

ENVIRO-CUBE (SWCLA3100)



La plataforma en la nube Enviro-Cube permite acceder a los datos de las estaciones meteorológicas desde cualquier punto de acceso a Internet. Este servicio se ofrece bajo suscripción por LSI LASTEM.

La aplicación Enviro-Cube es ampliamente configurable por el usuario; permite

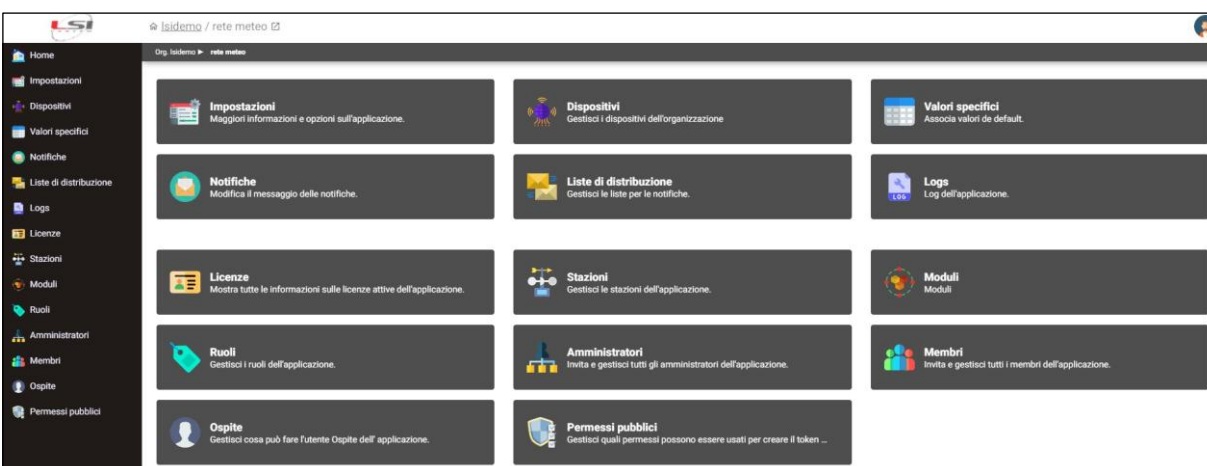
la visualización, descarga y procesamiento de los datos recolectados por las estaciones meteorológicas. La plataforma es modular y permite la gestión de múltiples usuarios con distintos permisos de acceso a los datos y diversas funciones.

Se pueden añadir módulos opcionales para cálculos específicos (precipitaciones acumuladas, evapotranspiración).

La transmisión de datos desde el data logger hacia los servidores de LSI LASTEM se realiza mediante GPRS o TCP/IP. Para la conexión vía TCP/IP, la estación debe estar conectada a través de LAN o mediante un módem/router debidamente configurado para enviar datos al servidor en la nube.

Características principales

Amplia configurabilidad mediante la app de gestión



- ▶ El administrador puede configurar ampliamente la plataforma de su organización, gestionando parámetros, dispositivos, estaciones, módulos, licencias, roles, miembros, etc.

Seguridad y confiabilidad

La plataforma en la nube Enviro-Cube garantiza un alto nivel de seguridad de datos y alta confiabilidad del sistema:

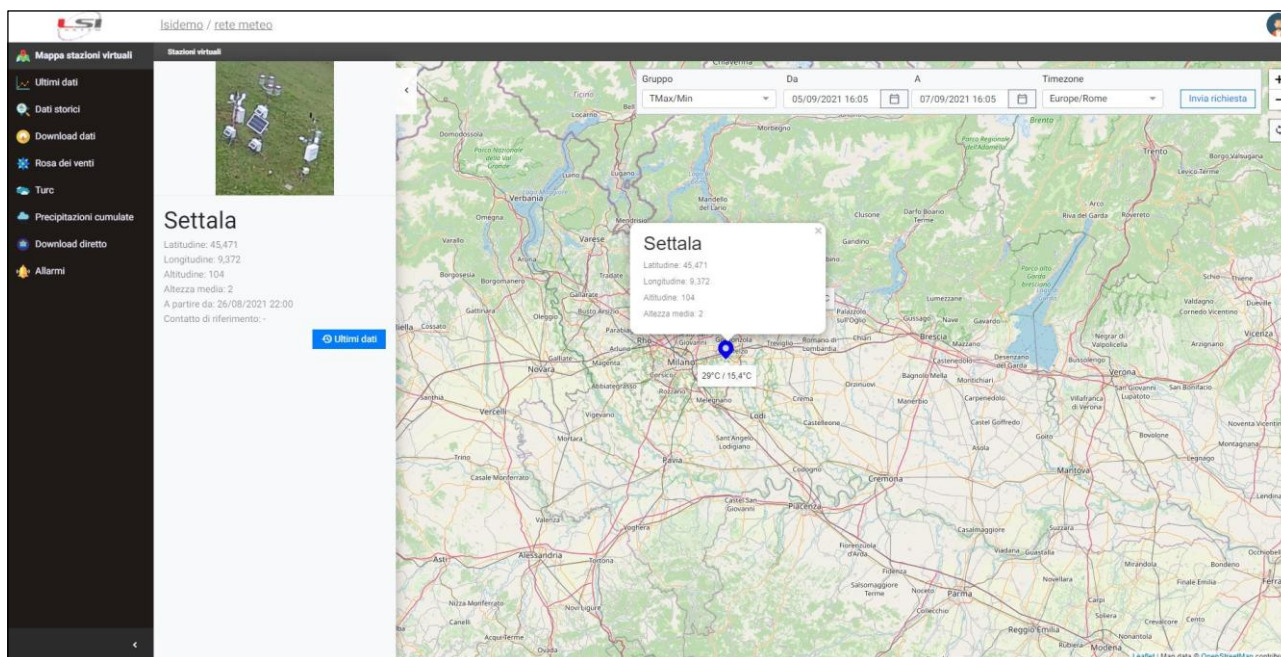
- Autenticación (usuario / contraseña) con particionamiento de base de datos
- **Plataforma multi-tenant con separación lógica o física de datos**
- Posibilidad de crear diferentes roles de acceso a la plataforma con distintos permisos de gestión
- Gestión de permisos a nivel de usuario o a nivel de estación individual
- Escalabilidad horizontal y vertical de instancias y nodos sin tiempo de inactividad del sistema
- Alta seguridad de la plataforma gracias a URLs de tercer nivel

La estación

En Enviro-Cube no existe una correspondencia única entre una estación y un dispositivo (data logger). El usuario puede configurar su estación agrupando lógicamente las mediciones, que pueden provenir:

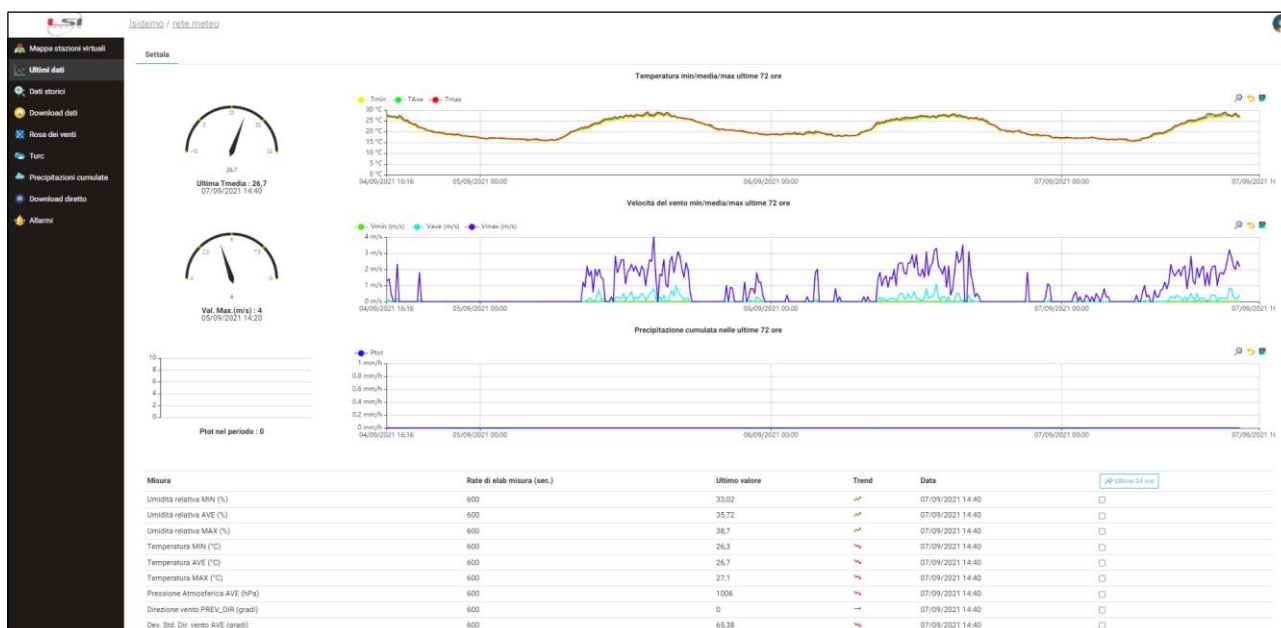
- De un único dispositivo (p. ej.: estación meteorológica con un solo data logger)
- De múltiples dispositivos instalados en el mismo sitio (p. ej.: estación meteorológica con varios data loggers)
- De múltiples dispositivos conectados lógicamente entre sí pero no instalados en el mismo sitio (p. ej.: distintas estaciones meteorológicas pertenecientes a un grupo con características comunes)

