



GdL Fabbrica Intelligente

Coordinatore del GdL:
COMET – Cluster della metalmeccanica del FVG

Saverio Maisto
Direttore





1. Soluzioni e tecnologie per l'innovazione di prodotto

Tecnologie per realizzare **innovazioni di prodotto**, nuovo o esistente, mediante la ricerca, lo sviluppo o l'adozione di **metodologie e soluzioni innovative**, edge computing, 5G e/o di Intelligenza Artificiale.

L'uso dell'**ingegnerizzazione data-driven** ed **eco-design** indirizzata a introdurre nuove funzionalità di prodotto/macchine/impianti intelligenti, con attenzione alla loro **cybersecurity**.

- Smart systems and machines
- Smart product
- Sistemi robotici avanzati, tecnologie di mecatronica ed automazione evoluta
- Tecnologie di lavorazione innovative
- Materiali innovativi e trattamenti / rivestimenti
- **Sostenibilità**



2. Soluzioni e tecnologie per l'innovazione di processo

Miglioramento nei **processi produttivi** tramite l'efficiente utilizzo delle tecnologie di **Intelligenza Artificiale** e, in particolare, della valorizzazione dei dati (**data-driven enterprise**), l'adozione e lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche di **Decision Support System**.

- **Big Data collection and management**
- **Produzione ad alto valore aggiunto**
- **Cybersecurity**
- **Sostenibilità**



3. Tecnologie per la gestione e lo sviluppo dell'organizzazione

Metodi, **soluzioni e tecnologie per la gestione e lo sviluppo dell'organizzazione aziendale**, per il ripensamento dei processi di fornitura, la collaborazione verticale/orizzontale tra aziende e l'implementazione di nuovi modelli di innovazione di tipo "aperta".

- **Nuovi modelli di Business**
- **Supply chain 4.0**
- **Open Innovation**
- **Sostenibilità**



4. Sistemi di gestione Human-centered per il manifatturiero

Si ritiene necessario lo sviluppo di competenze nuove o aggiuntive. Sono quindi da tenersi in considerazione tutti i piani di formazione pratici e/o teorici finalizzati ad **accrescere le skills manageriali, digitali, soft e di sostenibilità ambientale** indispensabili per consentire la proficua adozione ed implementazione delle tecnologie.

Si intendono, inoltre, lo sviluppo di **sistemi di collaborazione e di interfacce uomo-macchina (HMI)**, lo sviluppo della sicurezza e dell'ergonomia nel lavoro digitalizzato orientato ad un'interazione più efficace ed efficiente tra uomo e nuove tecnologie, anche in potenziale ottica smart working.

Sono inclusi lo sviluppo, l'introduzione e l'applicazione di metodi e/o **strumenti per il digital and green reskilling del capitale umano**, anche in considerazione del suo invecchiamento attivo (active ageing).



Grazie per l'attenzione

Coordinatore del GdL «Fabbrica Intelligente»:
COMET – Cluster della metalmeccanica del FVG

Saverio Maisto
Direttore





GdL Agrifood e bioeconomia

Coordinatore del GdL:
CLUSTER AGROALIMENTARE FVG

Pierpaolo Rovere
Direttore





Incontri con la
Direzione di
riferimento

Organizzazione Gruppi di Lavoro

- ricerca contatti aziende
- individuazione aziende per settore
- metodologia EDP

Contenuti divulgativi

- video S3
- questionario S3

Individuazione dei
17 GDL



PRIMO INCONTRO S3

- Investitori (mondo della finanza)
- Ordini professionali
- Enti locali (GAL e ANCI)
- Associazioni dei consumatori
- Associazioni di categoria
- Associazioni ambientali
- Aziende agroalimentari del settore primario montagna
- Aziende agroalimentari del settore primario pianura
- Aziende agroalimentari del settore primario mare
- Aziende agroalimentari del settore secondario food industrie
- Aziende agroalimentari del settore secondario food artigiani
- Aziende del settore secondario non food legno, biogas e blue growth (bioenergie)
- Aziende del settore della distribuzione
- Consorzi di sviluppo e autorità portuale
- Enti di ricerca e università
- Formazione (Polo Formativo Agroalimentare FVG, ITS Malignani)
- Terzo settore (enti che perseguono finalità solidaristiche o sociali senza scopo di lucro)

