

CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP

WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS

Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione.

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / GEP Sistema informativo territoriale (GIS) congiunto per la protezione delle risorse d'acqua potabile in casi di emergenza

Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009 / GEP Skupni geoinformacijski sistem (GIS) za varovanje virov pitne vode v izrednih dogodkih.

Francesco Treu

14.10.2014

Hotel Perla, Nova Gorica



GEP



2007-2013
cooperazione territori
programma per la coo
transfrontaliera
Italia-Slove
evropsko teritorialno s
program čezmejnega s
Slovenija-l



IDROGEOLOGIA DELL'ALTA PIANURA ISONTINA

AREA DI STUDIO



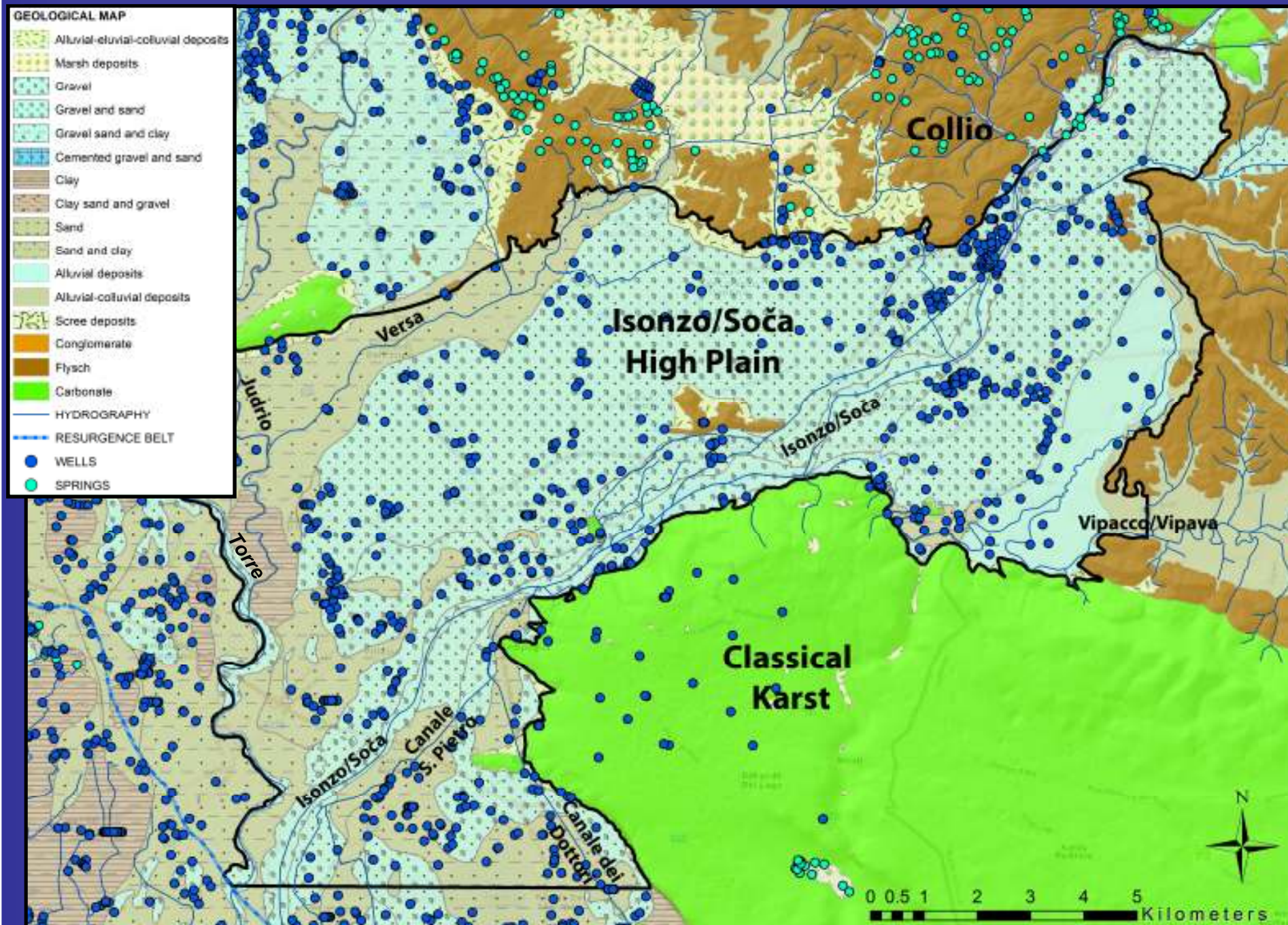
CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS
Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione.

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP
Francesco Treu/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

