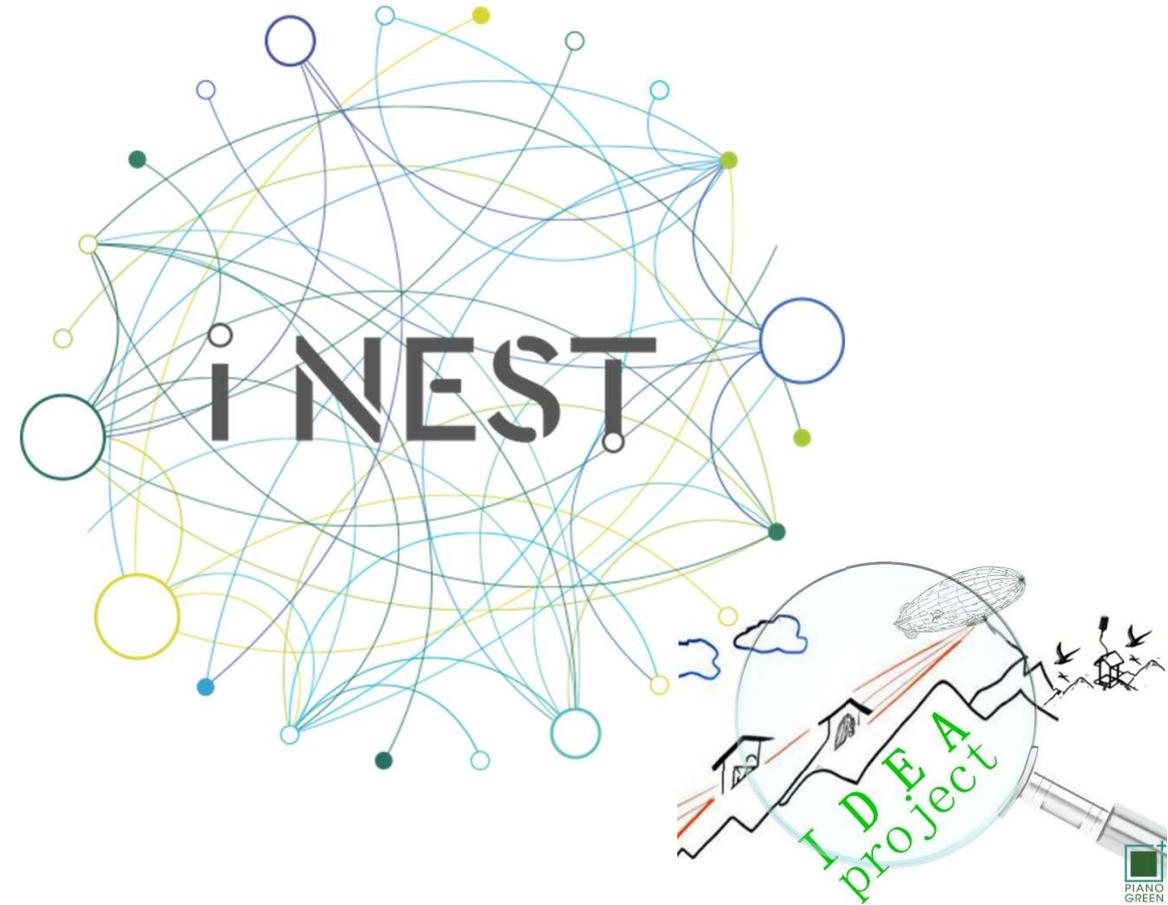


Progetto IDEA

BANDI iNEST
Vs
Ricercatori

17 Maggio 2024

Elena-Alina Ignatescu



Spoke 1- Mountain Innovation Ecosystems

Acronimo **IDEA**

Titolo Progetto *Impacts study of innovative technological solutions supporting
Decentralization strategies in the Ecosystem of the Alps*

Key-words Unmanned Aircraft System, Mountain ecosystem, Digital database, Airship, IT,
Computer, sustainability, climate change.