SECONDO INCONTRO S3

- Investitori (mondo della finanza)
- Ordini professionali
- Enti locali (GAL e ANCI)
- Associazioni dei consumatori
- Associazioni di categoria
- Associazioni ambientali
- Aziende agroalimentari del settore primario montagna
- Aziende agroalimentari del settore primario pianura
- Aziende agroalimentari del settore primario mare
- Aziende agroalimentari del settore secondario food industrie
- Aziende agroalimentari del settore secondario food artigiani
- Aziende del settore secondario non food legno, biogas e blue growth (bioenergie)
- Aziende del settore della distribuzione
- Consorzi di sviluppo e autorità portuale
- Enti di ricerca e università
- Formazione (Polo Formativo Agroalimentare FVG, ITS Malignani)
- Terzo settore (enti che perseguono finalità solidaristiche o sociali senza scopo di lucro)

Investitori (mondo della finanza)

Ordini professionali

Enti locali (GAL e ANCI)

Associazioni dei consumatori

Associazioni di categoria

Associazioni ambientali

Aziende agroalimentari del settore primario montagna

Aziende agroalimentari del settore primario pianura

Aziende agroalimentari del settore primario mare

Aziende agroalimentari del settore secondario food industrie

Aziende agroalimentari del settore secondario food artigiani

Aziende del settore secondario non food legno, biogas e blue growth (bioenergie)

Aziende del settore della distribuzione

Consorzi di sviluppo e autorità portuale

Enti di ricerca e università

Formazione (Polo Formativo Agroalimentare FVG, ITS Malignani)

Terzo settore (enti che perseguono finalità solidaristiche o sociali senza scopo di lucro)



STESURA TRAIETTORIE S3

TAVOLO UNIFICATO

TERZO INCONTRO

- ERSa, IZSve e università
- Maricoltura (MARE FVG)
- Gestione boschiva (CLUSTER LEGNO ARREDO)



Dati della consultazione

- circa 90 contributi ricevuti
- un filmato di animazione
- 17 sotto-Gruppi di lavoro attivati
- 34 focus group in 4 mesi
- 1 riunione plenaria (Tavolo Unificato)
- 7 tavoli di approfondimento: Enti di ricerca e Università (ERSA, UNIUD, UNITS, IZSVe), Gestione boschiva (Cluster Legno Arredo Casa), Maricoltura (Cluster MareFVG), Nutraceutica umana e animale (Cluster CBM)
- 2 tavoli di confronto con altri GdL: GdL Ambiente, GdL Turismo
- circa 100 partecipanti
- 1 nota POR-FESR
- circa 15 riunioni interne ad Agrifood FVG
- circa 50 incontri e riunioni a vario titolo



Il percorso S3 per il settore allargato della Bioeconomia

In accordo con la Direzione Regionale di riferimento sono stati creati dei gruppi di lavoro in modo integrato rispetto alla metodologia per il processo di scoperta imprenditoriale (EDP) della S3 della Regione Friuli Venezia Giulia coordinato dall'Agenzia Lavoro & SviluppoImpresa della Regione FVG in collaborazione con Area Science Park.

- Ciascuno dei 17 sotto-Gruppi di lavoro si è riunito per sviluppare un percorso di raffinazione dell'aggiornamento delle traiettorie 2016 per il settore allargato della Bioeconomia.
- Il materiale sviluppato durante le riunioni in remoto (registrate e verbalizzate) è stato completato da contributi volontari di singoli stakeholder o di associati. Il percorso sviluppato è stato inoltre condiviso con la Direzione competente.
- Ciascun sotto-Gruppo ha poi individuato per elezione democraticamente autonoma un portavoce.
- Tavolo Unificato: definizione delle nuove aree tematiche per il settore agroalimentare e bioeconomico regionale.



Le Traiettorie e le loro declinazioni (roadmap) sono state ulteriormente rifinite dal punto di vista strutturale a seguito di un'operazione di confronto con altri coordinatori di GdL che si sono occupati dell'EDP in aree di specializzazione contigue.

- GdL Tursimo (RAFVG Dir. Att. Produttive)
- GdL Ambiente (ARPA FVG)
- Cluster Legno Arredo Casa
- Cluster MareFVG
- Cluster CBM

Inoltre per richiesta della Direzione competente, sentita la Direzione di riferimento, sono state apportate ulteriori modifiche lessicali alle proposte di traiettorie S3.