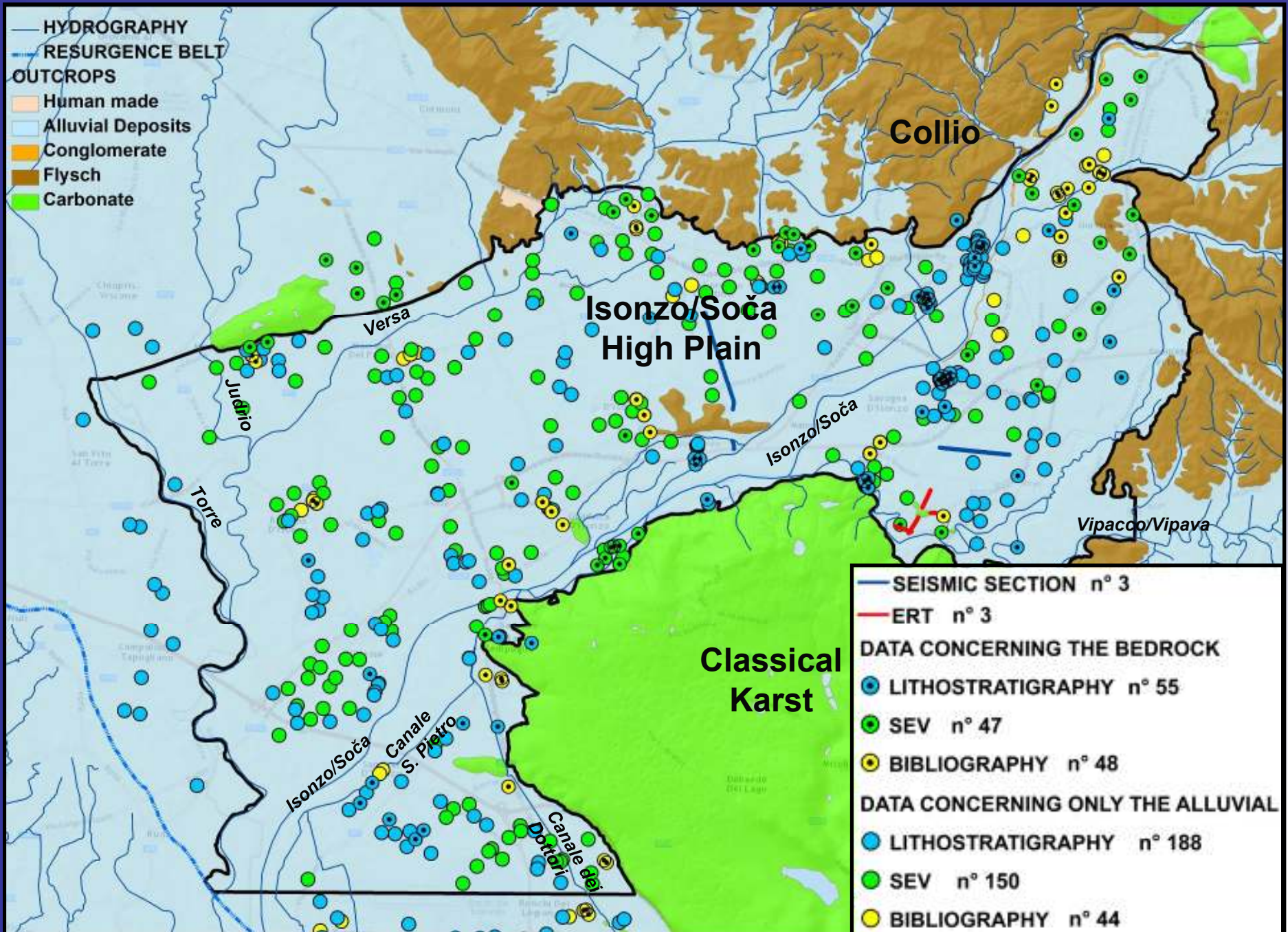
GEP



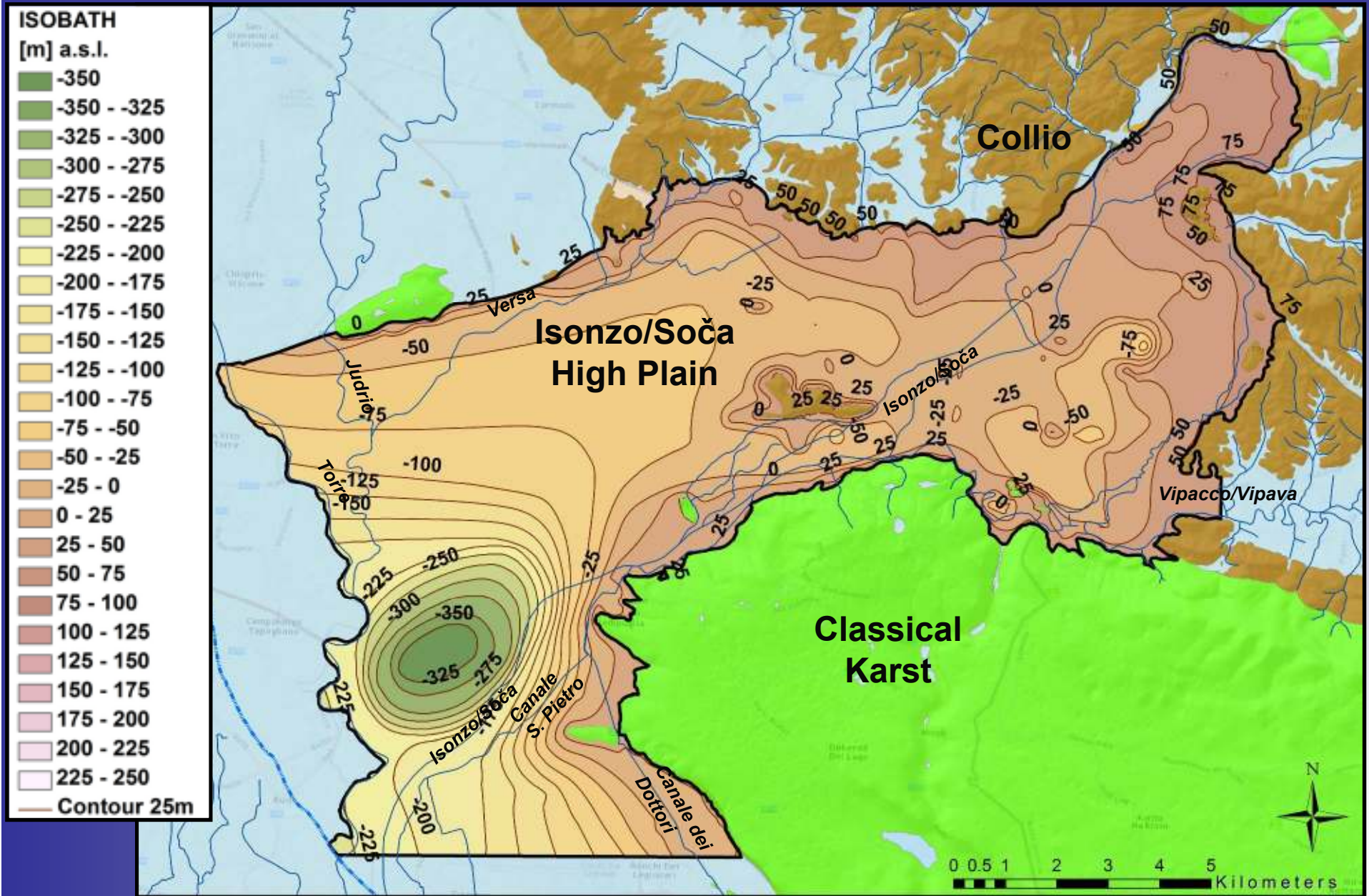
MAPPA GEOLOGICA



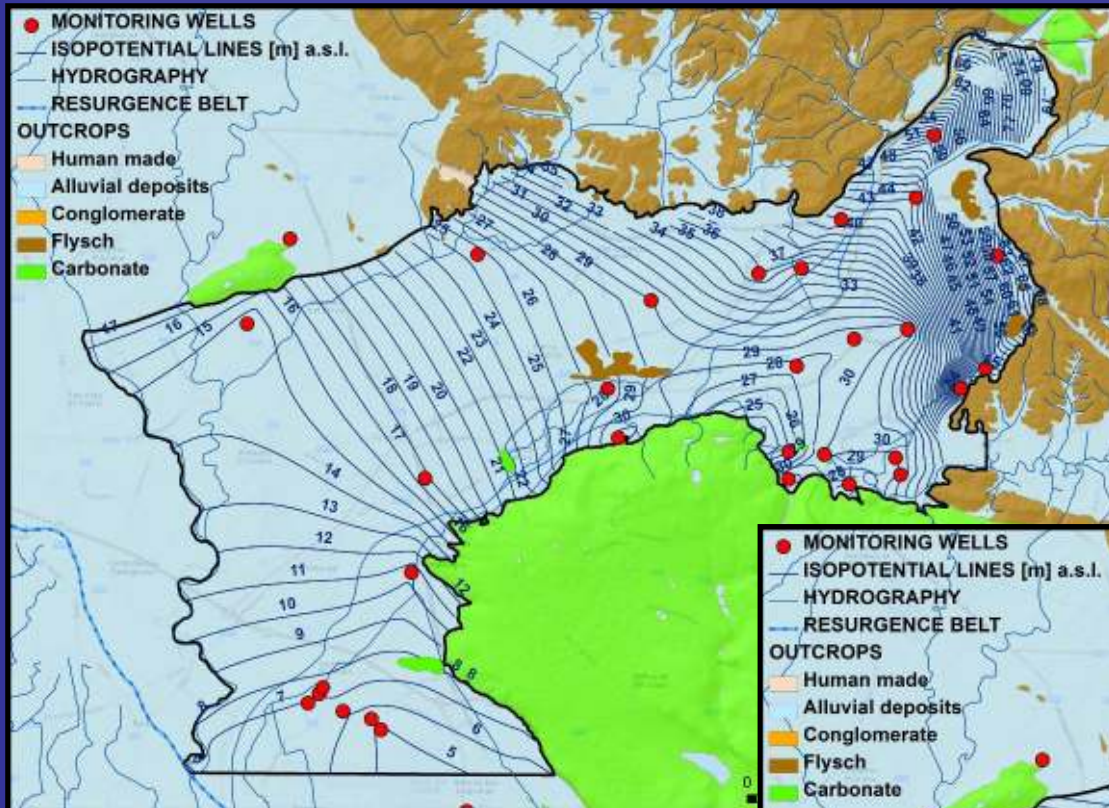
SUBSTRATO ROCCIOSO



ISOBATE SUBSTRATO ROCCIOSO



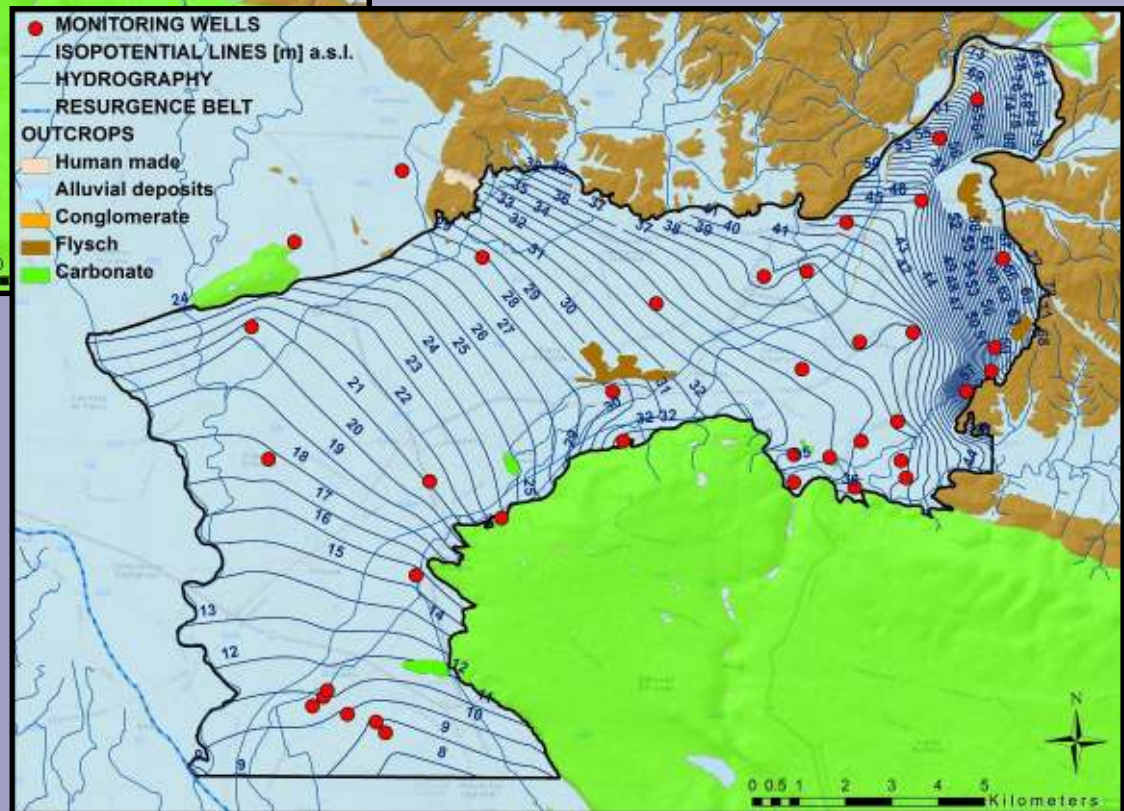
ISOFREATICHE



36 pozzi di monitoraggio

08 Agosto 2013

Condizioni di magra

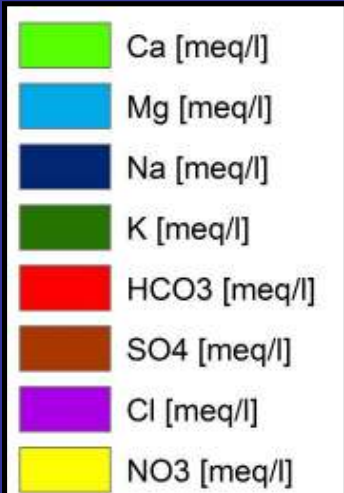


44 pozzi di monitoraggio

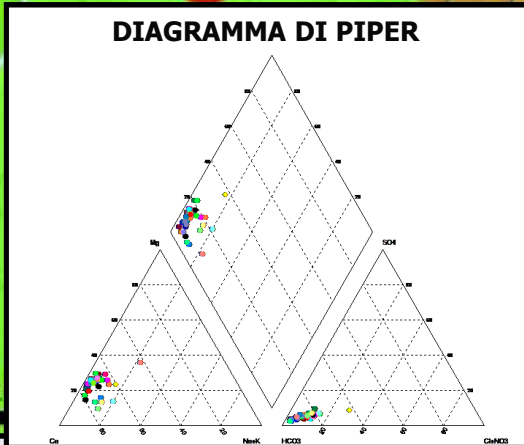
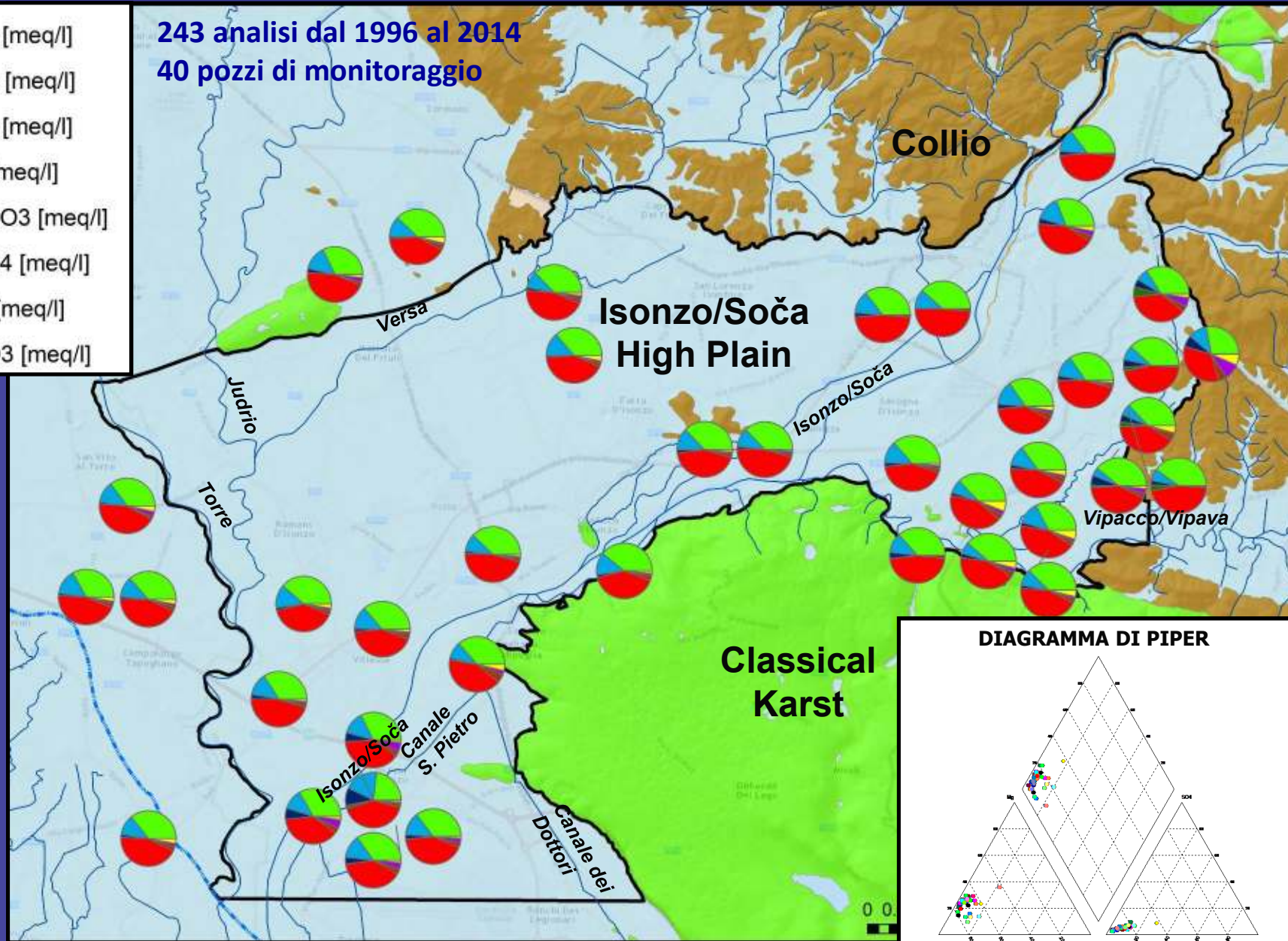
04-07 Febbraio 2014

