risks for human health and environment (Integrated Pest Management, green chemistry, bio-pesticides, novel products to induce plant defence, biocontrol agents, ethological methods, other physical, chemical and biological methods replacing traditional practices) • Pest Risk Analysis (PRA), predictive models and warning systems to optimise field interventions
	Improved livestock	<ul style="list-style-type: none"> • New “omics” approaches for livestock improvement and management (such as Marker-Assisted Selection –MAS, new markers for innovative breeding concepts, etc.) • Innovative approaches for higher yields and derivative products with improved nutritional characteristics or with specific functional claims
	Animal health and welfare	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable strategies for effective and efficient control of animal diseases and zoonosis: <ul style="list-style-type: none"> - Analyses on the interaction between the animal immune system (swine, poultry and ruminants) and their specific pathogens, in particular those associated with high production losses - Analyses on the characteristics regulating virulence, transmission, persistence and resistance of animal pathogens in order to improve tools and strategies for the prevention, monitoring and control

		<ul style="list-style-type: none"> - Rapid and reliable high-throughput diagnostic tests and diagnostic systems for the detection, monitoring, control and subsequent eradication of animal diseases and pathologies - Development of new animal vaccines (including DNA & DIVA vaccines) and alternative easy-to-use drug delivery systems • New biomarkers and phenotypes to help breeding strategies for increased disease resistance • Innovative methods and concepts for farm animal welfare
	<p style="text-align: center;">Environment-friendly farming</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovative approaches for sustainable agriculture and forest farming (Best Management Practices; Mixed Farming Systems –MFS; organic and low-input farming systems; on-farm soil management and conservation practices; other agronomic techniques such as crop rotations and conservation agriculture, etc.) • Innovative technologies, tools and practices to reduce the environmental impact of agriculture practices • Technologies and systems for reduction, treatment and exploitation of agricultural waste, co-products and by-products in a circular economy
	<p style="text-align: center;">High-precision farming</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Precision farming technologies such as Smart Irrigation Systems, robotics and automation (e.g. unmanned vehicle, automated plant cultivation and harvesting systems, etc.), advanced Decision Support Systems (e.g. based on cloud and big data, weather forecasting, satellite imaging etc.), multi-parameter monitoring and control systems, crop measurement tools for collecting in-field data (e.g. cost-effective image capture technology, processing and analysis)
<p style="text-align: center;">FISHERIES & AQUACULTURE</p>	<p style="text-align: center;">Competitive and sustainable aquaculture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • High-efficient methods and tools for self-sustained aquaculture (biological knowledge-based approaches on fish lifecycles, innovative breeding concepts, predictive and monitoring tools, alternative nutrients and supplements, new automated methods for improved feeding efficiency, new technologies for sustainable and cost-effective water management, advanced multi-use offshore platform concepts, etc.) • Methods and tools for the prevention, control and mitigation of (endo- and ecto-) parasites and related infections, including parasitic transfer between wild and reared fish species (new scientific knowledge on fish parasites, including genomics, life-cycle, invasion strategy and host-parasite interaction; cost-effective, specific and sensitive detection and diagnostic tools; preventive and curative practices, such as prophylactic measures, including vaccines and functional feeds; advanced and alternative treatments for parasitic diseases; etc.) • Methods and technologies to assess and mitigate the environmental impact of aquaculture • Operational tools for spatial planning including Geographic Information Systems, remote sensing and mapping for data management, analysis and modelling, decision-support tools, etc.
	<p style="text-align: center;">Sustainable fisheries</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Methods and tools for sustainable planning and management of fisheries and of seafood supply chain (simulation and prediction models, advanced Decision Support Systems, traceability tools for fish and fish products, etc.) • Technologies and tools to increase safety, efficiency and reduce environmental effects in fishing and mooring applications (e.g. VMS – Vessel Monitoring System, advanced equipment and vessels, etc.) • Methods and tools to assess the status of fish and shellfish resources and to minimize the adverse ecological impacts of fisheries and related economic activities