TRAIETTORIA 1

Sviluppo di un approccio bioeconomico integrato per l'aumento di valore delle risorse territoriali favorendo la sicurezza (Safety and Security) delle produzioni e la resilienza delle catene del valore del sistema imprenditoriale regionale, attraverso l'integrazione di interventi di innovazione su filiere sostenibili e circolari capaci di portare valore al consumatore.

Declinazione operativa degli elementi della traiettoria (ROADMAP)

Tale obiettivo strategico potrà essere raggiunto con:

- a) un'agricoltura e un allevamento (incluse selvicoltura, acquacoltura e maricoltura) sostenibili (con riferimento all'agroecologia), realizzate considerando anche i cambiamenti climatici, costieri e lagunari, la fertilità dei suoli e la disponibilità idrica;



b) l'innovazione industriale attraverso:

- 1) l'efficienza dei processi aziendali e di filiera;
- 2) il packaging e la conservazione;
- 3) la tracciabilità e identificabilità;
- 4) la sostenibilità ambientale dei materiali prodotti e utilizzati;
- 5) la funzionalizzazione delle componenti e/o dei prodotti;
- 6) l'applicazione di tecniche biomolecolari avanzate;
- 7) la creazione di alimenti "nuovi" e/o più sicuri, anche funzionali e in relazione ai segmenti mercati di destinazione (inclusi gli alimenti per animali da reddito e da compagnia);
- 8) la riduzione delle "impronte" chimica e idrica;
- 9) la collaborazione con professionisti e/o PMI e/o START UP innovative;
- 10) nuovi strumenti di promozione connessi alle attività economiche nel territorio, anche attraverso approccio LEADER, coinvolgendo cioè anche altri soggetti rappresentativi del territorio.



TRAIETTORIA 2

Valorizzazione delle potenzialità del territorio sostenendo lo sviluppo di comunità locali smart e resilienti nel pieno rispetto della biodiversità degli ecosistemi montani, rurali e costieri integrando nello sviluppo economico, sociale ed ambientale i concetti di circolarità e sostenibilità delle catene del valore bioeconomiche allargate (ovvero comprensive della logistica, della distribuzione e della commercializzazione).

Tale obiettivo potrà essere raggiunto attraverso la produzione di bioenergia da fonti rinnovabili, di nuovi prodotti *bio-based*, lo sviluppo di filiere di valore sociale con l'impiego di tecnologie innovative (incluse le bio-raffinerie).

Declinazione operativa degli elementi della traiettoria (ROADMAP)

Si dovrà in particolare tenere presente i seguenti domini:

- a) la produzione di risorse rinnovabili provenienti dall'agricoltura, dall'allevamento, dalla silvicoltura, della maricoltura e dall'acquacoltura;
- b) l'utilizzo di sottoprodotti dei processi produttivi e delle materie prime seconde ed "end of waste" raccolte sul territorio regionale, anche attraverso i diversi sistemi di conferimento agli impianti di recupero di rifiuti o il riutilizzo di beni/prodotti derivanti comunque dal territorio;
- c) il destino di esuberanti ed "end of life" della bioeconomia (non solo agroalimentare) garantendo l'aumento di circolarità anche a favore delle fasce deboli.



TRAIETTORIA 3

Introduzione di sistemi innovativi di raccolta, integrazione, condivisione e distribuzione dei prodotti e delle informazioni ad essi correlate (logistica diretta ed inversa o accoppiata dei prodotti e del dato) al fine di creare valore per tutte le componenti della catena bioeconomica allargata.

Declinazione operativa degli elementi della traiettoria (ROADMAP)

Tale obiettivo strategico potrà essere raggiunto con:

- a) lo sviluppo e validazione di nuovi modelli di business attraverso la disponibilità di dati “*open*” resi fruibili da terze parti o da privati anche in considerazione dei nuovi sistemi di distribuzione dei prodotti e delle situazioni di consumo (*e-commerce, home delivery*) o derivanti dalla necessaria resilienza delle comunità locali;
- b) l’agevolazione della raccolta e condivisione dei dati relativi alle catene del valore bioeconomiche allargate da parte di soggetti pubblici che, al fine di incrementare il valore delle produzioni anche attraverso la collaborazione con privati, rendendo fruibili alle imprese le informazioni elaborate;
- c) l’informazione ai consumatori sui prodotti della bioeconomia (non solo agroalimentari), anche in riferimento agli attori della catena di valore (non solo professionali), alla tracciabilità, all’origine, ai valori nutrizionali e agli aspetti di sostenibilità e circolarità, e coinvolgerli nella creazione di valore, anche tramite strumenti digitali di dialogo e raccolta dati.



