



# APPLICAZIONI WEBGIS E DI REALTÀ AUMENTATA SVILUPPATE CON DATI E SOFTWARE LIBERI E STANDARD OGC NELL'AMBITO DEL PROGETTO WINENET

Amedeo Fadini <sup>a\*</sup>, Claudio Floretta <sup>a</sup>, Roberto Zorer <sup>a</sup>, Andrea Pitacco <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fondazione Edmund Mach – Research and Innovation Centre, Department of Biodiversity and Molecular Ecology, GIS & Remote Sensing Unit, Via E. Mach 1, I-38010 S. Michele all'Adige (TN) - amedeo.fadini@fmach.it

<sup>b</sup> University of Padova – DAFNAE Department of Agronomy, Food, Natural Resources, Animals and the Environment, Viale dell'Università 16, I-35020 Legnaro (PD) - andrea.pitacco@unipd.it



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Chi siamo

- Fondazione Edmund Mach (FEM) è un istituto di ricerca creato dalla provincia autonoma di Trento. Prosegue l'attività dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige e dell'ex Centro di Ecologia Alpina
- La piattaforma Gis e telerilevamento (PGIS) fa parte del Centro di Ricerca e Innovazione -Dipartimento Ambiente Biodiversità ed Ecologia Molecolare (DBEM)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# WINENET: WEBGIS E REALTÀ AUMENTATA

- Progetto avviato dall'Università degli Studi di Padova nell'ambito del programma di cooperazione Italia Slovenia 2007-2013
- L'area interessata comprende parte dell'Emilia Romagna, Veneto, l'intero Friuli Venezia Giulia e alcune province della Slovenia
- Il contributo della Fondazione Edmund Mach (PGIS) ha riguardato la creazione di un webgis che fornisca informazioni di supporto alla classificazione viticola



2007-2013  
cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**



Investiamo nel  
vostro futuro!

Naložba v vašo  
prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia  
e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO





<http://harvassist2.fmach.it/winenet/mappa.php>

© OpenStreetMap contributors, Global Administrative Areas

<http://www.gadm.org/>

2007-2013  
cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**

2007-2013  
cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev

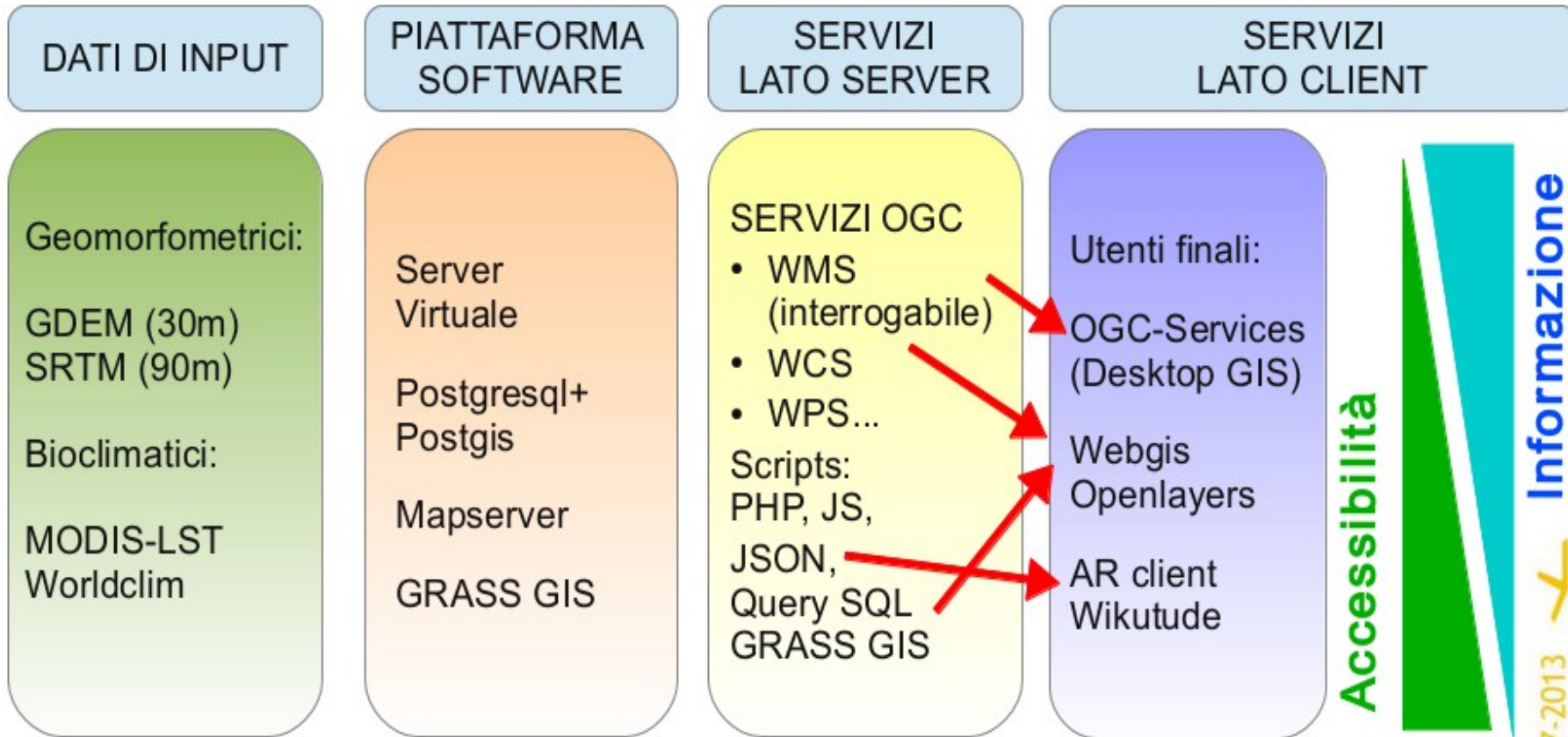


Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO





Accessibilità

Informazione



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# I DATI DI PARTENZA

Prodotto da METI e NASA, liberamente accessibile e utilizzabile <http://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>

