

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

RICHIEDENTE: CVA SpA

ACRONIMO PROGETTO: SMARTDECO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Dati generali del Progetto di ricerca e sviluppo

Ambito tecnologico-applicativo TRANSIZIONE ECOLOGICA:

- ☒ Energia ed efficienza energetica
- ☐ Economia circolare
- ☐ Mobilità sostenibile
- ☐ Monitoraggio del territorio
- ☐ Agricoltura e ambiente

Unità operativa interessata allo svolgimento del Progetto

Durata del progetto (in mesi): 24

Responsabile scientifico: Prof.ssa Consuelo Rubina Nava

Responsabile tecnologico: Ing. Giampaolo Canestri

Numero di apprendisti: 0

oppure

Numero di dipendenti aggiuntivi: 1

Nota: sulla base della descrizione del Progetto, la Commissione di valutazione effettuerà la valutazione: per ciascun criterio non vi sono limiti nel numero di caratteri consentito e nei campi possono essere inserite immagini, disegni, elaborati grafici che consentano una migliore descrizione del Progetto (max 20 pagine).

Grado di innovazione del Progetto

Fornire gli elementi che comprovino:

- a) la capacità del nuovo prodotto/processo di rispondere meglio alle richieste del mercato e/o di aprire nuovi mercati e/o di incrementare la produttività aziendale;

Le aree montane sono ecosistemi di straordinaria bellezza, ma al contempo estremamente fragili, caratterizzati da biodiversità uniche, risorse naturali limitate e una capacità di carico ambientale spesso inferiore rispetto ad altre regioni. In questi territori, i flussi turistici rappresentano una risorsa economica vitale, generando occupazione, reddito e incentivando la valorizzazione delle tradizioni culturali e artigianali. Tuttavia, lo

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

sviluppo turistico pone sfide complesse, soprattutto in termini di sostenibilità ambientale ed energetica, a causa della crescente domanda di risorse necessarie per soddisfare le esigenze dei visitatori, come energia per riscaldamento, trasporti, illuminazione e infrastrutture. In questo scenario, la Valle d'Aosta, con il suo incomparabile patrimonio naturalistico e la forte attrattività turistica, si trova ad affrontare una sfida cruciale: conciliare la crescita dei flussi turistici con la necessità di preservare l'ambiente. Una priorità strategica e un aspetto cruciale per stimolare/sostenere il processo di decarbonizzazione è, quindi, il disaccoppiamento (decoupling) tra l'aumento del turismo e i consumi energetici, considerando la vulnerabilità degli ecosistemi montani e l'esigenza di mantenere un equilibrio tra sviluppo economico e vivibilità del territorio per residenti e visitatori. In particolare, l'incremento del turismo, se non gestito adeguatamente, può esercitare una pressione insostenibile sulle risorse naturali, compromettendo la biodiversità e alterando gli equilibri ambientali. Pertanto, adottare strategie di decoupling è essenziale per preservare l'integrità ecologica del territorio, favorendo al contempo uno sviluppo economico equilibrato che migliori la qualità della vita dei residenti, l'esperienza dei visitatori e la sensibilità di tutto l'indotto turistico sulla criticità di adottare scelte responsabili per la riduzione dell'impatto ambientale. La promozione di un turismo a basso impatto energetico consente, infatti, di ridurre l'impronta ecologica, contribuendo agli obiettivi globali di sostenibilità e alla lotta contro i cambiamenti climatici. Inoltre, un approccio responsabile e innovativo in questo ambito rafforza la competitività del settore turistico, rendendolo più resiliente alle sfide future, migliorando l'efficienza energetica delle strutture e incentivando modelli di consumo più sostenibili e consapevoli. Questa necessità è resa ancora più urgente dai dati recenti, che testimoniano il ruolo centrale del turismo nell'economia valdostana. Nel 2023, la regione ha registrato risultati storici con 1.345.191 arrivi e 3.711.069 presenze turistiche, superando i livelli pre-pandemia. Tale crescita ha contribuito a un aumento del PIL regionale stimato intorno all'1% per l'anno, una tendenza confermata nel primo semestre del 2024, quando il PIL è cresciuto ulteriormente dello 0,6%, superando la media nazionale.

Tuttavia, per raggiungere un equilibrio sostenibile, il decoupling tra l'incremento turistico e il consumo energetico diventa imprescindibile: è necessario sostenere l'incremento dei flussi turistici e del PIL senza un corrispondente aumento dell'uso di risorse naturali e delle emissioni di gas serra. Un tale risultato richiede un approccio integrato, che includa l'adozione di tecnologie energeticamente efficienti, l'utilizzo di fonti rinnovabili e politiche che promuovano comportamenti sostenibili tra operatori e visitatori.

Il decoupling diventa, quindi, una priorità strategica per le aree montane come la Valle d'Aosta poiché consente di rispondere in modo efficace a una delle principali contraddizioni dello sviluppo turistico: l'aumento dei flussi e delle attività economiche genera benefici economici immediati, ma rischia di compromettere, nel medio-lungo termine, l'integrità degli ecosistemi e la qualità della vita locale. Il decoupling offre un percorso sostenibile per trasformare il turismo da potenziale fattore di pressione ambientale a catalizzatore di innovazione e transizione ecologica. Attraverso la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni in relazione alla crescita del turismo, il decoupling consente di preservare le risorse naturali che rappresentano il principale asset competitivo del territorio, garantendo così la sostenibilità economica e ambientale nel lungo periodo. Inoltre, la promozione di tecnologie avanzate e l'adozione di politiche innovative favoriscono non solo la riduzione dell'impatto ambientale, ma anche la creazione di un'immagine attrattiva e distintiva per le destinazioni turistiche, rispondendo alla crescente domanda globale di esperienze sostenibili.

Recentemente, a livello regionale oltre all'importante lavoro svolto da ARPA in materia di raccolta dei dati ambientali, sono stati compiuti alcuni passi avanti sul tema della sostenibilità, con l'introduzione di misurazioni relative all'efficienza energetica delle strutture ricettive e dell'indotto turistico. Tuttavia, manca ancora un sistema integrato e strutturato che analizzi queste variabili in relazione ai flussi turistici registrati a livello regionale, al fine di proporre strategie per il decoupling e policy adeguate.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

L'efficientamento della rete elettrica rappresenta un ulteriore elemento chiave per favorire il decoupling nel territorio valdostano. La pianificazione e la valutazione delle possibili azioni di intervento sulla rete elettrica, con riferimento sia alla distribuzione dell'energia sia alle infrastrutture di supporto, mirano a garantire una maggiore efficienza nel trasporto e nella gestione dell'energia elettrica, riducendo le perdite e aumentando la capacità di carico della rete. L'integrazione di tecnologie avanzate, come i sistemi di accumulo energetico, e lo sviluppo di una rete capillare di stazioni di ricarica per veicoli elettrici, sono componenti essenziali per supportare l'elettrificazione della mobilità e dei sistemi di riscaldamento, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e abbattendo le emissioni di gas serra.

Questo approccio non solo risponde alle necessità di una regione con una forte vocazione turistica, ma migliora anche la qualità dell'aria, preserva i delicati ecosistemi montani e contribuisce a rafforzare l'immagine della Valle d'Aosta come modello di turismo sostenibile e di innovazione energetica. Pertanto, il presente progetto si distingue per la capacità di rispondere in maniera mirata e innovativa alle sempre più pressanti richieste del mercato in termini di sostenibilità, efficienza energetica e responsabilità ambientale. Attraverso l'integrazione di tecnologie avanzate, come strumenti di intelligenza artificiale e apprendimento automatico e di forecasting basati su dati ambientali, turistici ed energetici, e simulazioni ad agenti supportate da analisi statistiche avanzate, il progetto intende offrire soluzioni capaci di ottimizzare la gestione delle risorse e dei consumi energetici nei territori montani, con particolare attenzione alle esigenze delle strutture ricettive, dei turisti e degli operatori locali.

Queste soluzioni non solo soddisfano le aspettative di un mercato sempre più orientato verso il turismo sostenibile, ma creano nuove opportunità, aprendo mercati emergenti legati al turismo responsabile e alle pratiche eco-friendly. Destinazioni turistiche che adottano i principi del progetto potranno posizionarsi come leader di un segmento in rapida crescita, attrattivo per una clientela sempre più sensibile alle tematiche ambientali e alla riduzione dell'impronta ecologica. Parallelamente, il processo contribuisce in modo significativo all'incremento della produttività aziendale per i partner coinvolti, introducendo modelli operativi più efficienti. L'adozione di tecnologie energeticamente sostenibili e la promozione di politiche innovative, come l'elettrificazione della mobilità e del riscaldamento, riducono i costi operativi delle strutture ricettive e delle infrastrutture turistiche, aumentando al contempo il valore aggiunto percepito dai clienti. Inoltre, grazie alla razionalizzazione dei consumi e all'implementazione di pratiche eco-friendly, le imprese possono beneficiare di incentivi economici e di una reputazione migliorata, che si traduce in un aumento della competitività e della fidelizzazione della clientela. Infine, il processo genera un effetto leva sull'intero sistema territoriale, favorendo l'innovazione tecnologica e la transizione verso modelli di sviluppo sostenibile che possono essere replicati anche in altri contesti. Questo non solo migliora l'efficienza delle singole aziende coinvolte, ma stimola la crescita di un ecosistema produttivo regionale orientato alla sostenibilità, rafforzando la resilienza economica e sociale delle aree montane e creando nuove opportunità di mercato in linea con le tendenze globali.

- b) il contributo del Progetto all'avanzamento delle conoscenze, delle competenze e delle tecnologie nello specifico settore produttivo o nell'ambito applicativo di interesse.

Il presente progetto apporta un contributo significativo all'avanzamento delle conoscenze, delle competenze e delle tecnologie nell'ambito della gestione sostenibile dei flussi turistici e dell'efficienza energetica, specialmente nei territori montani. Grazie all'integrazione di strumenti avanzati come l'intelligenza artificiale, le simulazioni ad agenti, i modelli di forecasting e tecnologie di analisi statistica ed econometrica, il progetto sviluppa soluzioni innovative che ampliano le frontiere della ricerca e offrono nuove prospettive nel campo del turismo sostenibile e della transizione energetica.

L'utilizzo di dati multidimensionali (ambientali, turistici, energetici) e la loro integrazione in modelli predittivi

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

e di simulazione consente di esplorare scenari complessi, valutando l'impatto delle politiche di decoupling e delle innovazioni tecnologiche in contesti reali. Questo approccio contribuisce a creare una base di conoscenza più robusta per comprendere le dinamiche tra flussi turistici e consumi energetici, supportando la definizione di politiche più efficaci e mirate e indicando quali strategie mettere in atto con maggiore probabilità di successo a seconda del contesto precipuo preso in esame.

Sul fronte delle competenze, il progetto favorisce lo sviluppo di nuove capacità analitiche e progettuali per i partner coinvolti, che spaziano dall'applicazione di metodologie avanzate di simulazione e statistica, all'ottimizzazione delle infrastrutture energetiche esistenti, fino alla creazione di modelli di governance sostenibile. Queste competenze rafforzano non solo le istituzioni accademiche e di ricerca, ma anche gli operatori turistici e i fornitori di energia, promuovendo una crescita complessiva delle capacità territoriali.

Dal punto di vista tecnologico, i risultati del presente progetto potranno stimolare gli operatori turistici, i policy maker e le aziende del settore energetico a adottare tecnologie digitali avanzate, come sistemi di monitoraggio in tempo reale, reti energetiche intelligenti (smart grids) e piattaforme di gestione integrata per l'efficienza energetica. L'introduzione di soluzioni innovative, quali l'elettrificazione della mobilità e del riscaldamento attraverso fonti rinnovabili, non solo avanza lo stato dell'arte delle tecnologie energetiche, ma dimostra concretamente la loro applicabilità in contesti montani fragili, creando modelli replicabili a livello globale con importanti elementi di scalabilità. Il territorio locale infatti potrebbe essere identificato come laboratorio a cielo aperto per la sperimentazione del decoupling.

