



# TECNOLOGIE IoT PER SMART FARM

Agricoltura di precisione



**Axatel** progetta e realizza soluzioni innovative per le persone, le imprese e le città.

In linea con la sua mission, **Axatel** propone all'azienda agricola un efficace strumento per il controllo dei consumi, la conservazione delle risorse idriche e il monitoraggio ambientale, senza bisogno di realizzare costose infrastrutture.

**L'agricoltura di Axatel è attenta, organizzata e smart!**

## > **Axatel** Smart Farm: l'agricoltura di precisione

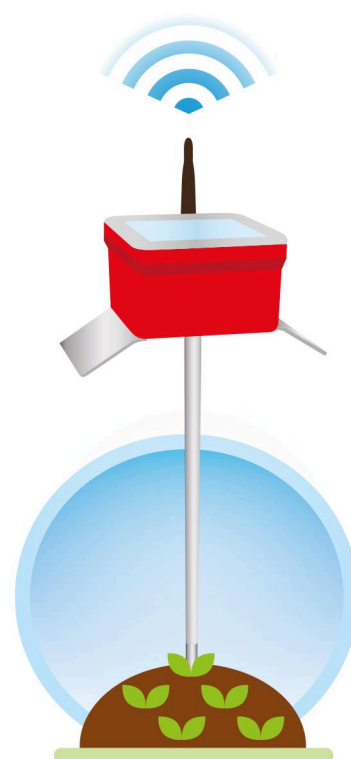
**Axatel** presenta **Solum** il suo sensore per il monitoraggio dell'umidità e temperatura del terreno a tecnologia radio **LoRa** che trasmette dati a grandi distanze con consumi energetici estremamente ridotti, senza l'impiego di SIM telefoniche e quindi senza costi di trasmissione.

**Solum** è montato su di un'asta in acciaio Inox di 1 m che viene inserita nel terreno ad una profondità variabile in base alla coltura.

L'installazione è semplice e il sensore risulta facilmente rimovibile e riposizionabile.

Il contenitore dell'elettronica di ricezione e trasmissione dati, posto sulla sommità dell'asta è dotato di un pannello solare che ne garantisce inoltre una completa autonomia energetica.

La realizzazione di maglie di misura capillare garantisce una conoscenza dettagliata delle condizioni di umidità del terreno e consente di provvedere ad una precisa irrigazione. Nei terreni collinari questa soluzione risolve definitivamente il problema della stima corretta del tempo di irrigazione necessario per mantenere il livello ideale di umidità del terreno.

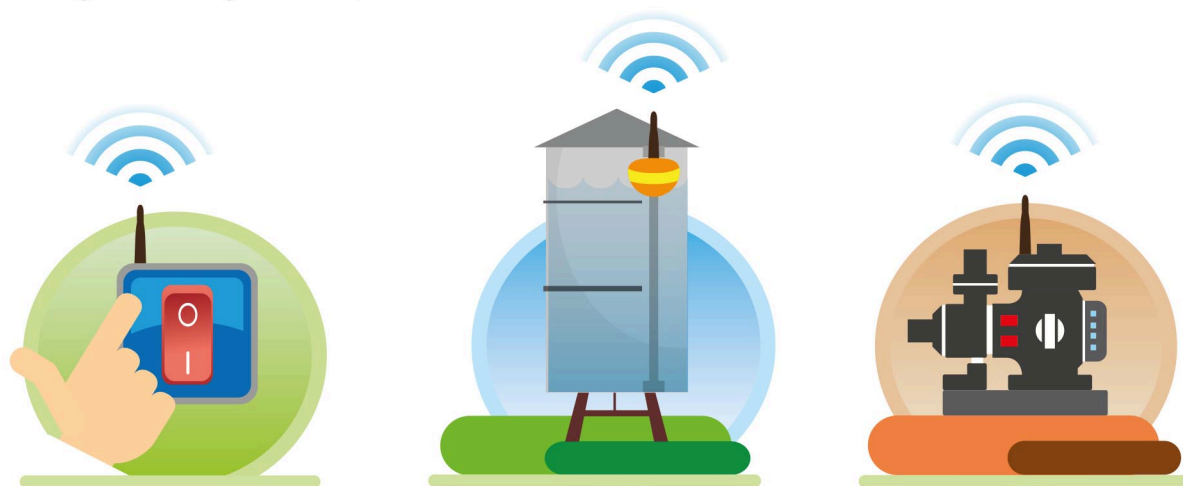




**Axatel** presenta **Cerere**, la sua stazione meteo anch'essa gestita tramite trasmissione radio con tecnologia **LoRA**.

**Cerere** interagisce con il sistema di irrigazione per ottimizzarne la gestione e consente inoltre la storicizzazione dei dati meteo.