Condizioni di piena

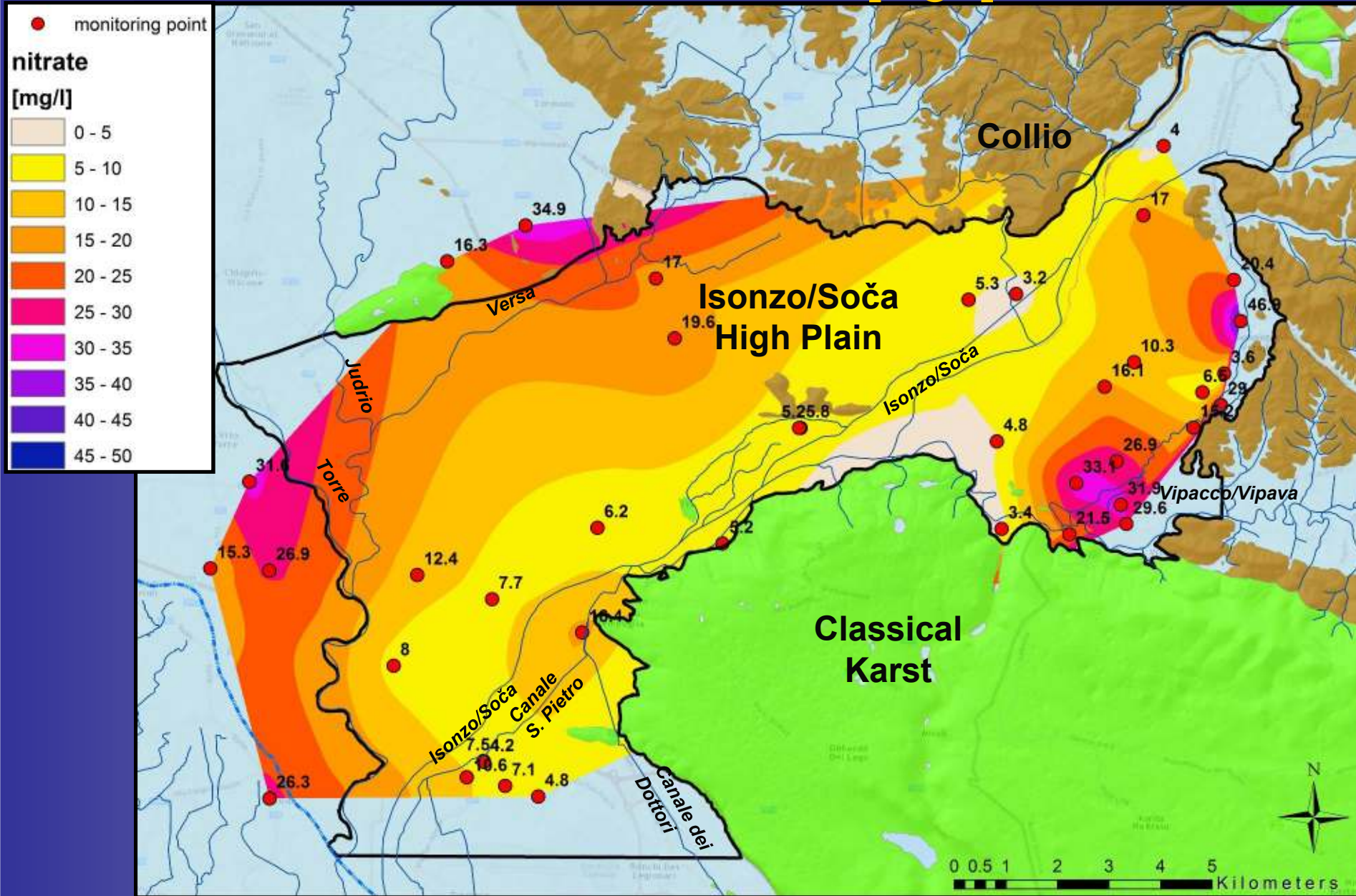
IDROCHIMICA



243 analisi dal 1996 al 2014
40 pozzi di monitoraggio



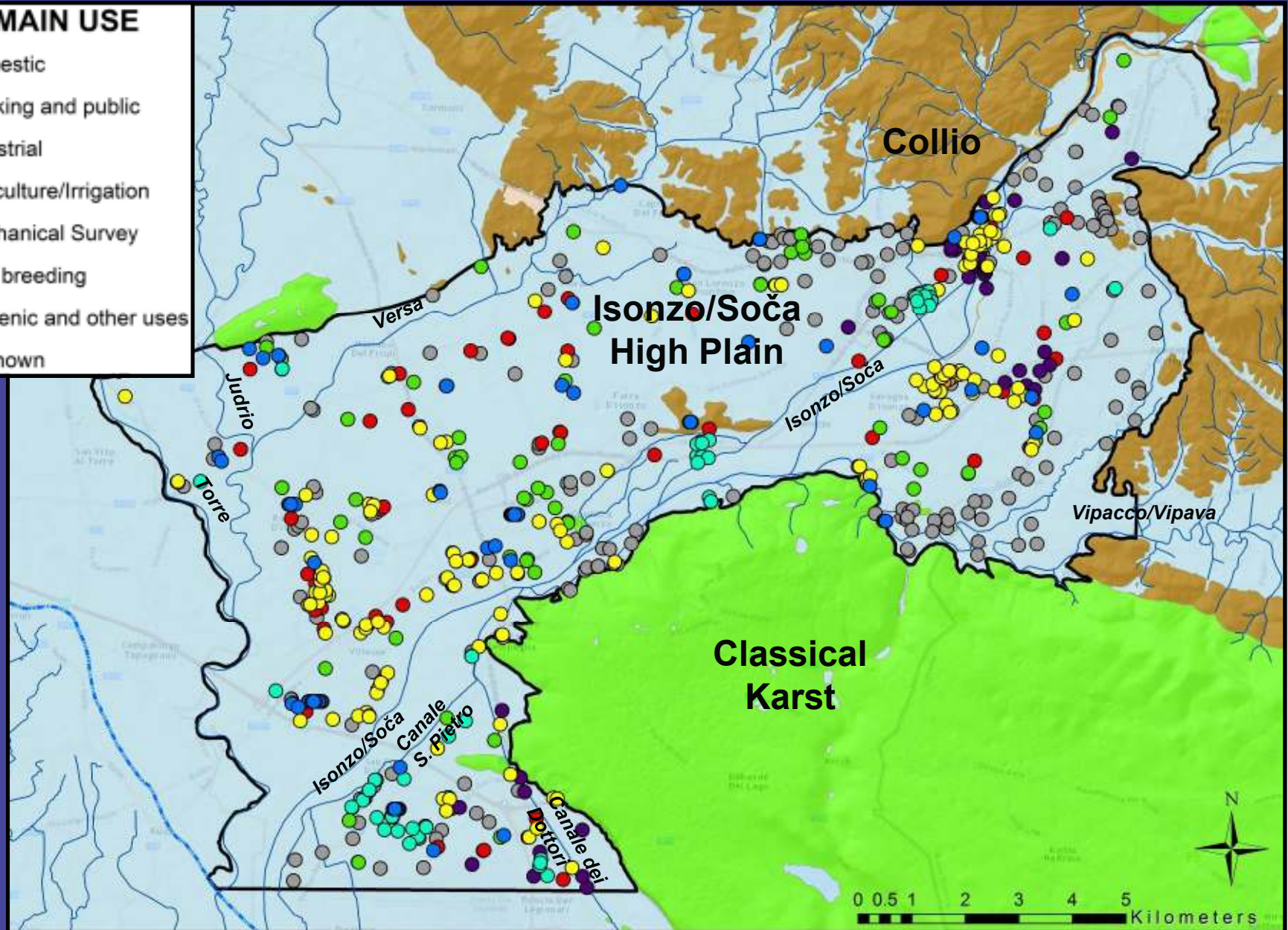
IDROCHIMICA: NITRATI [mg/l]



UTILIZZI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

WELLS MAIN USE

- Domestic
- Drinking and public
- Industrial
- Agriculture/Irrigation
- Mechanical Survey
- Fish breeding
- Hygienic and other uses
- Unknown

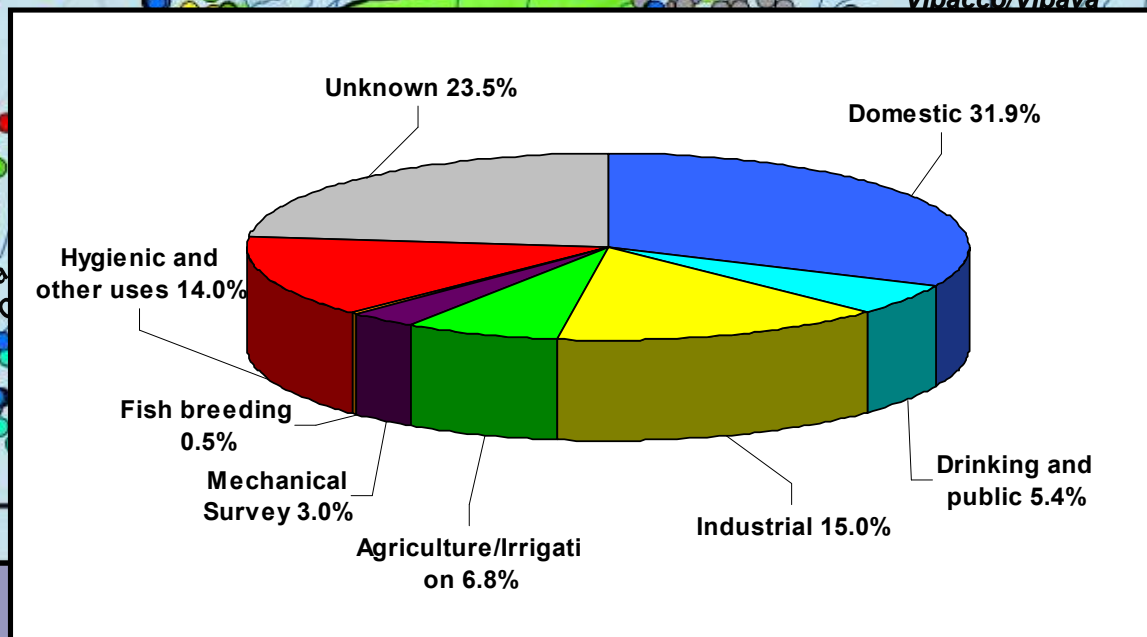
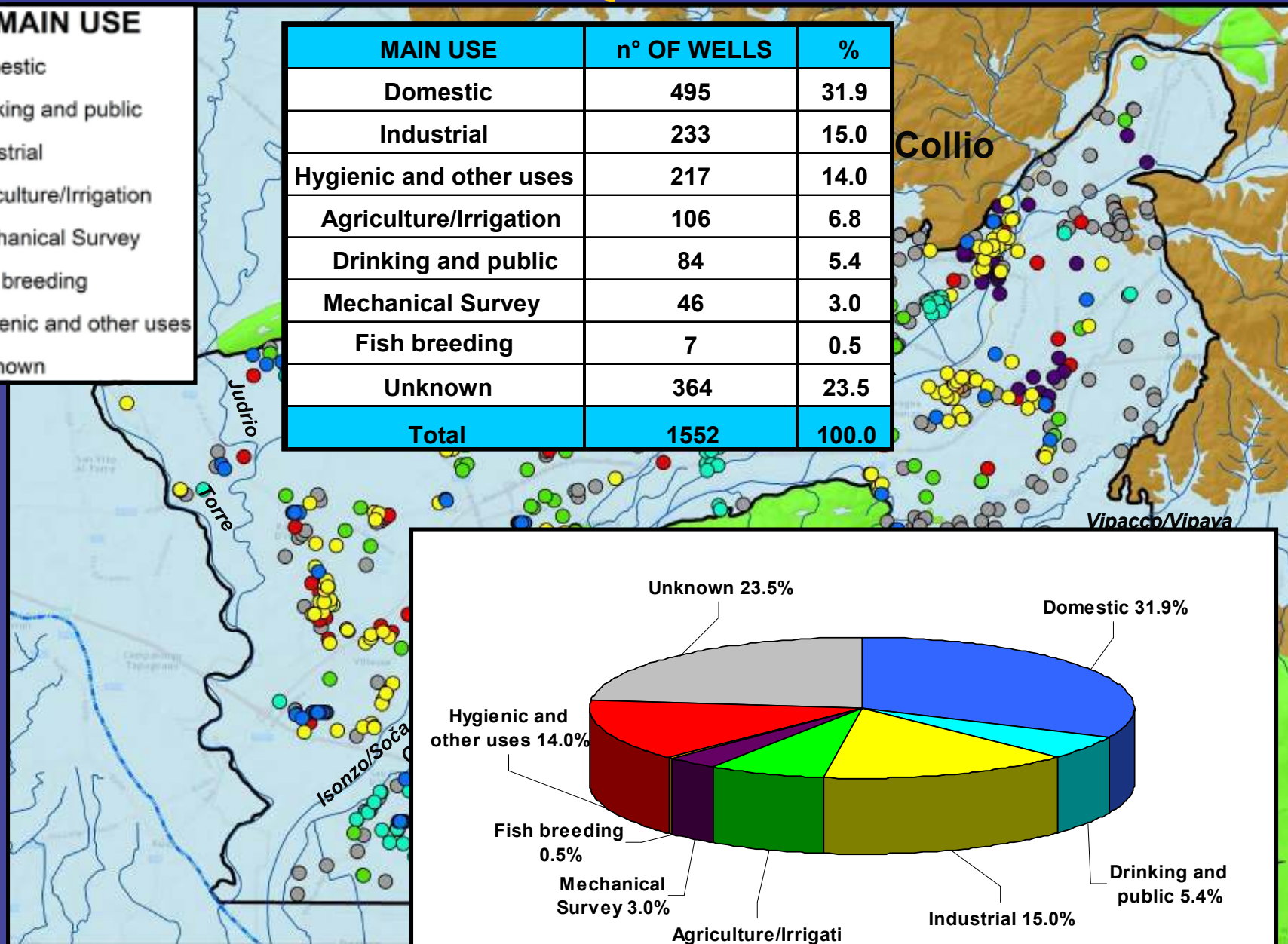


UTILIZZI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

WELLS MAIN USE

- Domestic
- Drinking and public
- Industrial
- Agriculture/Irrigation
- Mechanical Survey
- Fish breeding
- Hygienic and other uses
- Unknown

MAIN USE	n° OF WELLS	%
Domestic	495	31.9
Industrial	233	15.0
Hygienic and other uses	217	14.0
Agriculture/Irrigation	106	6.8
Drinking and public	84	5.4
Mechanical Survey	46	3.0
Fish breeding	7	0.5
Unknown	364	23.5
Total	1552	100.0



VULNERABILITÀ DELL'ALTA PIANURA ISONTINA

SINTACS

Sistema parametrico a punteggi e pesi

- S** Soggiacenza della falda
- I** Infiltrazione efficace
- N** effetto di autodepurazione del Non saturo
- T** capacità di attenuazione del suolo/Terreno
- A** caratteristiche idrogeologiche dell'Acquifero
- C** Conducibilità idraulica dell'acquifero
- S** acclività della Superficie topografica

