




life from cosmos
finapp



Life from cosmos

Noi siamo Finapp

Usiamo i raggi cosmici
per misurare l'acqua



Finapp è leader mondiale nelle soluzioni di monitoraggio dell'acqua, con misurazioni basate sulla tecnologia Cosmic Ray (CRNS).

L'innovativo dispositivo, basato sulla fisica dei neutroni e con l'utilizzo di software avanzati tra cui ML e AI, è progettato tenendo conto della praticità e della facilità d'utilizzo, per garantire una rapida configurazione e l'uso continuo di dati e informazioni. Partendo da dati affidabili, Finapp offre servizi e risposte per il **monitoraggio ambientale**, l'**agricoltura smart**, la **pre-localizzazione delle perdite idriche**, il **monitoraggio idrogeologico**, **incendi e rischio climatico**.

La nostra storia

Finapp ha inventato un nuovo modo di misurare l'acqua, qualcosa che semplicemente prima non esisteva.

L'idea originale di usare il rivelatore di neutroni per misurare il contenuto di acqua risale all'autunno 2016.

Il primo prototipo è nato nel 2018 dai laboratori del Dipartimento di Fisica Nucleare dell'Università di Padova (Italia).

Da allora, passo dopo passo, l'idea ha preso forma, diventando prima un progetto, poi un prototipo e, infine, un'azienda.

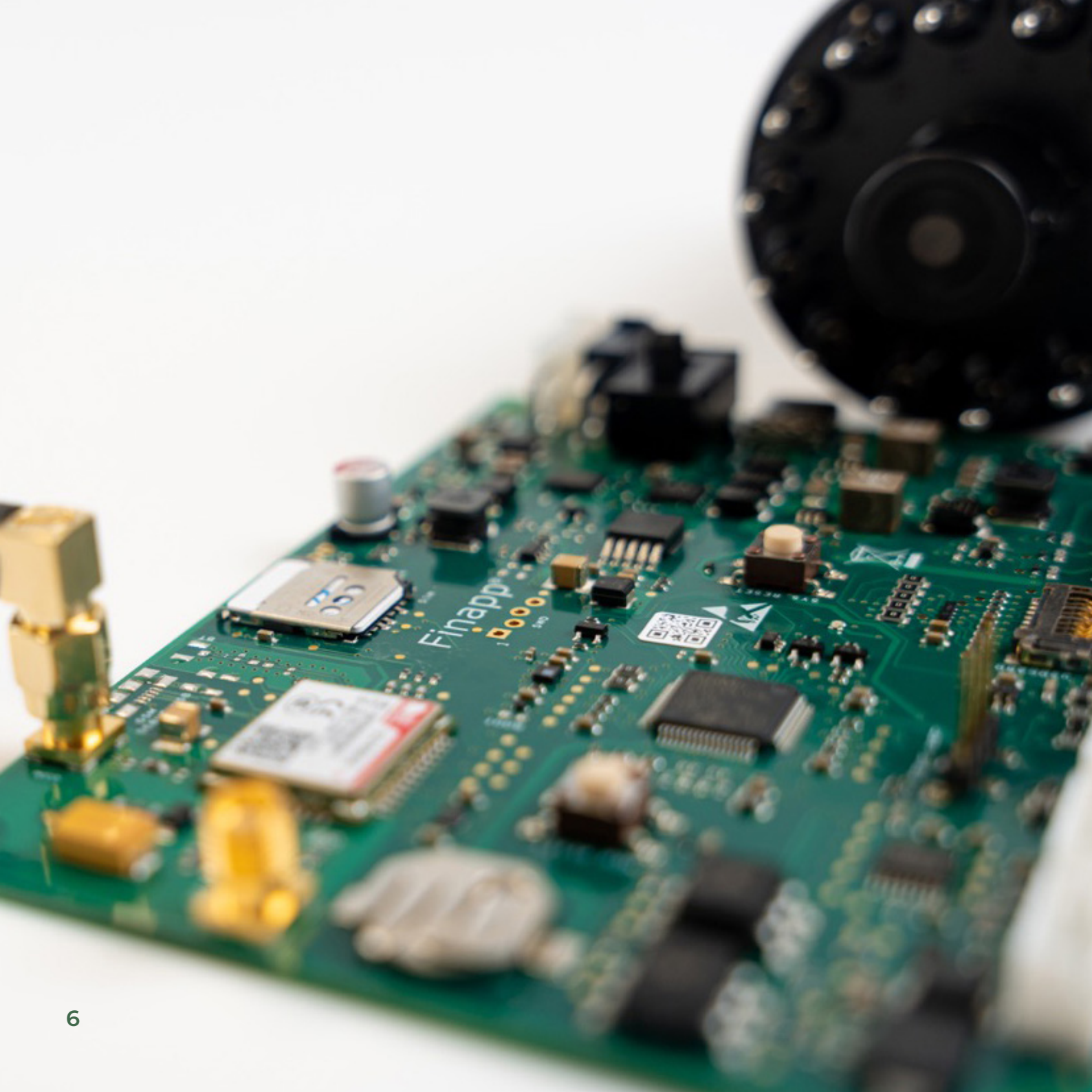
I nostri prodotti sono progettati per portare la scienza all'uso quotidiano.