Il presente progetto non solo amplia le conoscenze e le tecnologie nell'ambito della sostenibilità energetica e del turismo responsabile, ma costruisce un ponte tra ricerca teorica e applicazione pratica, trasformando la Valle d'Aosta in un vero e proprio laboratorio a cielo aperto per l'innovazione e la sostenibilità. Questo contribuisce a generare un impatto positivo duraturo, scalabile e trasferibile ad altri contesti e settori, rafforzando la leadership tecnologica e la competitività del territorio per il decoupling.

Validità tecnica del Progetto

Identificare e descrivere:

a) gli obiettivi scientifici e tecnologici;

Il progetto si configura come un intervento innovativo e multidisciplinare, volto a trasformare la Valle d'Aosta in un laboratorio a cielo aperto per la sostenibilità energetica nei flussi turistici, in linea con le esigenze degli ecosistemi montani fragili. Attraverso l'integrazione di tecnologie avanzate, simulazioni predittive e politiche mirate, il progetto punta a generare risultati concreti, replicabili e scalabili, supportando e consolidando il posizionamento della Regione Valle d'Aosta come modello nazionale e internazionale di turismo sostenibile in aree montane. In altre parole, con tale iniziativa si desidera creare un ecosistema resiliente, orientato all'innovazione e alla sostenibilità, in grado anche di migliorare la competitività del territorio e delle imprese coinvolte, tutelando al contempo i delicati equilibri ambientali. La Valle d'Aosta si propone così come un modello replicabile per altre regioni montane, contribuendo al progresso globale verso un turismo più responsabile e sostenibile.

I principali obiettivi scientifici e tecnologici del progetto sono:

1. Misurare l'efficienza energetica del settore turistico. Sviluppare strumenti per monitorare e valutare l'efficienza energetica delle strutture ricettive e del settore turistico, mettendo in relazione i consumi con i flussi turistici e individuando aree di miglioramento.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

2. Prevedere flussi turistici e consumi energetici. Implementare modelli avanzati di forecasting che integrino dati ambientali, energetici, infrastrutturali e sociali per analizzare scenari futuri e supportare la pianificazione strategica.
3. Progettare politiche di risparmio energetico. Elaborare politiche specifiche per il settore turistico, capaci di ridurre i consumi energetici e ottimizzare l'uso delle risorse, tenendo conto delle esigenze delle strutture e degli operatori locali.
4. Promuovere il decoupling tra turismo e consumo energetico. Identificare e sperimentare strategie per sostenere l'aumento dei flussi turistici senza incrementare proporzionalmente i consumi di energia e le emissioni, favorendo una crescita sostenibile.
5. Sperimentare modelli ad agenti (ABM) integrati con modelli statistici di previsione. Utilizzare simulazioni ad agenti per valutare l'efficacia delle politiche proposte, analizzando l'interazione tra turisti, operatori e infrastrutture, strategie di efficientamento energetico per ottimizzare l'uso delle risorse energetiche e il contenimento dei consumi, per progettare interventi ottimizzati sulla base delle previsioni statistiche effettuate
6. Definire best practices e strategie concrete. Proporre soluzioni pratiche per la transizione energetica, con particolare attenzione all'elettrificazione della mobilità e dei sistemi di riscaldamento, all'utilizzo di energie rinnovabili e all'efficienza energetica.
7. Creare una piattaforma integrata. Sviluppare una piattaforma digitale a disposizione di imprese, policy maker e ricercatori per visualizzare, comparare e analizzare l'impatto delle diverse strategie di decoupling, favorendo decisioni basate su dati.
8. Sostenere l'innovazione tecnologica e culturale. Promuovere l'adozione di tecnologie smart (es. smart grids, sistemi di accumulo energetico) e sensibilizzare gli operatori e i visitatori verso pratiche eco-sostenibili anche rispetto alle scelte di mobilità.

Il prototipo del progetto mira a sviluppare una piattaforma digitale integrata per simulare e identificare strategie di decoupling tra la crescita dei flussi turistici e la riduzione dell'impatto ambientale, con focus in aree montane. Destinata a enti pubblici, decisori politici, imprese energetiche e strutture ricettive, la piattaforma supporterà l'analisi, la modellazione e l'ottimizzazione di politiche e strategie volte a ridurre emissioni e consumi, mantenendo la competitività economica. Grazie ad algoritmi avanzati di intelligenza artificiale e metodi previsivi, il sistema simulerà scenari complessi basati su variabili come politiche pubbliche, tecnologie e comportamenti di consumo. Un'interfaccia personalizzabile consentirà agli utenti di accedere a pannelli interattivi per visualizzare risultati chiari e guidare decisioni autonome su investimenti e riduzione dei consumi. Inoltre, saranno possibili analisi comparative per identificare strategie ottimali su base economica, ambientale e sociale.

Il prototipo includerà moduli per valutare l'efficienza energetica di aziende e strutture ricettive, con focus sulle tecnologie rinnovabili, integrando dati geografici, turistici ed economici per scenari personalizzati. Saranno disponibili casi studio e linee guida per applicazioni pratiche delle strategie di decoupling. Con l'obiettivo di raggiungere almeno il TRL 6, il sistema sarà testato in simulazioni e attraverso un test pilota con stakeholder selezionati, validando funzionalità e affidabilità. In futuro, sarà scalabile e arricchito con tecnologie avanzate come blockchain per la tracciabilità delle emissioni, promuovendo un turismo sostenibile compatibile con la tutela ambientale.

b) le conoscenze da acquisire nel corso dello svolgimento del Progetto;

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Il progetto intende acquisire conoscenze approfondite sull'integrazione di dati ambientali, energetici e turistici, utilizzando simulazioni ad agenti e metodi statistici avanzati per analizzare scenari, individuare politiche e valutare l'impatto delle politiche proposte. In particolare, al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati e descritti al punto precedente, mira a

- Sviluppare modelli di efficienza energetica per il settore turistico identificando best practices e strategie per la riduzione delle emissioni e dei consumi energetici;
- Raccogliere e analizzare dati integrati su flussi turistici e consumi energetici regionali.
- Analizzare le criticità infrastrutturali della rete elettrica regionale.
- Valutare l'impatto delle politiche di decoupling attraverso simulazioni predittive.
- Integrare dimensioni economiche, tecnologiche, sociali e culturali nel decoupling.
- Costruire una base di conoscenza trasferibile attraverso lo sviluppo di linee guida per la progettazione e implementazione di politiche di decoupling replicabili in altre aree montane.
- Valutare l'impatto a breve, medio e lungo termine di diverse politiche di sostenibilità e di azioni puntuali volte alla riduzione delle emissioni nel settore turistico e della mobilità.

c) i punti critici da superare per raggiungere gli obiettivi;

Le principali sfide che il progetto desidera affrontare includono il superamento delle attuali limitazioni nella raccolta e nell'analisi dei dati multidimensionali, l'identificazione di interventi mirati per migliorare l'efficienza della rete elettrica regionale e l'elaborazione di strategie praticabili per l'elettrificazione della mobilità e del riscaldamento. Pertanto, i principali punti critici che emergono sono i seguenti:

- Mancanza di misurazioni (emissioni, consumi, ecc.) sistematiche sull'efficienza energetica nel settore turistico.
- Necessità di integrare dati eterogenei per loro natura e tematica da fonti differenti (RAVA, CVA, ARPA, ISTAT, osservatori turistici, ecc.) misurati con modalità, tempi e frequenze non omogenee, con opportune tecniche e strategie di data fusion.
- Complessità nella modellizzazione delle interazioni tra flussi turistici e consumi energetici per mancanza di un database integrato e per complessità del fenomeno oggetto di studio in quando coinvolte anche molteplici strutture ricettive. A tal proposito sarà necessario acquisire conoscenze puntuali in materia di tecniche di big data analytics applicabili al contesto precipuo oggetto del progetto.
- Possibili limiti infrastrutturali della rete elettrica regionale che conseguentemente andrebbe ottimizzata e/o potenziata in funzione delle azioni da intraprendere per il decoupling.

d) i deliverables

I deliverable del progetto sono ben definiti e comprendono un sistema integrato di raccolta dati e analisi basato su strumenti di intelligenza artificiale (Agent-Based Modeling, Machine Learning e altri metodi statistici) a disposizione di CVA, della Regione Autonoma Valle d'Aosta e delle strutture ricettive richiedenti, linee guida concrete volte alla riqualificazione del patrimonio del settore ricettivo a supporto di operatori turistici e istituzioni, e una piattaforma per simulazioni ad agenti in grado di supportare decisioni politiche basate su dati reali e simulati. Le attività previste sono articolate in diverse fasi tra cui: raccolta e analisi dei dati, sviluppo

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

dello strumento di forecasting, progettazione e simulazione delle politiche, valutazione dei risultati e diffusione delle linee guida. Pertanto, i deliverables saranno:

- D1. **Sistema di monitoraggio integrato** per flussi turistici e consumi energetici.
- D2. **Modello di forecasting e simulazioni ad agenti** per scenari di consumo e flussi.
- D3. **Protocolli di politiche energetiche** specifiche per il turismo e **linee guida** per policy maker con raccomandazioni operative.
- D4. **Prototipo di piattaforma web** a disposizione dei diversi stakeholder (istituzioni pubbliche locali e non, operatori energetici, strutture ricettive e operatori turistici, centri di ricerca, ecc.).

e) il sistema di monitoraggio e di verifica del programma di lavoro;

Il programma di lavoro è dettagliato e si sviluppa su 24 mesi, con un cronoprogramma che assegna specifiche responsabilità ai partner coinvolti sulla base di diverse fasi di lavoro (WP).

La struttura organizzativa del gruppo di lavoro prevede la presenza di:

- Un Coordinatore del Progetto: tale figura è ricoperta da un partner incaricato della gestione complessiva del progetto (project management).
- i WP Leaders, responsabili di coordinare il lavoro all'interno di un singolo WP.
- i Task leaders, responsabili di coordinare le attività di ciascuna attività all'interno di un WP.
- lo Staff operativo di ciascun partner.

Ciascun partner ha la responsabilità di uno o più fasi di lavoro. Il Responsabile Tecnico ed il Responsabile Scientifico nominano rispettivamente i WP Leaders delle fasi di lavoro di loro pertinenza. Ciascun WP Leader ha il compito di coordinare le attività della fase di lavoro, di verificare periodicamente i costi sostenuti e di ripianificare le attività se necessario. Egli è anche responsabile per la raccolta e la gestione dei risultati che ne derivano. I WP, a loro volta, sono suddivisi in attività. Per ciascuna attività è designato un Task Leader con il compito della gestione quotidiana delle attività del task, inclusa la pianificazione temporale e la raccolta e messa a disposizione degli output prodotti dal Task medesimo. Lo staff operativo assegnato al progetto da ciascuna azienda supporta il Task Leader nello svolgimento delle attività del pacco di lavoro.

Le fasi di lavoro (WP) sono chiaramente definite, con obiettivi intermedi e milestone (M) per ciascun periodo, garantendo il monitoraggio costante dei progressi e la possibilità di verificare la coerenza con gli obiettivi prefissati. Sono previsti meccanismi di verifica, come report periodici, incontri di aggiornamento con i partner e workshop con gli stakeholder, per garantire l'aderenza ai tempi e la qualità dei risultati.