GRAZIE PER LA VOSTRA COLLABORAZIONE

*CLUSTER AGROALIMENTARE FVG
Piazza Castello, 7 – 33010 Colloredo di Monte Albano
tel: 0432-954495
mail: info@agrifoodfvg.it*



Agenzia Lavoro
& Sviluppo Impresa
Friuli Venezia Giulia



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

GdL Blue Growth, Logistica e Mobilità Sostenibile

Coordinatore del GdL:
Maritime Technology Cluster FVG

Lucio Sabbadini
Amministratore Delegato



Area Tematica	S3 RFVG 2014-2020	Horizon Europe PNR 2021-2027	Competenza
Bioeconomia e biotecnologie blu	Smart Health	Salute	GdL4 Salute
Risorse marine viventi	Agroalimentare	Prodotti alimentari, bioeconomia, ris. nat., agricoltura e ambiente	GdL2 Agrifood e bioeconomia
Turismo costiero	Cultura, creatività, turismo	Cultura, creatività, turismo	GdL8 Turismo
Risorse abiotiche marine	Tecnologie marittime	Clima, Energia e mobilità	GdL3 Blue Growth, logistica e mobilità sostenibile
Energie rinnovabili marine			
Difesa marittima			
Costruzione e riparazione navale e nautica			
Attività portuali			
Trasporto per le vie d'acqua			
Logistica e ITS			
Trasporto su strada			
Trasporto su rotaia	(non trattato)		

Focalizzazione dell'ambito tematico

Visti gli indirizzi di innovazione nazionali e internazionali, e gli spunti emersi dalla consultazione del territorio, considerando le potenzialità e le eccellenze regionali,

il GdL3 propone che la S3 2021-2027 esprima l'area tematica:

Sustainable Waterborne Mobility and its land connections

Focalizzazione dell'ambito tematico

Punti di forza

- Eccellenza sistema portuale e cantieristica navale e nautico
- Ottima segmentazione imprese dimensionale e inter-filiera (1.100+ imprese, 6% grandi, 9% medie, 9% delle Top500)
- Sistema scientifico ampio e di qualità
- Sistema dell'innovazione efficace e attrattivo

Punti di debolezza

- Sovrapposizione e frammentazione degli interventi di accompagnamento allo sviluppo delle PMI
- Sviluppo demografico
- Interventi Pubblica Amministrazione: dimensione, impatto, focalizzazione

Opportunità

- Investimenti esterni guidati dall'attrattività del territorio
- Responsabilità sociale delle imprese multinazionali per consolidare le filiere territoriali
- Sviluppo turistico, in particolare 'eco'

Criticità

- Accelerazione competitiva globale vs. debolezza nazionale
- Spostamento di flussi di traffico merci, dei mercati di riferimento e delle aree di produzione
- Accettazione sociale del settore: superamento pregiudizi

Analisi SWOT del sistema territoriale

Considerato l'obiettivo della S3 di supportare e accelerare la trasformazione dell'ecosistema territoriale, che suggerisce di focalizzare l'intervento regionale solo su poche mirate tematiche di ricerca e innovazione, lasciando i temi più generali e meno competitivi alla dimensione precompetitiva europea,

il GdL propone che la S3 2021-2027 consideri tre Traiettorie di sviluppo,

che declinano i tre pilastri della strategia React EU

green transition, digital transition, resilience

Traiettorie di sviluppo

- **Green Mobility: tecnologie, sistemi e soluzioni per la produzione e l'esercizio di mezzi marittimi e per i porti commerciali e turistici**
 - *Efficienza energetica dei processi produttivi*
 - *Sviluppo di tecnologie per la nautica elettrica: soluzioni energetiche da fonti rinnovabili finalizzate a sviluppare la rete dei marina regionali come hub energetico e sistemi per le imbarcazioni*
 - *Manutenzione dei fondali dei canali portuali*