INNOVATIVE FOOD PROCESSING	Novel food processing technologies	<ul style="list-style-type: none"> • Advanced processing technologies for high food quality and safety: <ul style="list-style-type: none"> - Innovative Thermal Technologies - High Temperature Short Time (HTST) processing, such as electro-heating processes (microwave, radiofrequency), ohmic heating - Microbial and Biochemical Technologies - Physical Technologies, such as Ionising Radiations, High Hydrostatic Pressure Processing, Pulsed Electric Field Processing, High-Intensity Pulsed Light technology, Filtration Technologies, Ultrasound • Novel food sanitation and preservation technologies: efficiency, energy saving, and improved product quality (in terms of nutritional & sensorial properties, as well as microbial deactivation) • Technologies and materials for contamination control in the food industry aimed at preventing the spread of resistant bacteria and foodborne diseases (e.g. cleaning solutions for industrial equipment, biocide coating technologies, etc.) • Advanced methods and technologies for the design, management, control and maintenance of industrial equipment and production lines: automation and mechatronics, computer-aided food processing, advanced control and monitoring systems, innovative machining and tooling, etc.
	Innovative food packaging	<ul style="list-style-type: none"> • Advanced materials and flexible technologies for Active and Intelligent Packaging to enhance food shelf-life, quality and safety • Materials and technologies for eco-friendly food packaging (biodegradable and compostable materials, green packaging, edible materials, etc.) • Innovative films with antimicrobial and antifungal properties for food packaging
	Green technologies in food production	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring tools for environmental impact assessment of food & drink processes and products • Methodologies and technologies for low-energy industrial processes, lower exploitation of natural resources, less waste and pollution • Innovative technologies and methods for transforming agro-industrial waste and animal by-products into substances with biologically valuable functional properties • Energy recovery of industrial waste (e.g. biogas production)
HEALTH AND FUNCTIONAL CLAIMS	Tailor made foods, functional foods and ingredients	<ul style="list-style-type: none"> • Tools and models to analyse healthy effects of foods or individual compounds (information technology, bioinformatics, metabolic and physiological modelling, systems engineering, biochemistry, microbiology, lipid metabolism, metabolomics and clinical nutrition) • Identification, characterisation and purification of bioactive compounds / molecules: models and innovative methods (in vitro, ex vivo, in vivo) to identify new biomarkers for the assessment of functional and health claims of foods and / or individual compounds and their bioavailability and bioactivity • Models and tools to assess the effects of industrial processing and structure-function relations of identified bio-compounds • Biotechnology for enrichment processing; technologies for the extraction, stabilisation and channelling in the food of bioactive compounds (e.g. solvent-free processes, micro- and nano-encapsulation) • Tailor made foods for responding to specific PAN (Preference, Acceptance, Needs) of consumer groups • New scientific tools, based on dietary, genetic, and phenotypic data, for personalised nutrition (nutrigenomics)

	Improving diet-health relations	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-disciplinary approaches to understand the physiological pathways and mechanisms that are involved in controlling of hunger and satiety, including food habits and eating • Cutting-edge analytical technologies and multi-disciplinary approaches to study diet-health relationship and mechanisms (e.g. nutrition and cognitive functions including age-related diseases, nutrition and immune system) • Food-based interventions and specific nutritional programmes to address nutrition-related health problems (obesity and related metabolic syndromes, chronic diseases, under-nutrition), analyse their mechanisms and long-term outcomes
FOOD QUALITY, SAFETY AND TRACEABILITY	Traceability, feed/food supply chain security	<ul style="list-style-type: none"> • Efficient, sensitive, robust, rapid, cost-effective methods/techniques to control quality and safety and to predict emerging risks in the whole feed/food supply chain (microbial risks; food contaminants such as heavy metals, myco-toxins, POPs, etc.; pesticide residues; food-borne viruses; etc.). Technics include: sampling methods, analytical procedures, biosensors, test/monitor tools and platforms, modelling • Methods and systems to check the typicality and the origin authenticity of food products and to identify new solutions for food traceability
	Tools for food quality / safety assessment and control	<ul style="list-style-type: none"> • Innovative technologies (such as molecular approaches and nano-sensors) for the design of effective systems for controlling (on-line or on-site) the quality / safety of raw materials, production intermediates, and finished products • Predictive and probabilistic models, decision-making tools, novel technologies and rapid and non-destructive methods for quality /safety evaluation and prediction, in order to minimize risks to consumers, and preserve production quality