- WP1. **Raccolta e analisi dati** (mesi 1-10):
 - Dati sui flussi turistici, consumi energetici e infrastrutture.
 - Questionari a stakeholder e strutture ricettive (M1).
 - Organizzazione e analisi preliminare dei dati raccolti
- WP2. **Sviluppo di strumenti di forecasting** (mesi 8-15):
 - Prototipo di modello predittivo basato su dati integrati.
 - Creazione di piattaforme di simulazione ad agenti (M2).
- WP3. **Progettazione delle politiche** (mesi 13-20):
 - Definizione e simulazione di scenari.
 - Valutazione del potenziale impatto delle politiche proposte.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

WP4. Valutazione e diffusione dei risultati (mesi 16-24):

- Linee guida per stakeholder.
- Test pilota del prototipo e condivisione della piattaforma
- Workshop (M3) e pubblicazioni scientifiche.

Dopo la costituzione del gruppo di ricerca, si procederà ad un primo incontro per approfondire le diverse fasi del progetto e definire nel dettaglio l'evoluzione del medesimo e l'assegnazione dei compiti e responsabilità all'interno del progetto stesso. Nel corso del progetto i partner porranno particolare attenzione a identificare, analizzare e risolvere nel tempo più breve possibile eventuali criticità che possano emergere nelle specifiche fasi di ricerca e sviluppo.

Ciascun partner svolgerà un incontro mensile interno per analizzare i risultati e programmare gli step successivi. Si prevedono inoltre incontri periodici tra i partner per verificare l'avanzamento del progetto e il rispetto dei deliverable.

- f) gli elementi caratterizzanti la qualità del Progetto didattico-organizzativo, con particolare riferimento all'attività dell'apprendista e alla sua integrazione con gli obiettivi formativi del Progetto;

Non sono previste figure di apprendisti e pertanto non è definito uno specifico piano di formazione didattica.

Validità e sostenibilità economica del Progetto

Fornire gli elementi che comprovino:

- a) la congruità dei costi delle attività del Progetto in rapporto alla capacità economico-finanziaria del proponente;

Nell'ultimo anno di esercizio, i ricavi di CVA sono stati pari a 349.870.077 € e le previsioni per il 2025 e 2026 sono rispettivamente pari a 298.553.934 € e 262.793.060 €. Di conseguenza, considerando un costo del progetto pari a 749.524,53 €, ma una durata del progetto di 2 anni e quindi una ripartizione dei costi su due anni, si può concludere che i costi sono congrui rispetto alla capacità economica-finanziaria del proponente. Inoltre, il numero di risorse personali e materiali dedicate al progetto sono in linea con le capacità economico-finanziarie del proponente.

- b) la congruità e pertinenza dei costi delle attività del Progetto in relazione agli obiettivi da raggiungere;

Con il progetto si intende arrivare alla produzione di un prototipo dimostrativo.

Durante il progetto, CVA, in collaborazione con l'UniVdA, consoliderà il suo forte impegno nel diffondere e incentivare pratiche sostenibili, fornendo uno strumento utile su scala regionale a vantaggio sia dei policy maker che delle aziende locali in linea con gli obiettivi di aggregazione tra Amministrazioni ed Imprese del territorio. Inoltre, CVA otterrà competenze più puntuali riguardanti l'efficientamento energetico di strutture ricettive, complesse in termini di gestione e previsione dei consumi energetici, individuando soluzioni e proposte economiche calate sull'effettiva richiesta energetica. In questo contesto, i costi conseguenti sono legati alle risorse interne ed esterne, da individuare, in grado di condividere e acquisire le nuove competenze

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

richieste (tecniche, informatiche, economiche, matematiche e di affari pubblici), oltre che all'apparato tecnologico indispensabile per lo sviluppo del progetto, tra cui, a titolo esemplificativo, i costi per software di modellazione e per la gestione dei dati.

c) l'attrattività del segmento di mercato in cui si colloca il Progetto, in riferimento al tasso di crescita atteso, al grado di concentrazione, al grado di competitività, alle barriere all'ingresso.

La sensibilità della popolazione verso tematiche di sostenibilità è fortunatamente in costante crescita, diventando elemento chiave che determina sempre di più la direzione delle scelte sia delle istituzioni, ma soprattutto anche dei singoli individui in un vero e proprio cambiamento valoriale nei consumatori.

In questo contesto, risulta chiaro come le destinazioni turistiche guadagnino attrattività in funzione della sostenibilità che sono in grado di garantire ed esprimere, soprattutto se associato alla tutela del territorio e alla riduzione dell'impatto ambientale delle strutture e della mobilità. I recenti osservatori riferiscono che "il 64% dei turisti è influenzato nelle proprie decisioni di viaggio da considerazioni legate ad ambiente e sostenibilità, cifra che sale al 71% negli under 35" (Quality travel, 2024). L'Organizzazione Mondiale del Turismo (WTO) definisce il turismo sostenibile come: "Una struttura che soddisfa i viaggiatori, gli ospiti e l'industria del turismo supportando obiettivi come la protezione dell'ambiente, la lotta al cambiamento climatico e il mantenimento dell'integrità culturale. Un turismo che incontri i bisogni di tutti e aumenti le opportunità per il futuro, migliorando la prospettiva economica e sociale ed evitando, contemporaneamente, effetti indesiderati sociali, naturali e culturali".

Il Progetto di cui alla presente domanda si inserisce e intende intervenire quindi all'interno del mercato del turismo sostenibile e responsabile, settore in chiara espansione, inserito negli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU. In particolare, la Valle d'Aosta ha un fortissimo carattere turistico multi-stagionale che genera un ingresso pari al 22% del PIL regionale. Con un territorio montano poco urbanizzato, con una bassa densità di popolazione e molte aree protette, è inoltre adatta allo sviluppo di pratiche di turismo sostenibile.

Come riportato dall'Assessorato Turismo della Regione Valle d'Aosta, si registra per la Regione un continuo aumento tra arrivi e presenze, rispettivamente un +13% e +12% nel 2023 rispetto al 2022, ma un +94% e +94% rispetto al 2021. Per il 2024, i dati invernali hanno già confermato il trend registrando per i mesi Dicembre 2023-Arile 2024 un aumento rispetto agli stessi mesi del 2023 pari al +13% per arrivi e +15% per presenze. Un'azione mirata in questa direzione porta con sé un chiaro impatto su molti altri settori in termini di tutela e sicurezza ambientale, riduzione dell'inquinamento, ecc. Tuttavia, alcune barriere alla crescita di tale mercato si possono ricondurre proprio a questa multi settorialità e alla necessità di un intervento sull'intero indotto turistico per soddisfare le richieste, dovendo portare a collaborare diversi soggetti interessati (strutture ricettive, istituzioni, trasporti, ...), oltre che l'eterogeneità del contesto regolatorio, l'assenza di strumenti di supporto ben definiti e i costi di investimento ancora elevati.

Impatto dell'intervento (occorre quantificare le ricadute produttive, occupazionali e tecnologiche durante il Progetto e alla fine del Progetto)

Fornire gli elementi che comprovino:

a) la rilevanza e attendibilità delle ricadute produttive, occupazionali e tecnologiche misurabili durante e alla fine del Progetto (con particolare attenzione alle ricadute produttive nel territorio regionale) anche in relazione alle attività necessarie trasferimento in produzione dei risultati della ricerca e sviluppo e alle ricadute tecnologiche sul proponente.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

In termini produttivi, il progetto favorisce l'adozione di tecnologie sostenibili da parte delle strutture ricettive e del settore turistico regionale, contribuendo a migliorare l'efficienza operativa e a ridurre i costi energetici. Questo consente alle imprese coinvolte di aumentare la loro competitività, adattandosi a un mercato sempre più orientato alla sostenibilità. I deliverable del progetto, quali linee guida operative, strumenti di monitoraggio delle performance energetiche e simulazione di politiche e business sostenibili, forniscono un supporto concreto alle strutture interessate, facilitandone l'adozione anche al di fuori delle realtà direttamente coinvolte nel progetto. Tali strumenti rappresentano una risorsa trasferibile e replicabile, offrendo alle aziende turistiche di tutto il territorio regionale e di altre aree l'opportunità di beneficiare delle migliori pratiche individuate. Per i policy maker, i risultati del progetto offrono dati e raccomandazioni strategiche utili alla definizione di politiche di incentivazione e regolamentazione, orientate a favorire la transizione ecologica del settore turistico su scala più ampia. Grazie allo sviluppo di un sistema avanzato di monitoraggio e simulazione, CVA potrà proporre soluzioni innovative e fornire consulenze specializzate, tra cui: a) consulenze sulle singole strutture ricettive: l'integrazione delle tecnologie sviluppate nel progetto permetterà a CVA di offrire servizi di monitoraggio delle presenze, supportando organizzatori di eventi nell'analisi dei flussi e nell'ottimizzazione delle risorse energetiche, contribuendo così a una migliore gestione sostenibile. b) Consulenze per la valutazione delle politiche di mobilità sostenibile: attraverso l'analisi dei dati raccolti sul comportamento dei visitatori e sugli spostamenti all'interno della regione, CVA sarà in grado di supportare enti pubblici e privati nella misurazione dell'efficacia delle politiche di mobilità sostenibile, sia a livello comunale che regionale. Questo consentirà di fornire raccomandazioni basate su dati concreti per migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del turismo. c) Espansione dei servizi e nuove opportunità: l'adozione di un sistema di monitoraggio avanzato apre la strada a ulteriori servizi di analisi e consulenza energetica, che potranno essere sviluppati in risposta alle nuove esigenze del mercato e delle istituzioni, contribuendo così a consolidare il ruolo di CVA come partner strategico per la transizione ecologica anche del settore turistico. Queste nuove opportunità rafforzano la posizione di CVA come attore chiave nella sostenibilità turistica, offrendo soluzioni scalabili e replicabili per supportare l'intero ecosistema turistico regionale e oltre.

Sotto il punto di vista occupazionale, il progetto stimola la domanda di nuove professionalità, come esperti in gestione energetica, analisi dei dati e implementazione di tecnologie digitali, oltre a rafforzare le competenze tecniche degli operatori locali attraverso formazione e trasferimento tecnologico. Il progetto costituisce un momento di acquisizione e sviluppo di nuove competenze all'interno dell'impresa e del centro di ricerca. In primo luogo, è da sottolineare il forte carattere sinergico dei due enti e la complementarità che verrà ad emergere dalla realizzazione del progetto stesso. All'interno del progetto è, inoltre, prevista l'assunzione di una figura professionale a tempo determinato (per la durata del progetto) in CVA e l'attivazione di 5 borse di studio della durata di un anno presso UniVdA. La nuova risorsa presso CVA e i borsisti verranno coinvolti nelle diverse fasi del progetto e svolgeranno un periodo di formazione all'interno dell'impresa e dell'università. In particolare, parteciperanno ad attività di formazione organizzate dall'impresa/università con un tutor che lo seguirà durante tutte le fasi del progetto con la possibilità di partecipare a insegnamenti universitari utili per la loro formazione, (ad esempio di analisi dei dati e Diritto della privacy). In aggiunta a questo, parteciperanno a tutte le riunioni interne dei due team e alle riunioni di allineamento. In questa sede, è utile ricordare che CVA ha intenzione di curare in modo particolare la formazione del neoassunto anche alla luce del fatto della possibilità di stabilizzare la risorsa al termine del progetto. Il progetto, quindi, porterà l'incremento di risorse umane in carico a CVA, pari a una persona con un contratto a tempo determinato, durante tutto il corso del progetto.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Tecnologicamente, il progetto promuove l'innovazione nel settore energetico e turistico, introducendo strumenti di forecasting avanzati, piattaforme di simulazione e soluzioni per l'elettrificazione della mobilità e del riscaldamento, che possono essere replicati e scalati in altri contesti. Il trasferimento in produzione dei risultati, come le linee guida e i sistemi di monitoraggio integrati, avrà un impatto tangibile sul territorio regionale, migliorando la sostenibilità delle infrastrutture e consolidando la Valle d'Aosta come modello di innovazione ambientale e tecnologica. Per il proponente, il progetto rafforza la capacità di sviluppare tecnologie di punta, migliorando il posizionamento competitivo e aprendo nuove opportunità di collaborazione e sviluppo nel settore della sostenibilità. La realizzazione di un sistema di monitoraggio e previsionale dei flussi e delle emissioni apre diverse opportunità in termini di collaborazione con imprese sul territorio che si occupano di servizi alle imprese turistiche (ma non solo) e con le istituzioni.