Il nostro team di esperti, porta con sé una ricchezza di conoscenze scientifiche e industriali rilevanti, assicurando che i prodotti siano in grado di risolvere i problemi del mondo reale.

Finapp attualmente gestisce due unità di produzione in Italia e prevede due aperture all'estero nei prossimi mesi.







Dalla fisica delle particelle alla tecnologia

CRNS sta per Cosmic Ray Neutron Sensing.

I raggi cosmici provengono dallo spazio profondo ed entrano in contatto con l'atmosfera terrestre, generando una cascata di particelle, compresi i **“neutroni veloci”**. Questi hanno la particolarità di **interagire principalmente con gli atomi di Idrogeno e quindi con le molecole d'acqua**. Quando i neutroni veloci entrano in contatto con l'acqua sotterranea o la neve, una parte di essi viene assorbita e una parte si riflette nell'aria, perdendo parte della loro energia iniziale: si generano così i **“neutroni lenti”**.

Una grande differenza tra il numero di neutroni veloci e lenti implica una grande quantità di acqua e viceversa.

Poiché i neutroni veloci hanno energia sufficiente per penetrare molti cm nel terreno (metri nella neve), le informazioni fornite sono rappresentative in profondità, e poiché i neutroni lenti sono distribuiti su grandi distanze è possibile monitorare il contenuto di acqua su larga scala, circa 5 ettari a livello del mare, fino a 30 ettari in aree montane.

Finapp ha innovato il modo in cui vengono utilizzati questi effetti fisici noti da decenni, consentendo ora l'accesso a questa tecnologia attraverso l'uso di strumenti semplici, economici, piccoli, leggeri e ad alte prestazioni.

Questo è Finapp, questo è “Life From Cosmos”.





Vision

Finapp ha una vision ambiziosa: dare il proprio contributo alla **salvaguardia della vita sulla Terra preservando l'acqua**, elemento sinonimo di nascita e prosperità.

Il cambiamento climatico rappresenta la più grande sfida ambientale, che incide sul **ciclo globale dell'acqua** e aggrava la concorrenza per un approvvigionamento sempre più limitato di risorse d'acqua dolce.

La siccità, le inondazioni e i cambiamenti dei modelli di precipitazione influenzano la sicurezza idrica e alimentare, i mezzi di sussistenza, la salute degli ecosistemi e la biodiversità, colpendo in modo sproporzionato le comunità più vulnerabili. Per raggiungere gli obiettivi climatici, **abbiamo bisogno di soluzioni mature e prontamente applicabili**.

Finapp si impegna a migliorare il monitoraggio e la valutazione delle acque, promuovendo strategie e soluzioni innovative per la gestione integrata delle risorse idriche.

Utilizzando tecnologie all'avanguardia, rendendole accessibili e utilizzabili in qualsiasi ambiente e per qualsiasi utente, migliorando il monitoraggio e la condivisione dei dati, possiamo ridurre le perdite e mitigare i rischi di inondazioni, siccità, incendi, frane, e garantire così un accesso equo a questa risorsa vitale. Per perseguire questa vision Finapp si impegna ogni giorno a mettere a disposizione di tutti l'innovativa tecnologia CRNS: sapere quanta acqua è disponibile è il primo passo verso una gestione consapevole, mirata ed efficiente delle risorse idriche.