Geolocalización



Visualización en mapa de la posición de la estación con nombre, descripción y foto. Hay un botón para ver los datos más recientes.

Visualización y análisis de datos de las últimas 72 horas

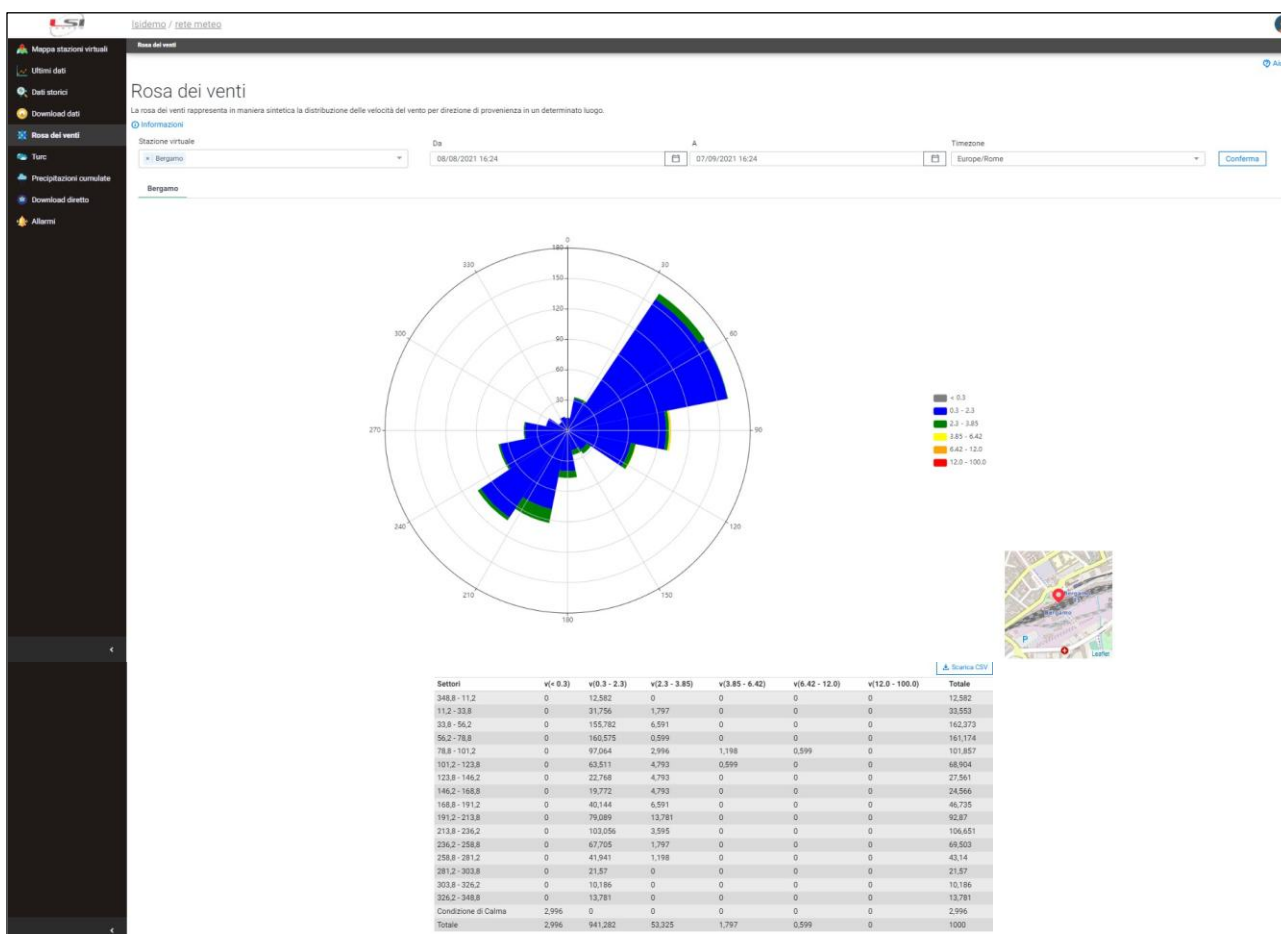


Visualización de los datos recolectados en las 72 horas mediante gráficas y una tabla de los valores de la estación. El usuario puede configurar qué mediciones mostrar en esta pantalla. Los datos de diferentes estaciones pueden visualizarse en ventanas paralelas.