In relazione allo sviluppo della mobilità sostenibile il progetto punta a fornire un supporto decisionale legato agli investimenti infrastrutturali per l'elettrificazione della mobilità fornendo informazioni su quali siano le aree maggiormente critiche o con maggiori opportunità di sviluppo.

Competenze coinvolte

Indicare:

- a) esperienze e competenze del gruppo di lavoro, coerenza dei profili utilizzati rispetto agli obiettivi e complementarità delle competenze presenti;

CVA e UniVdA rappresentano realtà di elevata competenza negli ambiti interessati dal progetto di cui alla presente domanda e con una profonda conoscenza del territorio della Regione Valle d'Aosta e delle relative criticità.

In particolare, il gruppo di lavoro individuato in CVA vanta un'esperienza quinquennale nello sviluppo di progetti di Efficientamento energetico sul territorio valdostano, sia in ambito residenziale che nel settore terziario, e ha permesso inoltre di instaurare una rete di contatti con le realtà ricettive locali. Queste attività hanno coinvolto e formato profili ingegneristici con pluriennale esperienza nell'ambito energetico e termotecnico, consentendo così di poter contare su personale qualificato che possa analizzare, interpretare e ottimizzare in modo tecnico i consumi energetici.

In modo complementare l'UniVdA, eccelle nelle diverse competenze teoriche richieste dal Progetto. In particolare, il team di docenti appartenenti al Dipartimento di Scienze Economiche e politiche possiede una solida base metodologica nelle tecniche di analisi statistica e modellistica econometrica, utilizzabili per analizzare i flussi turistici e i relativi impatti sui consumi energetici. La previsione di scenari futuri, l'elaborazione di modelli econometrici e la valutazione di politiche economiche sono ambiti in cui il team è particolarmente competente, spaziando anche sui processi di rivalutazione territoriale in ottica turistica, competenze di marketing e numerose pubblicazioni con riferimento alla mobilità anche sostenibile. Ricercatori con esperienza in analisi economica e comportamentale possono supportare l'identificazione dei fattori che influenzano i flussi turistici, come il comportamento dei consumatori, gli impatti socioeconomici e le politiche pubbliche. Queste competenze sono fondamentali per integrare le variabili economiche con quelle energetiche nei modelli previsionali.

La profonda conoscenza delle dinamiche economiche legate alla sostenibilità territoriale e alle economie di montagna permette all'UniVdA di contribuire con una visione a medio e lungo termine sugli impatti del turismo sulle risorse energetiche e sulla pianificazione delle politiche di sviluppo sostenibile.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Le competenze tecniche di CVA garantiscono un approccio realistico e pratico nella simulazione dei consumi energetici, mentre le competenze economiche e matematiche dell'UniVda supportano la modellizzazione dei flussi turistici e la valutazione degli impatti economici sul consumo di energia.

La combinazione delle capacità di analisi dei dati e dei modelli previsionali permetterà di ottenere stime accurate dei flussi turistici e dei consumi energetici, ottimizzando l'allocazione delle risorse e la pianificazione energetica.

b) competenza ed esperienza del Responsabile scientifico e del Responsabile tecnologico;

Responsabile Scientifico: Prof.ssa Consuelo Rubina Nava

La Prof.ssa Nava ricopre il ruolo di Professoressa Associata in statistica economica presso l'Università della Valle d'Aosta con incarichi di docenza presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e l'Università degli Studi di Torino. Membro del Centro Transfrontaliero sul Turismo e le Economie di Montagna. Ha vinto come Principal Investigator un progetto finanziato da Fondazione CRT dal titolo "L'inclusione di genere e l'intelligenza artificiale per la predizione dei conflitti" dal 2024 e un PRIN 2022 dal titolo "The banking sector facing the challenges of climate-change: how new frontiers in machine learning, econometrics and statistics can help in the identification and management of credit and operational risk" finanziato dal Ministero della Ricerca e dell'Università. Responsabile dello Spoke 3 (Turismo e cultura) del Programma Ecosistema dell'Innovazione "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" (NODES) finanziato dal PNRR, con un progetto bandiera (TOEP) volto alla valorizzazione in chiave innovativa del territorio della Basse Valle d'Aosta. Oltre a interessi scientifici metodologici legati all'inferenza Bayesiana, molte le applicazioni empiriche in ambito energetico e turistico con numerose pubblicazioni su riviste internazionali di rilievo in ambito metodologico, energetico, turistico, finanziario e connesso all'economia dell'innovazione. Le sue competenze statistiche ed econometriche, unite all'esperienza nel settore turistico e delle economie montane, la rendono una risorsa adeguata a progetti di ricerca e sviluppo orientati alla sostenibilità e all'innovazione territoriale soprattutto per analisi quantitative complesse, sviluppo di modelli previsionali e valutazione dell'impatto di politiche economiche.

Responsabile Tecnologico: Giampaolo Canestri

L'Ing. Giampaolo Canestri ricopre attualmente il ruolo di responsabile della Funzione Efficienza Energetica e Open Innovation Compagnia Valdostana delle Acque (CVA S.p.A. a s.u.).

Laureato in Ingegneria Elettrotecnica presso l'Università di Genova, con diverse pubblicazioni relative a controllo e automazione degli impianti idroelettrici, tecnologia e manutenzione delle turbine idroelettriche, qualità e controlli nelle fabbricazioni idroelettriche. ha assunto diversi incarichi nel settore energetico.

Dal 1992 al 2001, in ENEL, ha acquisito competenze nella gestione di impianti e di coordinamento di circa 200 operatori in campo per la manutenzione degli impianti, con funzioni vicarie del Capo Nucleo. Ha assunto le posizioni di Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, Coordinamento di tutte le attività inerenti alla sicurezza del lavoro, Coordinatore per la progettazione e Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e altri ruoli di responsabile della sicurezza,

Dal 2001 al 2015, presso CVA, assume la posizione prima di Responsabile della Funzione Ingegneria Impiantistica poi della funzione Esercizio e infine della funzione Manutenzione, con in carico l'esercizio e la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le centrali e le dighe, mediante l'impiego di circa 180 addetti, responsabile delle attività dell'ingegneria elettromeccanica e di intervento, della stesura di Specifiche Tecniche per gare di appalto, della ricerca di nuovi costruttori di macchinario elettromeccanico su mercati extraeuropei, della diagnostica (CND, predittiva) e progettazione di automazioni di impianto. Sempre in CVA, dal 2016 al

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

2020 ha assunto la responsabilità della gestione del patrimonio immobiliare civile ed industriale, fornendo consulenza e supporto in materia immobiliare, della telefonia aziendale, della teleconduzione degli impianti, del networking, alla cyber security e allo sviluppo di applicativi. Ha inoltre seguito l'evoluzione dell'innovazione nell'ambito della sicurezza, della manutenzione, della produzione e stoccaggio di energia, della digitalizzazione della rete elettrica, di BIG DATA, della mobilità sostenibile. Infine, si è occupato in CVA, in quanto responsabile di funzione, di efficientamento energetico, all'interno del progetto "Superbonus 110%", nel quale CVA si è posta come general contractor verso progettisti, ESCo, imprese di costruzione, amministratori di condominio e privati, facilitando l'accesso agli incentivi statali attraverso la formazione e l'accreditamento delle aziende interessate.

c) presenza di apprendisti di alta formazione e ricerca.
Non sono presenti apprendisti in alta formazione e ricerca.

Progetti in collaborazione

Fornire gli elementi che comprovino:

a) l'estensione e qualità del partenariato, la presenza di imprese e centri di ricerca aderenti a poli di innovazione, la presenza di reti di imprese;

Il progetto sarà svolto in collaborazione da una grande impresa e da un centro di ricerca: C.V.A. e l'Università della Valle d'Aosta. C.V.A., leader nella produzione di energia rinnovabile, apporta al progetto competenze avanzate nel settore energetico e una profonda conoscenza del territorio, garantendo un legame tra ricerca e applicazione pratica. Grazie alla sua esperienza e alla partecipazione a reti di innovazione, l'azienda contribuisce alla progettazione di strategie sostenibili, assicurando soluzioni allineate alle esigenze del mercato e scalabili, posizionando la Valle d'Aosta come modello di eccellenza nel turismo e nella gestione energetica sostenibile.

L'Università della Valle d'Aosta completa il partenariato con competenze scientifiche e metodologiche avanzate, sviluppando modelli e tecnologie per la sostenibilità turistica ed energetica. Il gruppo di ricerca si distingue per l'analisi e l'elaborazione di dati utili a supportare decisioni strategiche, con un focus su turismo, energia e digitalizzazione della montagna, anche attraverso il programma PNRR NODES. L'UniVdA ha inoltre contribuito a innovazioni nel settore turistico e culturale, con studi su marketing, gestione aziendale e impatti economici, come la chiusura del Tunnel del Monte Bianco. Infine, UniVdA fa attualmente parte del polo di innovazione creato in funzione della realizzazione del progetto NODES finanziato da fondi PNRR, con un coinvolgimento in qualità di leader per lo Spoke 4 (Montagna digitale e sostenibile).

La collaborazione tra C.V.A. e Università unisce competenze industriali e accademiche, creando soluzioni innovative e scalabili per il territorio e favorendo la crescita economica, sociale e culturale a livello locale e nazionale. Il progetto è stato studiato in modo da integrare le competenze e le esperienze di tutti gli attori in modo da sviluppare nuove conoscenze e competenze tra i partner e per l'intera comunità scientifica e non.

b) la presenza di PMI innovative.
Non presenti.

Transnazionalità

Fornire gli elementi che comprovino:

a) la capacità del Progetto di facilitare la penetrazione del mercato a livello internazionale;

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Sebbene il progetto sia rivolto alla sola Valle d'Aosta, le medesime metodologie possono essere applicate anche ad altre aree montane dell'arco alpino, caratterizzate da una morfologia simile. Infatti, il progetto affronta problematiche condivise da molte destinazioni turistiche montane a livello globale, offrendo strumenti per il disaccoppiamento tra consumi energetici e flussi turistici e definendo parametri per analisi e politiche basate su best practice. Questo modello replicabile, particolarmente adatto alle aree dell'arco alpino, favorisce collaborazioni transfrontaliere con Paesi come Francia e Svizzera, creando sinergie tra strutture ricettive, decisori politici e stakeholder. La Valle d'Aosta, grazie all'afflusso di turisti stranieri, si configura come un laboratorio internazionale per il turismo sostenibile. L'adozione di best practice non solo rafforza l'attrattività locale, ma genera un effetto moltiplicatore: i turisti, vivendo esperienze sostenibili di qualità, possono diffondere questi modelli nei loro Paesi, stimolando una maggiore domanda di soluzioni eco-friendly. Questo approccio posiziona il progetto come benchmark internazionale nel turismo sostenibile e nella gestione energetica, aprendo nuove opportunità globali. La sua scalabilità e adattabilità a contesti simili, unite alla promozione di soluzioni innovative attraverso il coinvolgimento di visitatori e operatori, rendono la Valle d'Aosta un modello di riferimento per lo sviluppo sostenibile delle aree montane.

b) la capacità del progetto di attivare reti di collaborazione a livello internazionale (accordi con imprese estere o organismi di ricerca esteri) con particolare riferimento alle regioni PACA e Rhone-Alpes, di cui al Progetto CIRCUITO finanziato dal Programma INTERREG Francia-Italia ALCOTRA 2021-2027).

