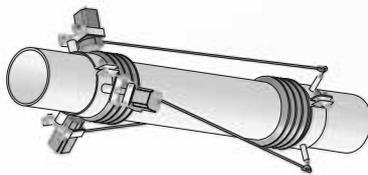


I.S.I.F. S.R.L. SENTINEL

SENTINEL



www.isifsrl.com



**S.S.N. 4
PORRETTANA
Km. 36.029**

INNOVAZIONE E AFFIDABILITÀ





CONTROLLARE DA REMOTO



SENTINEL è il sistema ideato per il controllo da postazione remota della deformazione dei compensatori di dilatazione e per la staticità di strutture e manufatti.



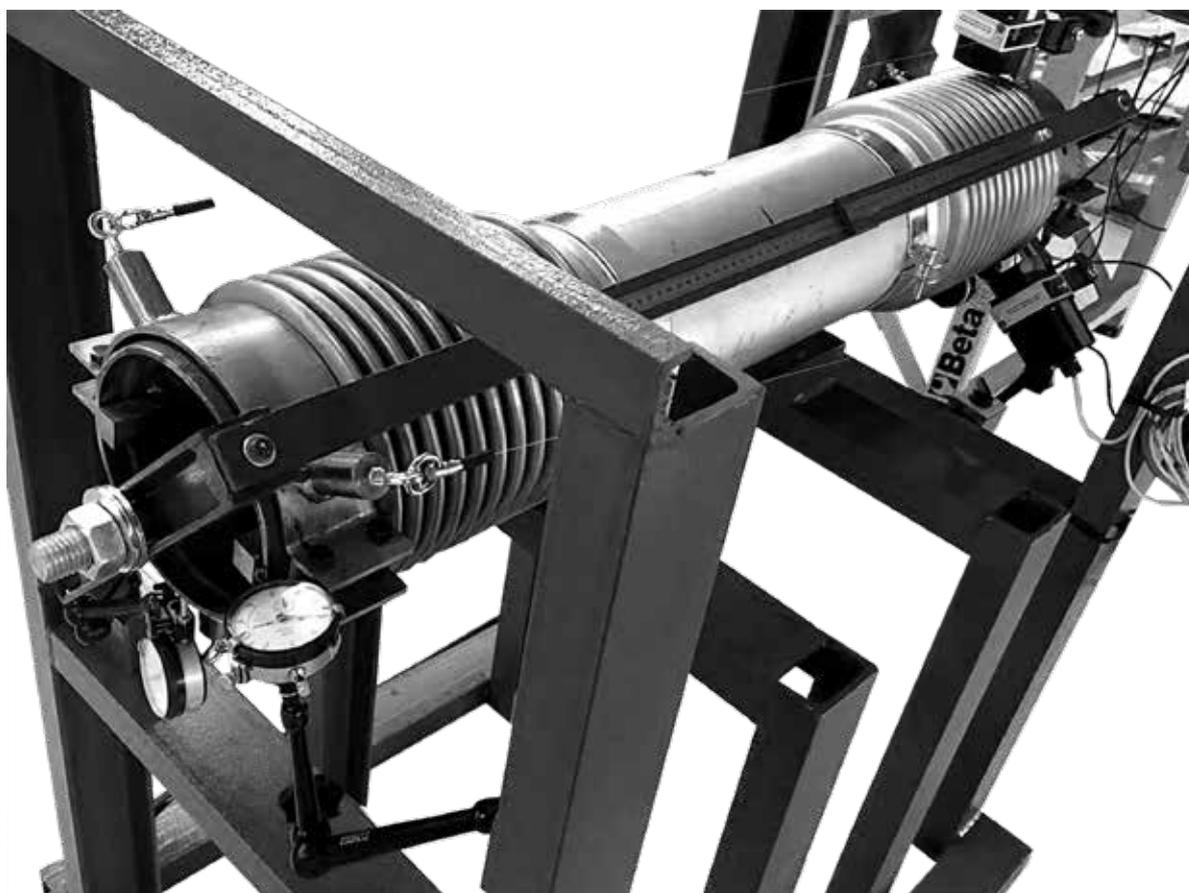
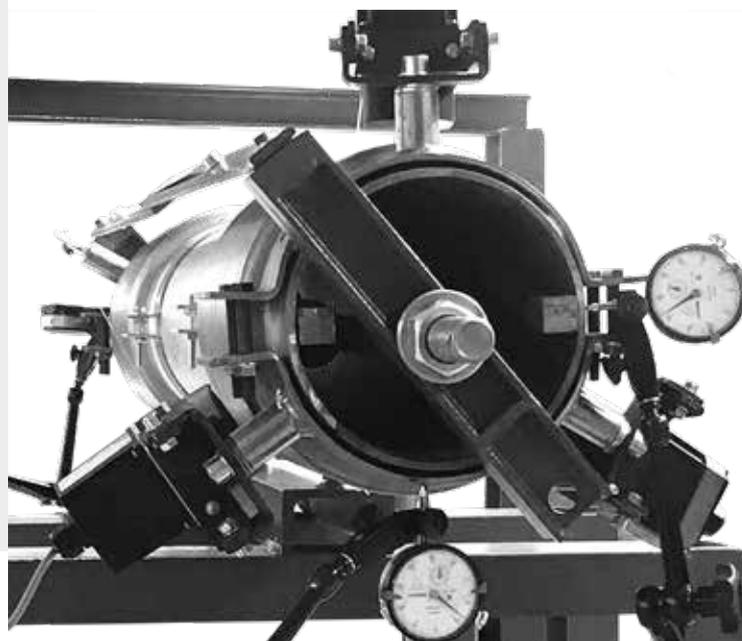


