

La Rete dinamica GNSS del Veneto

Convegno: dai Ricevitori Satellitari all'applicazione Variabile dei
Fertilizzanti

Risultati del progetto di Eccellenza 2017 "AgriGNSS Veneto" finanziato dalla
Cariparo
01/09/2022

Prof. Alessandro Caporali, Ing. Mauro Bertocco

Finalità

- Numerose attività professionali e di ricerca necessitano l'accesso ai sistemi informativi territoriali.
- A tal proposito la tecnologia GNSS è di particolare utilità, soprattutto se esiste una struttura di riferimento che fornisce dati e inquadramento cartografico già georeferiti nel sistema internazionale (INSPIRE).
- INSPIRE prevede un sistema di coordinate geografico unico per tutta l'Unione Europea, laddove finora ogni Nazione aveva il proprio. Tanto per facilitare lo scambio di informazioni geografiche
- La Rete GNSS Veneto fornisce questo servizio di riferimento in coordinamento con i Partners europei della rete EUREF, è costantemente monitorata in modo scientifico dall'Università di Padova ed è totalmente gratuita

La Rete GNSS del Veneto

VELO D'ASTICO (VELO)



MONTE AVENA (MAVE)



TAMBRE D'ALPAGO (TAMB)



PIEVE DI CADORE (PIEV)



SAPPADA (SAPP)



BOLCA (BOLC)



ASIAGO (ASIA)



VERONA (VR02)



VICENZA (VICE)



BONAVIGO (BTAC)



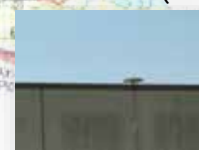
LEGNAGO (LEG2)



ROVIGO (ROVI)



TAGLIO DI PO (TGPO)



BORCA DI CADORE (BORC)



PORTOGRUARO (PRTG)



SAN DONA' (SDNA)



PADOVA (PADO)



CHIOGGIA (CGIA)

