

1. Marcata inversione termica serale in atmosfera anticiclonica e stabile il 14.12.2022, evidenziata dalla nebbia da irraggiamento nelle aree più basse del Pian Cansiglio (ripresa dalla webcam di "Casera Le Rotte", su un colle a 1080 m, al di fuori del "lago freddo" sottostante). L'area luminosa al centro della piana corrisponde all'illuminazione dell'area di servizio camper che viene diffusa dalla nebbia gelata. La temperatura minima della gelida località "I Bech" si è attestata a -19,1 °C, a soli 983 m, mentre agli oltre 2000 m del Rif. Semenza il termometro della stazione LoRaWAN Decentlab si è fermato a 0,5 °C. A 1200-1500 m le minime si sono attestate a 2±6 °C.

Rete di sensori IoT LoRaWAN per monitoraggio meteo-ambientale della Foresta di Pian Cansiglio (Belluno)

Andrea Costantini - Socio SMI e Tecnico meteorologo WMO 1083

Mauro Giroto - Socio SMI e Dottore di Ricerca in Ingegneria elettronica

Abstract - Within the experimental project of meteorological monitoring in the Regional Forest of Pian Cansiglio (mountain Regions of Veneto and Friuli Venezia Giulia - Italy - <https://www.piancansigliometeowebcam.it>), three professional sensors with LoRaWAN technology have been installed in 2020 and 2021, suitable for the chosen locations and the peculiar climatic conditions (I Bech - 983m a.s.l., Valmenera - 903m a.s.l. and Rif. Carlo e Alberto Semenza - 2.020m a.s.l.). As further level of development in the IoT segment, a self-built electronic board (called "LoRa Weather board") was implemented by Mauro Giroto, based on LoRaWAN technology,

for the acquisition of meteorological/environmental quantities, and equipped with a specific ultrasonic sensor for detecting snow level. The results of such research were presented in Paris at WMO-TECO2022 conference in October 2022.

Il Pian Cansiglio è un vasto altopiano prealpino, circondato dall'omonima Foresta Demaniale Regionale, situato a cavallo di Veneto e Friuli-Venezia Giulia, tra le province di Belluno, Treviso e Pordenone, a un'altitudine compresa tra la piana di Cornesega (895 m) e la sella di località Campon (1040 m), nella regione storica - geografica dell'Alpago, principalmente nei territori dei

comuni di Tambre, Fregona, Caneva e Alpago. L'altopiano è caratterizzato dalla presenza di piccole o grandi **concavità, di natura prevalentemente carsica**, all'interno delle quali possono generarsi **condizioni termiche molto particolari**, che si distinguono dalla climatologia dell'ambito geografico che le ospita, molto vicina a quella della pianura veneta e friulana con limitata protezione offerta rispetto a flussi miti di provenienza meridionale od occidentale, che spesso caratterizzano il territorio anche nel cuore dell'inverno. Fino all'inizio degli Anni 1990 nessuna stazione meteorologica ufficiale e soprattutto consultabile on-line era disponibile in



Pian Cansiglio - "Agriturismo Casera Le Rotte" 1080m s.l.m. www.piancansigliometeowebcam.it 14-12-2021 23:30:04 Powered by HIKVISION
Temp.: 2.4°C U.rel.: 95% Temp.rugiada: 3.1°C Int.prec.: 0.8mm/h Pres. odierna: 2.2mm Pres. aim.rel.: 1027.9hPa V.ist. vento: 3.8km/h Dir. vento: 178°N Raffica max. 5min: 3.2km/h www.piancansigliometeowebcam.it