Partecipanti **PIANO GREEN SRL**

Durata 12 mesi

Budget totale 121.966 €

Coordinatore Elena-Alina Ignatescu

Il Progetto IDEA

- **L'obiettivo di Piano Green con il progetto IDEA è studiare nuovi approcci sinergici tra tecnologie di telecomunicazioni e UAS (Unmanned Aerial o Aircraft System) per colmare i problemi dovuti alle difficoltà logistiche ed infrastrutturali negli ecosistemi montani.**
- **Il sistema digitale** messo a disposizione a fine progetto *permetterà di informare gli stakeholder (cittadini, decisori politici, gestori delle infrastrutture, attori delle filiere produttive, ...)* **sugli impatti di diverse soluzioni logistiche decentralizzate**, comprese quelle inedite per il territorio alpino.

Lo studio dell'impatto sociale (es. isolamento ed esclusione) ed **economico** (es. investimenti e costi di manutenzione) **dell'introduzione nell'ecosistema** della mobilità alpina e dei servizi decentralizzati di soluzioni UAS (es. dirigibili) per sopperire alle carenze di comunicazione delle zone montane considererà anche **impatti ambientali** (es. emissioni di gas serra), con particolare attenzione al livello di utilità e necessità che ne determinano l'uso. Ciò con un **focus su situazioni critiche** tipiche di ambienti difficili con **altitudini elevate, condizioni meteo sfavorevoli, pendenze sostenute**, etc.

Le soluzioni saranno classificate secondo l'affidabilità e la continuità, come:

- capacità di svolgere missioni di lunga durata, monotone e ripetitive;
- aumento di sicurezza per l'assenza dell'uomo a bordo.

Il risultato sarà implementato in una webApp agevolando agli stakeholder l'accesso alle informazioni sugli impatti dei sistemi studiati.

Esempi di ecosistemi montani



Stato dell'arte

fatti e cifre

- **Le regioni montane** occupano il 24% della superficie terrestre e ospitano il 12% della popolazione mondiale in 120 Paesi.
- **Un terzo di tutti i siti patrimonio mondiale dell'UNESCO**, ovvero 281, si trovano interamente o parzialmente nelle regioni di montagna. Tra questi si annovera per esempio l'antica città peruviana incaica Machu Picchu, risalente al 15° secolo.
- **Le regioni montane attirano il 15-20% del turismo mondiale** e generano un fatturato annuo di 70-90 miliardi di dollari.
- **Ecosistemi a rischio:** le catene montuose offrono sostentamento a circa un terzo di tutte le specie vegetali e ospitano metà delle aree più importanti del mondo sotto il profilo della biodiversità.
- **Biodiversità:** sei delle venti specie vegetali che costituiscono l'80% della base alimentare mondiale provengono dalle regioni di montagna. La patata è stata addomesticata nelle Ande, dove oggi ne vengono coltivate circa 200 varietà locali. Anche migliaia di tipi di quinoa vengono prodotti in questa regione. La coltivazione del mais è stata introdotta nella Sierra Madre in Messico, quella del miglio sugli altipiani etiopi. Nelle montagne nepalesi si coltivano circa 2000 varietà di riso.
- Nella **zona alpina dell'Alto Adige** c'è un'alta percentuale di aree protette. Circa il *36% della superficie dell'Alto Adige è protetta*, di cui circa *due terzi si trovano ad altitudini superiori ai 2000 m*.
- **Ritiro dei ghiacciai:** nella Cordillera Blanca, situata nelle Ande peruviane, si estendono per 528 km² ben 755 ghiacciai. Dal 1970, anno di creazione del primo inventario dei ghiacciai, la loro superficie si è ridotta di circa il 27%.
- **Città di montagna:** gli abitanti delle regioni di montagna non vivono necessariamente in zone isolate, ma anche nelle grandi città o capitali. Kathmandu (Nepal) conta circa 3,4 milioni di abitanti, Quito (Ecuador) 2,7 milioni e La Paz (Bolivia), situata ad un'altitudine di 3640 metri sul livello del mare, è, con i suoi 900'000 abitanti, la capitale più alta del mondo.
- **Scioglimento dei ghiacciai:** negli ultimi 10 anni le lingue di ghiaccio ancora esistenti hanno perso un quinto del loro volume. Secondo le stime, nell'anno idrologico 2017/18 i circa 1500 ghiacciai svizzeri hanno subito complessivamente una riduzione di circa 1400 milioni di metri cubi. Nel 2018 il volume ancora esistente si è ridotto di oltre il 2,5%.