Punteggi da 1 a 10

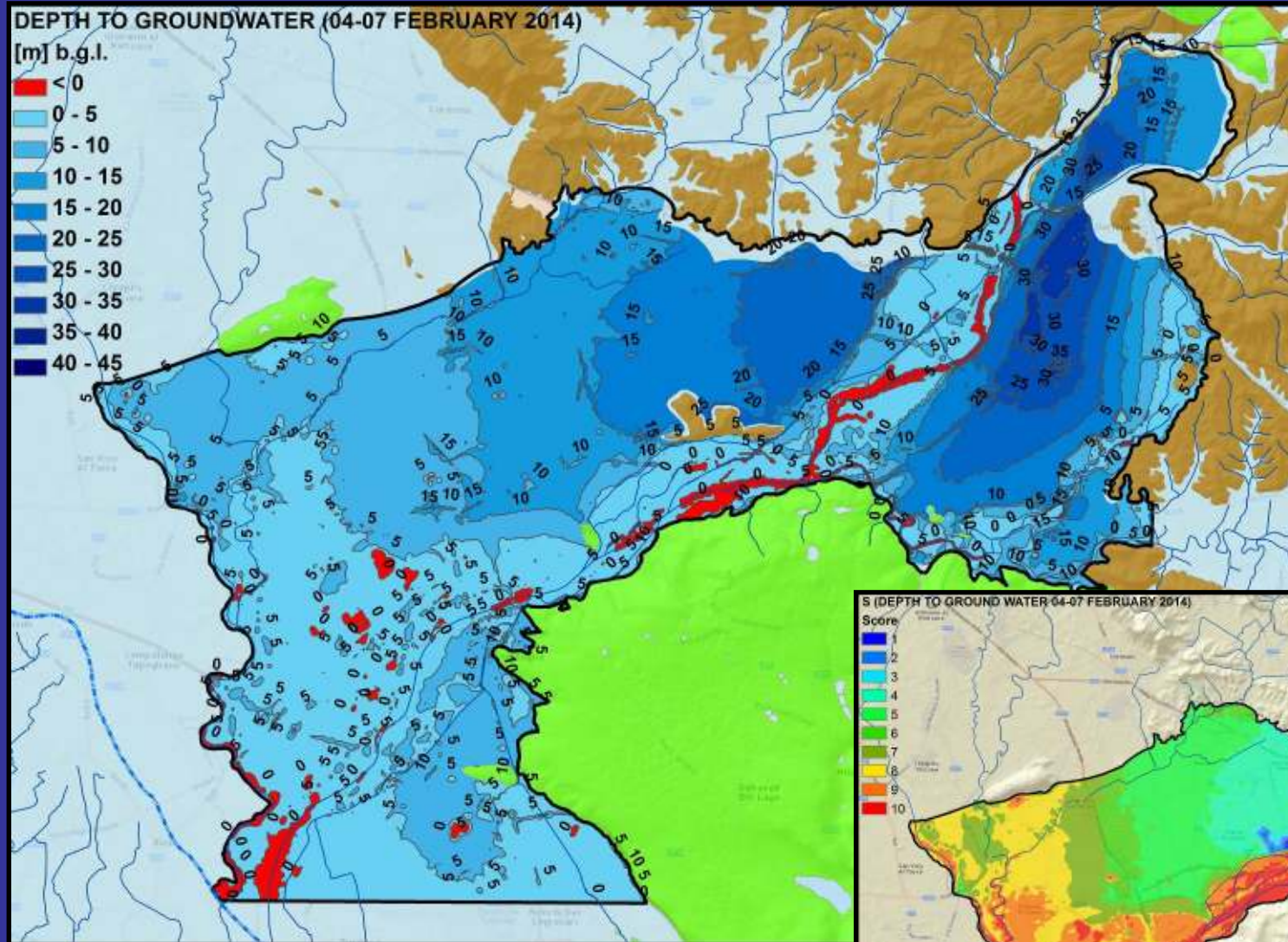
CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS
Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione.

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP
Francesco Treu/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

GEP



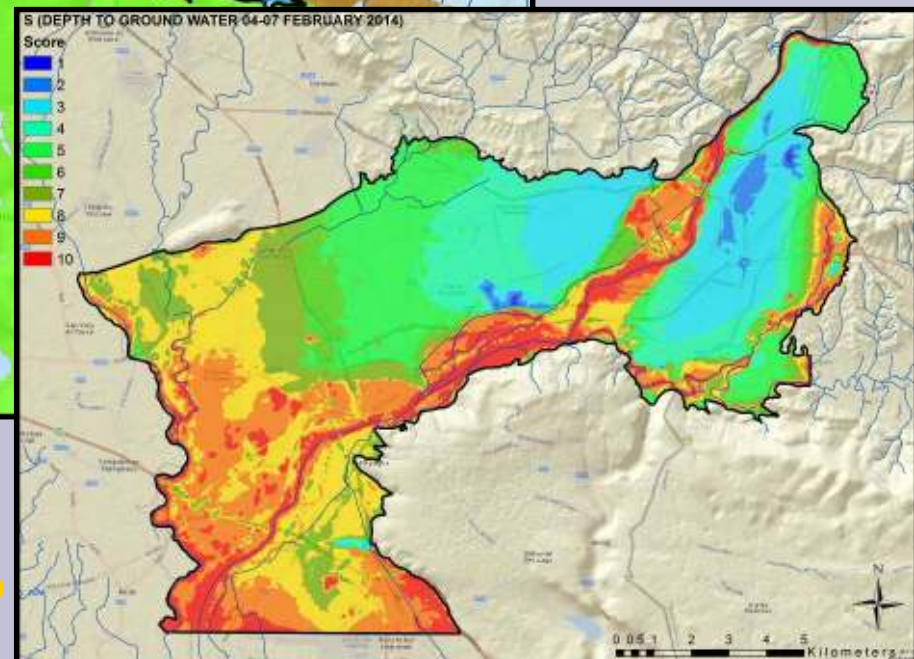
S SOGGIACENZA DELLA FALDA



44 pozzi di
monitoraggio

04-07 Febbraio
2014

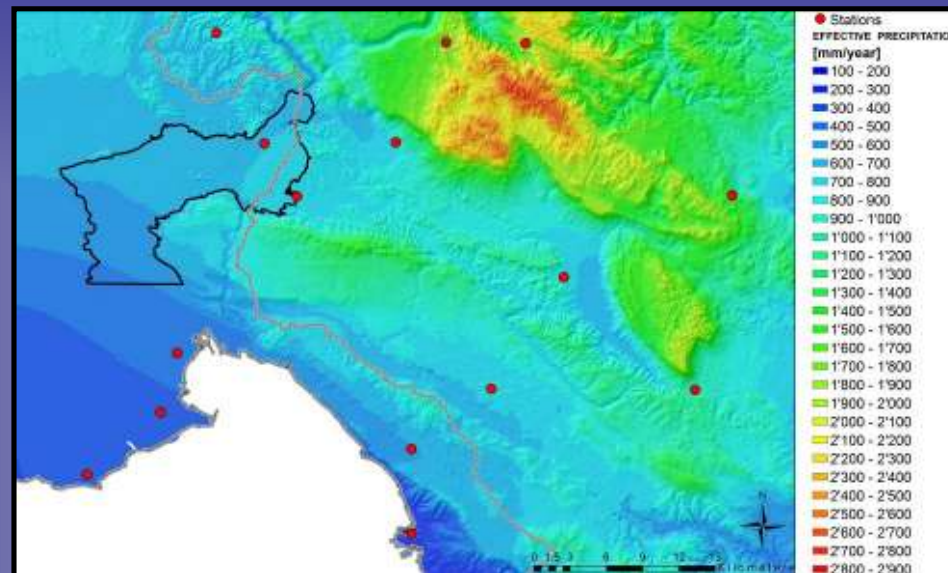
Condizioni di
piena



S punteggio

! INFILTRAZIONE EFFICACE

Mappa della precipitazione efficace

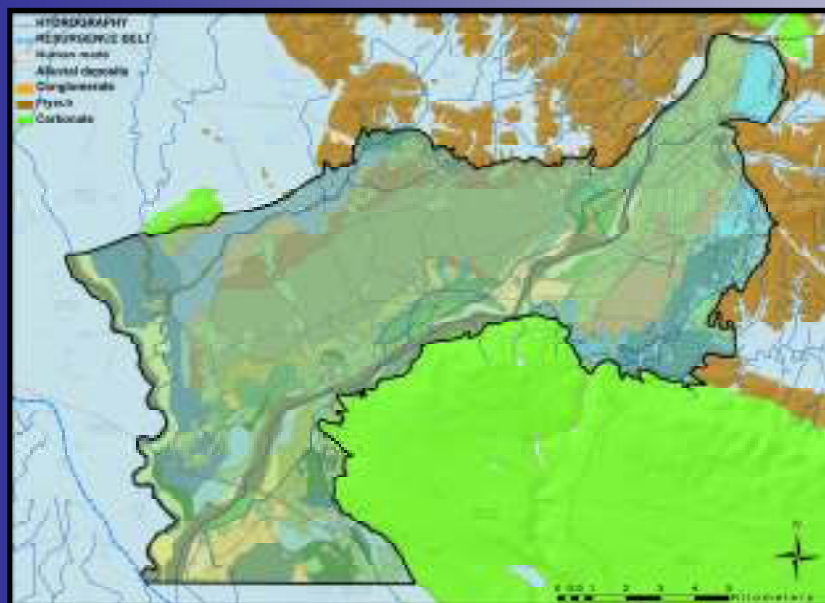


15 stazioni meteo
(pluviometri e
termometri)

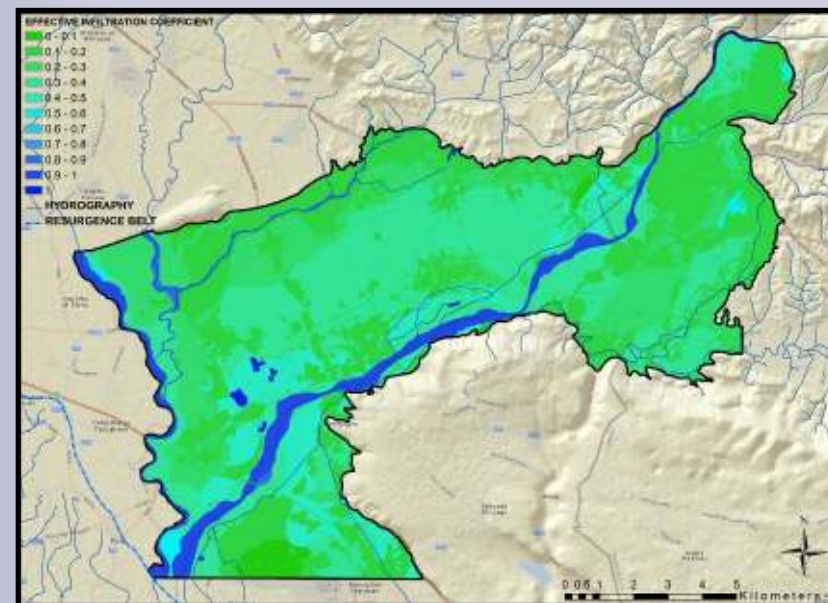
Dati dal 1981 al 2010

Metodo di Turc

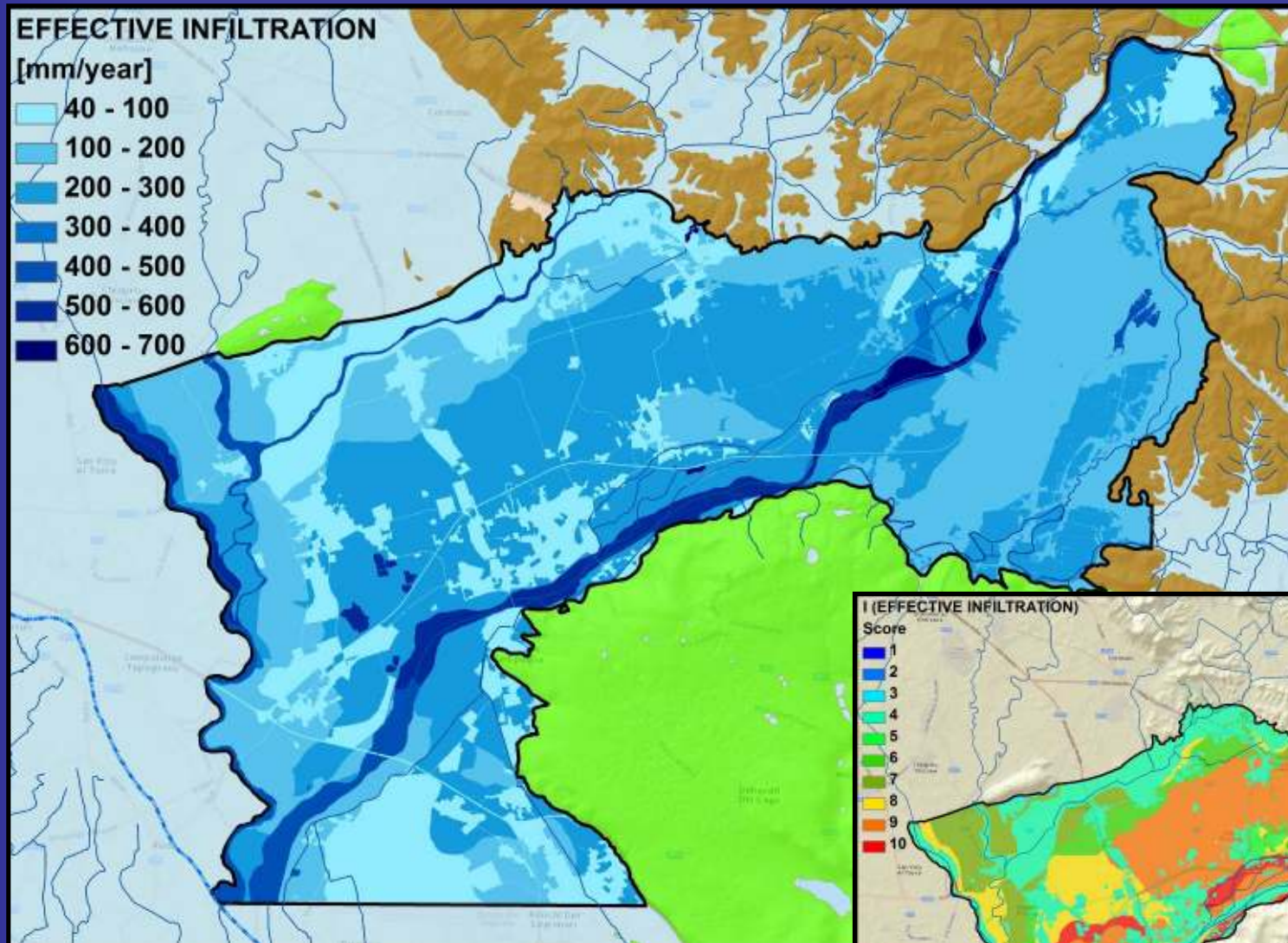
Mappa di uso del suolo



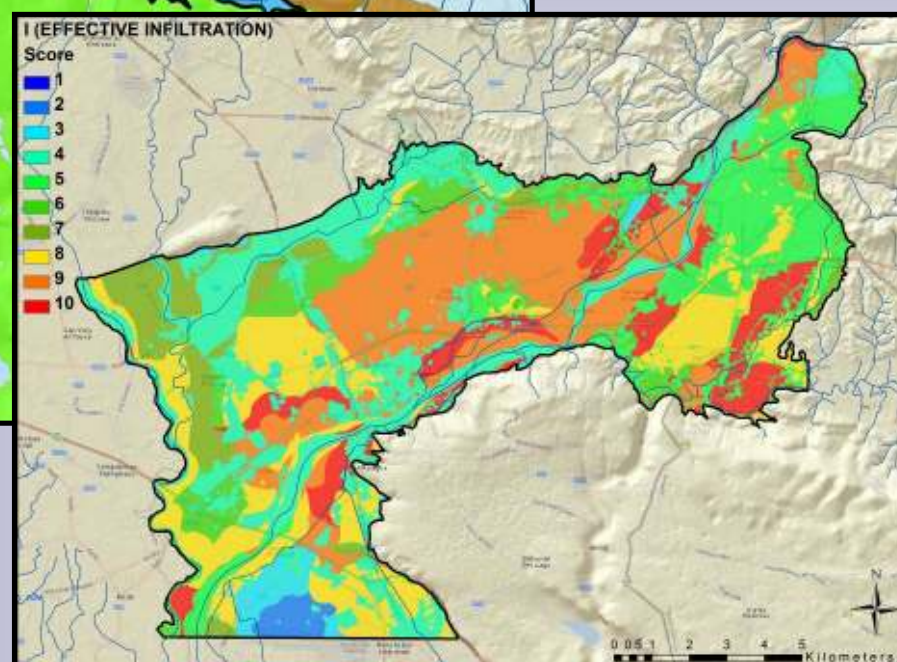
Mappa dei coefficienti di infiltrazione efficace