Traiettorie di sviluppo – Linee d'azione

- **Smart mobility: tecnologie, sistemi e soluzioni intelligenti per navi, cantieri, porti e le loro connessioni terrestri**
 - *Data driven Life cycle design*
 - *Sviluppo di gemelli digitali dei porti/interporti/rete ferroviaria ed eventualmente stradale regionali, con integrazione anche del sistema ambientale e rete di monitoraggio*
 - *Sharing: sviluppo di natanti finalizzati allo sharing per finalità di turismo*

Traiettorie di sviluppo – Linee d'azione

- *Sea Made in FVG: tecnologie, sistemi e soluzioni per la competitività e la resilienza del territorio*
 - *Sviluppo di una struttura settoriale di servizi aggregati a supporto delle PMI per la crescita tecnologica, la creazione di filiere innovative, il capacity building e la rappresentanza nelle piattaforme e iniziative europee di innovazione*
 - *Materiali e sistemi sostenibili strutturali e di allestimento*
 - *Domotica e automazione dei sistemi di bordo e del sistema nave*

Traiettorie di sviluppo – Linee d'azione

Con riferimento all'analisi SWOT, al fine di accelerare la transizione industriale e di stimolare la congiunzione tra impresa e sistema scientifico, il GdL propone che la S3 2021-2027 adotti strumenti attuativi mirati:

Progetti modulari e Progetti negoziali

il primo per integrare in una unica domanda l'accesso ai diversi contributi di ricerca, innovazione e formazione, e il secondo a supportare gli interventi che necessitano di azioni pubbliche regolatorie o infrastrutturali

Strumenti attuativi



Grazie dell'attenzione!



Maritime Technology Cluster FVG
www.marefvg.it - info@marefvg.it



Agenzia Lavoro
& Sviluppo Impresa
Friuli Venezia Giulia



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

GdL Ambiente ed energia (sostenibilità, adattamento climatico)

Coordinatori del GdL:

- ARPA FVG sottogruppo ambiente
- APE FVG sottogruppo energia

Stellio Vatta
Direttore generale ARPA FVG

Matteo Mazzolini
Direttore APE FVG





1. favorire la biodiversità e i servizi ecosistemici, sviluppare infrastrutture resilienti e sostenibili

Finalità: Favorire la biodiversità mediante la gestione sostenibile degli habitat e lo sviluppo di infrastrutture resilienti e a ridotto impatto ambientale lungo il loro ciclo di vita.

Criteri: (innovazioni tecnologiche e di processo)

- **Infrastrutture** -> sistemi per il monitoraggio, tecnologie per aumentare la resilienza e per la riduzione degli impatti ambientali
- **Soluzioni basate sulla natura** -> ambito urbano e industriale
- **Habitat secondari** -> contrastare la tendenza all'abbandono delle aree marginali
- **Infrastrutture verdi** -> reti di aree naturali e seminaturali che forniscono un ampio spettro di servizi ecosistemici

2. Applicazione dell'economia circolare a livello di sistema (area, rete, filiera)

Finalità: Incrementare la competitività e la sostenibilità ambientale e sociale a livello di sistema produttivo (reti di imprese, filiere, consorzi), ottimizzando il consumo di risorse, accrescendo le competenze interne (attraverso nuove opportunità e modalità di formazione, condivisione, partecipazione) e valorizzando tale impegno anche in un'ottica di marketing e promozione esterna

Criteria: (innovazioni di processo e organizzative)

- Piattaforme per la **gestione dei dati**, rete di sottoprodotti, mercato di EoW
- Nuove soluzioni per la filiera dei **rifiuti**
- Sistemi di **simbiosi industriale**, scambio di materia, energia, acqua, sottoprodotti
- **Processi cooperativi** per la messa a sistema dei know-how



3. Sviluppo di conoscenze, competenze e strumenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la riduzione dei rischi correlati.

Finalità: Limitare gli impatti dei cambiamenti climatici sui diversi settori socio-economici e ridurre i rischi per le imprese e per la cittadinanza, aumentandone la resilienza e la capacità adattativa.