Il progetto, grazie alla sua rilevanza internazionale, offre un'ampia potenzialità di rafforzare reti di collaborazione transfrontaliere di CVA e dell'UniVdA, in particolare con le regioni PACA e Rhône-Alpes, connesse alla Valle d'Aosta per caratteristiche territoriali, sfide ambientali e vocazione turistica. Affrontando problematiche condivise da aree montane sensibili al cambiamento climatico e ricche di patrimonio naturalistico, il progetto si inserisce in un contesto di cooperazione con realtà francesi e svizzere. UniVdA mette a disposizione una rete consolidata di partner transfrontalieri, frutto di collaborazioni pluriennali con organismi di ricerca, enti locali e imprese francesi e svizzere, maturate anche attraverso il programma INTERREG Francia-Italia ALCOTRA e i programmi di doppio diploma. Questa esperienza rappresenta un solido punto di partenza per avviare nuove collaborazioni con interlocutori delle regioni limitrofe e sviluppare progetti congiunti incentrati sulla sostenibilità energetica e turistica. Il progetto ha, inoltre, il potenziale per amplificare il proprio impatto attraverso programmi di finanziamento europei, promuovendo la condivisione di best practice e innovazioni a livello internazionale. Inoltre, potrebbe rappresentare un trampolino per accordi più strutturati con imprese e organismi di ricerca esteri, consolidando il ruolo della Valle d'Aosta come hub di innovazione e sostenibilità per le aree montane. La cooperazione con le regioni PACA e Rhône-Alpes contribuirà infine a creare una rete transnazionale orientata alla transizione ecologica e alla gestione sostenibile dei flussi turistici in ecosistemi fragili.

Criteri di preferenza

Indicare:

a) il contributo del progetto allo sviluppo sostenibile, tramite ricerca o sviluppo delle tecnologie ambientali;

Il progetto contribuisce in modo significativo allo sviluppo sostenibile attraverso un approccio integrato che combina ricerca avanzata e sviluppo di tecnologie ambientali, affrontando le sfide del turismo sostenibile nei territori montani attraverso il decoupling. In particolare, da quello che precede emerge che il progetto di impegna a

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

1. Promuovere l'efficienza energetica e le tecnologie sostenibili delle strutture ricettive attraverso la proposta di interventi mirati, come l'adozione di sistemi di isolamento termico, pannelli solari, pompe di calore e illuminazione LED che consentirebbero una importante riduzione dei consumi energetici. Queste tecnologie riducono il consumo energetico e permettono anche alle strutture di ottenere certificazioni ambientali volontarie, come quelle previste dagli standard ISO 14001 o EMAS. Questo contribuisce a posizionare il territorio come una destinazione turistica eco-friendly, aumentando la consapevolezza ambientale tra gli operatori e i visitatori.

2. Stimolare l'elettrificazione della mobilità e del riscaldamento, sfruttando fonti di energia rinnovabile come l'idroelettrico fornito da CVA. L'installazione di colonnine di ricarica per veicoli elettrici, il potenziamento del trasporto pubblico elettrico e l'integrazione di pompe di calore riducono significativamente le emissioni di gas serra, contribuendo alla tutela dell'ecosistema locale e alla lotta contro i cambiamenti climatici.

3. Monitorare e proporre strategie per la riduzione dell'impatto ambientale attraverso simulazioni ad agenti e strumenti di forecasting, identificando le aree critiche e progettando politiche mirate per ridurre il consumo di risorse naturali e l'impronta ecologica del settore turistico. Questi strumenti aiutano a sviluppare strategie per il decoupling.

4. Contribuire alla tutela degli ecosistemi montani, notoriamente fragili ma ricchi di biodiversità, come la Valle d'Aosta. Infatti, la riduzione dell'impatto ambientale del turismo preserva le risorse naturali e migliora la capacità di carico ambientale del territorio, contribuendo alla protezione dell'habitat locale, garantendo la vivibilità per le comunità residenti e la sostenibilità del turismo a lungo termine.

5. Sviluppare linee guida per la sostenibilità e best practices da integrare nel prototipo per operatori turistici, imprese del settore idroelettrico e autorità locali. Queste indicazioni non solo incoraggiano l'adozione di processi sostenibili, ma promuovono anche la certificazione ambientale di processo o di prodotto, favorendo il riconoscimento delle strutture e dei servizi eco-friendly a livello regionale, nazionale e internazionale.

6. Disseminare e sensibilizzare attraverso workshop, attività di divulgazione e la piattaforma integrata. Il progetto contribuisce alla sensibilizzazione degli operatori turistici e dei visitatori, promuovendo comportamenti responsabili e una maggiore attenzione alle tematiche ambientali. Questo approccio culturale e educativo, fondamentale per sostenere la decarbonizzazione, si colloca anche in coerenza con la missione del partner accademico, l'UniVdA.

b) il favore alle pari opportunità e non discriminazione.

Il progetto di ricerca e sviluppo proposto offre assolutamente pari opportunità di partecipazione, pertanto, il personale coinvolto ed eventuali nuove risorse da inserire saranno selezionati sulla base del curriculum accademico, esperienze lavorative e competenze specifiche, senza alcuna discriminazione in base all'età, al sesso, alla sessualità, allo stato di salute, all'etnia, alla nazionalità, all'opinione politiche ed alle credenze religiose.

I Partner si impegnano ad osservare quanto contenuto nel Codice Etico e di Comportamento nonché nel Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo (MOG 231) adottato da C.V.A. S.p.A., consultabili sul sito <https://www.cvaspa.it/etica>.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

DIAGRAMMA DI GANTT

con la pianificazione del calendario delle attività delle diverse Fasi/Work Package (WP)

Classificazione	R.I. / S.S.	Capofila / Partner	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
WP1 Attività di ricerca, raccolta e analisi dati										
WP 1.1 Raccolta dati sui flussi turistici, consumi energetici e infrastrutture, mappatura stato attuale del panorama energetico-turistico regionale	R.I.	CVA/ UniVdA								
WP 1.2 Organizzazione e analisi preliminari dei dati raccolti.	R.I.	CVA/ UniVdA								
WP 2 Sviluppo di strumenti di forecasting										
WP 2.1 Prototipo di modello predittivo basato su dati integrati	R.I.	UniVdA/ CVA								
WP 2.2 Creazione di piattaforme di simulazione ad agenti	R.I.	UniVdA/ CVA								
WP 3 Progettazione delle politiche										
WP 3.1 Definizione e simulazione di scenari.	R.I.	CVA/ UniVdA								
WP 3.2 Valutazione del potenziale impatto delle politiche proposte	R.I.	CVA/ UniVdA								
WP 4 Valutazione e diffusione dei risultati										
WP 4.1 Elaborazione linea guida per stakeholder.	S.S.	UniVdA/ CVA								
WP 4.2 Test pilota del prototipo di piattaforma e condivisione	S.S.	UniVdA/ CVA								
WP 4.3 Organizzazione Workshop elaborazione pubblicazione scientifiche	S.S.	UniVdA/ CVA								

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

N.B.: utilizzare tutti i WP necessari e, per ognuno, indicare e descrivere brevemente le relative attività. Indicare la durata, i Deliverables (D1, D2 ...) e i punti di controllo (P1, P2 ...).

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

D	Capofila R.U./Nome attività	Semestre 1, 2027 S E M E S T R E	Semestre 2, 2026 S E M E S T R E
1	CVA R.L. WP1 Attività di ricerca, raccolta e analisi dati		
2	R.L. Attività WP 1.1 Raccolta dati e mappatura stato attuale	20/05	16/12
3	R.L. P1.1 Fine raccolta dei dati		16/12
4	R.L. Attività WP 1.2 Organizzazione e analisi preliminari dei dati raccolti.	20/09	19/03
5	R.L. P1.2 Creazione del database integrato		19/03
6	R.L. D1 Sistema di monitoraggio integrato per flussi turistici e consumi energetici		19/03
7	R.L. P1.3. Consegna del report di analisi preliminare		19/03
8	UNIVDA R.L. WP 2 Sviluppo di strumenti di forecasting		
9	R.L. Attività WP 2.1 Prototipo di modello predittivo basato su dati integrati	17/12	15/07
10	R.L. P2.1. Conclusione del prototipo del modello predittivo		15/07
11	R.L. Attività WP 2.2 Creazione di piattaforme di simulazione ad agenti	19/01	
12	R.L. P. 2.2. Implementazione della piattaforma di simulazione ad agenti		17/08
13	R.L. D2.Modello di forecasting e simulazioni ad agenti		17/08
14	R.L. P. 2.3 Validazione e test dei modelli sviluppati		17/08
15	CVA R.L. WP 3 Progettazione delle politiche		
16	R.L. Attività WP 3.1. Definizione e simulazione di scenari.	18/05	14/11
17	R.L. P3.1 Dellinizione degli scenari di intervento e delle relative politiche		17/08
18	R.L. Attività WP 3.2 Valutazione del potenziale impatto delle politiche proposte		17/08
19	R.L. P3.2 Conclusione delle simulazioni e raccolta dei risultati		23/12
20	R.L. D3. Protocolli di politiche e linee guida per policy maker		14/01
21	R.L. P.3.3 Consegna delle raccomandazioni operative preliminari		14/01
22	UNIVDA S.S. WP 4 Valutazione e diffusione dei risultati		
23	S.S. Attività WP 4.1 Elaborazione linea guida per stakeholder.	17/08	15/03
24	S.S. P4.1 Avvio del test pilota del prototipo		14/05
25	S.S. Attività WP 4.2 Test prototipo di piattaforma e condivisione	21/10	14/05
26	S.S. P4.2 Conclusione del test pilota e analisi preliminare dei risultati		14/05
27	S.S. P4.3 Pubblicazione delle linee guida e completamento delle attività di disseminazione		14/05
28	S.S. Attività WP 4.3 Organizzazione Workshop e elaborazione pubblicazione scientifica	17/08	15/05
29	S.S. D4.Prototipo di piattaforma web		19/05
30	S.S. P4.4 Evento di disseminazione workshop		19/05

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Per ciascuna Fase/WP, ogni beneficiario (capofila/partner) dovrà compilare la sottostante tabella, necessaria per fornire un descrittivo più particolareggiato di ogni WP.

Inoltre, per ciascuna Fase/WP è necessario compilare le tabelle di Excel inerenti alle voci di spesa.