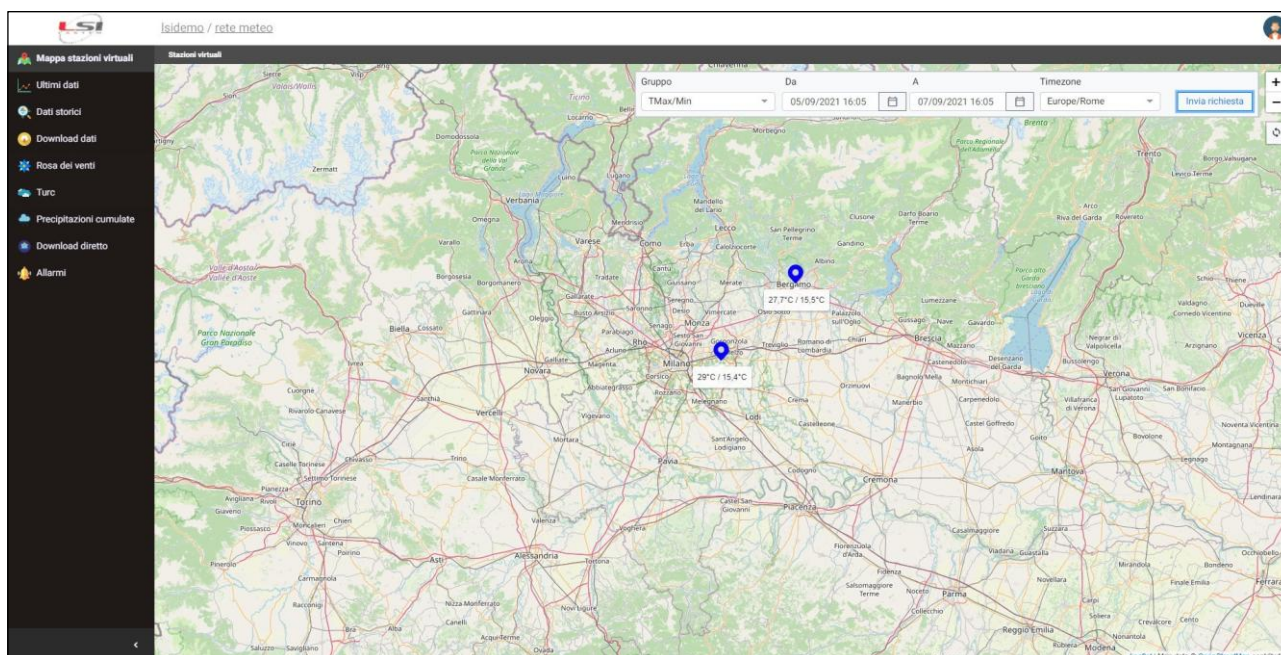
Visualización de datos históricos



Visualización gráfica y tabular de valores históricos. Selección de datos históricos con diferentes opciones de reprocesamiento. En la misma gráfica es posible mostrar variables de diferentes estaciones para realizar comparaciones. La configuración de las selecciones puede guardarse y recuperarse posteriormente para repetir la extracción.



Visualización de rosa de los vientos. Gestión de la rosa de los vientos con tablas y gráficas de la distribución de frecuencia en las clases de velocidad del viento de la estación. Los datos de diferentes estaciones pueden visualizarse en ventanas paralelas.



► **Agrupación de mediciones de diferentes estaciones en mapa. El usuario puede configurar qué variables mostrar en el mapa y con qué procesamiento estadístico. En la figura, Tmax/Tmin para dos estaciones durante un periodo seleccionado.**

Descarga de datos históricos

La plataforma permite una descarga sencilla de datos históricos. El usuario puede descargar series de variables medidas o calculadas, seleccionables desde la lista de diferentes estaciones para un periodo determinado.

Los datos pueden descargarse como valores brutos o agregados con procesamiento estadístico temporal.

Los archivos generados están en formato texto o Excel.

Es posible guardar configuraciones de descarga (estaciones, variables medidas, intervalos de agregación) para repetir fácilmente la misma exportación de datos.

La plataforma permite la creación de un token de acceso para descarga directa por parte del usuario (módulo adicional SWCLA3030).

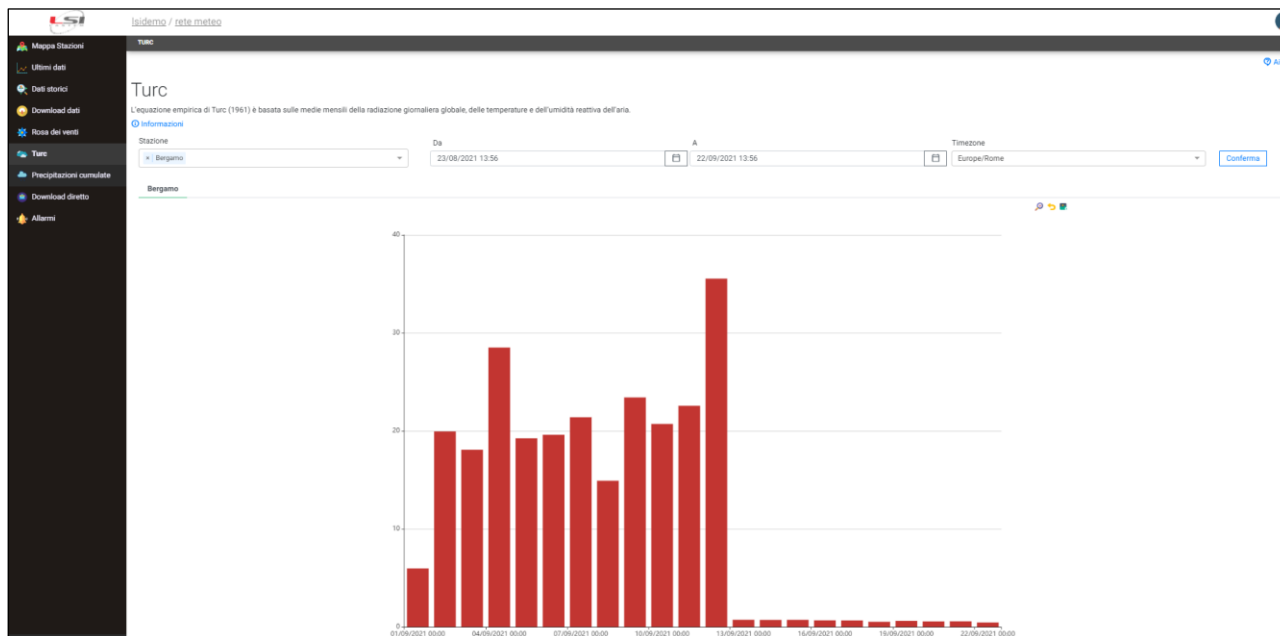
Alarmas

Allarmi									
Mostra tutti gli allarmi									
Misura	Misura	Stazione	Tipo allarme	Messaggio	Inviato	Terminato	Data creazione		
					All	All			
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	22/09/2021 10:50		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	73.46 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	22/09/2021 10:00		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 20:10		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 18:20		
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	74.32 non è incluso in (5.0-70.0)	✓	✓	21/09/2021 18:00		
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 12:40		
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 10:40		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	76.57 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	21/09/2021 10:10		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 07:10		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 05:10		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	100 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	21/09/2021 02:00		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	21/09/2021 00:30		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	