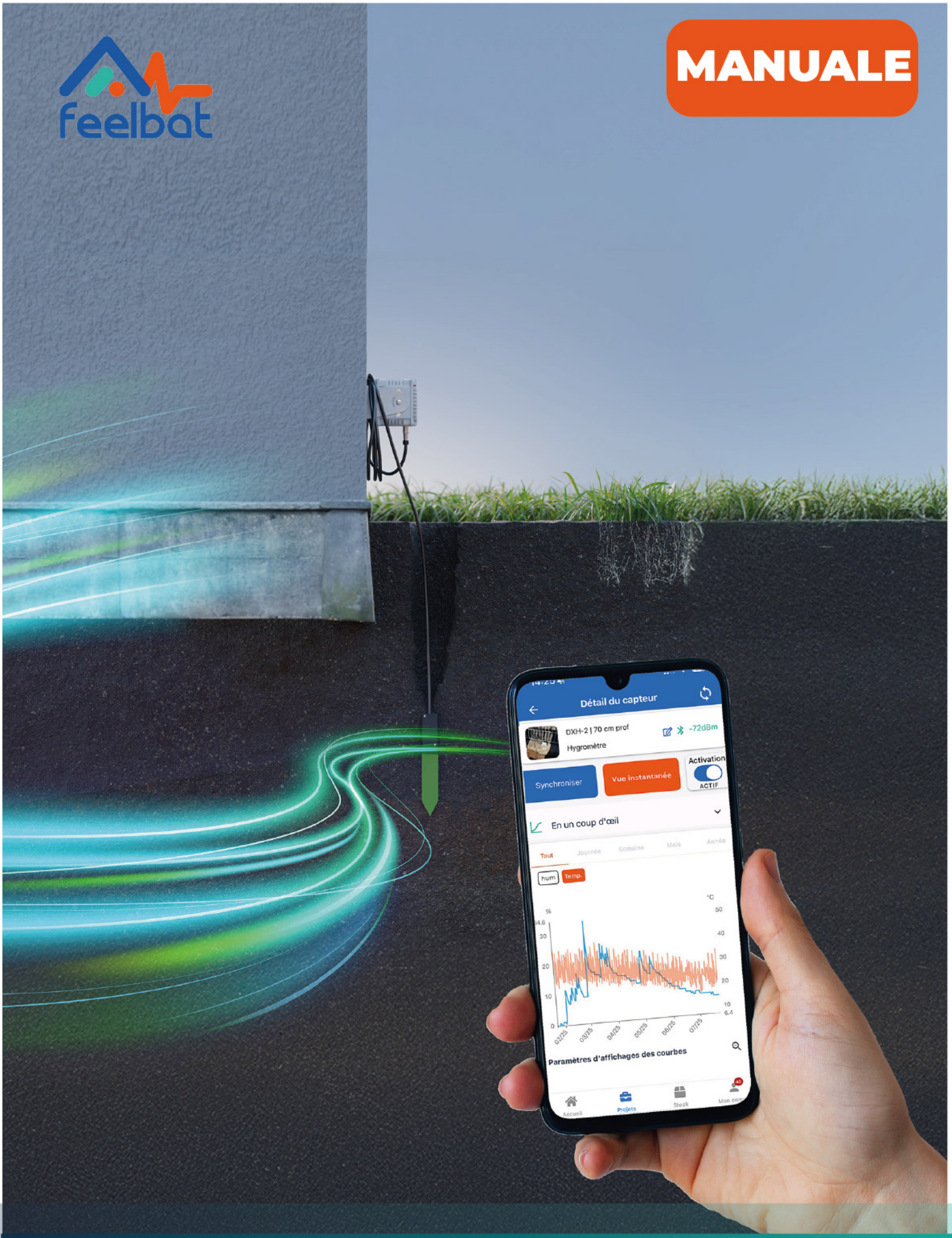
feelbat

MANUALE



DELTA X-Hs

Monitoraggio del contenuto volumetrico d'acqua nel suolo

X-Hs



DELTA X-Hs è un sensore connesso dotato di una sonda elettronica. Questo sistema misura con elevata precisione le variazioni dell'umidità del suolo e funziona in modo autonomo.