Finapp abbraccia l'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile e il Piano d'Azione per le Persone, il Pianeta e la Prosperità**, principalmente offrendo soluzioni concrete a cinque Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

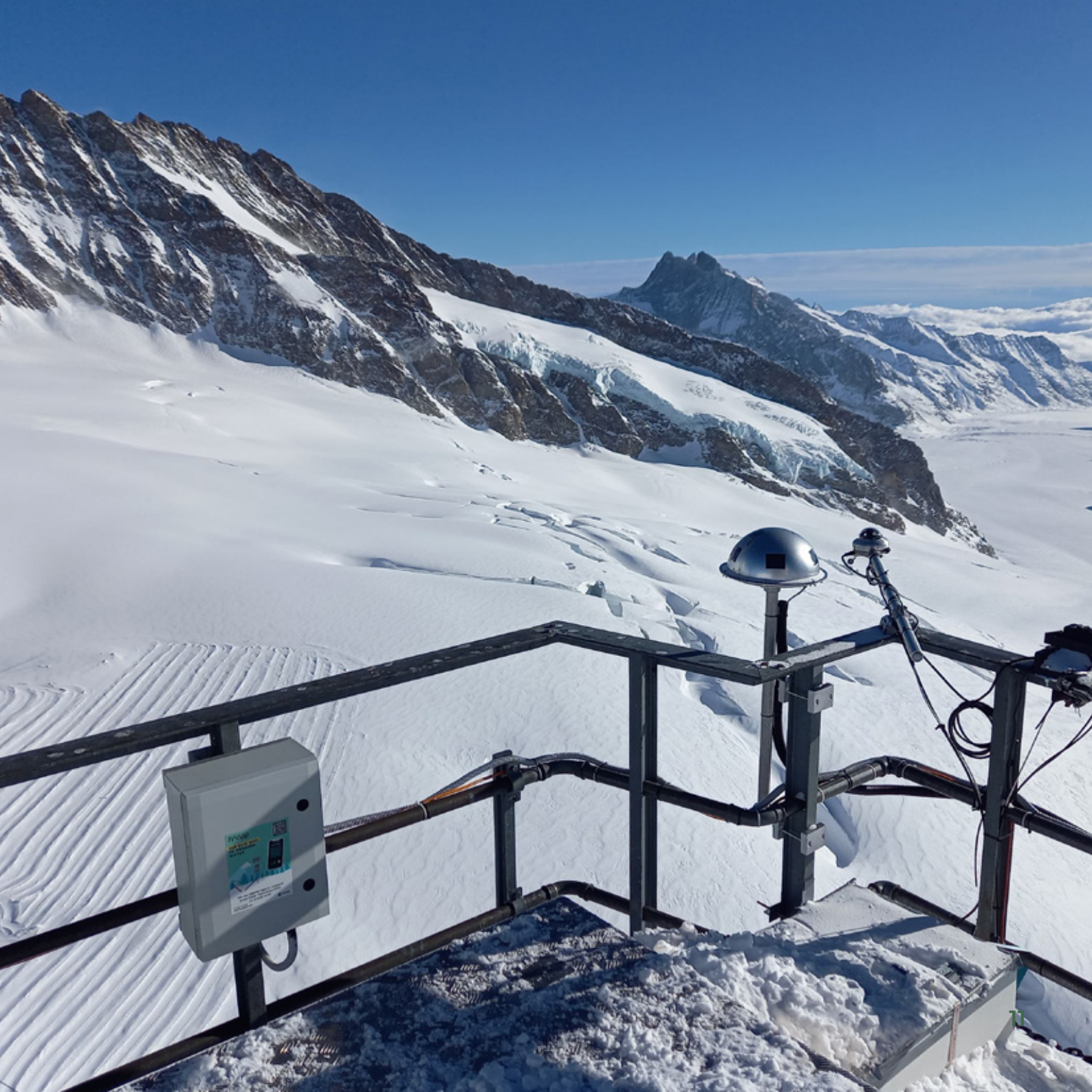


Noi abbiamo la soluzione ideale

I dispositivi Finapp sono progettati per operare in completa autonomia anche in ambienti critici o per essere facilmente combinati con sistemi di monitoraggio esistenti.

Che si tratti di un sito di monitoraggio idrogeologico o di terreni agricoli, di un ghiacciaio remoto o di una pianura alluvionale, di una montagna franosa o di un'area ecologicamente sensibile, di una foresta o di una strada cittadina, **abbiamo la soluzione ideale.**

Tutti i componenti elettronici, dalla parte sensibile, sono progettati e realizzati internamente, con processi certificati, portando il meglio dell'innovazione e della qualità produttiva nel mondo.





Un prodotto unico

La soluzione Finapp è in grado di fornire una misura dell'**umidità del suolo** (SM) e del **contenuto di acqua della neve** (SWE):

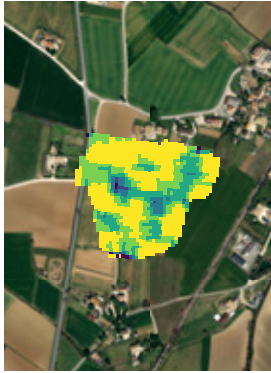
- **Senza contatto,**
- **Su larga scala (1-20 ettari),**
- **In profondità (50 cm in terreno, metri in neve),**
- **Con la convalida in loco,**
- **Senza interruzioni, 24/24 e 7/7,**
- **In modalità completamente autonoma o funzionante come sensore.**

Tutto questo è possibile con una sola sonda installata sopra il suolo o sotto la neve, che non interferisce con le normali attività.

Quando messo in movimento, il sensore può creare mappe del contenuto di acqua sotto le strade o nel terreno.

Inoltre, partendo da dati misurati sul terreno con grande coerenza, grazie alla tecnologia CRNS di Finapp, in combinazione con informazioni su eventi scatenanti, come quelli meteorologici, dati storici e informazioni geologiche, **si ottengono informazioni di monitoraggio sui rischi**, consentendo la distribuzione delle giuste risorse di manutenzione o per ridurre il cambiamento climatico e il suo impatto sulla sicurezza.





Applicazione

Agricoltura Soil Moisture

Finapp supporta l'agricoltura di precisione fornendo una conoscenza unica dell'**umidità del suolo per una migliore strategia di irrigazione** in modo da raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) sull'uso efficiente dell'acqua e l'eradicazione della fame. **Fare la cosa giusta al momento giusto.** Da questa conoscenza unica dell'umidità del suolo derivano scelte migliori che consentono un'irrigazione ottimizzata, colture di qualità superiore, in quantità maggiore, senza sprecare una sola goccia d'acqua.

Con poca acqua nei terreni agricoli, l'umidità del suolo scende sotto il punto di avvizzimento e le piante lottano per sopravvivere. Allo stesso modo, un valore elevato di acqua può essere ugualmente fatale.

Sostenibilità ambientale e redditività aziendale per la prima volta vanno di pari passo. Finapp fornisce servizi specifici per l'agricoltura di precisione:

- **Dinamica dell'acqua nel suolo mediante misurazione dell'umidità,**
- **Mappatura dettagliata dell'umidità del suolo,**
- **Consulenza per l'adozione di decisioni in materia di irrigazione.**

I dati forniti sono sempre facili da interpretare e recuperare, basta un qualsiasi PC o smartphone connesso a Internet per visualizzare i dati di umidità del suolo, le mappe e i consigli di irrigazione con un semplice clic, senza dover installare alcun software.



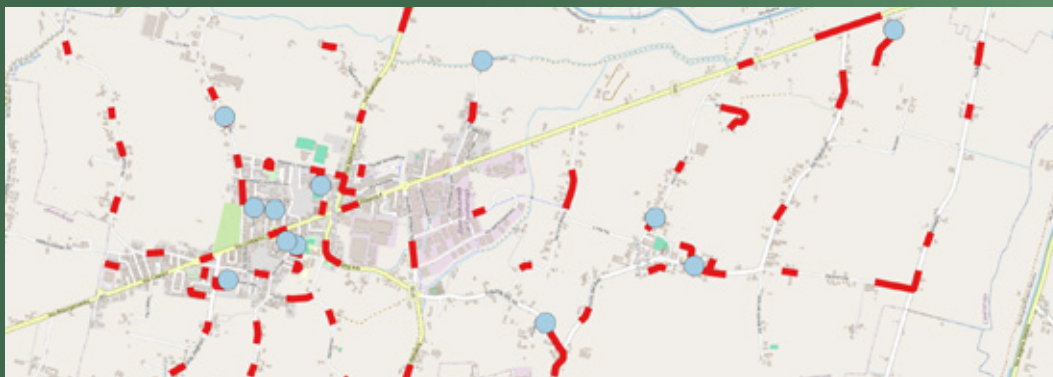
“La FAO e l'AIEA intensificano la collaborazione promuovendo tecnologie per i sistemi agroalimentari”.