NASA Jet Propulsion Laboratory  
California Institute of Technology

[+ View the NASA Portal](#)

JPL HOME EARTH SOLAR SYSTEM STARS & GALAXIES TECHNOLOGY

## ASTER

Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer

### ASTER Global Digital Elevation Map Announcement

The Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI) of Japan and the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) jointly announced the release of the Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) Global Digital Elevation Model Version 2 (GDEM V2) on October 17, 2011.

The first version of the ASTER GDEM, released in June 2009, was generated using stereo-pair images collected by the ASTER instrument onboard Terra. ASTER GDEM coverage spans from 83 degrees north latitude to 83 degrees south, encompassing 99 percent of Earth's landmass.

The improved GDEM V2 adds 260,000 additional stereo-pairs, improving coverage and reducing the occurrence of artifacts. The refined production algorithm provides improved spatial resolution, increased horizontal and vertical accuracy, and superior water body coverage and detection. The ASTER GDEM V2 maintains the GeoTIFF format and the same gridding and tile structure as V1, with 30-meter postings and 1 x 1 degree tiles.

Version 2 shows significant improvements over the previous release. However, users are advised that the data contains anomalies and artifacts that will impede effectiveness for use in certain applications. The data are provided "as is," and neither NASA nor METI/Japan Space Systems (J-spacesystems) will be responsible for any damages resulting from use of the data.

As a contribution from METI and NASA to the Global Earth Observation System of Systems (GEOSS), ASTER GDEM V2 data are available free of charge to users worldwide from the Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC) and J-spacesystems.

The GDEM is available for download from [NASA Reverb](#), [LP DAAC Global Data Explorer](#), and [J-spacesystems ASTER GDEM Page](#).

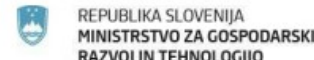
2007-2013

cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

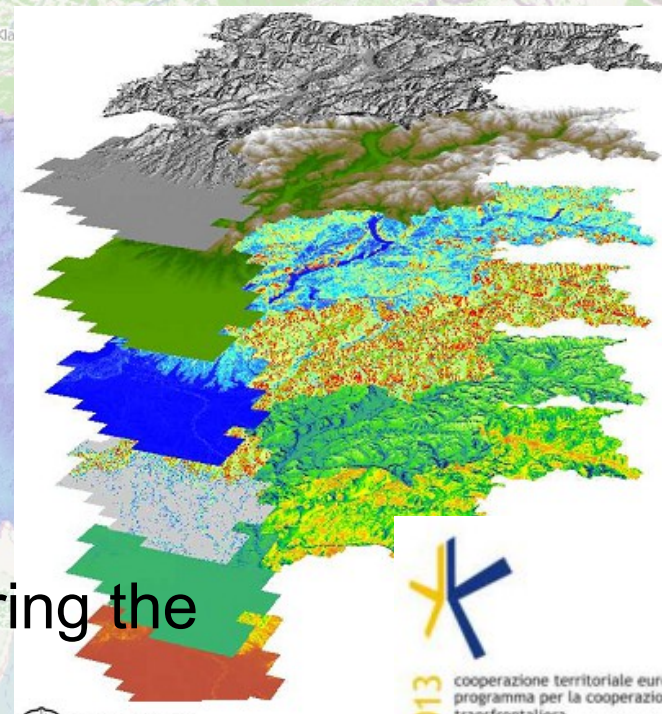




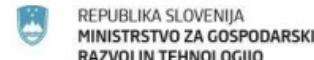
50 km

# I DATI DI PARTENZA

- Geomorfometrici: Aster Gdem V.2 (prodotto METI e NASA) da cui derivano:
  - Hillshade
  - Slope
  - Aspect
  - Potential Mean Global Radiation during the vegetative period
  - Potential Mean sun hours during the vegetative period (1apr – 31 ott)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali. Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale. Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# I DATI DI PARTENZA

## • Daily MODIS Land Surface Temperature and Emissivity (Terra + Aqua), prodotto della NASA

- Neteler, M. (2010): Estimating daily Land Surface Temperatures in mountainous environments by reconstructed MODIS LST data. Remote Sensing 2(1), 333-351.
- Neteler, M., Metz, M., Rocchini, D., Rizzoli, A., Flacio, E., Engeler, L., Guidi, V., Lüthy, P., Tonolla, M. (2013): Is Switzerland suitable for the invasion of Aedes albopictus? PLoS ONE 8(12): e82090.
- IEEE TGRS (Zorer et al. 2013 IEEE TGRS Vol 51 (4) Digital Object Identifier : 10.1109/TGRS.2012.2226465bioclim

NASA NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION + NASA Homepage SEARCH  GO