Stato dell'arte

Le difficoltà naturali, geografiche e demografiche delle zone montane comportano un'elevata dipendenza dal trasporto stradale e dalla costruzione di infrastrutture, e porta le persone a situazioni precarie, di isolamento o rischio di esclusione territoriale.

Studiosi suddividono le persone in:

- **“assegnati territoriali”**, persone molto dipendenti, si affidano a servizi locali e alle loro famiglie per aumentare la propria mobilità;
- **“persone vulnerabili”**, famiglie a basso reddito, trasferiti nelle zone rurali montane per motivi economici;
- **“altre persone mobili”**, non hanno particolari difficoltà motorie, almeno a livello economico, ma fanno affidamento prevalentemente sull'auto privata.

Tutte queste situazioni si riversano non solo in una situazione di accesso alle zone ma si riflettono anche su quello che è il problema del **“digital divide infrastrutturale”**, che lascia una grande parte *delle zone montane e in particolare dell'Italia indietro di oltre 10 anni*.

Migliorare la connettività e l'accesso ai servizi per le popolazioni montane ne aumenta l'attrattività, permettendo di ottimizzare e superare una serie di difficoltà legate alla logistica, ad esempio:

- valorizzare **formazione a distanza** e **smart working**,
- sopperire a servizi “fisici” con **servizi digitali**,
- organizzare **servizi decentralizzati on-demand** in base alle richieste effettive,
- supportare **sistemi di produzione innovativi** legati alle tecnologie informatiche e di telecomunicazione.

Obiettivi

- **Realizzazione di uno studio legato alle possibilità offerte dalla tecnologia delle telecomunicazioni per il superamento dei limiti legati al *digital divide infrastrutturale* con l'uso di sistemi UAS.**
- **Studiare, valutare, catalogare e digitalizzare le informazioni a supporto di scelte consapevoli.**

Risultati KPIs

- **Studio sull'impatto dell'uso degli UAS come infrastrutture digitali per l'ecosistema montano**
- **Database digitale per la valutazione e la convenienza dell'uso di sistemi a base di UAS**
- **Uso di Software Open Source**
- **L'analisi dell'uso di sistemi informatici e tecnologici come mezzi di mobilità e infrastrutturali per mitigare le problematiche di isolamento ed esclusione e promuovere la decentralizzazione;**
- **Una webApp per l'accessibilità ai risultati di progetto e un articolo scientifico;**
- **Una validazione da parte di un ente.**

Articolazione progetto

- **2 Work Package**
 - **WP1 – 4 task - Ricerca**
 - **WP2 – 3 task - Sviluppo**
- **Durata prevista 12 mesi**

#	Work package title	Lead partic	Comp. Dig.	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
1	Wp1 - Studi sull' introduzione di sistemi a UAS per le infrastrutture di comunicazione nell'ecosistema montano	P.G.														
	Task 1.1 - Valutazione dell' impatto di un UAS sul trasporto montano	Piano Green	no													
	Task 1.2 – Studio delle infrastrutture digitali per il decentramento dei servizi		no													
	Task 1.3 – Studio dell’applicazione mobili come infrastruttura digitale UAS		si													
	Task 1.4 - progettazione data base		si													
2	Wp2 – Creazione e divulgazione di un sistema informativo digitale per mitigare il digital divide montano.	P.G.	si													
	Task 2.1 - Sviluppo del database di conoscenza e della webApp	Piano Green	si													
	Task 2.2 Test e validazione		si													
	Task 2.3 - Divulgazione		si													

Impatti attesi

Scientifico: *l'analisi dei sistemi per ridurre l'impatto del digital divide infrastrutturale nel contesto montano e la messa a disposizione di uno strumento in grado di supportare la comunità scientifica nel capire come applicarli attraverso i sistemi UAS.*

**Impatto sociale
(isolamento ed esclusione)**

**Economico
(investimenti e costi di manutenzione)**

Economico/Tecnologico: *l'individuazione di nuovi modelli di business legati ai possibili miglioramenti di connettività e accesso ai servizi per le popolazioni montane e lo sviluppo di una webApp per l'accesso ai dati.*

mobilità alpina

Impatti per chi vive ecosistemi

pendenze sostenute

carenze di comunicazione

Sociale e Ambientale: *un nuovo strumento per individuare metodi per valorizzare la formazione a distanza e smart working in zone disagiate, così da incentivare la ripopolazione delle aree remote del Paese.*