! INFILTRAZIONE EFFICACE

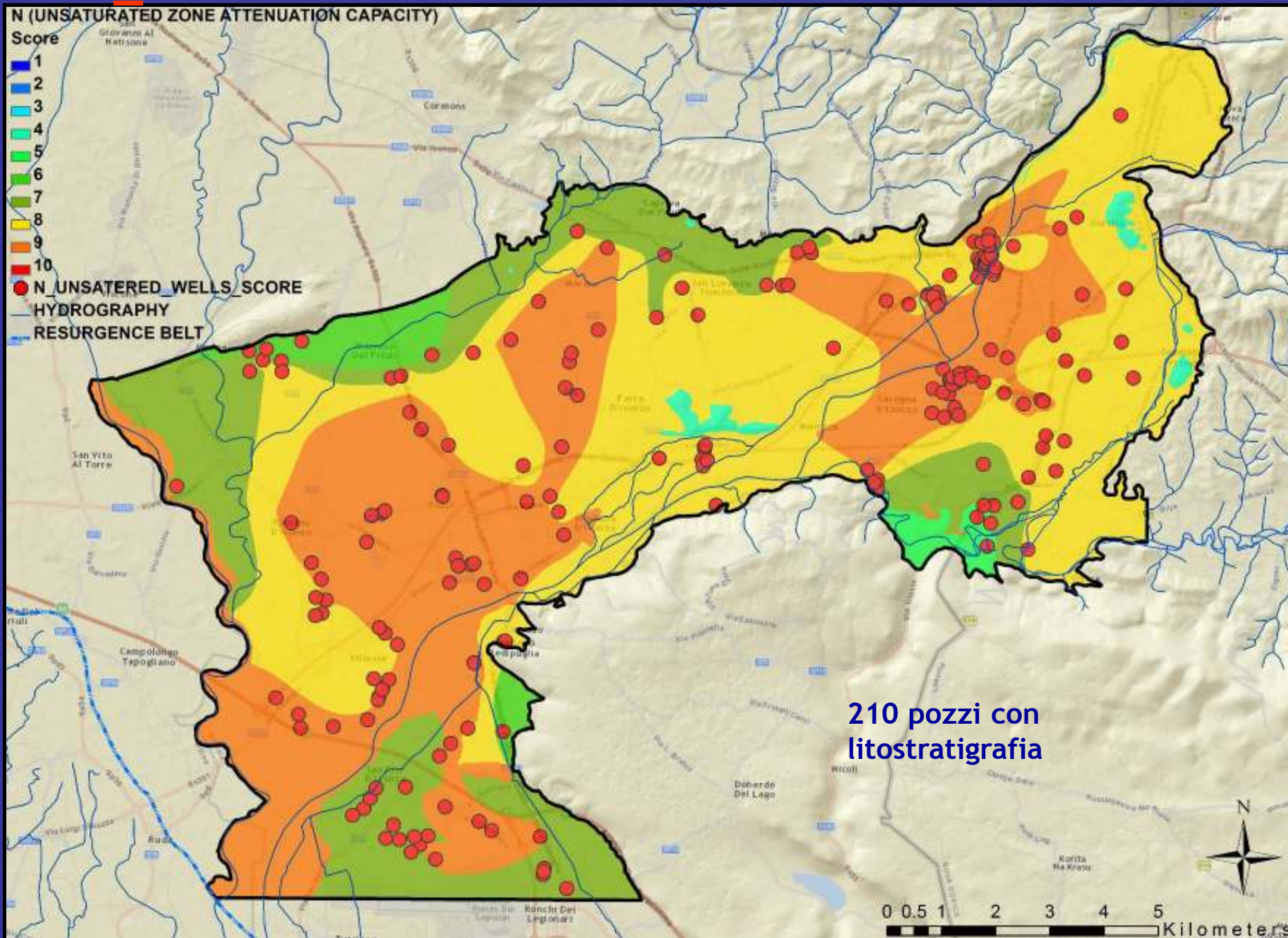


Mapa dell'infiltrazione efficace

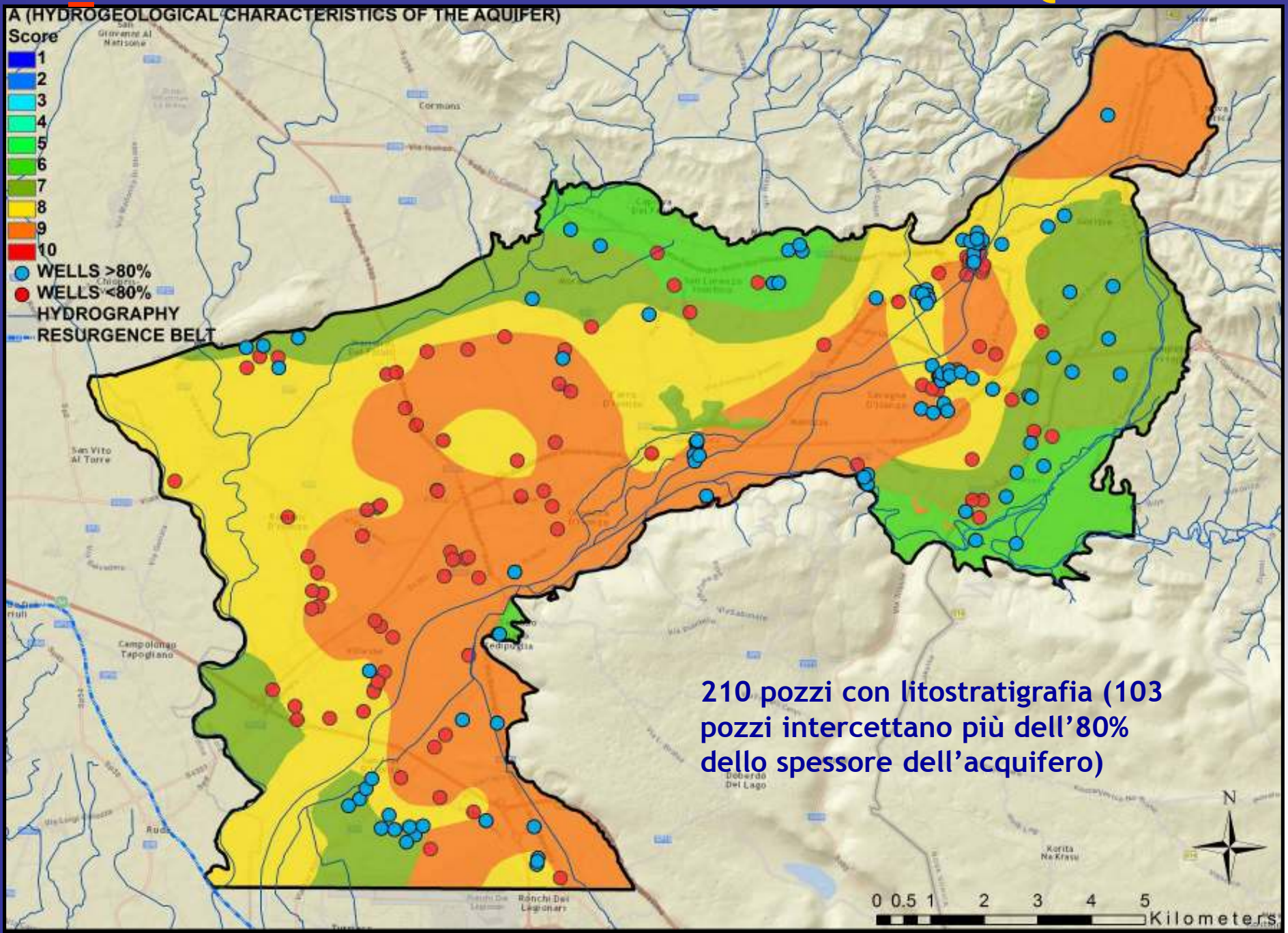


! punteggio

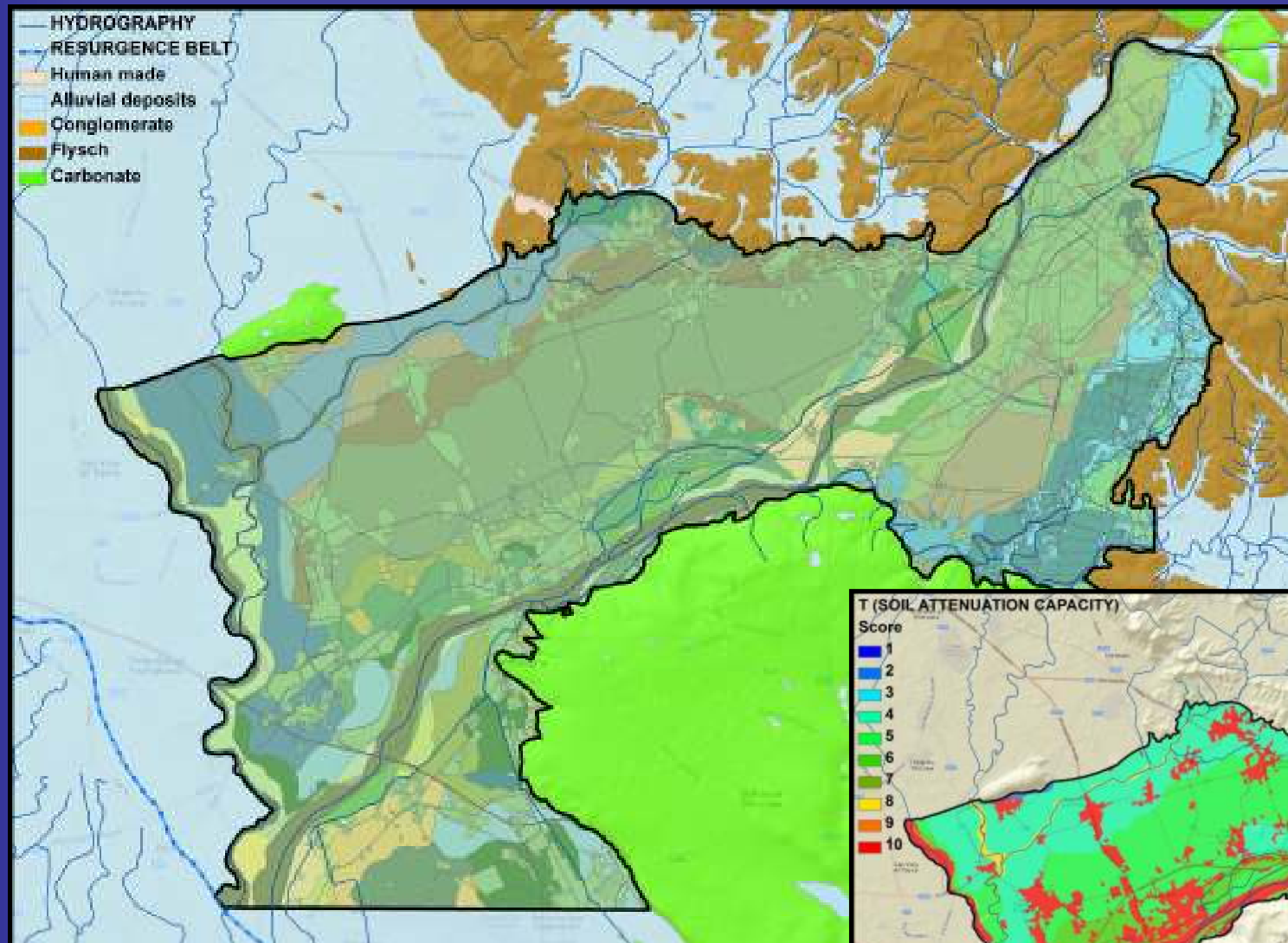
N EFFETTO DI AUTODEPURAZIONE DEL NON SATURO



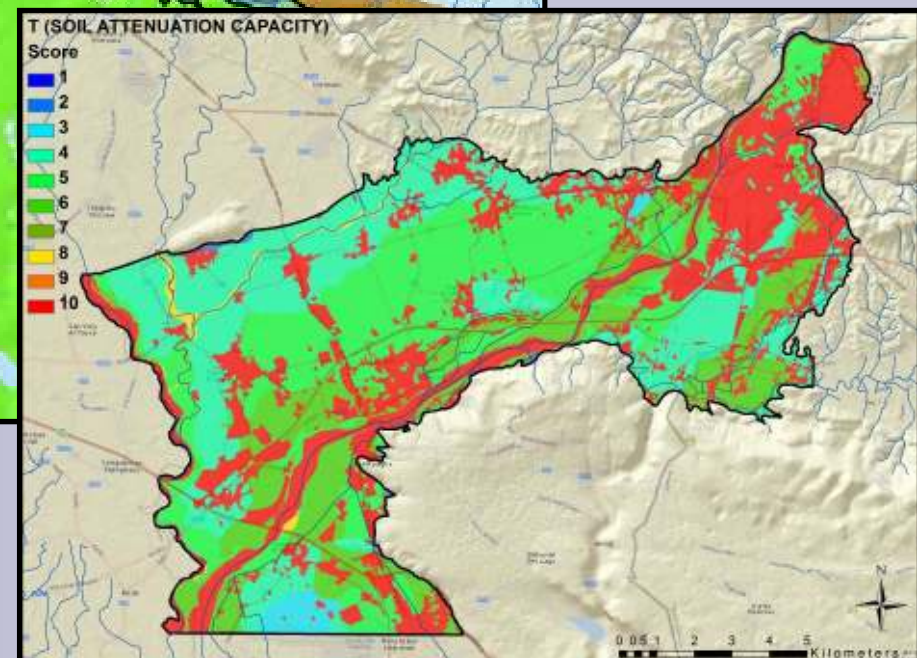
A CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'ACQUIFERO



I CAPACITÀ DI ATTENUAZIONE DEL SUOLO



Mappa dell'uso
del suolo



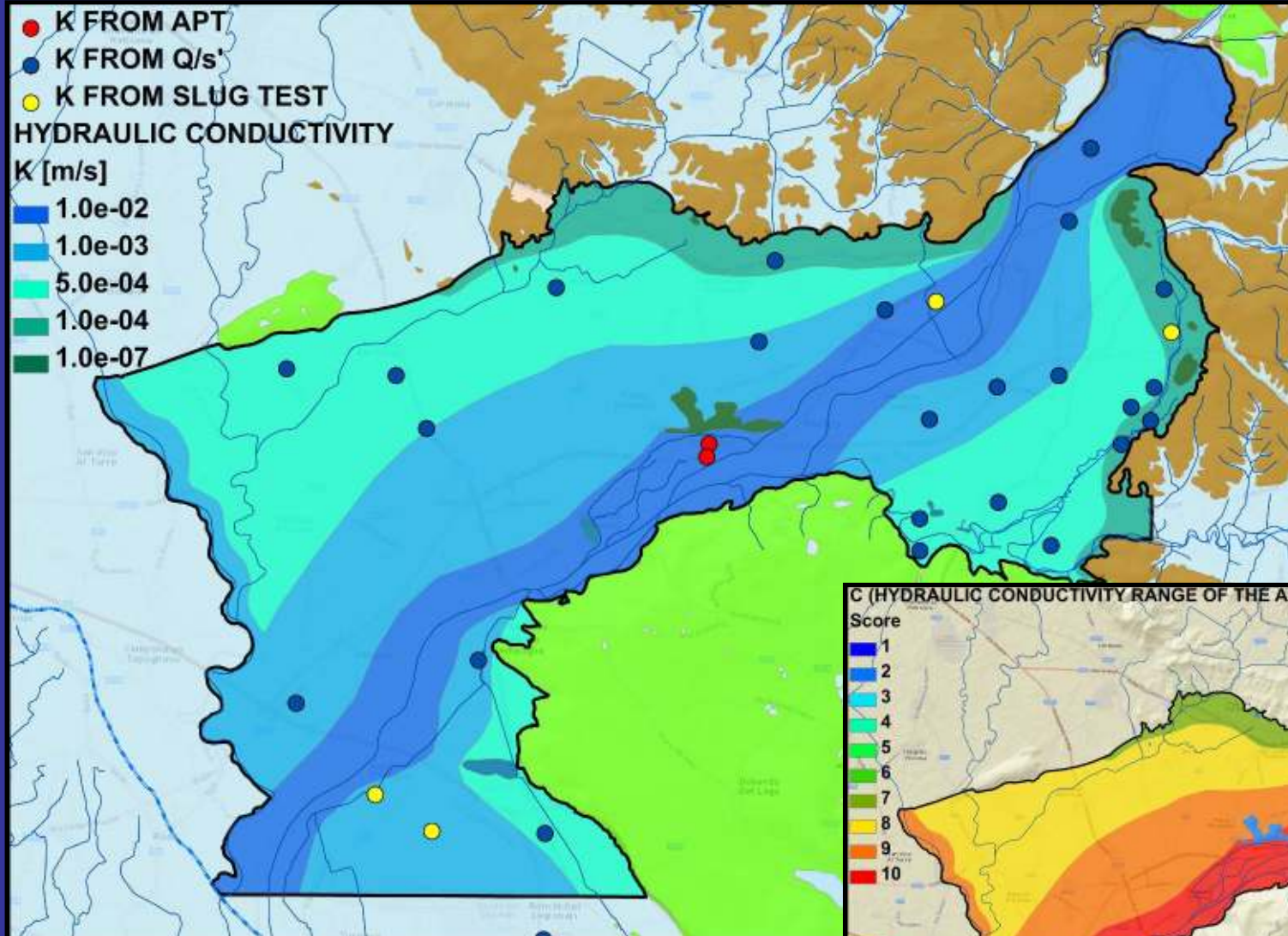
I punteggio

C CONDUCEBILITÀ IDRAULICA DELL'ACQUIFERO

- K FROM APT
 - K FROM Q/s'
 - K FROM SLUG TEST
- HYDRAULIC CONDUCTIVITY

K [m/s]

- 1.0e-02
- 1.0e-03
- 5.0e-04
- 1.0e-04
- 1.0e-07



Conducibilità
idraulica K

30 prove:

2 APT

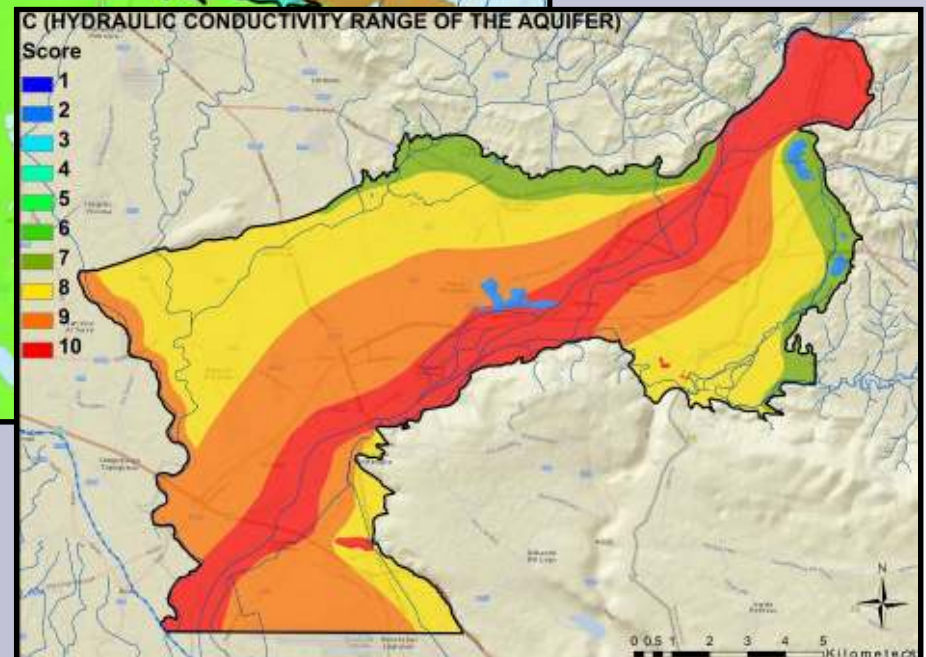
4 Slug Test

24 metodo della
portata specifica
Q/s'

C (HYDRAULIC CONDUCTIVITY RANGE OF THE AQUIFER)