Installato nel terreno alla base delle strutture, il DELTA X-Hs fornisce dati fondamentali per la diagnosi dei fenomeni di ritiro-rigonfiamento delle argille e può essere installato anche dietro una parete per misurare il livello di saturazione d'acqua.

Compatto e resistente

Preciso
1%

Plug & Play
Facile da utilizzare e installare

Autonomo
Batteria 3,6 V – 17 Ah

Connesso
Radio LPWAN o Bluetooth



01
Linea di trasmissione sigillata

02
Lama della sonda

03
Testa del sensore con circuito stampato sigillato

04
Connettore per DELTA X

Caratteristiche

Batteria 3,6 V - 17 Ah - da 1 a 7 anni*	**Grado di protezione** IP66	**T° di funzionamento** da -25 °C a +70 °C
Risoluzione 1 % - 1 °C	**Connessione radio: Bluetooth & LPWAN**	**Intervallo di misura** da 0 a 60% VWC (limite superiore in funzione del terreno)
Precisione 3% fino al 50% VWC** **(Volumetric Water Content)	**Intervallo di misurazione** da 10 min a 24 h	Misurazione della temperatura esterna
Memoria interna 250.000 misurazioni	**Lunghezza del cavo della sonda** 10 m	**Sonda** 18.2 cm x 3 cm x 1.2 cm

** In funzione dell'intervallo di misurazione, dell'esposizione del sensore e della modalità di trasferimento dei dati (Bluetooth, LPWAN, ecc.).*

INDICE

01

Contenuto della confezione

P04_ Contenuto della confezione

02

Raccomandazioni

P05_ Consigli per il montaggio

03

Avvio del sensore

P06_ Collegamento della batteria

04

L'applicazione

P07_ Scaricare l'applicazione

P08_ Collegare il sensore

05

Installazione del sensore

P09_ Installazione in loco

06

Webmonitoring

P10_ Accesso al Webmonitoring

P10_ Connessione remota

07

Casi d'uso

P11_ Panoramica dei casi d'uso

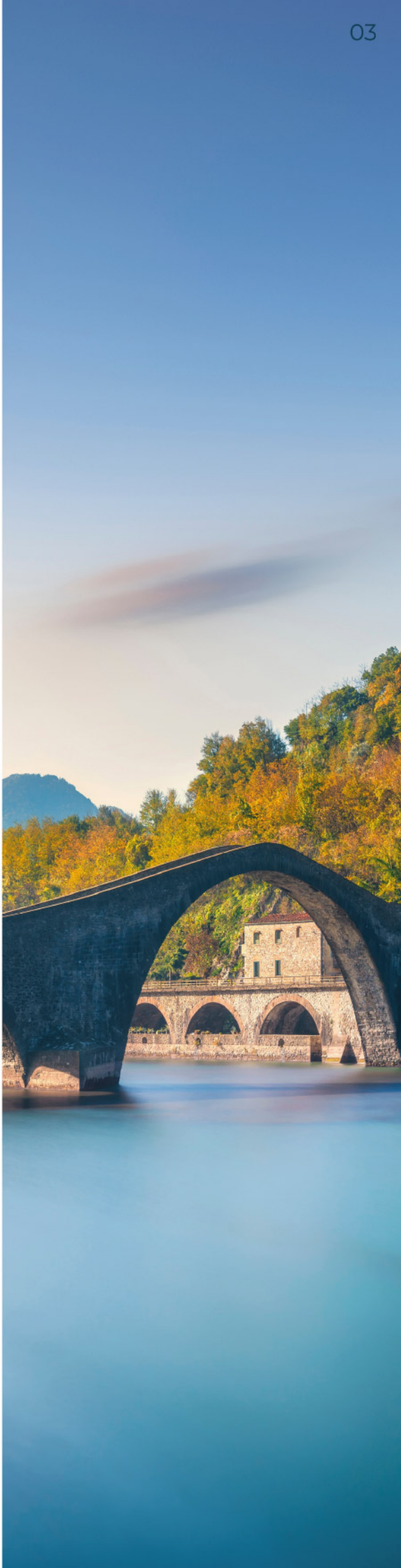
P11_ Ritiro-rigonfiamento delle argille (RGA)