### MODIS Web

+ ABOUT MODIS + NEWS + DATA + IMAGES + SCIENCE TEAM + RELATED SITES + MODARCH

+ Home

**Data**

- DATA PRODUCTS

+ ALGORITHMS

+ DIRECT BROADCAST

**DATA PRODUCTS**

Choose A Product

**MOD 11 - Land Surface Temperature and Emissivity**

**Description:**  
The Aqua MOD11 product is similar to the Terra MOD11 product. It contains Level 2 and 3 LST and emissivity retrieved from Aqua MODIS data at spatial resolutions of 1 km and 5 km over global land surfaces under clear-sky conditions. The generalized split-window LST algorithm will be used to retrieve LST for MODIS pixels with known emissivities in bands 31 and 32. The physicsbased day/night LST algorithm will be used to simultaneously retrieve surface band emissivities and temperatures from a pair of daytime and nighttime MODIS observations in bands 20, 22, 23, 29, and 31-33 over all types of land cover.

**Information:**

Affiliated Team Member: [Z. Wan](#)

Affiliated Discipline: Land

DAAC Description: [EDC DAAC](#)

Non-Technical Description: [Yes](#)

Product Quality History: [Yes](#)

Curator: [Brandon Maccherone](#)  
NASA Official: [Shannell Frazier](#)

FIRSTGOV Your First Click to the U.S. Government Privacy Policy and Important Notices

[http://modis.gsfc.nasa.gov/data/dataproducts.php?MOD\\_NUMBER=11](http://modis.gsfc.nasa.gov/data/dataproducts.php?MOD_NUMBER=11)

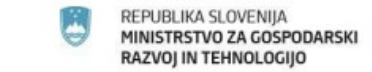
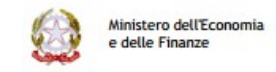


Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev







50 km

# I DATI DI PARTENZA

- Bioclimatici:

- MODIS-LST

- 4 Mappe giornaliere di temperatura ricostruite (2003-2013)

- Indici bioclimatici legati alla temperatura:

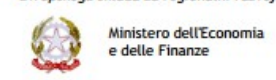
- Es. Winkler:  $\sum \max \left[ \left( \frac{T_{min} + T_{max}}{2} - 10 \right); 0 \right]$

- WORLDCLIM

- Dati climatici disponibili a livello globale



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali. Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev







50 km

# I DATI DI PARTENZA

Per lavori più complessi sono disponibili anche dati WorldClim:  
dati climatici a livello globale <http://www.worldclim.org/>

- Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G. and Jarvis, A. (2005), Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *Int. J. Climatol.*, 25: 1965–1978. doi: 10.1002/joc.1276

## WorldClim - Global Climate Data

Free climate data for ecological modeling and GIS

Download

Contact form

About us

### WorldClim

WorldClim is a set of global climate layers (climate grids) with a spatial resolution of about 1 square kilometer. The data can be used for mapping and spatial modeling in a GIS or with other computer programs. If you are not familiar with such programs, you can try [DIVA-GIS](#) or the *R* raster package.

The current version is Version 1.4 (release 3). Please [write us](#) if you find any problems.

---> [Download data](#)

Information about the [methods](#) used to generate the climate layers, and the [units and formats](#) of the data. You can find more info in the [preferred citation](#):

Hijmans, R.J., S.E. Cameron, J.L. Parra, P.G. Jones and A. Jarvis, 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* 25: 1965-1978.

Frequently asked question and some 'known issues'



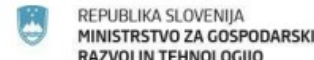
Investiamo nel vostro futuro!

Naložba v vašo prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# PUBBLICAZIONE

- Allestimento di servizi lato server
- Caricamento in postgis scripts e procedure per interrogazione
- Caricamento in GRASS-GIS
- Mapserver [geodati, mapfiles (styles per legende, interrogabilità, link ai templates), templates]
- I dati in formato raster sono stati pubblicati con Mapserver 6.4 e resi disponibili come servizi standard OGC WMS.

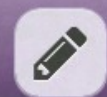
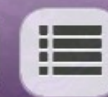


Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# PUBBLICAZIONE

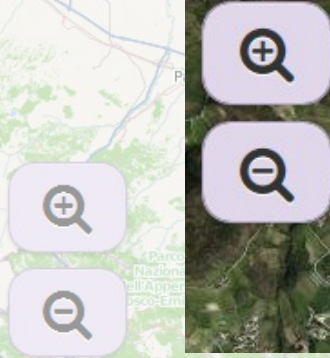
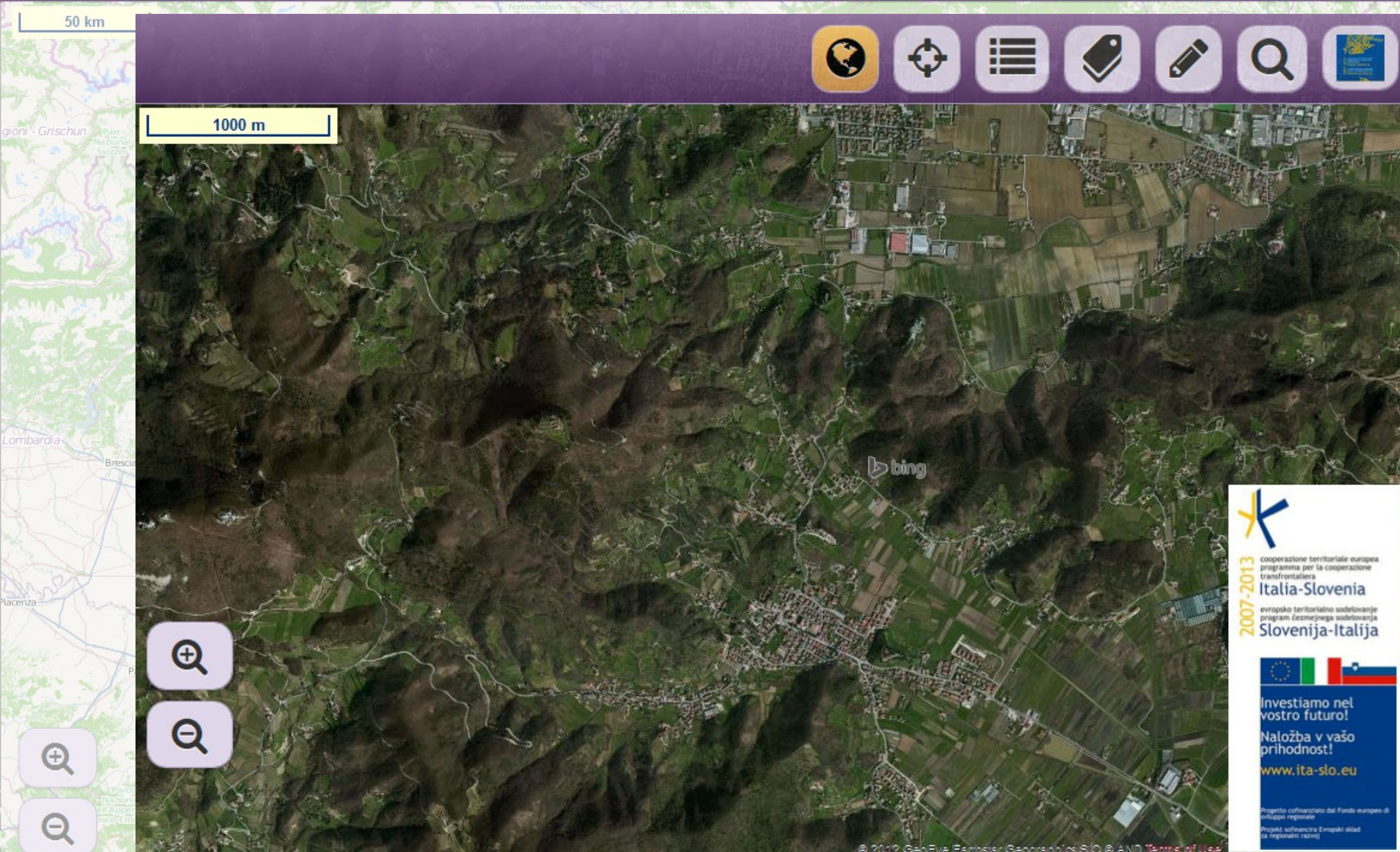
- Allestimento di servizi lato client
- Servizi OGC
- Webgis
  - Le mappe possono essere agevolmente pubblicate in un webgis che integra livelli di base dei provider globali (Openstreetmap e altro)
  - La scelta dell'interfaccia Openlayers consente di pubblicare ogni volta legenda e attribution
- AR con Wikitude
  - Interrogazione basata sulla posizione dell'utente
  - Point of Interest



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev







**2007-2013** cooperazione territoriale europea programma per la cooperazione transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
 evropsko teritorialno sodelovanje program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**

Investiamo nel vostro futuro!  
 Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
 Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
 Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
 MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
 Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Interrogazione (webgis)

- Nel webgis sono state inoltre implementate funzioni interrogazione dei tematismi in una determinata porzione di territorio
- L'utente crea un poligono con i controlli di editing di Openlayers, il poligono viene salvato in un DB Postgis e viene avviata una procedura Grass-gis che interroga le mappe raster nell'intersezione con il poligono e restituisce il valore medio dell'area
- I risultati possono venire inviati via mail in formati di semplice utilizzo