Score

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

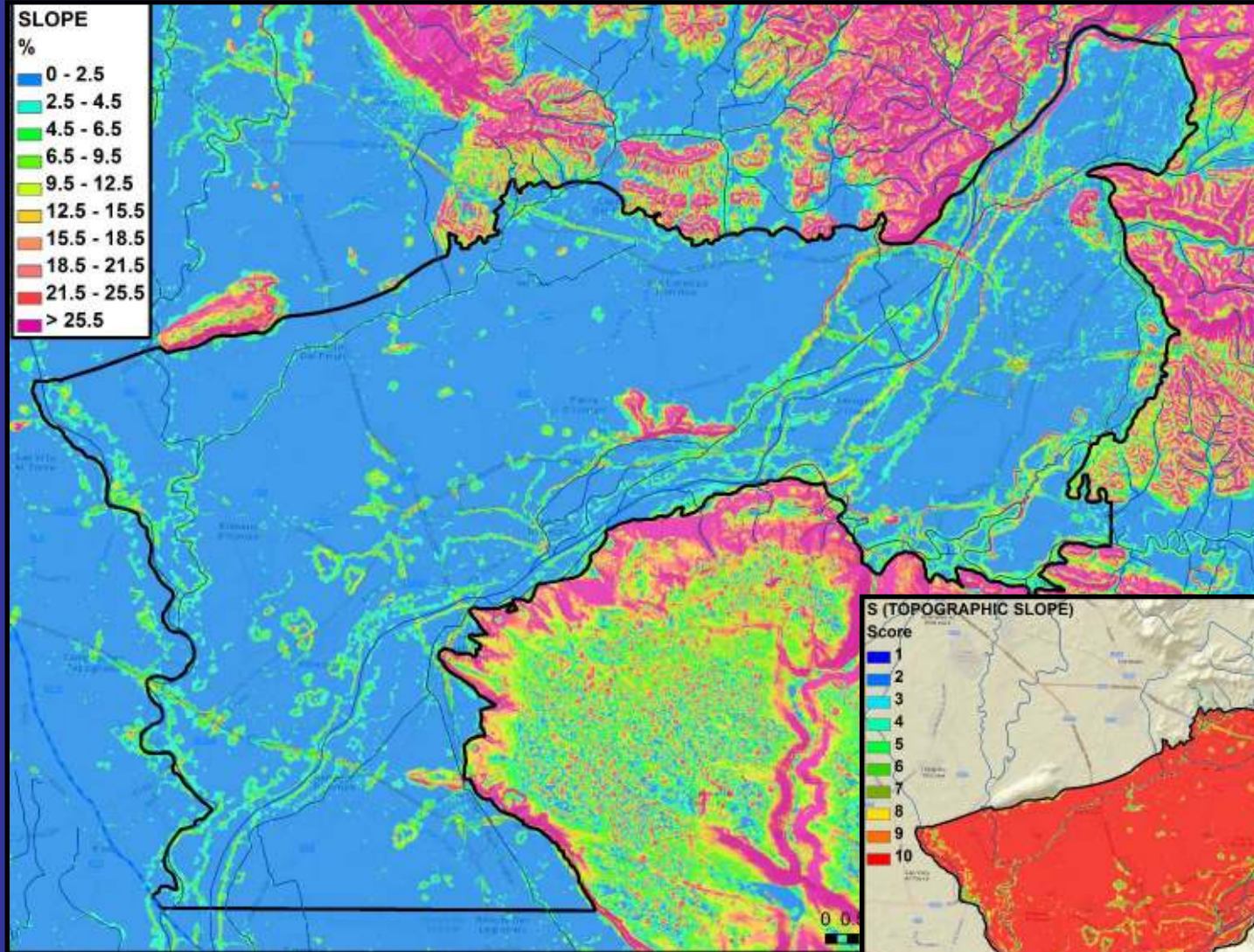


C punteggio

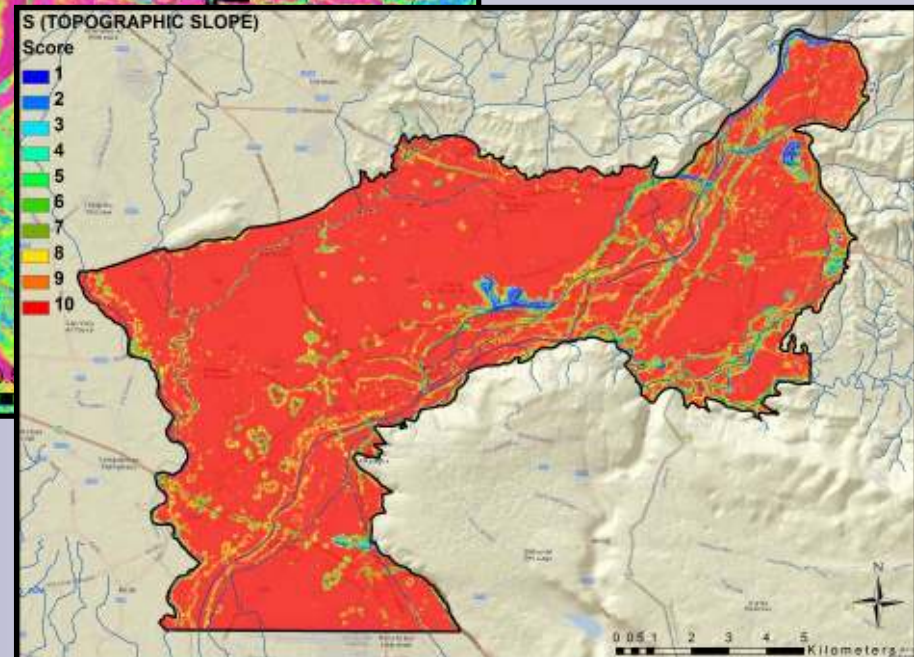
S ACCLIVITÀ DELLA SUPERFICIE TOPOGRAFICA

SLOPE
%

0 - 2.5
2.5 - 4.5
4.5 - 6.5
6.5 - 9.5
9.5 - 12.5
12.5 - 15.5
15.5 - 18.5
18.5 - 21.5
21.5 - 25.5
> 25.5



Mappa delle
pendenze
espressa in %
(da DEM
10x10m)

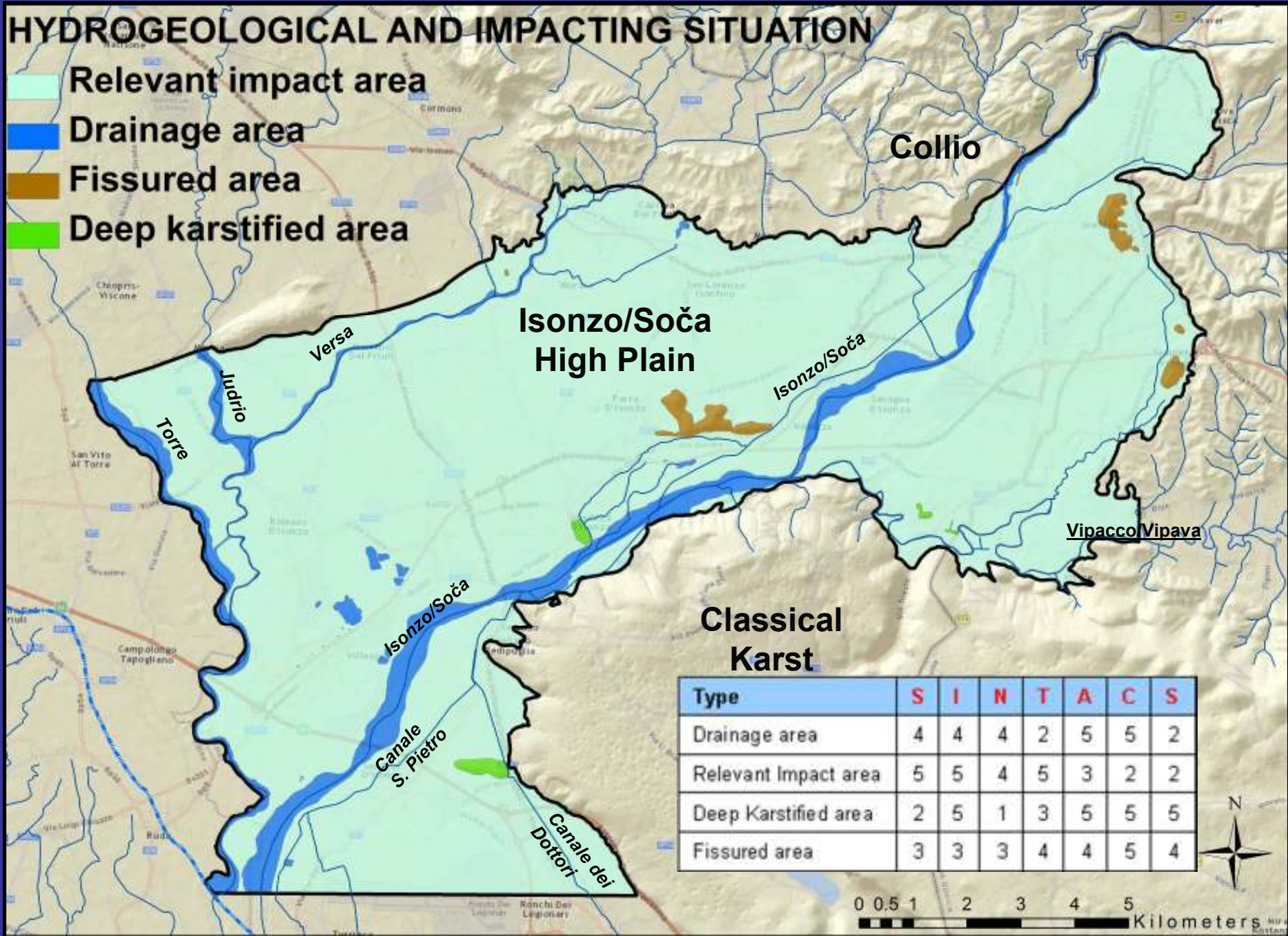


S punteggio

SITUAZIONI IDROGEOLOGICHE E D'IMPATTO

HYDROGEOLOGICAL AND IMPACTING SITUATION

- Relevant impact area
- Drainage area
- Fissured area
- Deep karstified area









Classical Karst

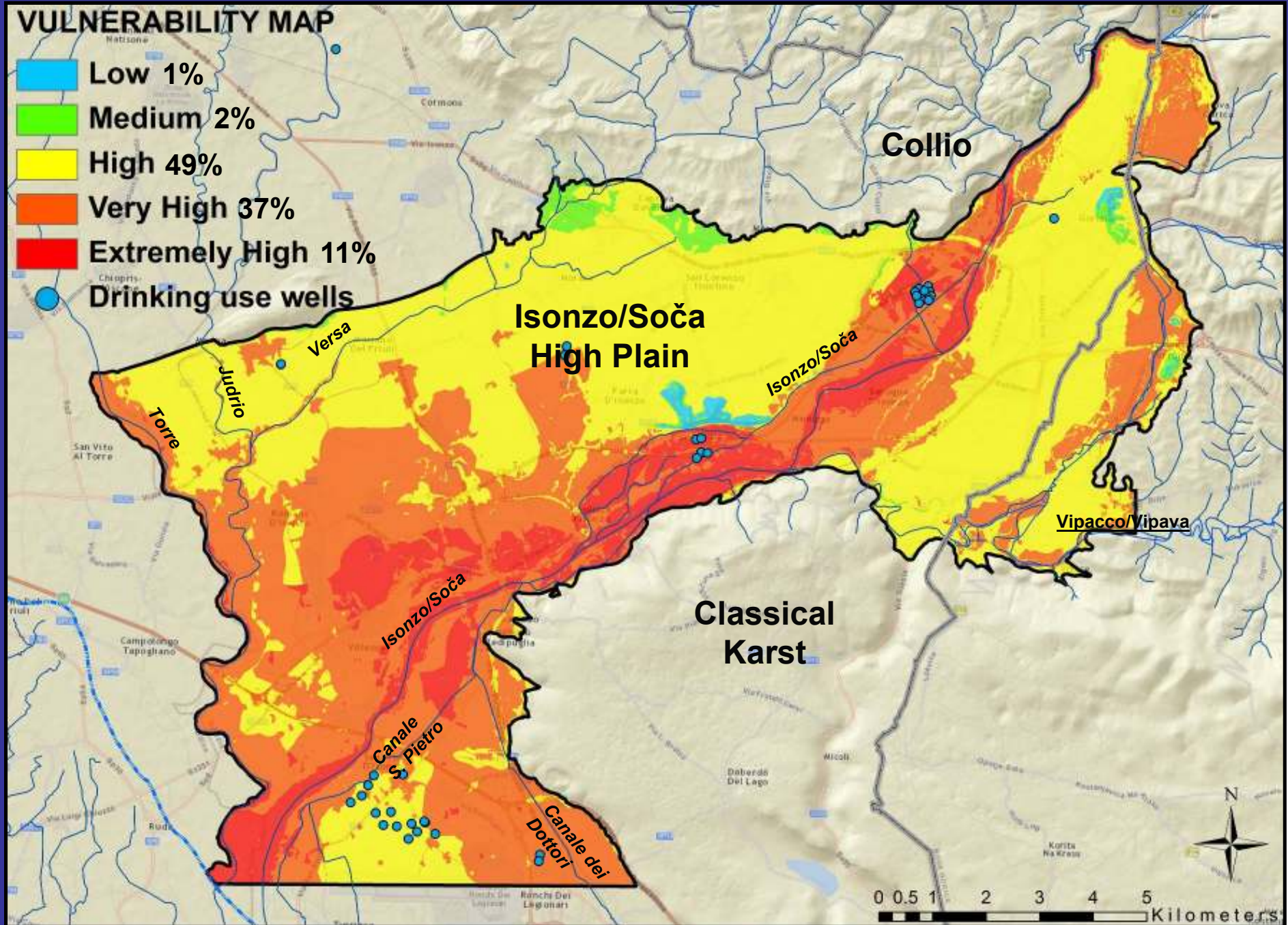
Type	S	I	N	T	A	C	S
Drainage area	4	4	4	2	5	5	2
Relevant Impact area	5	5	4	5	3	2	2
Deep Karstified area	2	5	1	3	5	5	5
Fissured area	3	3	3	4	4	5	4