WP 1	Classificazione R.I./S.S.: Ricerca Industriale motivazione: L'attività ha lo scopo di acquisire competenze nuove e non diffuse oltre alla raccolta dati per il forecasting e le simulazioni	Inizio attività Mese 1	Fine attività Mese 10
Titolo WP: Attività di ricerca, raccolta e analisi dati			
Mesi/Uomo 24,4 (CVA) – 4 (UniVdA)		Beneficiario: CVA/UniVdA	
Obiettivi: • creare una banca dati integrata per lo studio dei fattori che possono condurre al decoupling • identificare le criticità energetiche e quelle connesse ai flussi turistici di breve, medio e lungo periodo • effettuare un primo coinvolgimento delle strutture ricettive e dei principali stakeholder territoriali attraverso questionari costruiti ad hoc.			
Descrizione generale del WP: Il WP mira a costruire una solida base di conoscenze per sviluppare soluzioni sostenibili e innovative, puntando al decoupling tramite un approccio sistematico e collaborativo. L'obiettivo principale è creare una banca dati integrata per analizzare i fattori chiave che influenzano la sostenibilità, attraverso la raccolta di dati, l'identificazione delle criticità e il coinvolgimento attivo degli attori locali. Il WP prevede la mappatura del panorama energetico-turistico regionale, raccogliendo informazioni su consumi energetici, infrastrutture esistenti, emissioni, qualità dell'aria, biodiversità, efficienza della rete elettrica e stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Inoltre, verranno analizzati i flussi turistici, integrando dati ufficiali con informazioni alternative, come gli accessi autostradali, per comprendere meglio le dinamiche locali. Per approfondire le specificità del territorio, saranno somministrati questionari mirati a stakeholder e strutture ricettive, raccogliendo dati su efficienza energetica, tecnologie sostenibili e gestione dei rifiuti. I dati raccolti saranno analizzati preliminarmente con tecniche statistiche descrittive, per individuare le principali criticità infrastrutturali, energetiche e turistiche, soprattutto nei periodi di maggiore affluenza. Infine, tutte le informazioni saranno integrate in un database standardizzato, una risorsa chiave per sviluppare strategie e interventi futuri.			
Attività • [CVA] Raccolta dati consumi energetici e infrastrutture, mappatura stato attuale del panorama energetico-turistico regionale. Saranno raccolti dati sui consumi energetici regionali, dati ambientali (emissioni, qualità dell'aria, biodiversità) e verrà effettuata una mappatura delle infrastrutture energetiche esistenti (efficienza della rete elettrica, stazioni di ricarica). • [UniVdA] Raccolta dati sui flussi turistici. I flussi turistici saranno studiati non solo attraverso le statistiche regionali ufficiali, ma anche integrando informazioni derivate da altre fonti, come i dati sugli accessi autostradali e i flussi di mobilità. Questo approccio permetterà di ottenere una visione più dettagliata e dinamica delle abitudini turistiche. • [CVA] Questionari a stakeholder e strutture ricettive per entrare maggiormente nel dettaglio delle specifiche criticità territoriali, ambientali, strutturali, energetiche con il supporto scientifico di UniVdA. I questionari saranno progettati in modo da coprire un ampio spettro di argomenti differenziati per soggetto intervistato, come le misure adottate per migliorare l'efficienza energetica, l'uso di tecnologie sostenibili, la gestione dei rifiuti e la percezione degli operatori riguardo alla sostenibilità ambientale. Questi strumenti forniranno preziose intuizioni qualitative e quantitative che arricchiranno l'analisi complessiva.			

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

[UniVdA] Organizzazione e analisi preliminari dei dati raccolti attraverso statistiche descrittive. L'attività ha l'obiettivo di individuare le principali criticità infrastrutturali ed energetiche oltre che a quelle connesse ai picchi di flusso turistico. A tal fine si prevede una fase di standardizzazione dati con creazione di un database omogeneo e integrato per successivi utilizzi. Questo processo consentirà di identificare tendenze, correlazioni e criticità, evidenziando le aree con il maggiore potenziale di miglioramento. L'analisi si concentrerà su aspetti quali: distribuzione e stagionalità dei flussi turistici, consumi energetici specifici del settore turistico, livello di adozione di pratiche e tecnologie sostenibili, impatti ambientali associati all'attuale modello turistico.
Deliverables: D1 Database integrato dei dati turistici, energetici e ambientali.
Punti di controllo: - P1.1. Conclusione della fase di raccolta dei dati (mese 7) - P1.2. Creazione del database integrato (mese 10). - P1.3. Consegna del report di analisi preliminare (mese 10).
Costi: TOTALI COSTI CVA: 148.723,80 € (comprensivo di spese generali) TOTALI COSTI UNIVDA: 68.612,40 € (comprensivo di spese generali)
Personale dipendente (con la previsione dei costi, suddivisi per management, ricercatori, ausiliari, e con l'indicazione dei mesi/uomo): RICERCATORI CVA: 115.412,00 € Management CVA : 22.704,00 € Ricercatore CVA : 47.300,00 € Ausiliari CVA : 45.408,00 € RICERCATORI UNIVDA: 38.287,04 € Prof.ssa Nava 4730,00 € (1 mese uomo) Prof. Viglia 4730,00 € (1 mese uomo) Prof. Gaggero 4730,00 € (1 mese uomo) Dott. Feder 4730,00 € (1 mese uomo) → Totale Personale dipendente o distaccati uc 18.920,00 € Borsa ricerca 1 (stat): 6.455,68 € (4 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 2 (eco): 8.069,60 € (5 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 3 (inf): 4.841,76€ (3 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 4 (stat): 0 € Borsa ricerca 5 (inf): 0 € → Totale Personale con contratto a progetto 19.367,04 €
Attrezzature e strumentazioni (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP). Indicare unicamente la quota di ammortamento relativa alla durata del WP: TOTALE QUOTA AMMORTAMENTO CVA: non presenti TOTALE QUOTE AMMORTAMENTO UNIVDA: non presenti
Materiali (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non presenti TOTALE COSTI UNIVDA: non presenti
Consulenze e prestazioni di personale qualificato (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE CONSULENZE CVA: 10.000,00 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

TOTALE CONSULENZE UNIVDA: 20.000,00 €
PRGT 1 (incarichi di lavoro autonomo): 20.000 €
Competenze tecniche, software e brevetti (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP):
TOTALE COSTI CVA: 6.000,00 €
Nello specifico si considera l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di software progettazione e sviluppo di soluzioni per l'edilizia e la sicurezza, software energetico per analisi termotecnica, gli edifici nZEB e sostenibili, la diagnosi e la riqualificazione.
TOTALE COSTI UNIVDA: 4.582,30 €
Nello specifico si considera l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di overleaf, chatgpt, grammarly, canva, macchina virtuale.

WP 2	Classificazione R.I./S.S.: Ricerca Industriale Motivazione: mira a sviluppare nuovi strumenti tecnologici e modelli avanzati di forecasting, integrando dati complessi e algoritmi innovativi	Inizio attività Mese 8	Fine attività Mese 15
Titolo WP: Sviluppo di strumenti di forecasting			
Mesi/Uomo 19 (CVA) 7,5 (UniVdA)		Beneficiario: UniVdA/CVA	
Obiettivi:			
• Creare strumenti predittivi avanzati per l’analisi dei flussi turistici e dei consumi energetici. • Sviluppare una piattaforma di simulazione ad agenti per valutare scenari futuri e supportare la pianificazione strategica. • Migliorare la capacità di previsione attraverso l’integrazione di dati multidimensionali (ambientali, turistici ed energetici).			
Descrizione generale del WP:			
Il WP2 si focalizza sulla progettazione e sviluppo di una piattaforma tecnologica avanzata per il forecasting, con l’obiettivo di ottimizzare l’analisi dei flussi turistici e il suo impatto sui consumi energetici al fine di supportare la valutazione di strategie di decoupling. Questa piattaforma sarà dotata di diverse funzionalità che includono l’elaborazione di grandi volumi di dati multidimensionali, l’utilizzo di algoritmi di machine learning per l’analisi predittiva e la capacità di simulare interazioni complesse tra diversi attori e variabili del sistema turistico ed energetico. Attraverso modelli avanzati, come le simulazioni ad agenti e reti neurali, la piattaforma consentirà di analizzare dinamiche complesse, come l’impatto dei flussi turistici sui consumi energetici, identificando le criticità e le opportunità per interventi mirati e generando un sistema che consenta di testare scenari politici e decisionali in termini di scelte energetiche. La piattaforma sarà costruita con un’architettura scalabile e modulare, che consentirà di integrare nuove funzionalità e miglioramenti futuri. Inoltre, sarà progettata per garantire elevati standard di sicurezza e affidabilità, proteggendo i dati sensibili e assicurando una gestione efficiente delle risorse computazionali. Questa infrastruttura rappresenterà un sistema pilota per testare approcci innovativi al decoupling tra flussi turistici e consumo di risorse naturali, creando una base scientifica e tecnologica per il miglioramento continuo delle strategie di sostenibilità.			
Attività			
• [UniVdA] Revisione della letteratura scientifica sul decoupling in generale e nello specifico tra flussi turistici e consumi energetici. Revisione della letteratura scientifica in ambito statistico dei principali modelli applicabili per il forecasting relativo al problema oggetto di studio. Revisione della letteratura scientifica in ambito informatico relativa a modelli ad agenti e reti neurali per lo sviluppo della piattaforma di simulazione. • [UniVdA] Prototipo di modello predittivo basato su dati integrati. Si svilupperà un modello statistico predittivo che utilizzi tecniche di machine learning, filtraggio delle serie storiche per identificare schemi e			

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

tendenze nei dati raccolti. I modelli saranno progettati per essere modulari e scalabili, adattandosi alle specificità del contesto regionale e avranno l'obiettivo di predire i consumi energetici in funzione dell'andamento dei flussi turistici. Si prevede anche una fase di validazione e test in cui i modelli sviluppati saranno testati utilizzando set di dati storici per verificare l'affidabilità e la precisione delle previsioni. • [UniVdA] Creazione di piattaforme di simulazione ad agenti. Verrà progettata una piattaforma in grado di simulare scenari dinamici basati su interazioni tra turisti, operatori e infrastrutture. La piattaforma includerà moduli specifici per il consumo energetico, l'efficienza delle strutture ricettive e l'impatto ambientale. Lo sviluppo di modelli ad agenti (Agent-Based Models, ABM) permetterà di analizzare comportamenti individuali e collettivi, considerando variabili come politiche di prezzo, incentivi energetici e cambiamenti nei flussi turistici nell'ottica di costruzione di diversi scenari per la definizione di linee guida a supporto del decoupling e del processo di decarbonizzazione. • [CVA] Individuazione modello funzionale alla fruizione della piattaforma, con valutazione di eventuale interfaccia aperta agli operatori del settore e/o ai turisti e/o agli stakeholders per una diffusione allargata dei dati di analisi o per favorire la raccolta di aggiornamento dati direttamente tramite gli operatori.
Deliverables: • D2. Modello di forecasting basato su dati integrati su piattaforma di simulazione ad agenti per il supporto decisionale.
Punti di controllo: • P2.1. Conclusione del prototipo del modello predittivo (mese 14). • P2.2. Implementazione della piattaforma di simulazione ad agenti (mese 14). • P2.3 Validazione e test dei modelli sviluppati (mese 15)
Costi: TOTALI COSTI CVA: 103.350,50 € (comprensivo di spese generali) TOTALI COSTI UNIVDA: 97.870,23 € (comprensivo di spese generali)
Personale dipendente (con la previsione dei costi, suddivisi per management, ricercatori, ausiliari, e con l'indicazione dei mesi/uomo): RICERCATORI CVA: 89.870,00 € Management CVA : 18.920,00 € Ricercatore CVA : 23.650,00 € Ausiliari CVA : 47.300,00 € RICERCATORI UNIVDA: 64.525,56 € Prof.ssa Nava 9.460,00 € (2 mesi uomo) Prof. Viglia 7.095,00 € (1,5 mesi uomo) Prof. Gaggero 9.460,00 € (2 mesi uomo) Dott. Feder 9.460,00 € (2 mesi uomo) → Totale Personale dipendente o distaccati uc 35.475,00 € Borsa ricerca 1 (stat): 12.911,36€ (8 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 2 (eco): 6.455,68€ (4 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 3 (inf): 9.683,52€ (6 mesi effettivi di borse) Borsa ricerca 4 (stat): 0 € Borsa ricerca 5 (inf): 0 € → Totale Personale con contratto a progetto 29.050,56€

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Attrezzature e strumentazioni (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP). Indicare unicamente la quota di ammortamento relativa alla durata del WP: TOTALE QUOTA AMMORTAMENTO CVA: non presenti TOTALE QUOTE AMMORTAMENTO UNIVDA: non presenti
Materiali (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non presenti TOTALE COSTI UNIVDA: non presenti
Consulenze e prestazioni di personale qualificato (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE CONSULENZE CVA: non presenti TOTALE CONSULENZE UNIVDA: 20.000 € PRGT 2 (incarichi di lavoro autonomo): 10.000 € PRGT 3 (incarichi di lavoro autonomo): 10.000 €
Competenze tecniche, software e brevetti (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non presenti TOTALE COSTI UNIVDA: 3.665,84 € Nello specifico si ipotizza l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di overleaf, chatgpt, grammarly, canva, macchina virtuale.