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev

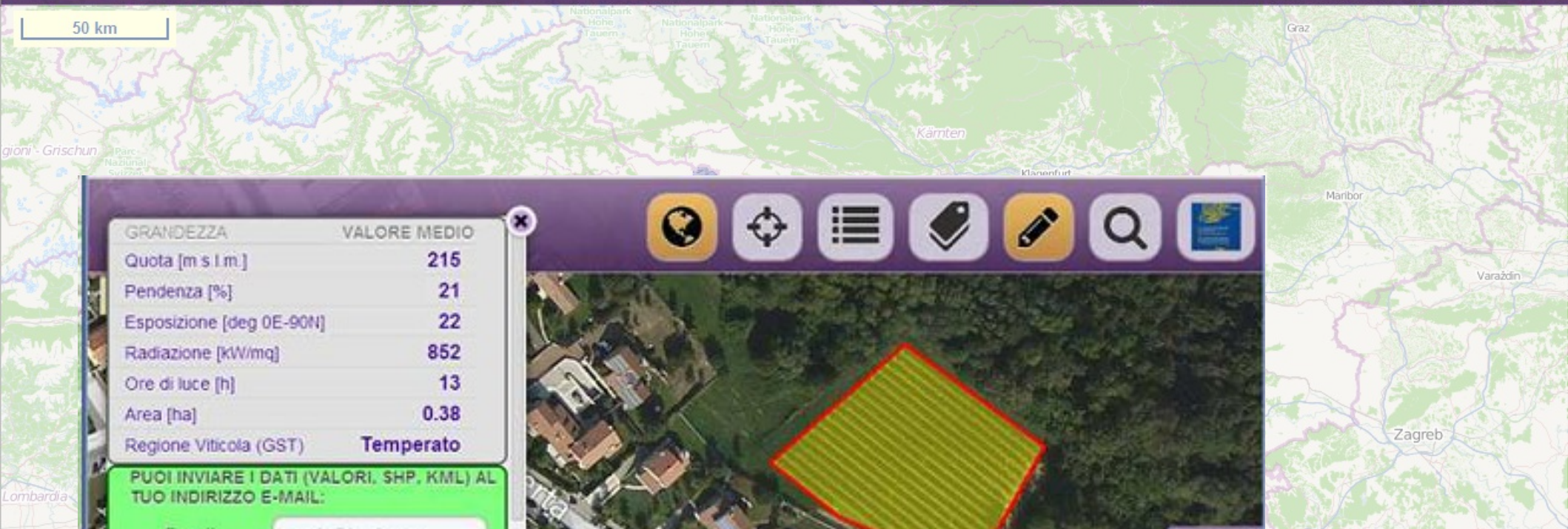


Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



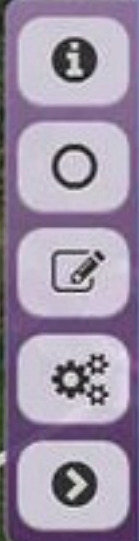
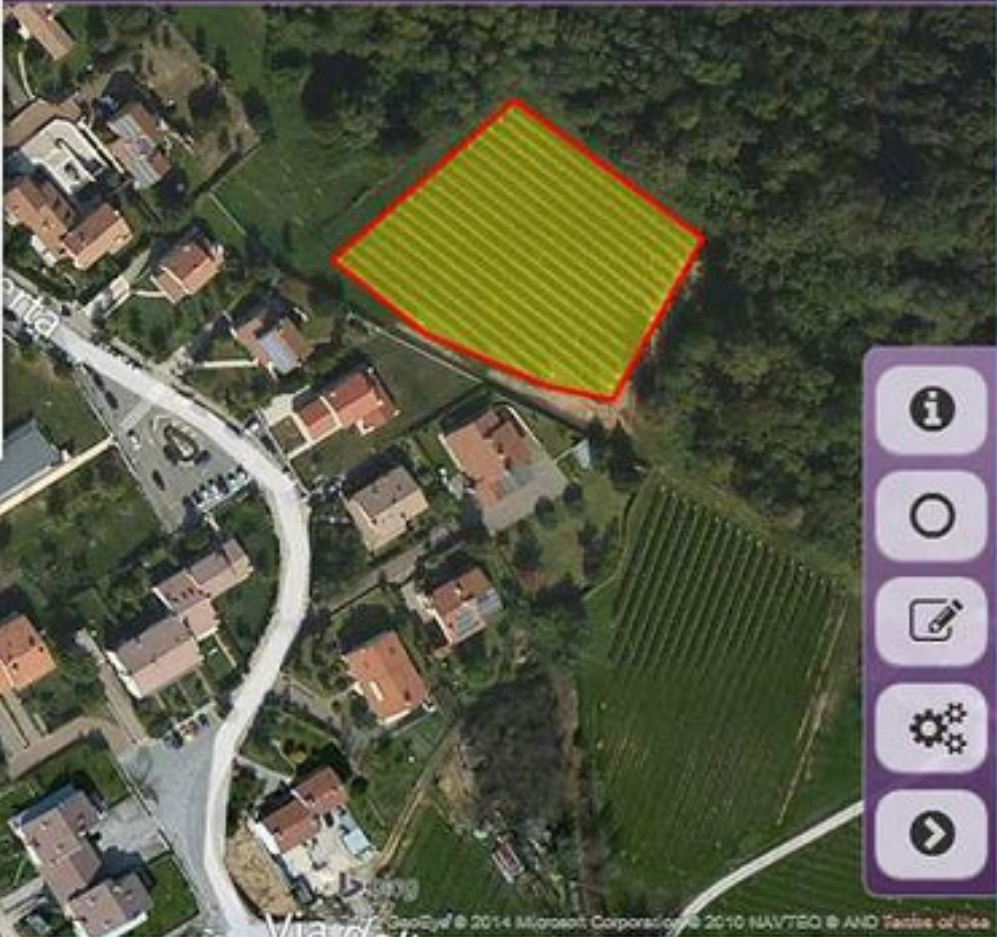


GRANDEZZA	VALORE MEDIO
Quota [m s l m.]	215
Pendenza [%]	21
Esposizione [deg OE-90N]	22
Radiazione [kW/mq]	852
Ore di luce [h]	13
Area [ha]	0.38
Regione Viticola (GST)	Temperato

PUOI INVIARE I DATI (VALORI, SHP, KML) AL TUO INDIRIZZO E-MAIL:

E-mail:

Descrizione:



2007-2013 cooperazione territoriale europea programma per la cooperazione transfrontaliera Italia-Slovenia

evropsko teritorialno sodelovanje program čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO





50 km

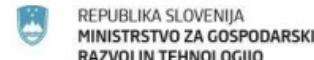
# GRASS GIS

- Lo script di GRASS GIS viene eseguito impostando la variabile d'ambiente "GRASS\_BATCH\_JOB" da php

```
direct=`dirname "$NAME"`
nome_temp=`basename "$NAME"`
nome=`echo "$nome_temp" | cut -d'.' -f1`
v.in.ogr --quiet -o --overwrite dsn=$NAME output=v$nome
g.region --quiet vect=v$nome
v.rast.stats --quiet vector=v$nome raster=DTM_2013 colprefix=q
v.rast.stats --quiet vector=v$nome raster=slope_2013 colprefix=s
v.rast.stats --quiet vector=v$nome raster=aspect_2013 colprefix=a
v.rast.stats --quiet vector=v$nome raster=radglob_2013 colprefix=r
v.rast.stats --quiet vector=v$nome raster=ore_luce_2013 colprefix=o
v.db.select -c map=v$nome columns=q_mean,s_mean,a_mean,r_mean,o_mean nv=nu
```



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Interrogazione (Location Based Services)

- Anche se l'interfaccia webgis è perfettamente funzionale sui dispositivi mobili si è cercato di rendere disponibile le stesse informazioni realtive al punto in cui si trova l'utente
- La scelta è caduta su un browser di realtà aumentata che visualizza contenuti a partire da HTML5 e javascript (Wikitude).
- La APP di riferimento è disponibile per tutte le piattaforma mobile ma la prospettiva è che queste funzionalità vengano implementate anche dai normali browser html mobile



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia  
e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Interrogazione (Location Based Services)

- L'utilizzo standard in AR è caricare dei Point of Interest con relativa descrizione, in questo caso restituiamo dinamicamente un POI generato sulla posizione dell'utente
- Uno script php gestisce una serie di richieste chiamate GetfeatureInfo per i WMS e/o l'interrogazione di raster o vettoriali in Postgis e restituisce i dati in formato json (compatibile anche con altri AR browser o App native)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Interrogazione (Location Based Services)

- La posizione dell'utente è gestita dalla APP, tramite chiamate ajax è possibile ottenere i dati del punto di interesse come array json
- La vista in camera è disabilitata e visualizzata la posizione su mappa: a differenza delle APP native, legate al provider mobile (google, IOS) possiamo usare agevolmente le API Openlayers e usare layers come openstreetmap come sfondo



2007-2013  
cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**



Investiamo nel  
vostro futuro!

Naložba v vašo  
prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



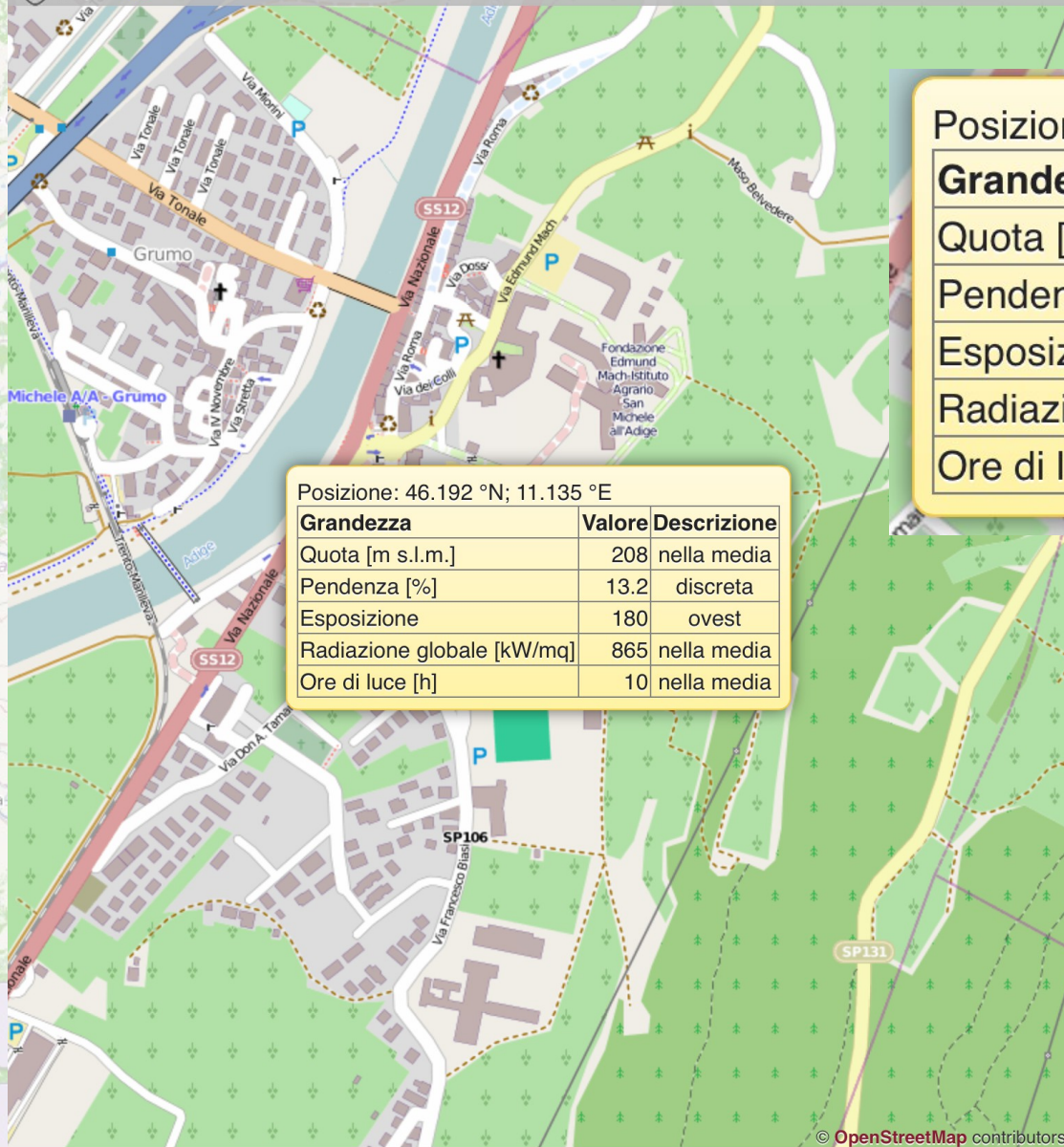
REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO





Esploratore Viticolo del Territorio

Dati or... ▼

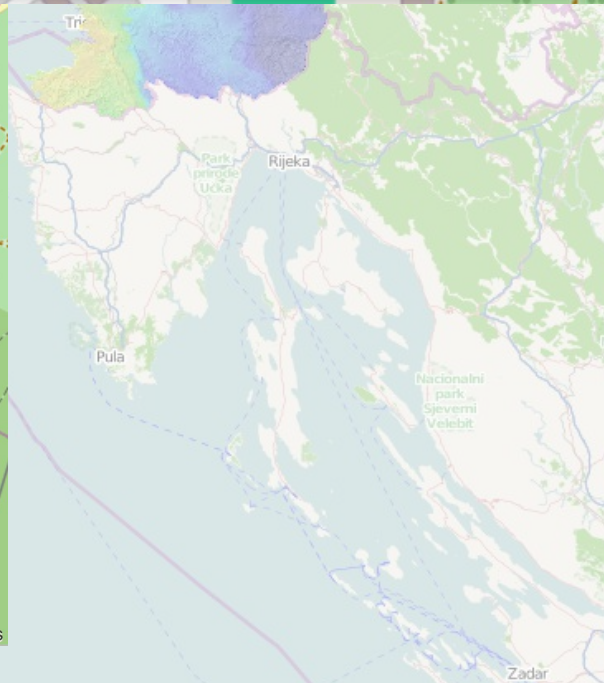


Posizione: 46.192 °N; 11.135 °E

Grandezza	Valore	Descrizione
Quota [m s.l.m.]	208	nella media
Pendenza [%]	13.2	discreta
Esposizione	180	ovest
Radiazione globale [kW/mq]	865	nella media
Ore di luce [h]	10	nella media

Posizione: 46.192 °N; 11.135 °E

Grandezza	Valore	Descrizione
Quota [m s.l.m.]	208	nella media
Pendenza [%]	13.2	discreta
Esposizione	180	ovest
Radiazione globale [kW/mq]	865	nella media
Ore di luce [h]	10	nella media



2007-2013 cooperazione territoriale europea programma per la cooperazione transfrontaliera Italia-Slovenia

evropsko teritorialno sodelovanje program čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija

Investiamo nel vostro futuro!  
Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



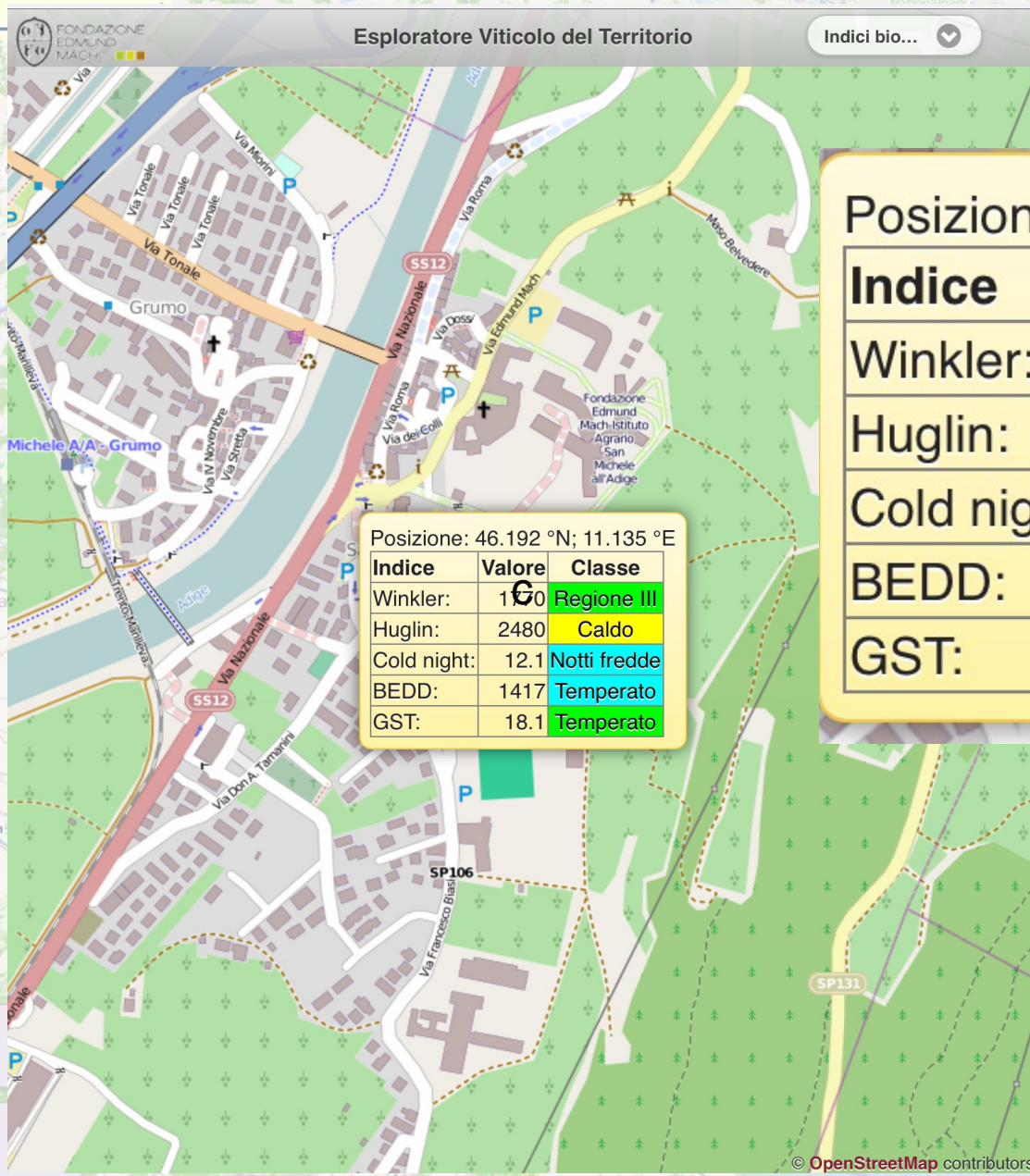
Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