**Impatti ambientali
(emissioni di gas serra)**

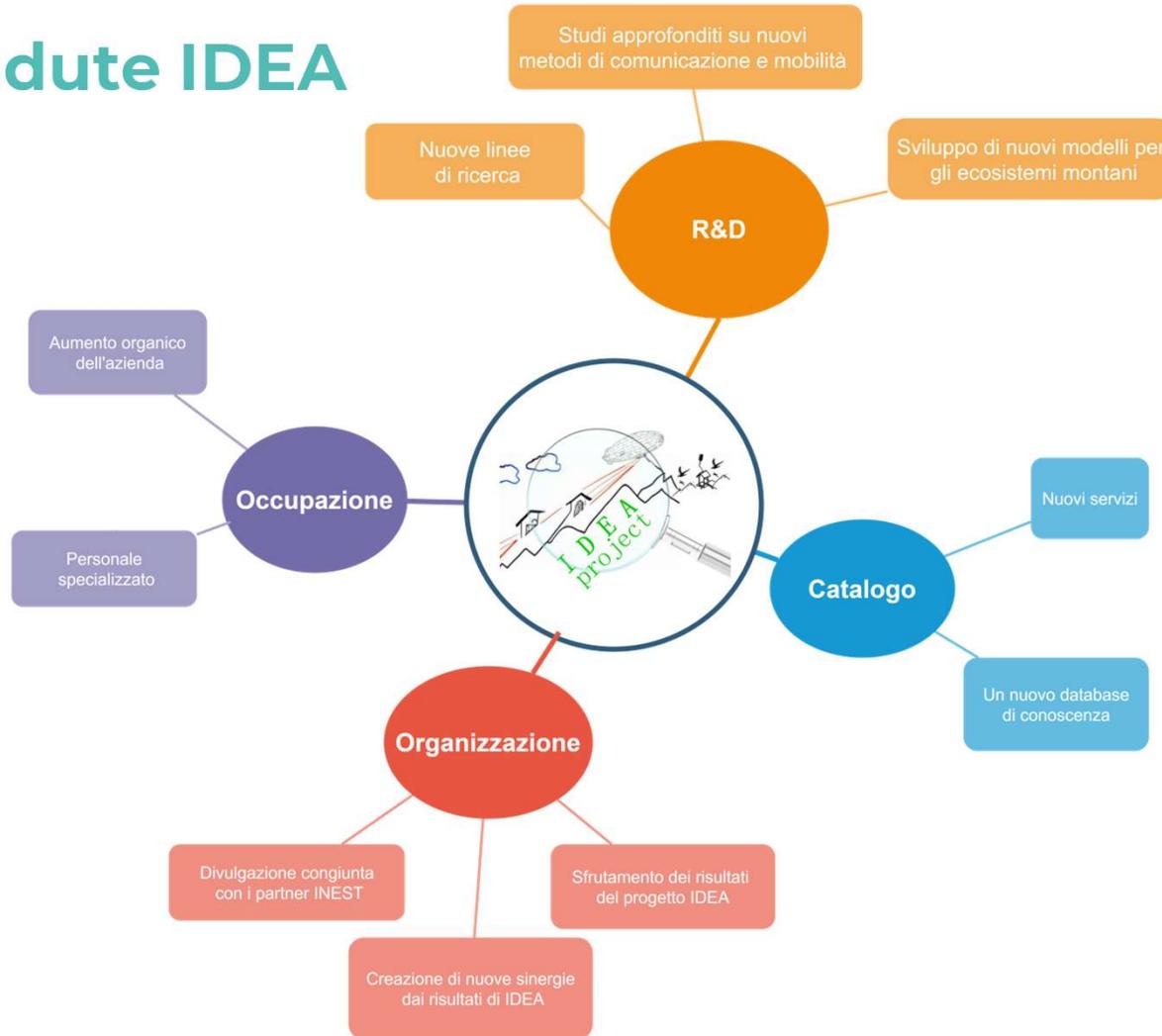
servizi decentralizzati

**ambienti difficili con
altitudini elevate**

condizioni meteo sfavorevoli

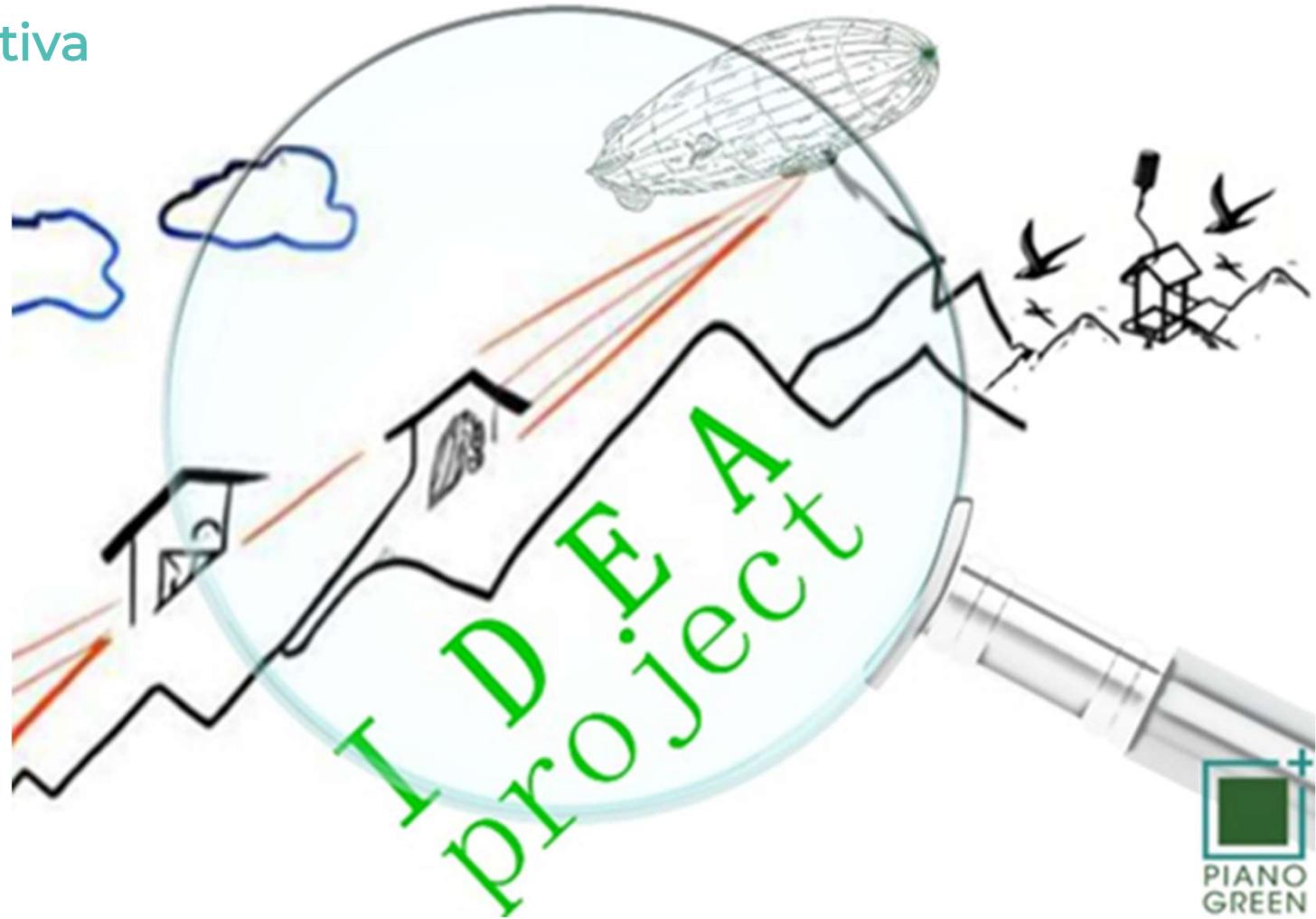
Filiera e Territorio: *uno studio per intercettare le esigenze di un ambiente alpino e i possibili servizi legati a strumenti IoT che richiedono una connessione continua per essere attivati.*

Ricadute IDEA



- Nuovi prodotti
- Nuove linee di Ricerca
- Nuovo processi
- Nuove linee di commercializzazione
- Nuove tecnologie
- Nuovi brand e marchi
- Nuovi modelli di business

Immagine rappresentativa progetto IDEA





info@pianogreen.com



Piano Green SRL
Via Alessandro Volta 13/a, 39100 Bolzano
Parco Scientifico e Tecnologico NOI Techpark di Bolzano