WP 3	Classificazione R.I./S.S.: Ricerca Industriale Motivazione: mira alla progettazione, simulazione e valutazione di politiche innovative basate su dati integrati e modelli avanzati	Inizio attività Mese 13	Fine attività Mese 20
Titolo WP: Progettazione delle politiche			
Mesi/Uomo 20 (CVA) 3,5 (UniVdA)		Beneficiario: CVA/UniVdA	
Obiettivi: - Definire politiche e strategie specifiche per favorire il decoupling tra sviluppo turistico e consumo energetico. - Simulare scenari di intervento per valutare l’impatto delle politiche proposte sui flussi turistici, sui consumi energetici e sull’ambiente. - Elaborare raccomandazioni operative basate su dati per supportare la transizione verso un turismo sostenibile.			
Descrizione generale del WP: Il WP3 si concentra sulla progettazione e simulazione di politiche strategiche per favorire la sostenibilità nel settore turistico, affrontando in modo integrato le sfide legate al decoupling tra crescita dei flussi turistici e consumo di risorse. Attraverso un approccio multidisciplinare, il WP utilizza i dati raccolti e analizzati nei precedenti work package per elaborare interventi personalizzati e basati su evidenze scientifiche. La progettazione delle politiche sarà guidata dai modelli previsionali e di simulazione realizzati nel WP2 e sulla base dei dati raccolti nel WP1. Verranno definiti scenari di intervento che prevedano soluzioni innovative, come l’elettrificazione della mobilità, l’introduzione di incentivi per l’adozione di tecnologie sostenibili da parte delle strutture ricettive/operatori turistici e strategie di gestione dei flussi turistici per minimizzare l’impatto ambientale e ridurre i consumi energetici. Attraverso simulazioni dinamiche, il WP esplorerà gli effetti di queste politiche su diversi orizzonti temporali e in vari contesti operativi. Le simulazioni consentiranno di identificare le migliori strategie di intervento, supportate da valutazioni di impatto ambientale, sociale ed economico. Le politiche progettate saranno finalizzate non solo a			

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

migliorare la sostenibilità, ma anche a incrementare la resilienza del settore turistico ed energetico.

Attività

- [CVA] Raccolta di best practices regionali, nazionali e internazionali.
- [CVA] Definizione degli scenari di intervento. Analisi delle criticità emerse nei precedenti WP, con identificazione delle aree di intervento prioritario (ad esempio, riduzione dei consumi energetici nelle strutture ricettive con analisi dei dati sui consumi e sugli utilizzi specifici delle risorse energetiche nelle strutture interessate, gestione dei flussi turistici nei periodi di picco, miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture energetiche). Progettazione di politiche mirate per ogni scenario, includendo proposte come l'incentivazione di tecnologie rinnovabili, la regolazione dei flussi turistici tramite sistemi di prenotazione, e l'introduzione di politiche tariffarie per promuovere la sostenibilità con relativi impatti sulla riduzione dei consumi e delle emissioni.
- [UniVdA] Simulazione degli scenari. Implementazione dei diversi scenari e delle diverse politiche di intervento nei modelli sviluppati nel WP2 per: i) simulare le dinamiche dei flussi turistici, dei consumi energetici e delle emissioni in risposta alle politiche proposte; ii) valutazione le interazioni tra diversi attori (turisti, operatori, infrastrutture) e variabili esterne (cambiamenti climatici, politiche governative, innovazioni tecnologiche); iii) simulazioni multi-scenario che esplorano variabili come differenti livelli di adozione delle politiche, impatti di eventi straordinari (ad esempio, ondate di caldo o aumento dei costi energetici) e strategie di gestione delle emergenze.
- [CVA] Valutazione delle politiche. Analisi comparativa dei risultati delle simulazioni, con particolare attenzione a metriche come riduzione dei consumi energetici, minimizzazione delle emissioni, miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture e impatto economico sui principali stakeholder. Identificazione delle politiche più efficaci sulla base di criteri quali fattibilità tecnica, accettabilità sociale, sostenibilità economica e benefici ambientali. Ottimizzazione delle politiche attraverso iterazioni successive basate sui risultati delle simulazioni.

Deliverables:

- D3. Report di scenari politici dettagliati con specifiche raccomandazioni per ogni area di intervento, con risultati delle simulazioni con analisi dei potenziali impatti a breve, medio e lungo termine.

Punti di controllo:

- P3.1 Definizione degli scenari di intervento e delle relative politiche (mese 15).
- P3.2 Conclusione delle simulazioni e raccolta dei risultati (mese 19).
- P3.3 Consegna delle raccomandazioni operative preliminari (mese 20).

Costi:

TOTALI COSTI CVA: 128.790,00 € (comprensivo di spese generali)

TOTALI COSTI UNIVDA: 44.976,19€ (comprensivo di spese generali)

Personale dipendente (con la previsione dei costi, suddivisi per management, ricercatori, ausiliari, e con l'indicazione dei mesi/uomo):

RICERCATORI CVA: 94.600,00 €

Management CVA : 23.650,00 €

Ricercatore CVA : 23.650,00 €

Ausiliari CVA : 47.300,00 €

RICERCATORI UNIVDA: 35.922,04€

Prof.ssa Nava 4.730,00 € (1 mese uomo)

Prof. Viglia 2.365,00 € (0,5 mese uomo)

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Prof. Gaggero 4.730,00 € (1 mese uomo)
Dott. Feder 4.730,00 € (1 mese uomo) → Totale Personale dipendente o distaccati uc 16.555,00€
Borsa ricerca 1 (stat): 0 €
Borsa ricerca 2 (eco): 4841,76 € (3 mesi effettivi di borse)
Borsa ricerca 3 (inf): 4841,76 € (3 mesi effettivi di borse)
Borsa ricerca 4 (stat): 4841,76 € (3 mesi effettivi di borse)
Borsa ricerca 5 (inf): 4841,76 € (3 mesi effettivi di borse) → Totale Personale con contratto a progetto 19.367,04€
Attrezzature e strumentazioni (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP). Indicare unicamente la quota di ammortamento relativa alla durata del WP: TOTALE QUOTA AMMORTAMENTO CVA: non presenti TOTALE QUOTE AMMORTAMENTO UNIVDA: non presenti
Materiali (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non presenti TOTALE COSTI UNIVDA: non presenti
Consulenze e prestazioni di personale qualificato (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE CONSULENZE CVA: non presenti TOTALE CONSULENZE UNIVDA: non presenti
Competenze tecniche, software e brevetti (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: 20.000,00 € Nello specifico si considera l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di modello informativo funzionale alla fruizione della piattaforma e software per sviluppo di applicazioni web e cloud. TOTALE COSTI UNIVDA: 3.665,84€ Nello specifico si considera l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di overleaf, chatgpt, grammarly, canva, macchina virtuale.

WP 4	Classificazione R.I./S.S.: Sviluppo Sperimentale Motivazione: si focalizza sull'applicazione pratica e sulla validazione delle soluzioni sviluppate attraverso test pilota in contesti reali, traducendo i risultati della ricerca in strumenti operativi e linee guida pronte per l'implementazione.	Inizio attività Mese 16	Fine attività Mese 24
Titolo WP: Valutazione e diffusione dei risultati			
Mesi/Uomo 15 (CVA) – 7 (UniVdA)		Beneficiario: UniVdA/CVA	
Obiettivi: • Valutare l'efficacia delle soluzioni proposte e validate nei WP precedenti attraverso test pilota e analisi di impatto. • Elaborare linee guida operative per supportare la transizione energetica e il turismo sostenibile nel territorio valdostano. • Diffondere i risultati del progetto per favorire l'adozione di pratiche sostenibili e innovative da parte di stakeholder locali e regionali. • Realizzare pubblicazioni scientifiche per accreditare il modello di analisi proposto anche nella comunità scientifica di riferimento			

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

Descrizione generale del WP:

Il WP4 è finalizzato alla valutazione approfondita dei risultati ottenuti dai WP precedenti e alla loro trasformazione in strumenti operativi, utili per il territorio e i suoi attori. Attraverso un processo sistematico di verifica e validazione, le soluzioni proposte saranno testate in contesti reali tramite progetti pilota, consentendo di analizzare l'efficacia e l'applicabilità delle strategie elaborate per il decoupling tra flussi turistici e consumi energetici.

Questo WP non si limita alla semplice valutazione, ma mira a trasformare le evidenze raccolte in linee guida pratiche, capaci di supportare decisori politici, operatori turistici ed energetici nell'adozione di modelli sostenibili e innovativi. Le linee guida, accompagnate da raccomandazioni tecniche e strategiche, saranno progettate per rispondere alle specificità del territorio valdostano e per essere replicabili in contesti simili.

A integrazione delle linee guida sarà predisposta un prototipo di piattaforma. Dotata di un'interfaccia user-friendly, la piattaforma consentirà di visualizzare scenari dinamici e di analizzare l'impatto delle politiche di sostenibilità attraverso modelli predittivi e simulazioni ad agenti sviluppate nei WP precedenti. Il prototipo include moduli personalizzabili per valutare l'efficienza energetica delle strutture ricettive, ottimizzare le infrastrutture locali e identificare le strategie più efficaci per il decoupling tra crescita turistica e utilizzo di risorse. Questa piattaforma rappresenta un ambiente di simulazione per la ricerca, per i decisori politici, per le imprese soprattutto del settore energetico e per effettuare valutazioni di investimento da parte degli operatori turistici. Infatti, la piattaforma sarà progettata con un'architettura modulare che consente agli utenti di accedere e interrogare i dati in base ai propri ruoli e finalità: Policy maker (accesso a moduli per l'analisi strategica e la valutazione di impatti a lungo termine), operatori turistici (utilizzo di moduli per monitorare i flussi e ottimizzare la gestione delle strutture) e gestori energetici (accesso a strumenti per analizzare consumi e individuare interventi di efficientamento).

La diffusione dei risultati costituisce un ulteriore elemento cardine del WP. Attraverso workshop, pubblicazioni e strumenti digitali, le conoscenze acquisite saranno condivise con un pubblico ampio e diversificato. Questo processo di disseminazione non solo sensibilizzerà sugli obiettivi del progetto, ma promuoverà anche il trasferimento tecnologico e l'adozione delle soluzioni sviluppate su scala regionale, nazionale e internazionale.

Attività

- [CVA] Valutazione dei risultati attraverso test pilota del prototipo. La valutazione dei risultati attraverso il test pilota del prototipo di piattaforma rappresenta una fase fondamentale per verificare l'efficacia delle soluzioni sviluppate nel WP3. Questo processo sarà articolato in diverse fasi chiave, ciascuna mirata a garantire che il prototipo risponda in modo efficace alle esigenze degli utenti e agli obiettivi del progetto. La piattaforma, strutturata in moduli personalizzabili e fruibili diversamente in base ai profili utente, sarà sottoposta a un test sistematico per analizzarne le prestazioni in contesti reali. Progettazione del test pilota con definizione degli obiettivi di ogni modulo e selezione dei contesti rappresentativi, ossia identificare un campione diversificato di strutture ricettive e aree turistiche che riflettano le caratteristiche principali del territorio. Monitoraggio e raccolta dati con particolare riferimento a Raccogliere feedback qualitativi dagli utenti della piattaforma per identificare eventuali criticità o opportunità di miglioramento nell'esperienza d'uso. Analisi dei risultati con riferimento all'analisi dei feedback degli utenti e identificazione di margini di miglioramento.
- [CVA] Elaborazione delle linee guida operative con definizione delle raccomandazioni che includano soluzioni pratiche per la transizione energetica e il turismo sostenibile e creazione di indicatori di performance (KPI) per monitorare l'implementazione e l'efficacia delle politiche nel tempo.
- [UniVdA] Disseminazione dei risultati attraverso workshop, pubblicazioni scientifiche e divulgative.