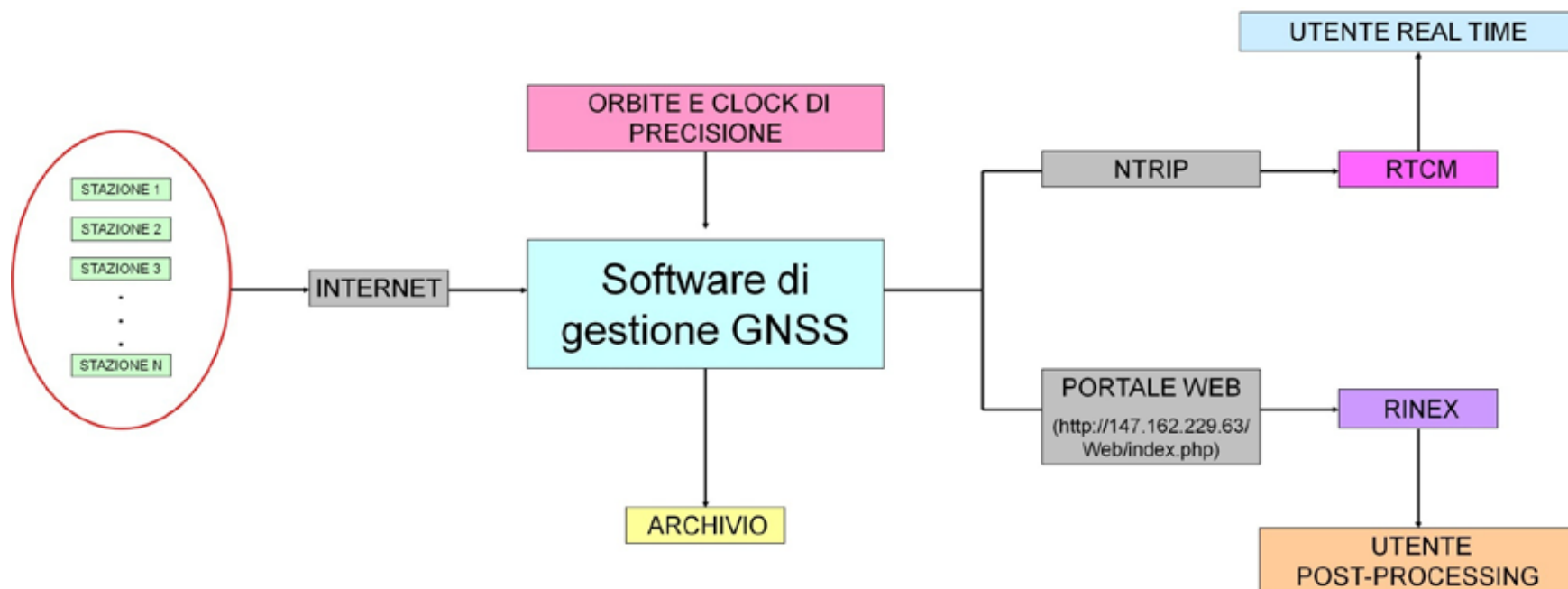


Collaborazioni con Enti ed Istituti

	Stazione permanente	Cod.	G	R	E	C	I	Ente di riferimento
1	Asiago	ASIA						Osservatorio Astronomico, Università di Padova
2	Belluno	BL01						Agenzia del Territorio – Belluno
3	Bonavigo	BTAC						Studio Tecnico geom. Tacconi
4	Borca di Cadore	BORC						Regione Veneto
5	Bosco Chiesanuova	BOCN						ARPAV
6	Chioggia	CGIA						Stone S.C. Marine Engineering
7	Cittadella	CITT						ETRA SpA
8	Grado	GRDO						ISPRA
9	Legnago	LEG2						Consorzio di Bonifica Veronese
10	Monteavena	MAVE						ARPAV
11	Montebelluna	MBEL						ARPAV
12	Padova	PADO						CISAS, Università di Padova
13	Pieve di Cadore	PIEV						Regione Veneto e CISAS, Università di Padova
14	Portogruaro	PRTG						Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
15	Rovigo	ROVI						Università di Padova
16	San Donà di Piave	SDNA						Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
17	Sappada	SAPP						Regione Veneto
18	Schio	SCHI						Leica Geosystems
19	Taglio di Po	TGPO						Consorzio di Bonifica Delta del Po
20	Tambre d'Alpago	TAMB						Veneto Agricoltura
21	Treviso	TRVS						ITG Palladio
22	Velodastico	VELO						Comune di Velo D'Astico
23	Venezia Nicelli	VENI						ISMAR-CNR
24	Venezia Punta Salute	PSAL						I.S.P.R.A. Servizio Laguna di Venezia
25	Verona	VR02						Comune di Verona
26	Vicenza	VICE						ITGS Canova