SENTINEL elimina le verifiche periodiche dei compensatori di dilazione.

SENTINEL è il primo sistema che rende possibile il controllo da remoto dei movimenti dei compensatori di dilazione e della vita residua e prestazionale degli stessi.

SENTINEL è un sistema costruito per essere applicato a diversi tipi di controllo.

SENTINEL è la giusta soluzione per il controllo dei movimenti dei compensatori di dilatazione o di qualsiasi altro manufatto la cui staticità è determinante per la sicurezza comune.



SENTINEL viene proposto in due diverse versioni:

- 1** La prima per il monitoraggio dei movimenti assiali.
- 2** La seconda per il monitoraggio completo dei 6 movimenti spaziali.

La versione, con la quale è possibile la visualizzazione completa di tutti i 6 movimenti nello spazio, consente di visualizzare gli spostamenti dell'elemento controllato sulla pagina dell'interfaccia tramite due immagini tridimensionali attive, una delle quali rappresenta la posizione dell'elemento controllato al momento della sua installazione ed una in semi trasparenza rappresenta la deformazione in corso.



SENTINEL è funzionale anche per il controllo dei compensatori di dilatazione collocati in spazi sommersi fino ad una profondità di 100 metri.





Il sistema **SENTINEL** è già attivo su tutto il territorio Italiano per il controllo dei compensatori di dilatazione.

SENTINEL si propone di effettuare in tempo reale e costante una verifica sulla staticità di manufatti.

Ogni azienda impegnata nella gestione di importanti infrastrutture conosce i punti più critici dei suoi impianti, come le zone geologicamente instabili.

SENTINEL offre la possibilità di monitorare H24 lo stato degli impianti o dei manufatti da un semplice smartphone.



SENTINEL è lo strumento adatto a vari campi di applicazione e impiego grazie alla sua capacità di monitorare torsioni, allungamenti, estensioni e compressioni.

1 Sentinel controlla i movimenti ed il ciclo di vita dei componenti che hanno la loro durata condizionata ad un preciso numero di movimenti. Sentinel è uno strumento di controllo irrinunciabile per il controllo da remoto dei compensatori di dilatazione.

2 Sentinel effettua in tempo reale e costante una verifica sulla staticità dei manufatti obsoleti o soggetti a sollecitazioni di carattere atmosferico, geologico, termico, strutture pericolanti, ponti e viadotti, manufatti predisposti al funzionamento di funicolari, dighe. Qualunque struttura con una vita lavorativa importante necessita di un controllo costante e preciso.









Grazie all'eliminazione delle ispezioni fisiche, Sentinel è un'importante opportunità di risparmio economico e consente la riduzione di immissioni di gas inquinanti in atmosfera.