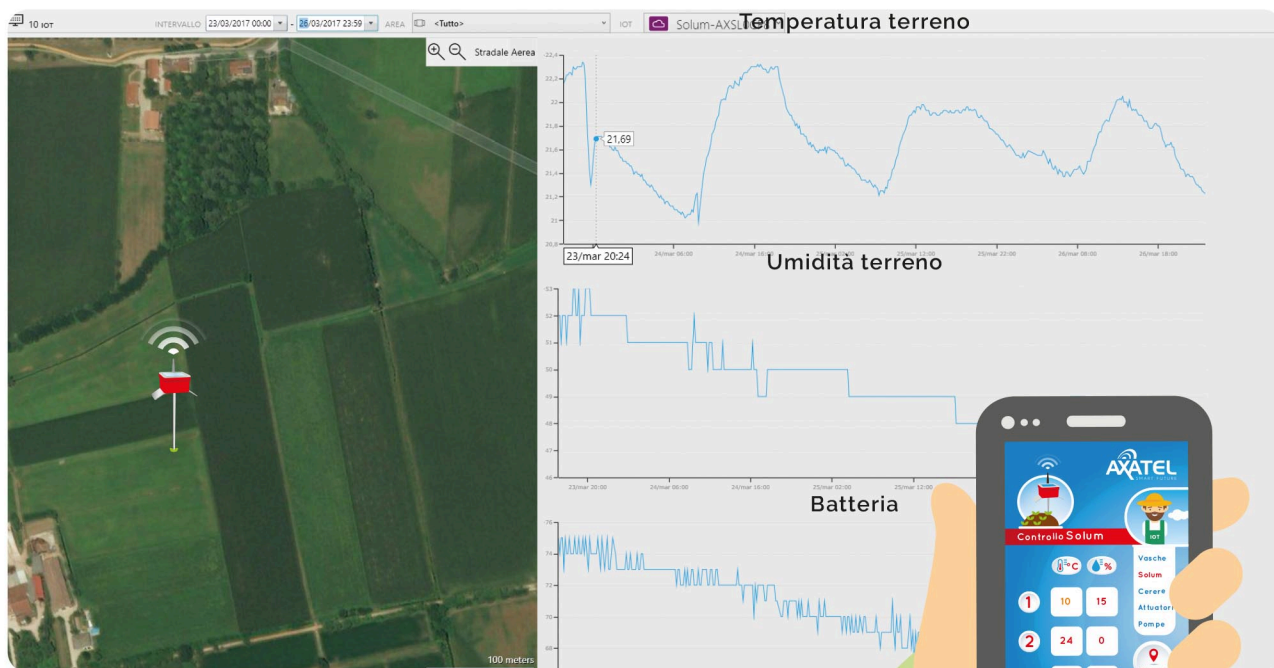
La stazione meteo può ospitare i più comuni sensori presenti sul mercato. La versione base è provvista di sensori per misurare l'umidità, la temperatura, la velocità del vento e l'irraggiamento solare. Dotata di un pacco batterie e di un pannello fotovoltaico, anche **Cerere** è energeticamente autonoma. Alcune opzioni completano il prodotto come il sensore di bagnatura fogliare e il pluviometro.



Con il posizionamento di sensori specifici collegati a contatori a tecnologia radio **LoRaWan**, l'azienda agricola si assicura non solo una migliore gestione dell'acqua, ma anche un efficace sistema per prevedere rischi alle colture.

La trasmissione radio dei dati è molto efficiente: in aperta campagna il collegamento funziona anche per distanze superiori ai 10 Km dall'antenna ricevente che di norma è installata nell'edificio fattoria.

L'antenna è di dimensioni contenute, si posiziona all'esterno e non servono strutture importanti per il suo supporto. L'emissione radio è a bassa potenza, solo 25 mWatt, di gran lunga inferiore a quella emessa da un comune telefono, in conformità alla sensibilità **"green"** perseguita dalle moderne applicazioni.



Il sistema software consente la definizione di soglie di umidità in base alle quali pompe o elettrovalvole vengono azionate o disattivate automaticamente o con consenso manuale mediante trasmissione radio **LoRA**.

Il comando è realizzato da un modulo che riceve i dati dal sistema di trasmissione radio e aziona i dispositivi esistenti. Non serve quindi acquistare nuove attrezzature se non il modulo di comando che affianca l'esistente dotazione.

Oltre che dal computer installato in azienda, i dati e i comandi sono disponibili anche in mobilità, attraverso un'intuitiva **APP** da smartphone. I parametri di ciascun sensore sono inoltre visualizzabili con la modalità **NFC**, dagli operatori che si trovano sui terreni delle coltivazioni, che dal proprio smartphone possono anche intervenire sull'irrigazione di zona. Ogni sensore presente sul campo diventa un valido strumento per comunicare con i lavoratori che possono così ricevere indicazioni sulle attività da svolgere e da tracciare.

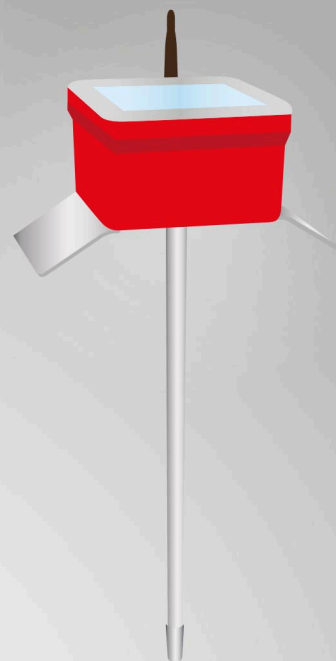


> La tecnologia LoRa di **Axatel** assicura:

- Nessun costo di infrastruttura
- No Sim di operatore
- Sicurezza elevata
- Bassissima emissione radio (green)
- Distanze di copertura elevate
- Autonomia energetica dei dispositivi



**LoRa™ Alliance**





# AXATEL

SMART FUTURE



 +39 0444 963891

 [info@axatel.it](mailto:info@axatel.it)

 [www.axatel.it](http://www.axatel.it)