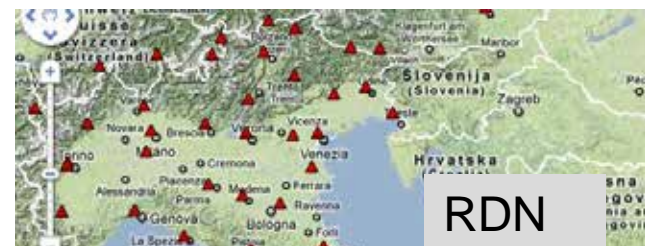
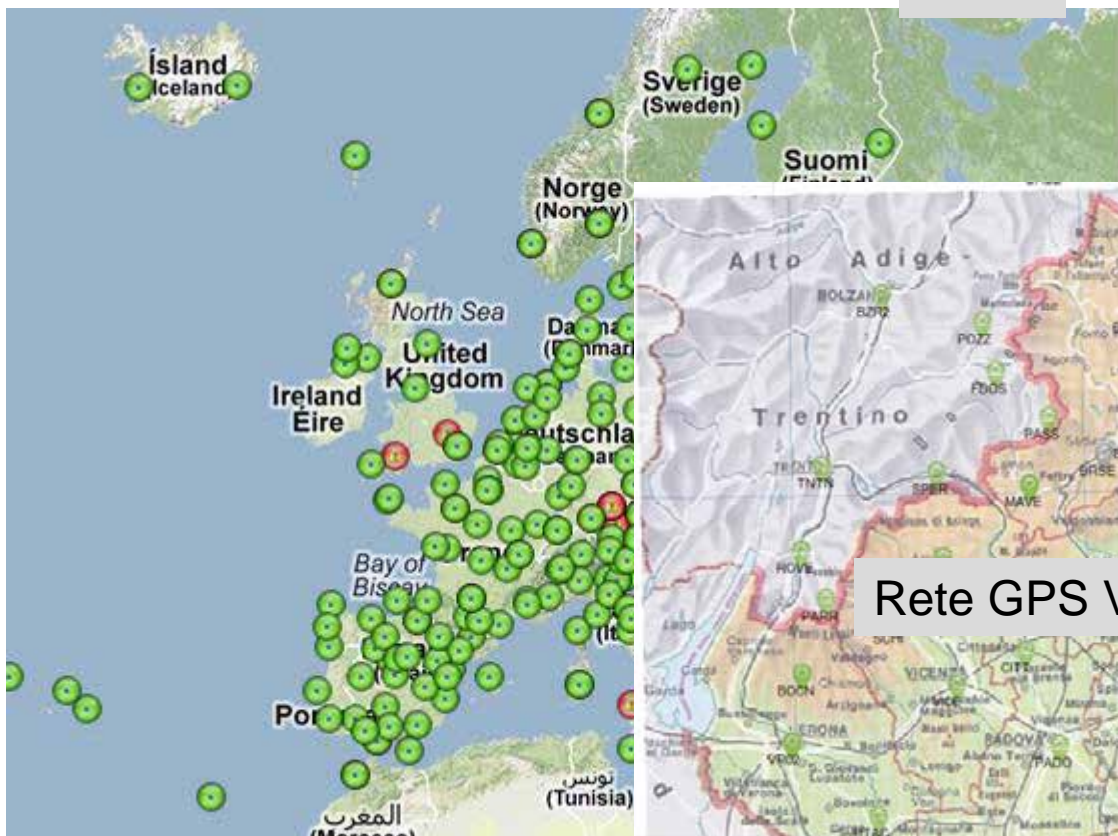
Gestione della Rete

Struttura della Rete



- Le coordinate delle stazioni vengono ricalcolate settimanalmente con software Bernese v. 5.2
- La Rete si avvale di ricevitori e antenne di marche diverse
- La Rete fornisce servizio verso ricevitori di qualsiasi marca