08

Informazioni utili

P12_ Garanzia

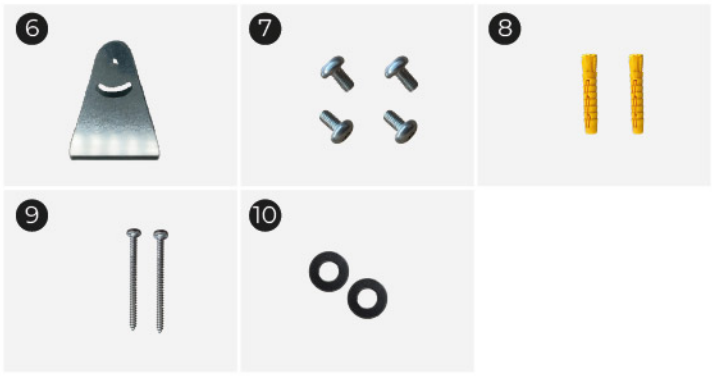
P12_ FAQ



01 Contenuto della confezione



Elementi di fissaggio



6. Staffa zincata per fissaggio a parete
7. 4 viti M6
8. 2 tasselli universali in nylon
9. 2 viti in acciaio inox A2 5,5 × 70 mm
10. 2 rondelle in acciaio inox A2 Ø6 mm

02 Raccomandazioni

Questa guida all'installazione è disponibile anche in formato video

Guarda il video di installazione del DELTA X-Hs

Consigli per il montaggio

- Cacciavite TORX T20
- Punta da trapano Ø10 mm per tasselli in nylon
- Cacciavite TORX T30 per le viti di fissaggio
- Cacciavite Phillips PH3



03 Avvio del sensore

Ti consigliamo vivamente di collegare e configurare il sensore tramite Bluetooth prima di recarti sul luogo dell'intervento. È indispensabile preparare il materiale da 48 a 72 ore prima dell'installazione e testare la connettività Bluetooth.

Passaggio 1

Prima di installare il sensore, è necessario collegare la batteria.

Segui i numeri indicati in verde: corrispondono agli elementi presenti nell'elenco del contenuto della confezione.



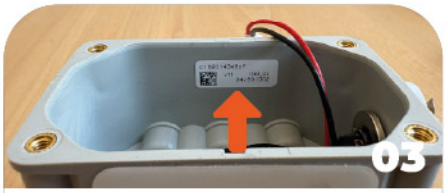
Per iniziare, **rimuovi il coperchio del DELTA X** *(2)* svitando le 4 viti *(1)* con un cacciavite TORX T20.

Attenzione: non rimuovere mai il coperchio contrassegnato "Onde radio" – non aprire.



Rimuovi la batteria, **quindi collegala** *(3)*

Utilizza il connettore polarizzato per effettuare il collegamento, senza tenere conto dei colori dei fili.



Annota con cura il **numero di serie** (situato dietro la batteria): sarà necessario per collegare il sensore all'applicazione.



Riposiziona il coperchio *(2)* verificando che la guarnizione torica sia correttamente posizionata prima di richiuderlo.

Fai attenzione al corretto posizionamento del sensore; è presente un indicatore di orientamento (freccia arancione).



Premi sul coperchio *(2)*, quindi riposiziona le viti *(1)*.