Deliverables:

- D4. Prototipo di piattaforma web a disposizione dei diversi stakeholder con report dettagliato sui risultati del test pilota e sulle analisi di impatto e linee guida operative per la transizione energetica, il decoupling e il turismo sostenibile e successive pubblicazioni scientifiche e materiali divulgativi.

Punti di controllo:

- P4.1. Avvio del test pilota del prototipo (mese 17).

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

• P4.2. Conclusione del test pilota e analisi preliminare dei risultati (mese 24). • P4.3. Pubblicazione delle linee guida e completamento delle attività di disseminazione (mese 24). • P4.4. Evento di disseminazione workshop (mese 24).
Costi: TOTALI COSTI CVA: 81.592,50 € (comprensivo di spese generali) TOTALI COSTI UNIVDA: 75.608,71€ (comprensivo di spese generali)
Personale dipendente (con la previsione dei costi, suddivisi per management, ricercatori, ausiliari, e con l'indicazione dei mesi/uomo): RICERCATORI CVA: 70.950,00 € Management CVA : 14.190,00 € Ricercatore CVA : 18.920,00 € Ausiliari CVA : 37.840,00 € RICERCATORI UNIVDA: 62.160,56 € Prof.ssa Nava 9.460,00 € (2 mesi uomo) Prof. Viglia 4.730,00 € (1 mese uomo) Prof. Gaggero 9.460,00 € (2 mesi uomo) Dott. Feder 9.460,00 € (2 mesi uomo) → Totale Personale dipendente o distaccati uc 33.110,00 € Borsa ricerca 1 (stat): 0 € Borsa ricerca 2 (eco): 0 € Borsa ricerca 3 (inf): 0 € Borsa ricerca 4 (stat): 14.525,28 € (9 mesi) Borsa ricerca 5 (inf): 14.525,28 € (9 mesi effettivi di borse) → Totale Personale con contratto a progetto 29.050,56€
Attrezzature e strumentazioni (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP). Indicare unicamente la quota di ammortamento relativa alla durata del WP: TOTALE QUOTA AMMORTAMENTO CVA: non presenti TOTALE QUOTE AMMORTAMENTO UNIVDA: non presenti
Materiali (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non presenti TOTALE COSTI UNIVDA: non presenti
Consulenze e prestazioni di personale qualificato (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE CONSULENZE E PRESTAZIONI CVA: non previste TOTALE CONSULENZE E PRESTAZIONI UNIVDA: non prevista
Competenze tecniche, software e brevetti (fornire una breve descrizione tecnica e l'utilizzo nel WP): TOTALE COSTI CVA: non previsti TOTALE COSTI UNIVDA: 4.124,07€ Nello specifico si ipotizza l'acquisto ad uso esclusivo e specifico per la ricerca di overleaf, chatgpt, grammarly, canva, macchina virtuale.

N.B.: per ciascuna WP le voci di spesa dovranno essere approfondite nel documento “Prospetto spese progetto” oppure nel documento “Prospetto spese effettuate”.

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

PREVISIONE DEI COSTI DEL PROGETTO

COMPILARE:

- UNA SCHEDA COSTI PER CIASCUN BENEFICIARIO E PER CIASCUNA FASE/WP DEL PROGETTO
- UNA RIASSUNTIVA DELL'INTERO PROGETTO

WP1

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 1 CVA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	115.412,00 €	R.I.	65%	75.017,80 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	10.000,00 €	R.I.	65%	6.500,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	6.000,00 €	R.I.	65%	3.900,00 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	17.311,80 €	R.I.	65%	11.252,67 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	148.723,80 €	R.I.	65%	96.670,47 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAMENTO (IN REG. DE MINIMIS)	-	—	—	-
TOTALE GENERALE	148.723,80 €	R.I.	65%	96.670,47 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 1 UNIVDA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	38.287,04 €	R.I.	100%	38.287,04 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	20.000,00 €	R.I.	100%	20.000,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	4.582,30 €	R.I.	100%	4.582,30 €
FIDEIUSSIONE	-	—	—	-

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	5.743,06 €	R.I.	100%	5.743,06 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	68.612,40€	R.I.	100%	68.612,40 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	—	—	-
TOTALE GENERALE	68.612,40 €	R.I.	100%	68.612,40 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 1 CVA + UNIVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	153.699,04 €	R.I.	-	113.304,84 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	30.000,00 €	R.I.	-	26.500,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	10.582,30 €	R.I.	-	8.482,30€
FIDEIUSSIONE	-	—	—	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	23.054,79 €	R.I.	-	16.995,73€
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	217.336,20 €	R.I.	—	165.282,87 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	—	—	-
TOTALE GENERALE	217.336,20 €	R.I.	—	165.282,87 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

WP2

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 2 CVA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	89.870,00 €	R.I.	65%	58.415,50 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	-	-	-	-
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	13.480,50 €	R.I.	65%	8.762,33 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	103.350,50 €	R.I.	65%	67.177,83 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	103.350,50 €	R.I.	65%	67.177,83 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 2 UniVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	64.525,56 €	R.I.	100%	64.525,56 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	20.000,00 €	R.I.	100%	20.000,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	3.665,84 €	R.I.	100%	3.665,84 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	9.678,83 €	R.I.	100%	9.678,83 €
RECUPERI	-	-	-	-

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

PRIMO TOTALE	97.870,23 €	R.I.	100%	97.870,23 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	97.870,23 €	R.I.	100%	97.870,23 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 2 CVA + UNIVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	154.395,56 €	R.I.		122.941,06 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	20.000,00 €	R.I.		20.000,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	3.665,84 €	R.I.		3.665,84 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	23.259,33 €	R.I.		23.259,33 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	201.220,73 €	R.I.	—	165.048,06 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	201.220,73 €	R.I.	—	165.048,06 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

WP3

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 3 CVA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	94.600,00 €	R.I.	65%	61.490,00 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	20.000,00 €	R.I.	65%	13.000,00 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	14.190,00 €	R.I.	65%	9.223,50 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	128.790,00 €	R.I.	65%	83.713,50 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	128.790,00 €	R.I.	65%	83.713,50 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 3 UNIVDA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	35.922,04 €	R.I	100%	35.922,04 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	3.665,84 €	R.I	100%	3.665,84 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	5.388,31 €	R.I	100%	5.388,31 €
RECUPERI	-	-	-	-

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

PRIMO TOTALE	44.976,19 €	R.I	100%	44.976,19 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	44.976,19 €	R.I	100%	44.976,19 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 3 CVA + UNIVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	130.522,04 €	R.I.		97.412,04 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	23.665,84 €	R.I.		16.665,84 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	19.578,31	R.I.		14.611,81 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	173.766,19 €	R.I.	—	128.689,69 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	173.766,19 €	R.I.	—	128.689,69 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

WP4

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 4 CVA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	70.950,00 €	S.S.	40%	28.380,00 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	-	-	-	-
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	10.642,50 €	S.S.	40%	4.257,00
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	81.592,50 €	S.S.	40%	32.637,00 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	81.592,50 €	S.S.	40%	32.637,00 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 4 UNIVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	62.160,56 €	S.S.	100%	62.160,56 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	4.124,07 €	S.S.	100%	4.124,07 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	9.324,08 €	S.S.	100%	9.324,08 €
RECUPERI	-	-	-	-

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

PRIMO TOTALE	75.608,71 €	S.S.	100%	75.608,71 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	75.608,71 €	S.S.	100%	75.608,71 €

PREVISIONE COSTI: FASE / WP 4 CVA + UNIVdA	COSTI	R.I / S.S.	%	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	133.110,56 €	S.S.	-	90.540,56 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	-	-	-	-
MATERIALI	-	-	-	-
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	-	-	-	-
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	4.124,07 €	S.S.	-	4.124,07 €
FIDEIUSSIONE	-	-	-	-
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	19.966,58 €	S.S.	-	13.581,08 €
RECUPERI	-	-	-	-
PRIMO TOTALE	157.201,21 €	S.S.	-	108.245,71 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	-	-	-	-
TOTALE GENERALE	157.201,21 €	S.S.	-	108.245,71 €

INTERO PROGETTO

PREVISIONE COSTI: INTERO PROGETTO CVA	COSTI	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	370.832,00 €	223.303,30 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	0,00 €	0,00 €
MATERIALI	0,00 €	0,00 €
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	10.000,00 €	6.500,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	26.000,00 €	16.900,00 €
FIDEIUSSIONE	0,00 €	0,00 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	55.624,80 €	33.495,50 €
RECUPERI	0,00 €	0,00 €
PRIMO TOTALE	462.456,80 €	280.198,80 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	0,00 €	0,00 €
TOTALE GENERALE	462.456,80 €	280.198,80 €

PREVISIONE COSTI: INTERO PROGETTO UNIVdA	COSTI	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	200.895,20 €	200.895,20 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	0,00 €	0,00 €
MATERIALI	0,00 €	0,00 €
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	40.000,00 €	40.000,00 €
COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	16.038,05 €	16.038,05 €
FIDEIUSSIONE	0,00 €	0,00 €
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	30.134,28 €	30.134,28 €
RECUPERI	0,00 €	0,00 €
PRIMO TOTALE	287.067,53 €	287.067,53 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	0,00 €	0,00 €
TOTALE GENERALE	287.067,53 €	287.067,53 €

PREVISIONE: INTERO PROGETTO CVA + UNIVdA	COSTI	CONTRIBUTO
PERSONALE DIPENDENTE	571.727,20 €	424.198,50 €
ATTREZZATURE E STRUMENTAZIONI	0,00 €	0,00 €
MATERIALI	0,00 €	0,00 €
CONSULENZE E PRESTAZIONI DI TERZI	50.000,00 €	46.500,00 €

Legge regionale n. 84/1993

BANDO AGGREGAZIONI R&S – TRANSIZIONE ECOLOGICA

COMPETENZE TECNICHE, SOFTWARE E BREVETTI	42.038,05 €	32.938,05 €
FIDEIUSSIONE	0,00 €	0,00 €
SPESE GENERALI (15% DEI COSTI DIRETTI)	85.759,08 €	63.629,78 €
RECUPERI	0,00 €	0,00 €
PRIMO TOTALE	749.524,33 €	567.266,33 €
COSTI PER ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE (IN REG. DE MINIMIS)	0,00 €	0,00 €
TOTALE GENERALE	749.524,33 €	567.266,33 €

ALLEGARE NELLA SEZIONE “ALTRI ALLEGATI” LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE IN FORMATO PDF:

- Protocollo fra istituzione formativa e datore di lavoro (secondo il modello di cui all'allegato 1 del D.M. 12 ottobre 2015);
- copia del contratto di collaborazione (o della sua bozza);
- copia del contratto di rete;
- se non disponibile l'atto di costituzione del raggruppamento di imprese allegare la dichiarazione di impegno a costituire il raggruppamento temporaneo di imprese prima della concessione del contributo del Progetto;

Nota: nominare i file inseriti a sistema secondo il seguente esempio “Allegato_ProgettoXY_Protocollo”.