EPN



RDN



Rete GPS Veneto

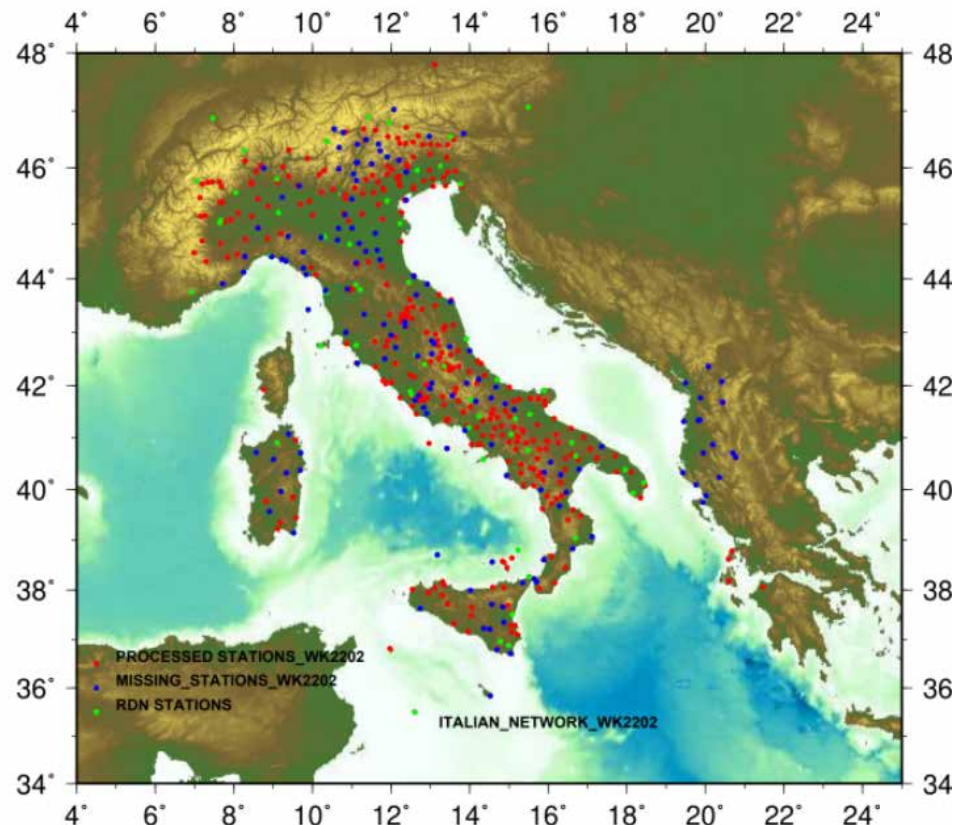


In Italia, INSPIRE viene recepita con il D.Lgs. n.32/10 e con il DPCM 10.11.2011 viene ufficializza la Rete Dinamica Nazionale (RDN)

Standard Europeo
Inspire (2007/2/EC)

Bollettino Settimanale

- Acquisizione dei dati RINEX giornalieri delle stazioni GNSS permanenti appartenenti ai seguenti enti (**attualmente circa 400 siti**):
 - IGMI-RDN (Rete Dinamica Nazionale)
 - TPOS (Provincia Autonoma di Trento)
 - STPOS (Provincia Autonoma di Bolzano)
 - NETGEO (Rete GNSS nazionale Topcon)
 - Rete GNSS SPIN3 (Piemonte-Lombardia-Valle d'Aosta)
 - Reti GNSS Regionali (Abruzzo, Puglia, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lazio)
 - INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)
 - OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale)
 - ASI (Agenzia Spaziale Italiana)
 - Rete GNSS NOA (Grecia)
 - Rete GNSS IGWE (Albania)
- Compensazione giornaliera della Rete Italiana con software Bernese v. 5.2
- Combinazione settimanale delle soluzioni giornaliere e pubblicazione del **Bollettino Bernese settimanale** con le coordinate aggiornate di tutte le stazioni elaborate nel sistema di riferimento ETRF2000



Utilizzo della Rete

Rilievo



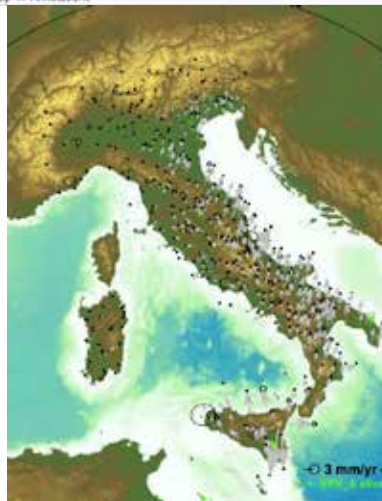
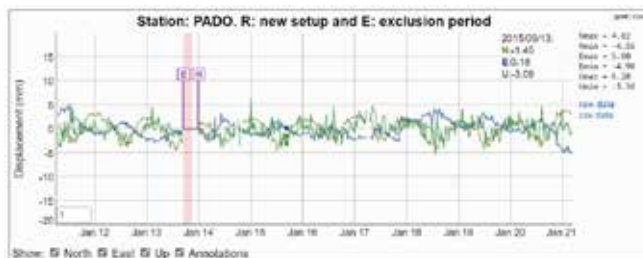
DICEA