0 0.5 1 2 3 4 5 Kilometers

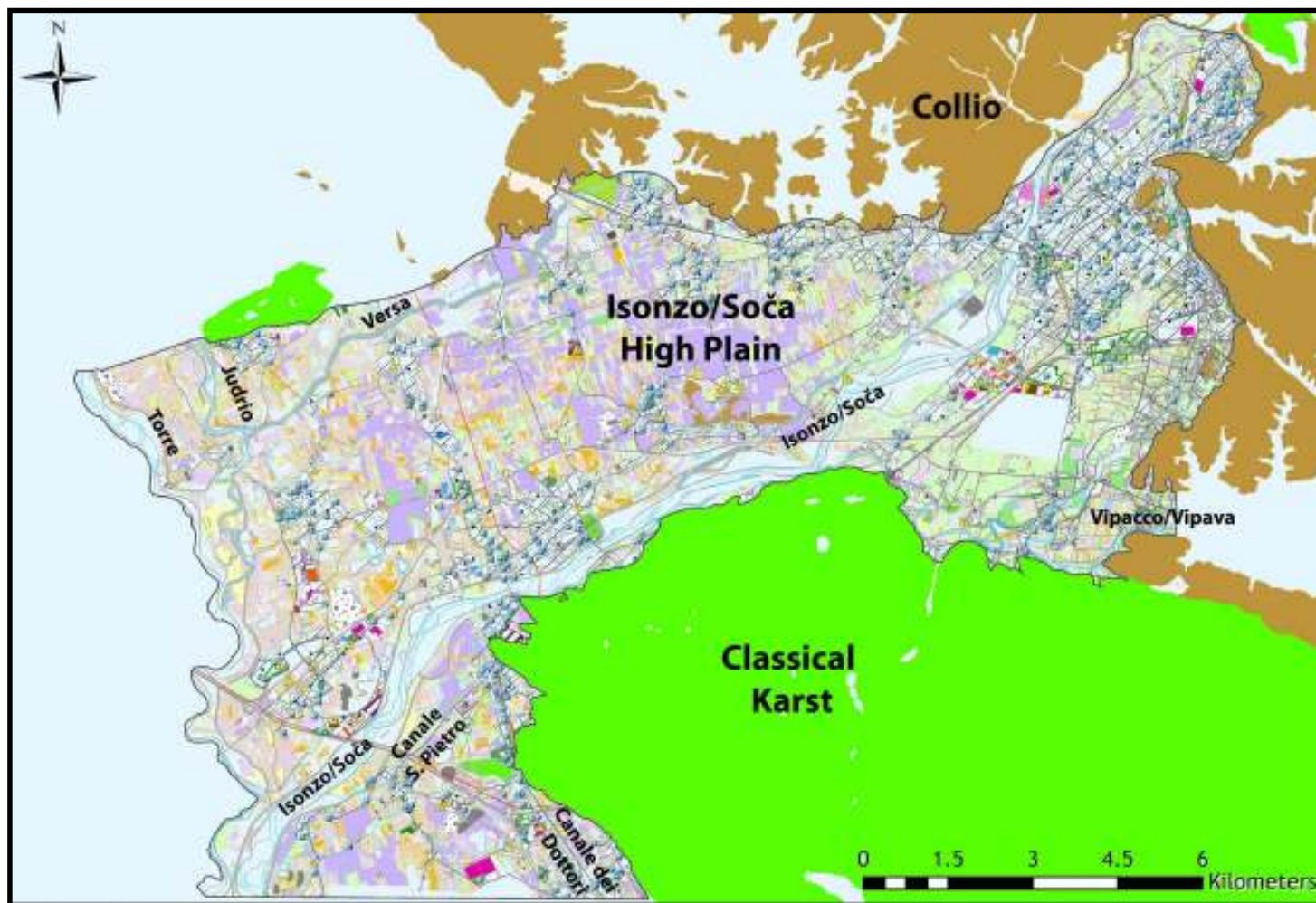
MAPPA DELLA VULNERABILITÀ INTRINSECA

VULNERABILITY MAP

-  Low 1%
 -  Medium 2%
 -  High 49%
 -  Very High 37%
 -  Extremely High 11%
-  Drinking use wells



CENTRI DI PERICOLO NELL'ALTA PIANURA ISONTINA



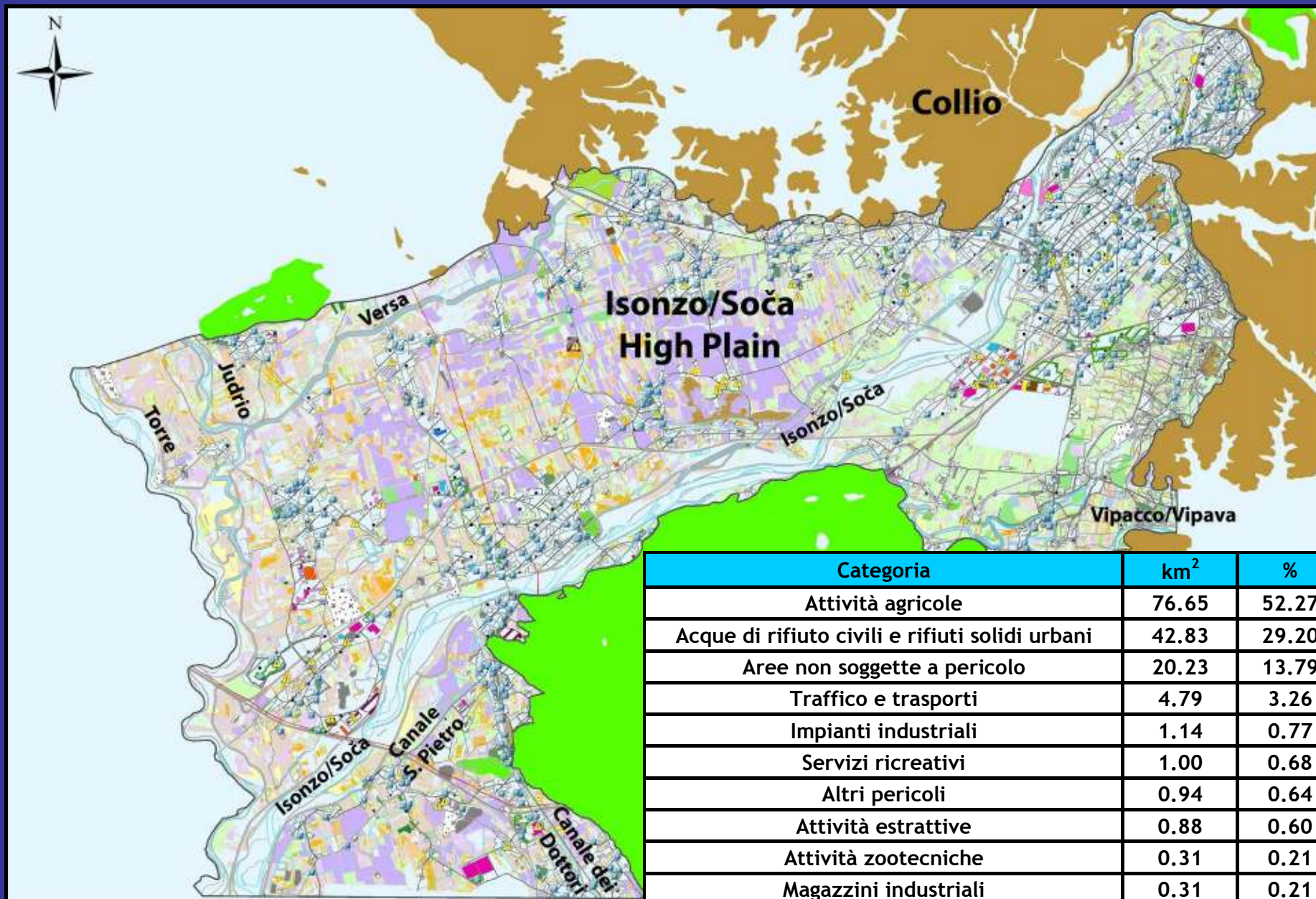
CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS
Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione.

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP
Francesco Treu/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

GEP

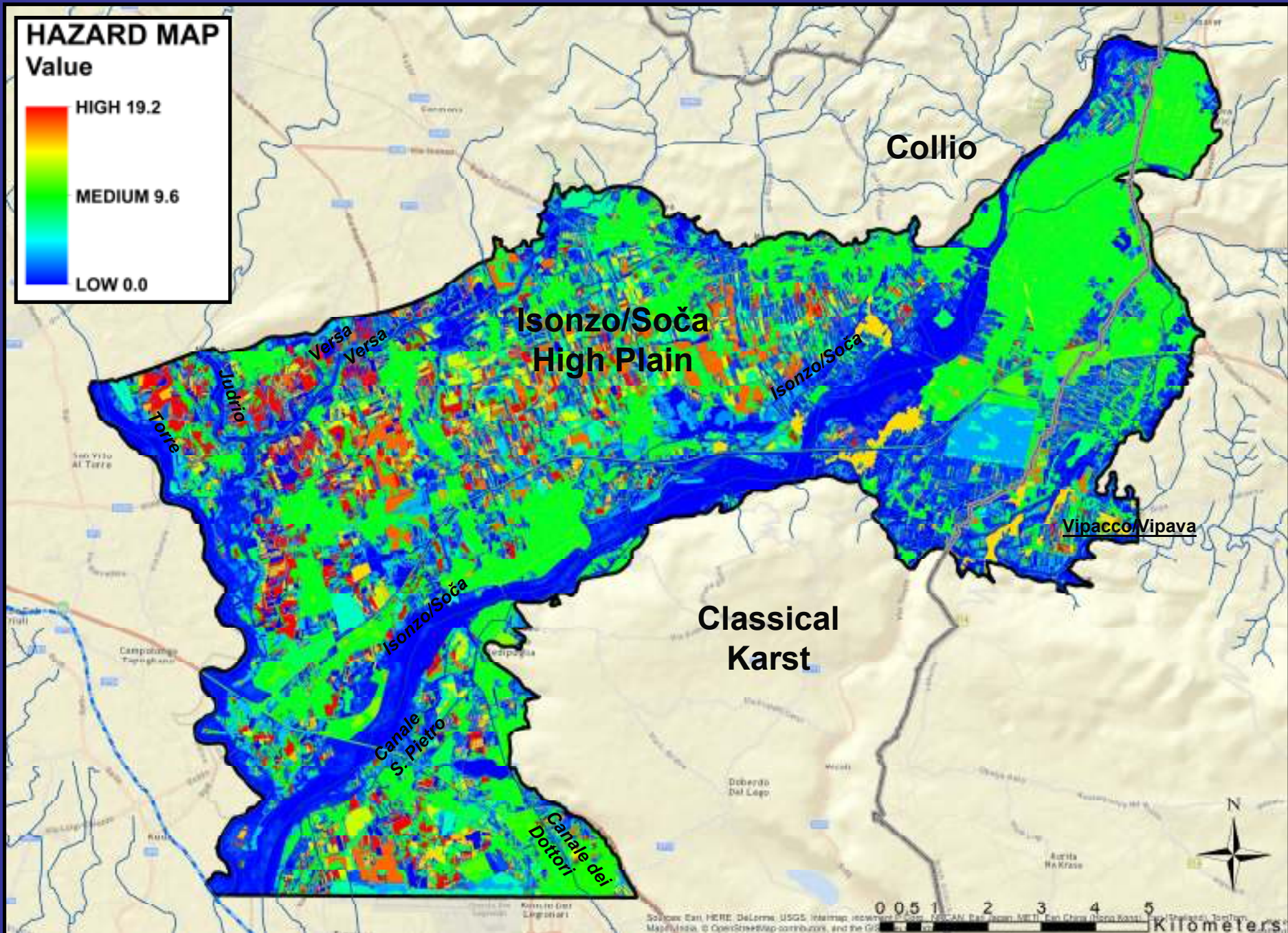


MAPPA DEI CENTRI DI PERICOLO



Categoria	km ²	%
Attività agricole	76.65	52.27
Acque di rifiuto civili e rifiuti solidi urbani	42.83	29.20
Aree non soggette a pericolo	20.23	13.79
Traffico e trasporti	4.79	3.26
Impianti industriali	1.14	0.77
Servizi ricreativi	1.00	0.68
Altri pericoli	0.94	0.64
Attività estrattive	0.88	0.60
Attività zootecniche	0.31	0.21
Magazzini industriali	0.31	0.21
Stoccaggio liquidi	0.04	0.02
Generatori di energia elettrica	0.01	0.00

MAPPA DEGLI INDICI DI PERICOLOSITÀ



CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP

Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

ftreu@units.it

**Grazie per l'attenzione!
Hvala za vašo pozornost!**



GEP

*Progetto GEP finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.
Projekt GEP 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
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO



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

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di
sviluppo regionale

Projekt sofinancira Evropski sklad
za regionalni razvoj