SENTINEL è l'opportunità di miglioramento tecnologico per le aziende che guardano al futuro.

SENTINEL si avvale per la gestione dei dati di una elettronica periferica collocata all'interno di un alloggio meccanico, alimentata da un pannello fotovoltaico.

SENTINEL rileva i movimenti con una precisione decimale.



SENTINEL è dotato di un sistema di controllo di movimento dei giunti di dilazione denominato Sentinel Web. Il sistema, tramite la centralina di acquisizione dati, acquisisce i dati dei potenziometri installati nel giunto di dilazione e li trasmette al portale per memorizzazione e visualizzazione. Il sistema, dopo la prima configurazione, è completamente autonomo in quanto dotato di batteria ricaricata dal pannello solare. Le principali componenti del sistema sono:

- Pannello solare 20 W
- Carica batteria
- Batteria 12V 7ah
- Centralina di acquisizione dati da trasduttori
- Antenna 2G/3G

Nello specifico la centralina di acquisizione, che è il vero cuore del sistema, è composta da:

- Scheda di acquisizione dati Sentinel che è dedicata alla lettura dei valori dei sensori assegnandogli una marcatura temporale.
- La scheda SBC essendo l'apparato con più alta capacità di calcolo si occupa sia del trattamento dei dati ricevuti dalla scheda di acquisizione dati Sentinel e dell'invio al server sia della gestione dell'interfaccia utente per la prima configurazione del sistema
- Modem Gprs

Il Led RGB sulla scheda di acquisizione può assumere i seguenti colori:

- Giallo: scheda accesa e pronta all'esecuzione dei comandi
- Blu: stato di acquisizione dei punti di zero
- Verde: invio dati al portale
- Rosso: errore
- Viola: aggiornamento sistema



INTERFACCIA DI CONFIGURAZIONE

Tramite l'interfaccia l'operatore potrà sia configurare il sistema sia controllare l'avanzamento delle operazioni.

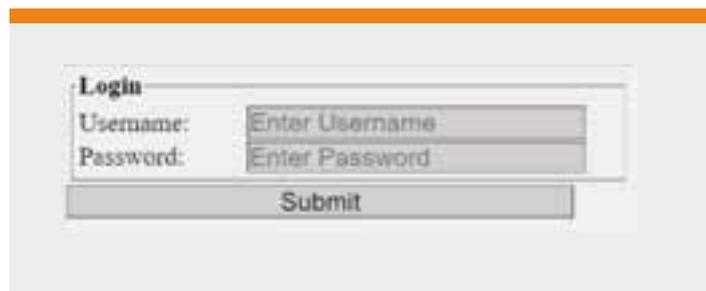
PAGINA DI LOGIN

Nella pagina di login inserire le seguenti credenziali:

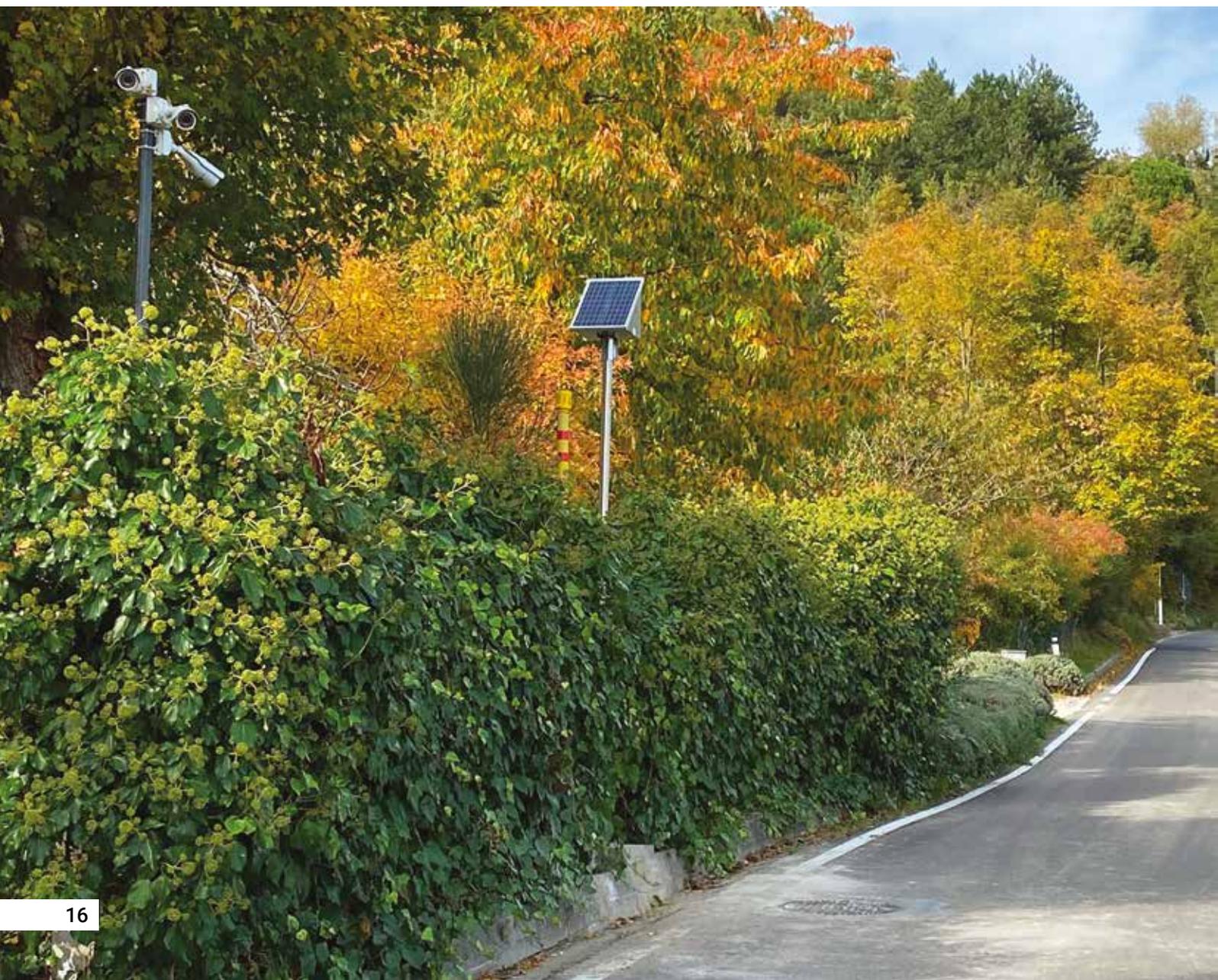
Username: "xxxxxxxxl"

Password: "xxxxxxxxx"

Premere il tasto Submit per effettuare l'accesso e visualizzare la pagina di configurazione.



The image shows a web-based login form. It has a title 'Login' at the top left. Below the title, there are two input fields: 'Username:' followed by a text box containing 'Enter Username', and 'Password:' followed by a text box containing 'Enter Password'. At the bottom of the form is a 'Submit' button.



PAGINA DI CONFIGURAZIONE

La pagina di configurazione permette l'impostazione e la gestione della sentinel. Essa è suddivisa in due parti: impostazioni e informazioni.



IMPOSTAZIONI:

APP SMARTPHONE:

Aprire l'App della fotocamera dello smartphone e inquadrare il QR code relativo all'Access Point. La scansione del QR code genera una richiesta per realizzare la connessione con access point della scheda di acquisizione e connettersi alla Rete WiFi con SSID "SentinelAP". Con l'app fotocamera dello smartphone scansionare il secondo QR code relativo al link dell'interfaccia utente.

ACCESS POINT



LINK INTERFACCIA



Sul browser si aprirà l'interfaccia utente per la configurazione del sistema.

POSTAZIONE:

- Id: Numero identificativo della stazione (sola lettura)
- Ton: Intervallo temporale che intercorre tra due accensioni (espresso in ore) (sola lettura modificabile tramite web Server)

SIM:

- Pin: Campo in cui inserire il codice pin della sim (il campo può essere lasciato libero nel caso in cui la sim non richieda la presenza di un pin).
- Apn: Campo in cui inserire l'Apn della sim (campo obbligatorio).