Deformazioni crosta
terrestre



Geoscienze



Agricoltura di precisione



TESAF



Real-Time

• Registrazione al servizio RTK

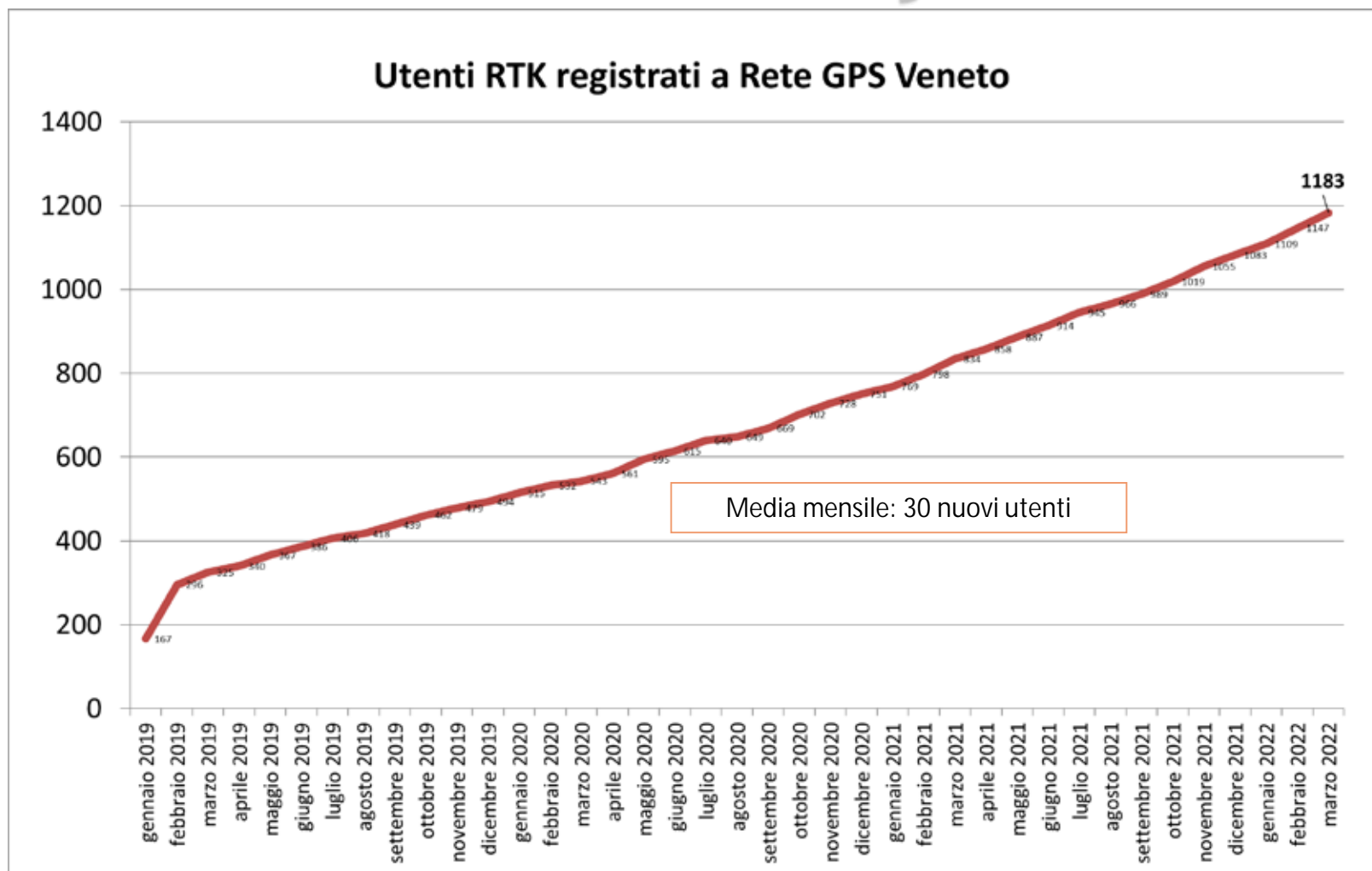
- Compilazione form al seguente indirizzo: <http://147.162.229.63/Web/rtk/form-gps.php>, indicando i propri dati, l'indirizzo e-mail e un numero di telefono
- Verranno fornite le credenziali per l'accesso al servizio con username e password
- Il servizio è gratuito.

• Tipi di mountpoint (GPS+GLO)

- La Rete GPS Veneto fornisce in tempo reale le seguenti soluzioni di rete a doppia costellazione:
 - MAX3 (stazione virtuale RTCM 3.1)
 - IMAX2 (stazione virtuale RTCM 2.3)
 - NRT3 (stazione singola più vicina RTCM 3.1).