Applicazione

Pre-localizzazione delle perdite idriche

Grazie alla tecnologia CRNS e alle innovative sonde Finapp, è possibile **pre-localizzare le perdite nella rete idrica**, monitorando fino a 150 km al giorno, in modo rapido e semplice. Grazie ad un sistema che può essere installato su veicoli tecnici o pubblici, otteniamo una misurazione senza contatto, non distruttiva e automatica, che non richiede un operatore qualificato, per cui non è necessario alcun intervento, non è necessario aprire i tombini, non è necessario installare dispositivi e non è necessaria alcuna manutenzione. Le sonde Finapp, posizionate su un veicolo dedicato, percorrono le strade al di sopra della rete di tubazioni, rappresentano un indicatore, rilevano un aumento dell'umidità nel terreno e una potenziale perdita. Finapp fornisce all'operatore di rete una **mappa di pre-localizzazione georeferenziata delle perdite d'acqua** lungo le condutture.







Applicazione

Monitoraggio ambientale



Frane, inondazioni e incendi sono un rischio serio e comune in molte regioni del mondo. Le sonde Finapp aiutano a mitigare l'impatto negativo di questi agenti sulle persone, sugli habitat naturali, sui trasporti e sull'economia.

La conoscenza dell'umidità del suolo fornita dalle sonde Finapp, consente un approccio diverso ed innovativo al pre-allertamento. Le frane di superficie e le inondazioni sono strettamente legate ad un alto livello di saturazione del suolo, al contrario i terreni molto secchi sono un prerequisito per lo sviluppo di incendi.

La capacità di disporre di dati rappresentativi su larga scala, in profondità e in tempo reale migliora significativamente la conoscenza dello stato del terreno e quindi la valutazione del rischio.

Integrando dati meteorologici previsionali e un approccio di intelligenza artificiale che ricostruisca eventi catastrofici passati, con la misurazione della saturazione dell'acqua nel suolo, gli enti nazionali competenti e Finapp sono in grado di proiettare il livello di rischio nel futuro.

Il servizio di pre-allertamento fornito da Finapp è un'evoluzione degli attuali bollettini, portando numerosi vantaggi:

- **Multirischio:** preallarme disponibile per frane di superficie, inondazioni, incendi.
- **Sito specifico:** sulla base dei dati misurati dalla sonda e della cronologia di tale località, per un'intera area o regione.



Applicazione

Risorse

Idriche

L'aumento delle temperature dovuto al cambiamento climatico nel tempo ridurrà sempre di più il manto nevoso, questo fenomeno avrà un grande impatto sulle risorse idriche.

L'importanza di quantificare la **risorsa idrica immagazzinata nella neve** è strategica per la sua gestione a fini agricoli, industriali, domestici e per la produzione di energia idroelettrica.

La sonda Finapp valuta la risorsa idrica disponibile determinando la **Snow Water Equivalent**, il volume di acqua contenuto nella neve.

Misurando anche i **Muoni**, la sonda è in grado di fornire una misura di riferimento della SWE, raggiungendo un **limite di saturazione superiore a 10.000 mm**, una caratteristica unica, grazie ad un'innovazione brevettata.

Automatizzando la raccolta dei dati di misurazione SWE, rendendola più semplice ed efficiente, grazie ai sensori di monitoraggio diffusi nelle zone di montagna, sarà possibile monitorare i valori giornalieri della neve per vedere in dettaglio come cambia il contenuto di acqua nella neve.

Inoltre, quando la neve si è completamente sciolta in estate, la sonda rileva l'umidità del terreno nella zona, diventando così uno strumento multifunzionale.



“ Finapp crea soluzioni che hanno un impatto dove conta davvero, contribuendo ad affrontare le sfide del nostro tempo come il cambiamento climatico, il rischio idrogeologico, *e rendendo il ciclo dell’acqua e la produzione idroelettrica più efficiente.* Siamo leader mondiali nelle misure ambientali e meteorologiche, collaboriamo con clienti e partner per implementare rapidamente tecnologie innovative, **per mantenere la nostra terra, l’acqua e l’ambiente sicuri. ”**

Life from cosmos



Contattateci per maggiori informazioni su come le nostre innovative soluzioni di monitoraggio dell'acqua possono essere utili per le vostre esigenze di monitoraggio e sostenibilità ambientale.



Finapp s.r.l.

Via del Commercio, 27

35036, Montegrotto Terme (PD), Italy

P: +39 0490991301

info@finapptech.com

23-2-5-2023-11-16-COP1-IT