Avvita senza forzare.

Utilizza del grasso siliconico (non fornito) per lubrificare la guarnizione durante il rimontaggio. Non serrare eccessivamente le viti: servono esclusivamente a mantenere il coperchio nella sua sede.



Il sensore è quasi pronto per essere installato sul sito.

Il sensore è ora:

- ✓ **collegato,**
- ✓ **preparato**

04 Scaricare l’applicazione

Per connettere il sensore, installa l’app mobile FEELBAT:

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Scarica l’app FEELBAT dallo store del tuo smartphone.

Accetta tutte le richieste di autorizzazione per utilizzare correttamente l’app.

Registrati, quindi riceverai un’e-mail di conferma.

In caso di problemi, contattaci all’indirizzo: SAV@feelbat.fr
(L’e-mail potrebbe finire nella cartella spam.)



04 Collegare il sensore

Dopo la registrazione, **apri l'applicazione FEELBAT.**
Sarai guidato passo dopo passo per aggiungere e configurare il tuo primo sensore.



Rimani vicino!

Durante la connessione del sensore, devi rimanere vicino al dispositivo per poter rilevare il segnale Bluetooth.

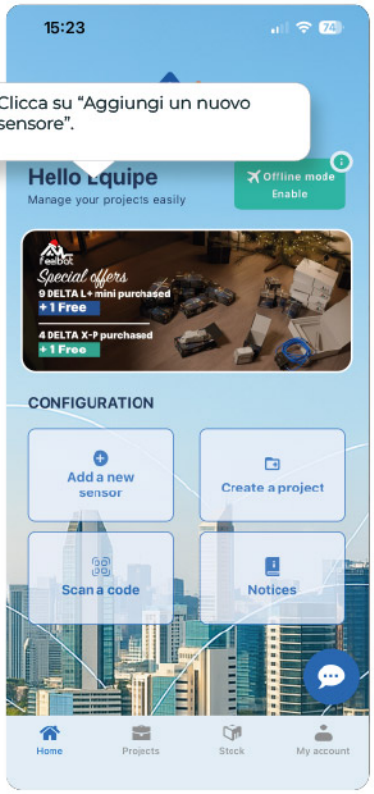
Mantieni una distanza massima di 30 metri dal sensore, in campo aperto (senza ostacoli tra te e il dispositivo).

Senza un token LINKFEEL, non potrai ricevere i dati da remoto e potrai effettuare la sincronizzazione solo tramite Bluetooth.

Se desideri attivare la connessione remota, devi disporre di almeno 10 crediti.
Per farlo, contatta il tuo referente commerciale oppure scrivici.

Per attivare il token, devi essere connesso al sensore tramite Bluetooth.

Non dimenticare di attivare il Bluetooth sul tuo telefono.



05 Installa il sensore

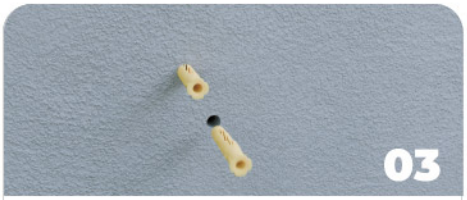


Puoi utilizzare la staffa di montaggio *(5)* per segnare i punti di riferimento.



Utilizzando un trapano con una punta adatta al materiale, **fora sui segni con una punta da 10 mm (profondità di circa 6 cm).**

⚠ Ricordati di rimuovere la polvere utilizzando una pompetta.



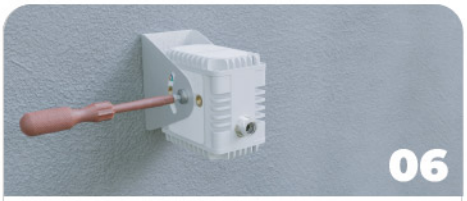
Inserisci i tasselli *(8)* **forniti con il sensore.**



Inserisci i tasselli utilizzando un martello.

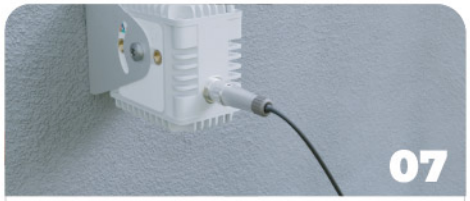


Posiziona quindi la staffa, seguita dalle due rondelle *(9)* **e dalle viti** *(10).*
Serra con un cacciavite PH3 fino a quando i tasselli sono saldamente fissati.



Posiziona il sensore, quindi inserisci le viti *(7)* negli appositi fori e serrale utilizzando un cacciavite TORX 30

⚠ Orienta verso l'alto l'etichetta "Do not open" per ottimizzare la ricezione del segnale.



Collega la sonda al sensore.



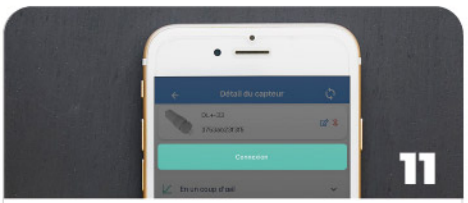
Avvolgi il cavo della sonda attorno al sensore per evitare che si danneggi.



Inserisci la sonda nel foro precedentemente realizzato (profondità di circa 1 m).



Riempi il foro fino a quando la sonda è completamente interrata.



Ricordati di reinizializzare i dati prima di lasciare il cantiere cliccando su:
Connessione → Configurazione → Azione → Reinizializza i dati

Il sensore è ora:

- ✓ **connesso,**
- ✓ **configurato**
- ✓ **preparato**
- ✓ **installato**

Se non hai ancora attivato il tuo token LINKFEEL, non è troppo tardi!
Clicca su "Connessione", seleziona "Attivazione LINKFEEL", quindi esegui un test di rete. **Devi essere necessariamente connesso tramite Bluetooth per attivare il token.** Una volta attivato, il sensore comunicherà entro pochi secondi fino a 4 ore, a seconda dell'esposizione del sito.
Si consiglia di attivare il token 24 ore prima dell'intervento.

Guarda il video

06 Monitoraggio web

Vai oltre!

Tutte le funzionalità disponibili nell'applicazione sono accessibili anche tramite web, facilitando l'analisi e il confronto dei grafici.

- ✓ GESTIONE SEMPLIFICATA DEI PROGETTI
- ✓ VISUALIZZAZIONE DELLE ZONE
- ✓ ANALISI DELLE CURVE
- ✓ GENERAZIONE DI REPORT PDF

ACCEDI ALL'APPLICAZIONE WEB





Pulsante di test

Il pulsante di test consente **di verificare la copertura Sigfox** quando l'indirizzo esatto o la posizione dei sensori non sono ancora stati definiti, garantendo così il corretto funzionamento del dispositivo.

Soluzioni per estendere la rete e garantire il recupero dei dati dai sensori



FEELBOX

La FEELBOX è un gateway 4G che garantisce la trasmissione dei dati dei sensori FEELBAT quando la copertura Sigfox è insufficiente.
Ovunque sia disponibile una connessione 4G, i sensori possono trasmettere le loro misurazioni.



Il ripetitore

Il ripetitore estende la portata dei sensori nelle aree con scarsa copertura Sigfox.
Può ritrasmettere i dati di un massimo di 15 sensori (140 messaggi / giorno) e funziona a batteria, con un'autonomia da 1 a 7 anni a seconda dell'utilizzo. È incluso un abbonamento di 1 anno, rinnovabile tramite un token LINKFEEL



Microstation

La microstazione Sigfox estende la copertura Sigfox negli ambienti interni o nelle aree con copertura insufficiente.
Funziona a 220 V con connessione Ethernet o 3G/4G opzionale.
Per l'utilizzo all'esterno è consigliato un involucro IP65.
Sono disponibili come opzione dongle USB 3G/4G (scheda SIM non inclusa).