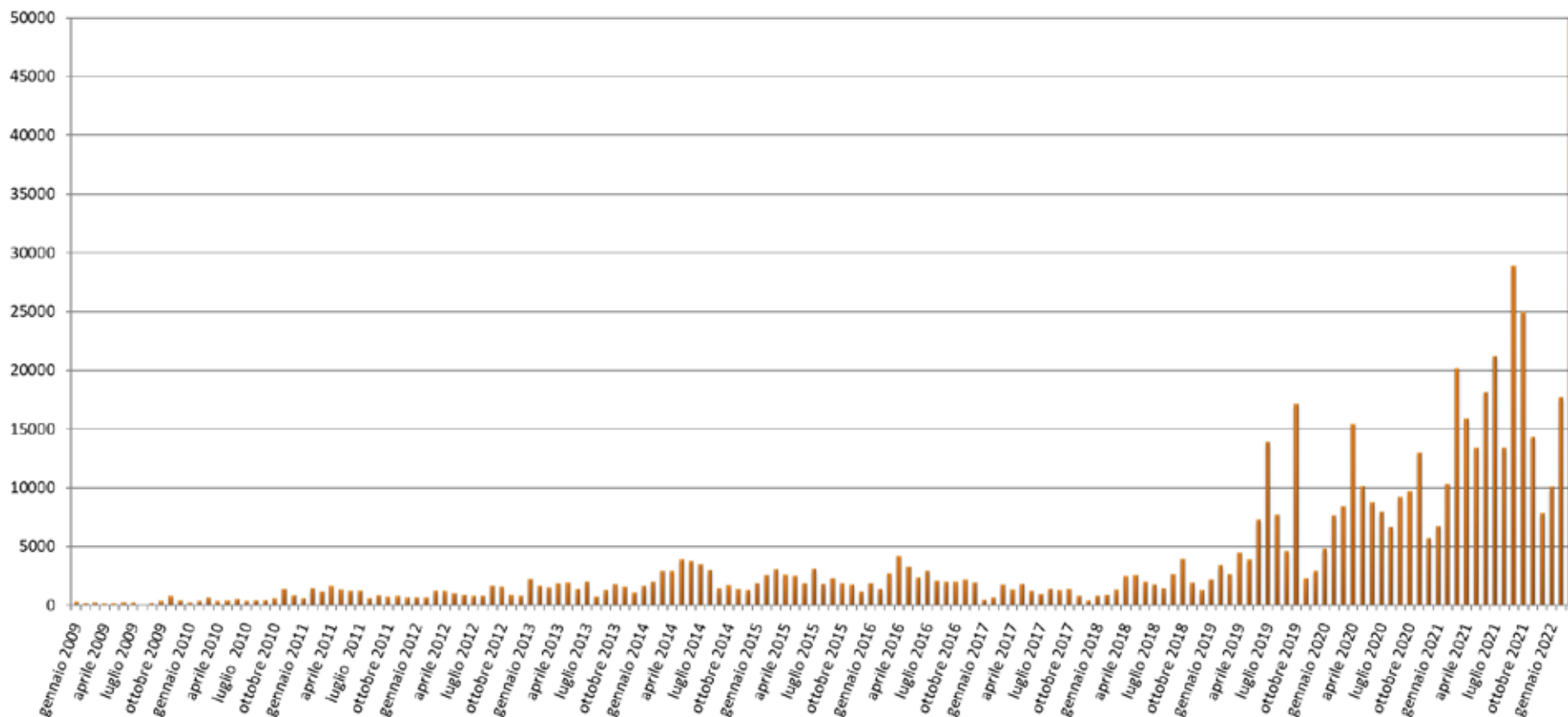


Numero di utenti registrati



Numero di accessi mensili al servizio RTK

Accessi al servizio RTK



Il futuro della Rete

- Upgrade della Rete GNSS: GPS+GALILEO +GLONASS+ BEIDOU per tutte le stazioni
- Software adeguato ai nuovi standard
- Test del nuovo segnale HAS (High Accuracy Service) proposto da Galileo sulla frequenza E6
- Integrazione con InSAR per mappatura 3D



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Regione del Veneto Direzione Pianificazione Territoriale

Calle Priuli, 99 Cannaregio
Venezia
Tel. +39 041 2792571-6-7

Centro regionale per la cartografia

Via Cardinal Massaia, 17
Venezia Mestre
Tel. +39 041 2794368 – 041 2794370

<https://idt2.regione.veneto.it/>

Università degli Studi di Padova CISAS - Centro di Ateneo di Studi e Attività Spaziali "G. Colombo"

Via Venezia, 15
35131 Padova
Tel. +39 049 8276849

<http://retegnssveneto.cisas.unipd.it/Web/index.php>
retegpsveneto@gmail.com