POTENZIOMETRI:

Selezionare i potenziometri che sono stati installati sul dispositivo (L'utente ne deve selezionare almeno uno).

DIAMETRO TUBI:

Selezionare il diametro del tubo che è stato montato.

CALIBRAZIONE POTENZIOMETRI:

Acquisizione punti di zero: Se selezionato, al momento del salvataggio dei dati verrà effettuata la taratura dei punti di zero.

SEGNALE DELLA SIM:

Tasto che avvia la procedura di rilevamento del segnale della Sim; è possibile valutare il livello del segnale che riceve il modem GPRS prima di fare il punto di zero dei potenziometri.

SALVA:

Tasto che permette il salvataggio dei parametri di configurazione e avvia la procedura di acquisizione degli zeri nel caso in cui sia selezionato il flag "Acquisizione punti di zero".

NOTIFICHE:

Segnala l'avanzamento della procedura ed eventuali errori.

INFORMAZIONI**STATO:**

- Segnale sim: Segnale rilevato dalla sim (NA: not available).
- Web Server: Indica se il dispositivo si è connesso o meno al server Mqtt.

! Il segnale sim è formattato come segue: `<rssi>`,`<ber>` dove:

- `<rssi>` va da 0 a 31:
 - -1 = assenza di segnale
 - 0 = -115 dBm
 - 2...30 = -110... -54 dBm
 - 31 = -52 dBm
 - > 99 not known or not detectable
- `<ber>` va da 0 a 7

SERVER:

- Broker ID: Indirizzo per la connessione alla piattaforma sentinel solutions.
- Username: Username per la connessione alla piattaforma sentinel solutions.
- Password: Password per la connessione alla piattaforma sentinel solutions.

GPS:

- Latitudine: Latitudine del dispositivo.
- Longitudine: Longitudine del dispositivo.

! Dare il consenso alla localizzazione del dispositivo.

SOFTWARE:

- Data: Data di ultima modifica apportata al software.
- Versione: Ultima versione del software.

Informazioni	
Stato:	
Segnale Sim:	<input type="text"/>
Web Server:	<input type="text"/>
Server:	
Broker IP:	<input type="text"/>
Username:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
GPS:	
Latitudine:	<input type="text"/>
Longitudine:	<input type="text"/>
Software:	
Data:	<input type="text"/>
Versione:	<input type="text"/>



ISiF

Sentinel WEB

Dashboard
Sentinelle
Supervisori
Settaggi

User: admin Tipo: admin Timezone: +01:00

Local Sentinel - 7B:16:38:C0

Info

Nome: via Cavanicce (1) Castiglione dei Pepoli
Provincia: Bologna
Comune: Castiglione dei Pepoli

Software

Versione: 1.0
Versione richiesta: **Salva**

Configurazioni

Diametro tubo: 8"
T on: ore
Soglia tensione batteria: V
Salva

Stato

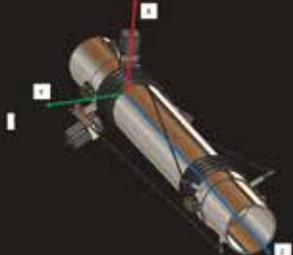
Ultima connessione: 2021-02-16 11:02:51
Tensione batteria: 14.5V
Temperatura: 3.2°C



supervisore: **Salva**

44.1497846756226, 11.178111584867 **Modifica**

Riferimento meccanico



ISiF

Sentinel WEB

Dashboard
Sentinelle
Supervisori
Settaggi

User: admin Tipo: admin Timezone: +01:00

Riferimento meccanico



Diametro tubo: 8"
T on: ore
Soglia tensione batteria: V
Salva

Stato

Ultima connessione: 2021-02-16 11:02:51
Tensione batteria: 14.5V
Temperatura: 3.2°C
RSSI: 31

Delta Iniziale

Delta X iniziale: mm
Delta Y iniziale: mm
Delta Z iniziale: mm
Salva

Trasformazione

X: 2.6mm
Y: -5.7mm
Z: 35.3mm

ISiF esegue la personalizzazione della grafica visibile sul monitor riferita al controllo degli spostamenti dei compensatori di dilatazione riproducendo l'immagine in solido bidimensionale o tridimensionale.