Per qualsiasi domanda, contattaci:
SAV@feelbat.fr

07 Casi d'uso

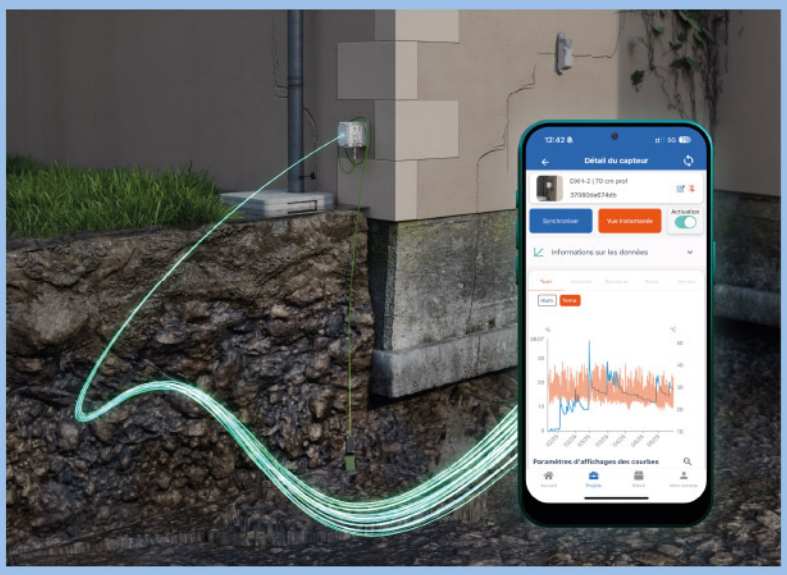












Un alleato contro il fenomeno RGA

Grazie al suo sistema di correlazione tra umidità del suolo e movimenti strutturali, il DELTA X-Hs permette di valutare con precisione l'impatto del ritiro-rigonfiamento delle argille (RGA) sulle infrastrutture.
Diventa quindi uno strumento strategico per enti locali, studi di ingegneria e assicuratori, consentendo di:

-
- Anticipare meglio i danni legati ai periodi di siccità
- Ridurre i costi di manutenzione e riparazione
- Garantire la protezione a lungo termine degli edifici esposti

08 Informazioni utili

I prodotti FEELBAT sono coperti dalla garanzia legale di conformità.
Questa garanzia copre i difetti di conformità rispetto al contratto di vendita che si manifestano entro due anni dalla consegna del prodotto.
Sono inoltre coperti dalla garanzia contro i vizi occulti, applicabile ai difetti non visibili al momento della vendita e che rendono il prodotto inadatto all'uso o ne riducono significativamente l'utilizzo.
La garanzia NON si applica nei seguenti casi:

- Il sensore è caduto
- L'involucro è danneggiato (urti, crepe, segni)
- Il sensore viene utilizzato per scopi non conformi
- Il sensore è stato immerso in acqua
- Il sensore viene conservato o utilizzato al di fuori dell'intervallo di temperatura
- I fissaggi limitano il movimento lineare del sensore
- Il sensore viene utilizzato oltre il proprio campo di misura
- Il sensore è stato acquistato più di 2 anni fa



Hai una domanda?

Consulta le nostre FAQ: raccolgono le risposte alle domande più frequenti e ti guidano passo dopo passo nell'utilizzo delle nostre soluzioni.

ACCEDI ALLE FAQ

Se fessuri
FEELBAT

Scopri i nostri video tutorial

Guarda i video di assistenza



info@feelbat.fr
04 123 800 90

4 rue Louis Breguet
JACOU 34830 FRANCE
Head office 20 rue Maxime Riviere
97490 SAINT-DENIS

www.feelbat.fr