100 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	20/09/2021 21:00		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	20/09/2021 20:30		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	73.25 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	20/09/2021 19:20		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	20/09/2021 18:20		
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	70.27 non è incluso in (5.0-70.0)	✓	✓	20/09/2021 17:50		
UMRAve	Umidità relativa AVE (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	20/09/2021 09:00		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	Chiuso	✓	✓	20/09/2021 06:50		
UMRMIn	Umidità relativa MIN (%)	Settala	Valore	100 non è incluso in (80.0-100.0)	✓	✓	20/09/2021 03:50		

► **El usuario puede configurar umbrales sobre las variables individuales, medidas o calculadas por la estación y el sistema genera alertas cuando se superen dichos umbrales. En la consola de visualización es posible ver el historial de alarmas ocurridas, acompañado de información adicional (variable, valor, estación, tipo de alarma, mensaje, estado, etc.)**

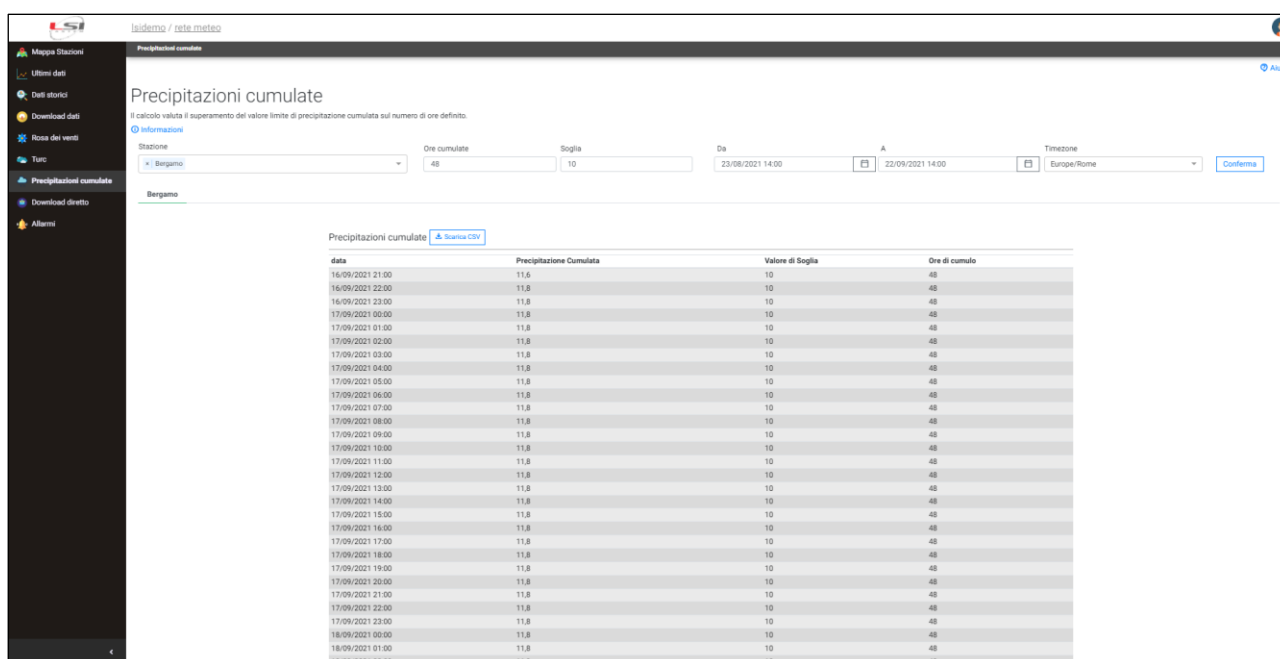
Módulos adicionales

Módulo de evapotranspiración TURC (SWCLA3010)



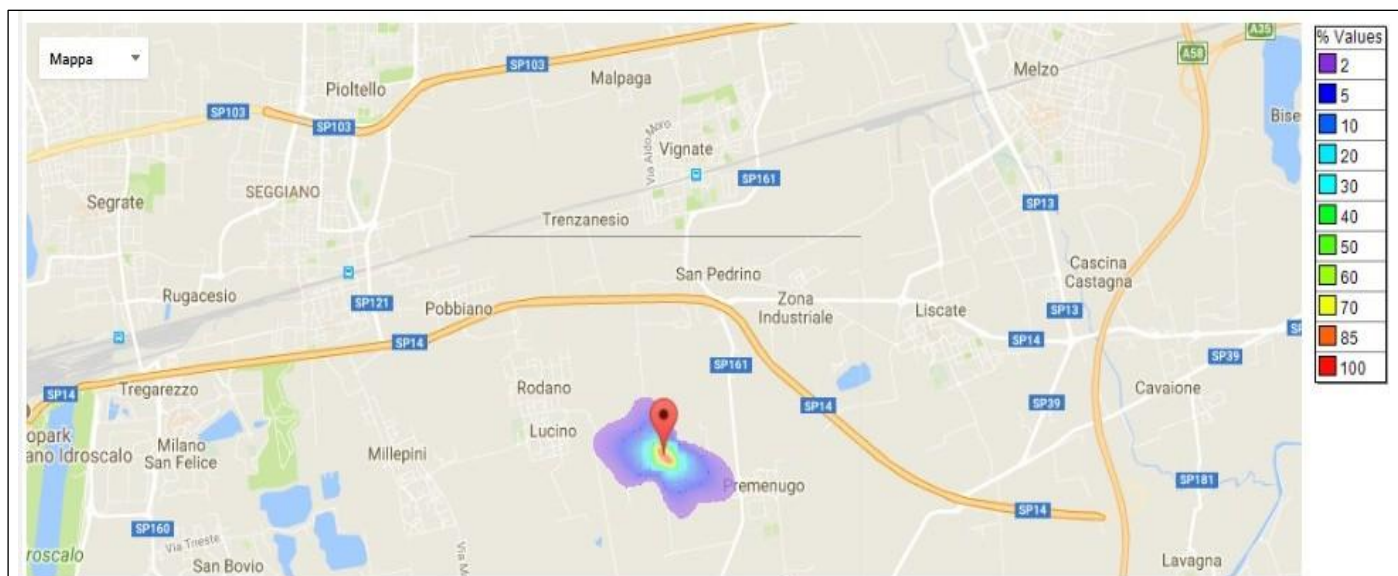
► El modelo Turc para el cálculo de la evapotranspiración está integrado en la plataforma. La ecuación empírica de Turc (1961) se basa en promedios mensuales de radiación global diaria, temperaturas y humedad relativa del aire.

Módulo de lluvia acumulada (SWCLA3020)



► Módulo de evaluación de precipitación acumulada. El módulo permite calcular si la precipitación total en un intervalo de tiempo determinado supera el valor límite establecido por el usuario.

Modelo de calidad del aire (SWCLA3040)



► **Módulo de cálculo de la dispersión de contaminantes gaseosos u olores con visualización de las isoconcentraciones sobre base cartográfica.** Cálculo de la concentración promedio durante un periodo seleccionado, con posibilidad de mostrar el porcentaje respecto al valor máximo. Cálculos basados en el modelo gaussiano multifuente WinDimula, desarrollado por ENEA (Agencia Nacional de Energías Alternativas) y recomendado por la Agencia ARPA.