Criteria (innovazioni tecnologiche)

- Strumenti, metodologie, modellistica per **conoscenza**, monitoraggio e previsione dei fenomeni meteo-climatici a breve, medio e lungo termine mirati a conoscere la vulnerabilità climatica, le variazioni del sistema ambientale, sviluppare le analisi del rischio climatico, la risposta della componente biotica, costruire sistemi previsionali per aziende, sviluppare piattaforme di raccolta e scambio dati
- **Comunicazione**, informazione, sistemi per attivazione dei singoli cittadini: sensori miniaturizzati per le emissioni, sistemi di allertamento rapido, sistemi self-help
- **Formazione** di figure professionali
- Sviluppo di **modelli di partnership pubblico-privato** in ambito assicurativo tra enti pubblici e compagnie assicurative per la migliore gestione del rischio ai cambiamenti climatici.



Roadmap: azioni proattive, che essenzialmente rappresentano suggerimenti per facilitare la realizzazione delle finalità espresse nelle singole proposte di traiettoria.

- **Smart agricolture:** gestione efficace delle risorse idriche in agricoltura (bilancio idrico);
- **Economia circolare:** regole per le APEA, coordinamento tra diverse esperienze di sistema territoriali, rendere la legislazione coerente, supportante, facilitante (GPP, simbiosi industriale, mercato dei sottoprodotti ed EoW), riconoscere il Gruppo Interdirezionale "Economia circolare" quale punto di interscambio tra imprese, PA, cittadini e associazioni.

Progetto proposto da Insiel, di innovazione tecnologica e di processo, con l'obiettivo di acquisire, certificare e valorizzare, in un big data, le informazioni relative alla S3-FVG, rendendo disponibili le informazioni raccolte per le successive elaborazioni a beneficio del monitoraggio e delle azioni di governo della Regione FVG, nonché della ricaduta informativa verso gli stakeholder.



Traiettoria	Finalità	Tecnologie	Innovazione di processo	Innovazione organizzativa	Innovazione di mercato
Edifici energeticamente sostenibili	Sviluppo di soluzioni di mitigazione climatica, lato domanda, per decarbonizzare il sistema energetico attraverso la realizzazione di edifici altamente efficienti sotto il profilo energetico	Impianti di climatizzazione innovativi	Nuovi sistemi di progettazione degli edifici (bioclimatica)	Tracciabilità emissioni di CO ₂ nel ciclo di vita di materiali e/o componenti tecnologici	Marchi qualità energetica per edifici
		Materiali per la coibentazione innovativi	Nuovi strumenti di calcolo energetico e di ottimizzazione delle prestazioni energetiche	LCA energetico per materiali da costruzione ed impianti tecnologici	Marchi prestazioni energetiche prodotti
		Soluzioni per l'integrazione di impianti alimentati a FER o idrogeno negli edifici	Nuovi sistemi di costruzione		
		Tecnologie per la conversione e lo stoccaggio dell'energia (termica ed elettrica) negli edifici	Nuovi sistemi di virtualizzazione dei sistemi di costruzione		
		Stampa 3D applicata all'edilizia energeticamente efficiente			
		Soluzioni di massima efficienza energetica per il singolo edificio			
		Soluzioni di massima efficienza energetica per gruppi di edifici			
		Soluzioni ICT e/o IOT per una gestione energetica intelligente degli edifici			



Traiettorie	Finalità	Tecnologie	Innovazione di processo	Innovazione organizzativa	Innovazione di mercato
Bioenergie	Sviluppo di soluzioni di mitigazione climatica, lato offerta, per un sistema energetico a zero emissioni, efficiente in termini di costi, incentrato sulle energie rinnovabili	Impianti per la produzione di energia da biomasse legnose	Nuovi modelli di gestione forestale	Nuovi sistemi per la tracciabilità delle emissioni di CO ₂ nella conversione energetica delle biomasse	Marchi qualità bioenergie
		Impianti per la produzione e lo stoccaggio di biometano	Nuovi modelli di utilizzo a cascata del legno	LCA energetico per le biomasse	
		Climatizzazione degli edifici con le biomasse legnose	Integrazione degli impianti a biomassa in sistemi multi-energia	Formazione nuove figure professionali per la produzione di energia da biomasse	
		Riconversione delle infrastrutture di rete esistenti per il trasporto e l'accumulo di biogas e biometano	Modelli di programmazione della produzione elettrica basati sull'uso di biomasse		
		Produzione di nuovi vettori energetici da biomasse (H ₂ , CH ₄ , biocarburanti)			
		Sistemi di monitoraggio delle emissioni in tempo reale			



Traiettoria	Finalità	Tecnologie	Innovazione di processo	Innovazione organizzativa	Innovazione di mercato
Sistemi di massima efficienza energetica per l'industria	Sviluppo di soluzioni di mitigazione climatica, lato domanda, per sostenere la transizione energetica dell'industria europea	Soluzioni tecnologiche per la produzione di acciaio con H ₂	Nuovi modelli di previsione della domanda di energia a livello aziendale o di gruppi di aziende	Nuovi sistemi di produzione basati su vettori energetici alternativi	Marchi produzione con energia verde
		Soluzioni tecnologiche per la produzione termoelettrica con H ₂	Nuovi sistemi per la progettazione di infrastrutture energetiche per il trasporto di vettori energetici alternativi	Sistemi per la gestione dell'energia	Prodotti con carbon/energy footprint
		Sviluppo di soluzioni ibride per l'approvvigionamento da vettori rinnovabili (EE - H ₂ - P2G - biogas)	Soluzioni demand/response a livello industriale	Tracciabilità dei flussi energetici	
		Smart multi-energy systems per il blending dei vettori energetici	Modelli di programmazione della produzione elettrica basati sull'uso di biomasse	Formazione nuove figure professionali per l'efficienza energetica in ambito industriale	
		Sviluppo di soluzioni per il recupero dei cascami termici			
		Soluzioni per la generazione da FER ed il trasporto di fluidi freddi in ambito industriale			
		Soluzioni tecnologiche per la cattura ed il sequestro della CO ₂ (CCUS)			
		Digitalizzazione dei processi energetici in ambito industriale ((IoT, blockchain, AI, bigdata, etc.)			



Traiettoria	Finalità	Tecnologie	Innovazione di servizio	Innovazione di processo	Innovazione organizzativa	Innovazione di mercato
Mobilità sostenibile	Transizione pulita e sostenibile del settore dei trasporti verso la neutralità climatica, facilitata da soluzioni intersettoriali innovative per la decarbonizzazione	Soluzioni tecnologiche per la decarbonizzazione del trasporto navale	Sviluppo di soluzioni "Mobility as a service"	Nuovi sistemi per l'ottimizzazione di soluzioni di efficienza energetica nella progettazione navale	Formazione nuove figure professionali per l'efficienza energetica in ambito navale	Marchi nautica verde
		Soluzioni tecnologiche per il trasporto e lo stoccaggio di vettori energetici sostenibili fino ai sistemi portuali	Sviluppo dei sistemi portuali come hub di energia rinnovabile			
		Smart multi-energy systems in ambito portuale e retroportuale				
		Digitalizzazione dei processi energetici in ambito portuale ((IoT, blockchain, AI, bigdata, etc.)				
		Sviluppo di soluzioni tecnologiche per il trasporto e l'accumulo di biometano destinato ai trasporti				



Traiettoria	Finalità	Tecnologie	Innovazione di processo	Innovazione organizzativa	Innovazione di mercato
Smart Grids	Sviluppo di un sistema energetico a zero emissioni attraverso la fornitura di energia più efficiente, pulita, sicura e competitiva grazie a nuove soluzioni per reti intelligenti e sistemi energetici basati su soluzioni rinnovabili ed efficienti	Sviluppo di soluzioni per l'integrazione della generazione distribuita da FER nelle reti a BT e MT	Sviluppo di sistemi basati su logiche demand/response per l'integrazione ottimale della generazione distribuita	Sviluppo di Comunità dell'energia basate sulle FER	Nuovi modelli di business basati su logiche demand/response
		Sviluppo di soluzioni per la valorizzazione e l'integrazione delle infrastrutture di rete esistenti		Sviluppo di smart grid a livello sub-regionale	
		Sviluppo di soluzioni di accumulo e stoccaggio, ad alta capacità e/o distribuito, dell'energia prodotta da FER			
		Digitalizzazione dei sistemi energetici (blockchain, AI, bigdata, etc.)			



Agenzia Lavoro
& Sviluppo Impresa
Friuli Venezia Giulia



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Grazie per l'attenzione



APE Agenzia Per l'Energia
del Friuli Venezia Giulia
www.ape.fvg.it