Posizione: 46.192 °N; 11.135 °E

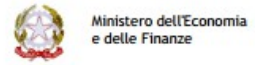
Indice	Valore	Classe
Winkler:	1770	Regione III
Huglin:	2480	Caldo
Cold night:	12.1	Notti fredde
BEDD:	1417	Temperato
GST:	18.1	Temperato

2007-2013  
 cooperazione territoriale europea  
 programma per la cooperazione  
 transfrontaliera  
**Italia-Slovenia**  
 evropsko teritorialno sodelovanje  
 program čezmejnega sodelovanja  
**Slovenija-Italija**

Investiamo nel vostro futuro!  
 Naložba v vašo prihodnost!  
[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

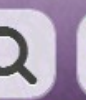
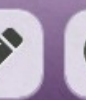


Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
 Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
 Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





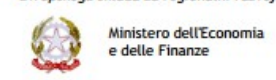
50 km

# Problemi incontrati

- Limiti di caricamento grandi raster in Postgis
- WMS devono essere interrogabili
- Necessario Parsing con regex della risposta GetfeatureInfo per mantenere lo stesso template html definito in Mapserver.
- (Per le mappe di temperatura: necessità di calibrazione, aumentando l'area ci sono pochi dati e molte variabili in più)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





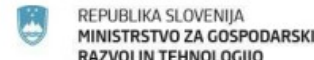
50 km

# Possibili sviluppi futuri

- Integrazione di WMS esterni anche con differente risoluzione: necessita cambiare l'indirizzo in base alla location (possibile con una previa query su postgis)
- Interrogazione in AR Camview di un punto inquadrato dalla fotocamera lungo il pendio utilizzando bearing e tilt del device (con combinazione di comandi GRASS r.los, m.cogo..)
- Funzionalità AR: trigger per il geofencing integrati o Image Recognition per ampliare l'interazione tra utente e base informativa.
- Sovrapposizione di immagini WMS al modello del terreno (Kharma framework)



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.  
Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



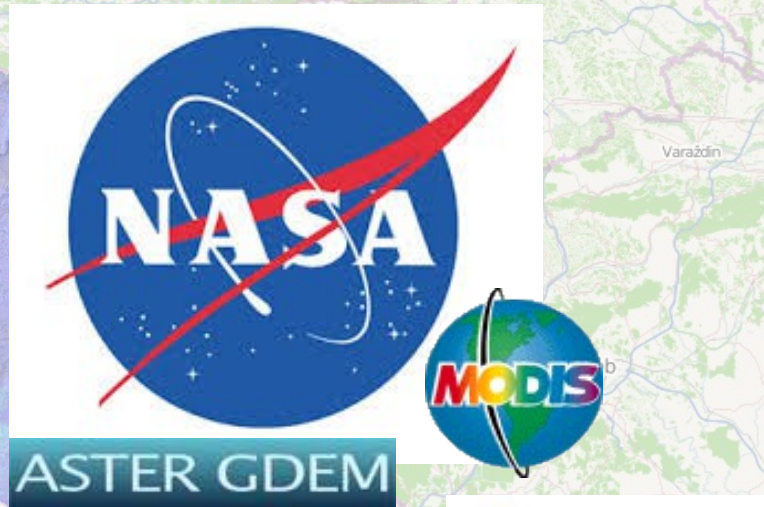
Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj





50 km

# Ringraziamenti



## Contatti

amedeo.fadini@fmach.it  
<http://gis.cri.fmach.it/>



Progetto WINENET finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali. Projekt WINENET sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev



Ministero dell'Economia e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj