

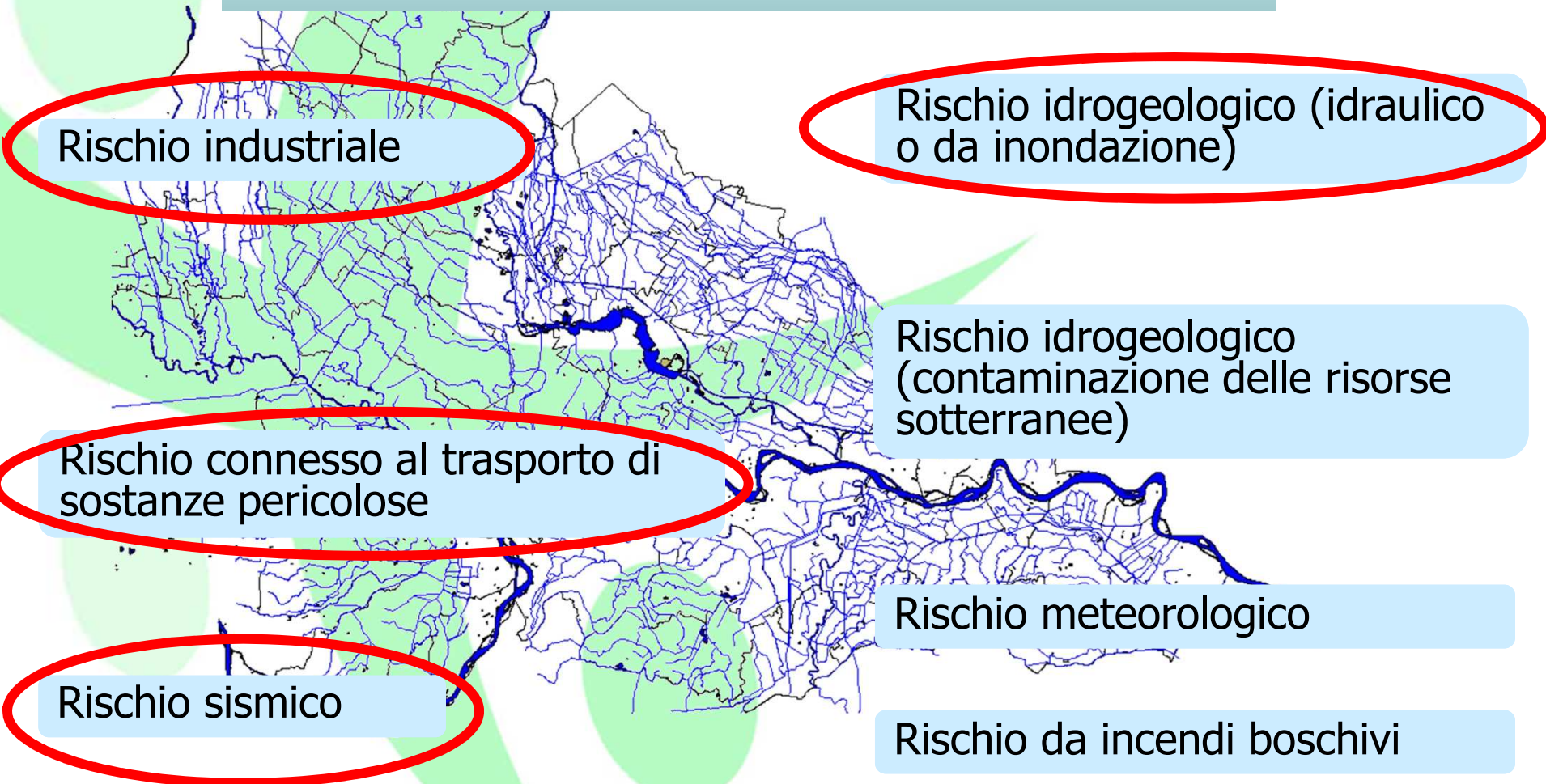
**SITO UNESCO E SISTEMA
AMBIENTALE**
Lezione aperta alla
cittadinanza



**IL RISCHIO
SISMICO, IDRAULICO,
INDUSTRIALE
DEL SITO UNESCO
MANTOVA E SABBIONETA**

*Ing. Sandro Bellini, Responsabile del Servizio Acque e Suolo, Protezione Civile
Provincia di Mantova*

LA PROVINCIA DI MANTOVA UN TERRITORIO A RISCHIO...



Rischio industriale

Rischio idrogeologico (idraulico
o da inondazione)

Rischio connesso al trasporto di
sostanze pericolose

Rischio idrogeologico
(contaminazione delle risorse
sotterranee)

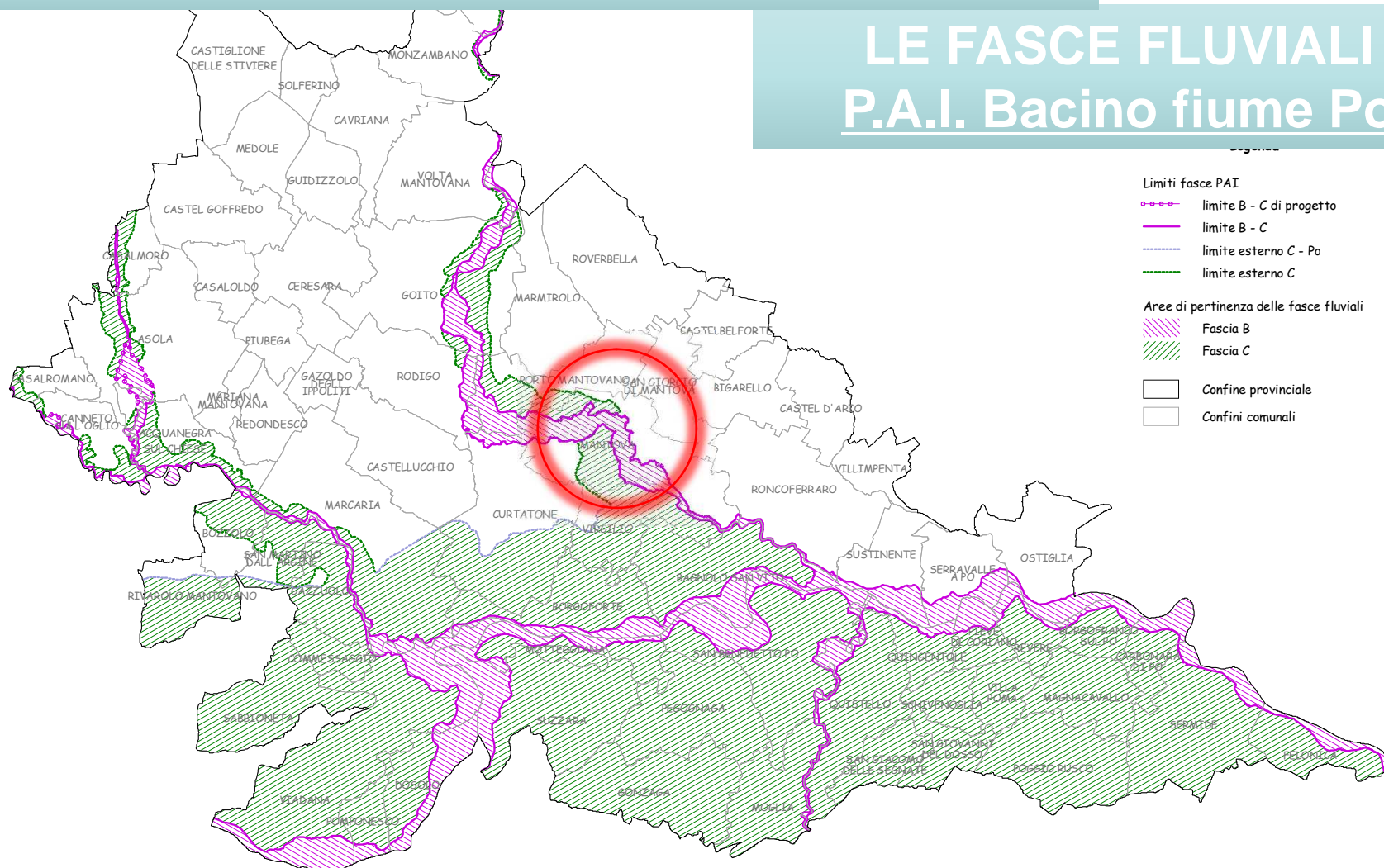
Rischio sismico

Rischio meteorologico

Rischio da incendi boschivi

RISCHIO IDRAULICO O DA INONDAZIONE

LE FASCE FLUVIALI P.A.I. Bacino fiume Po



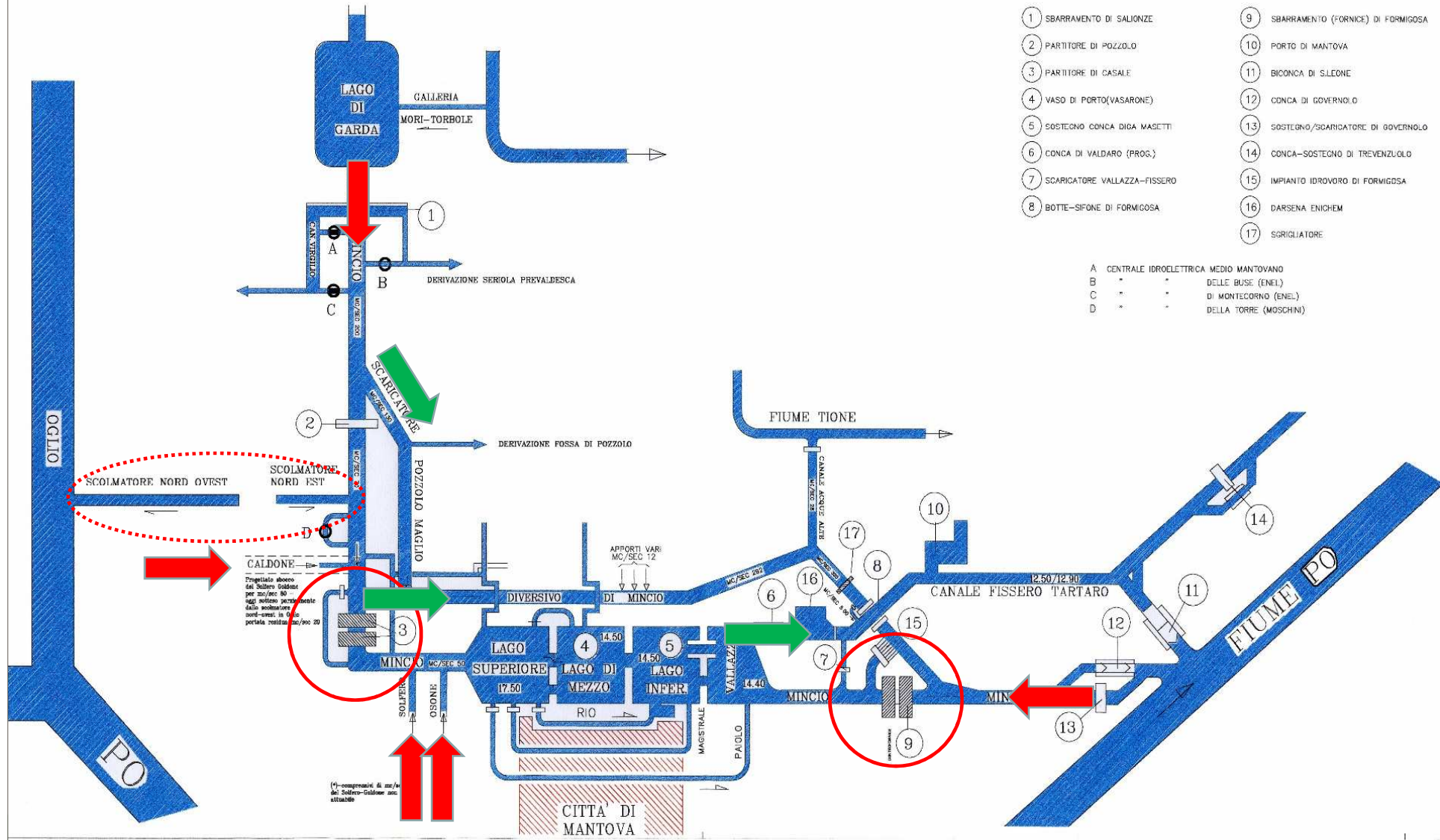


SCHEMA DELLA SISTEMAZIONE IDRAULICA GARDA - MINCIO - LAGHI DI MN - FISSERO - PO



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ① SBARRAMENTO DI SALONZE | ⑨ SBARRAMENTO (FORNICE) DI FORMIGOSA |
| ② PARTITORE DI POZZOLO | ⑩ PORTO DI MANTOVA |
| ③ PARTITORE DI CASALE | ⑪ BICONCA DI SLEDONE |
| ④ VASO DI PORTO(VASARONE) | ⑫ CONCA DI GOVERNOLO |
| ⑤ SOSTEGNO CONCA DIGA MASETTI | ⑬ SOSTEGNO/SCARICATORE DI GOVERNOLO |
| ⑥ CONCA DI VALDARO (PROG.) | ⑭ CONCA-SOSTEGNO DI TREVENZUOLO |
| ⑦ SCARICATORE VALLAZZA-FISSERO | ⑮ IMPIANTO IDROVORO DI FORMIGOSA |
| ⑧ BOTTE-SIFONE DI FORMIGOSA | ⑯ DARSENA ENICHEM |
| | ⑰ SGRIGLIATORE |

A CENTRALE IDROELETTRICA MEDIO MANTOVANO
 B DELLE BUSE (ENEL)
 C DI MONTECORNO (ENEL)
 D DELLA TORRE (MOSCHINI)

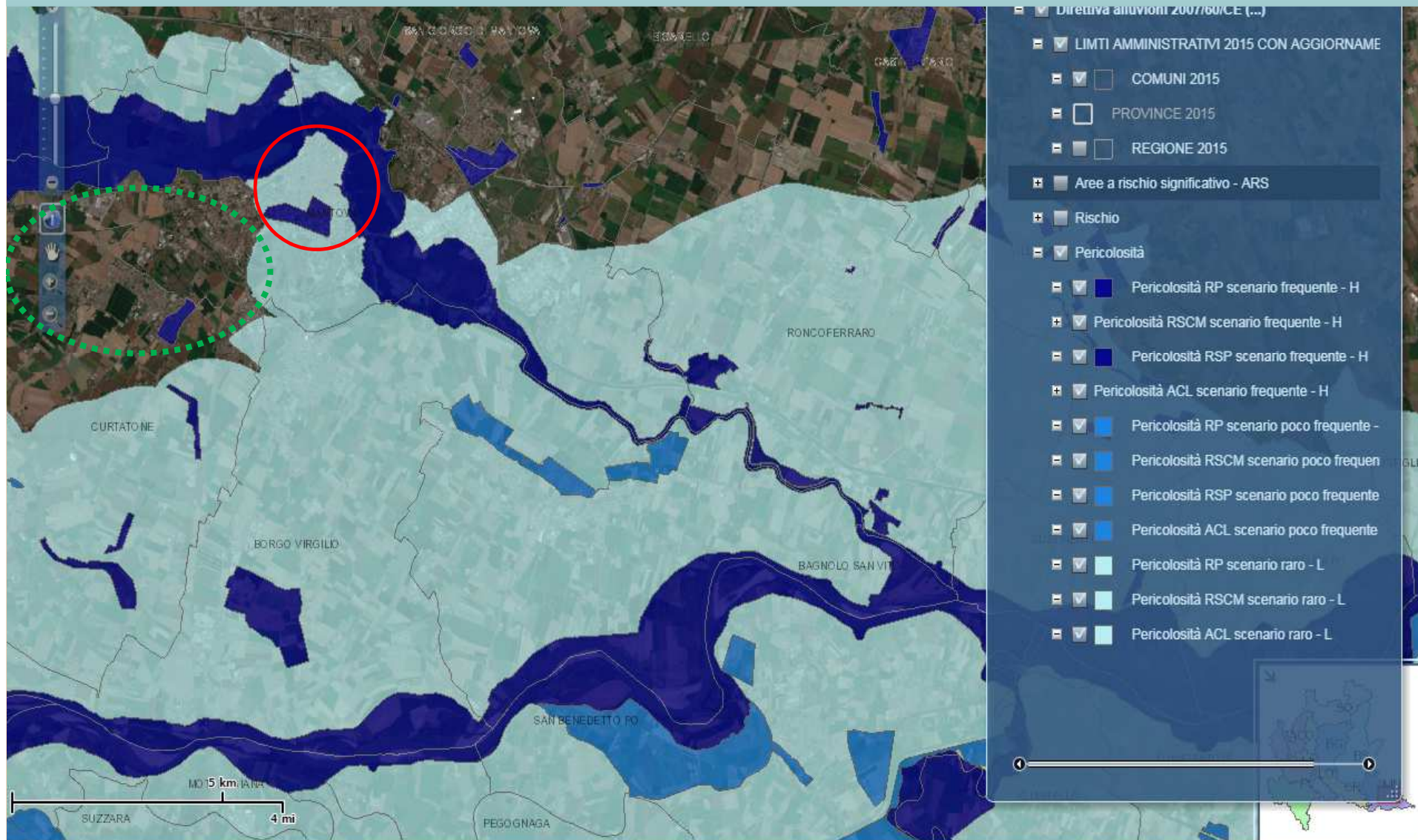


(*) - compresi il m³/s del Soltro-Caldone non attuabile

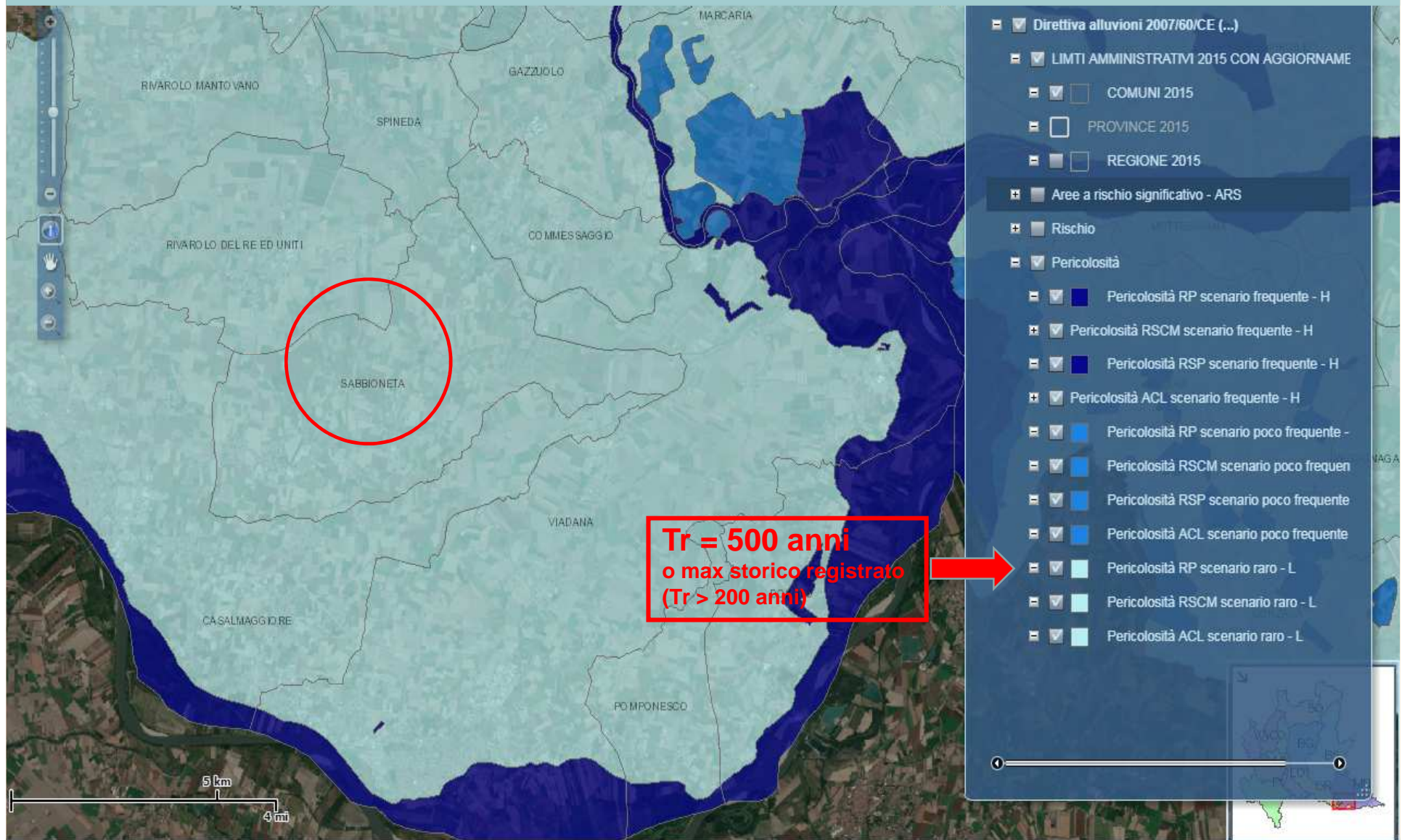
PERICOLOSITÀ IDRAULICA RETICOLO PRINCIPALE E RETICOLO SECONDARIO Direttiva Alluvioni 2007/60/CE



PERICOLOSITÀ IDRAULICA RETICOLO PRINCIPALE E RETICOLO SECONDARIO Direttiva Alluvioni 2007/60/CE



PERICOLOSITÀ IDRAULICA RETICOLO PRINCIPALE E RETICOLO SECONDARIO Direttiva Alluvioni 2007/60/CE



RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE E DA TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE





provincia
di mantova
PROVINCIA DI MANTOVA
SERVIZIO ACQUE, SUOLO E
PROTEZIONE CIVILE
UFFICIO PROTEZIONE CIVILE



PREFETTURA DI MANTOVA
UFFICIO TERRITORIALE
DEL GOVERNO

STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Legenda

 stabilimenti

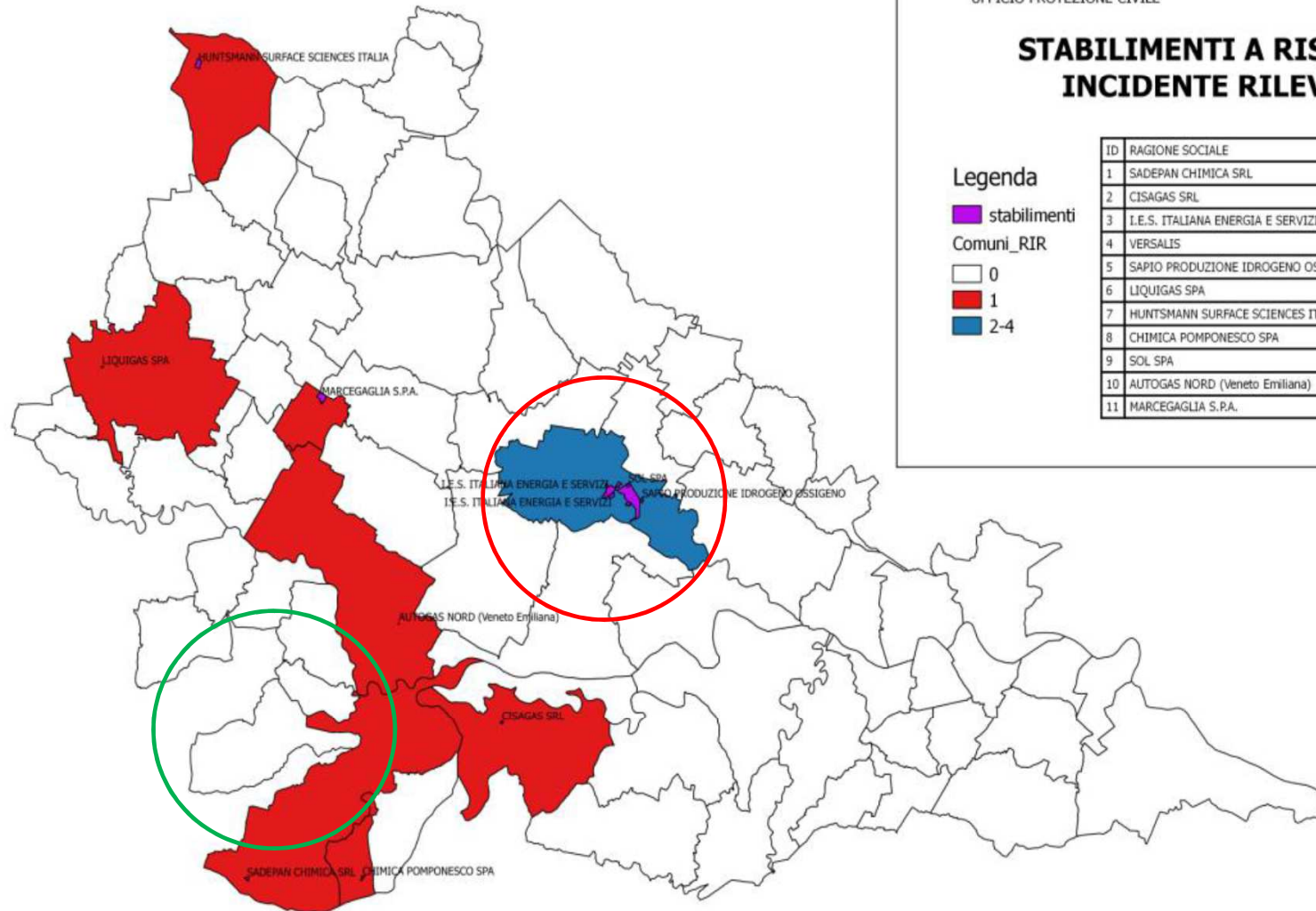
Comuni_RIR

 0

 1


 2-4

ID	RAGIONE SOCIALE	COMUNE
1	SADEPAN CHIMICA SRL	VIADANA
2	CISAGAS SRL	SUZZARA
3	I.E.S. ITALIANA ENERGIA E SERVIZI	MANTOVA
4	VERSALIS	MANTOVA
5	SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO	MANTOVA
6	LIQUIGAS SPA	ASOLA
7	HUNTSMANN SURFACE SCIENCES ITALIA	CASTIGLIONE DELLE STIVIERE
8	CHIMICA POMPONESCO SPA	POMPONESCO
9	SOL SPA	MANTOVA
10	AUTOGAS NORD (Veneto Emiliana)	MARCARIA
11	MARCEGAGLIA S.P.A.	GAZOLDO DEGLI IPPOLITI



VERSALIS - AREE A RISCHIO PER LA POPOLAZIONE associato a nube tossica



 Versalis S.p.A.
Stabilimento di Mantova
Rappresentazione scenari
con effetti all'esterno
R.d.S. 2016

AREE A MAGGIOR RISCHIO PER LA POPOLAZIONE associato al trasporto su strada di sostanze pericolose

Rischio per la popolazione - Individuazione zone critiche

Legenda

Tratte, output modello Transit

Rischio per la popolazione

0 - 0.01

0.01 - 0.02

0.02 - 0.03

0.03 - 0.06

0.06 - 0.14

0.14 - 0.33

0.33 - 0.81

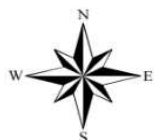
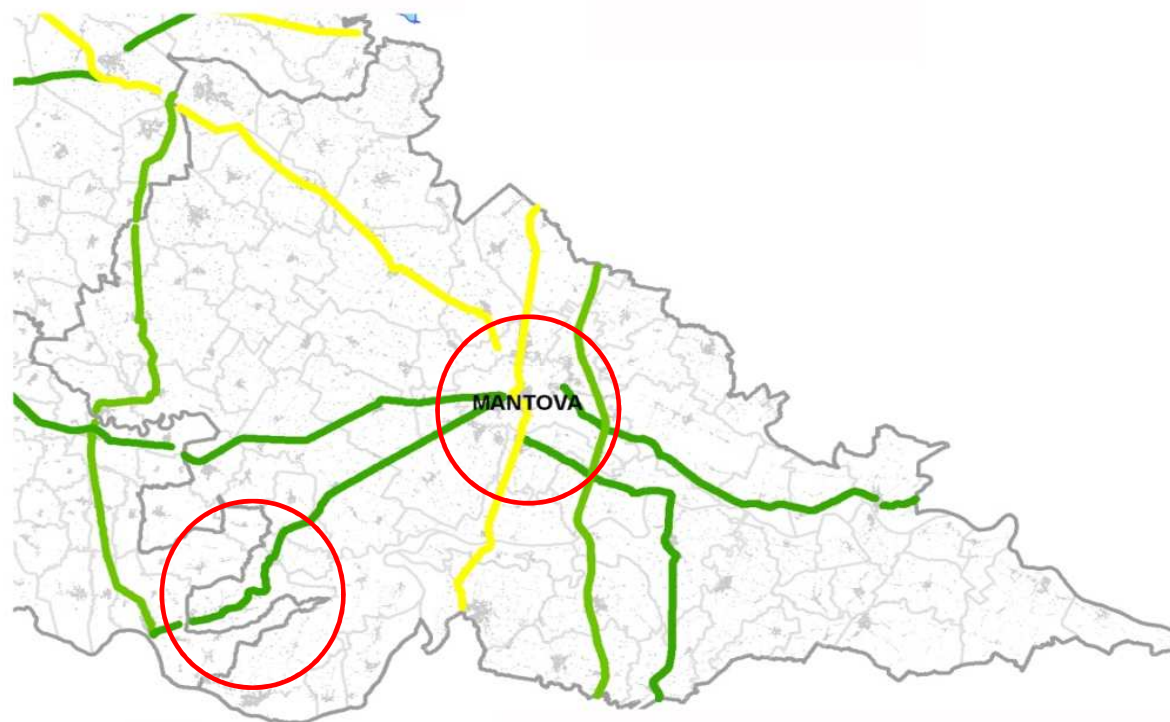
Tratto critico (valori > 95-esimo percentile)

Aree urbanizzate

Laghi

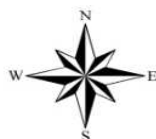
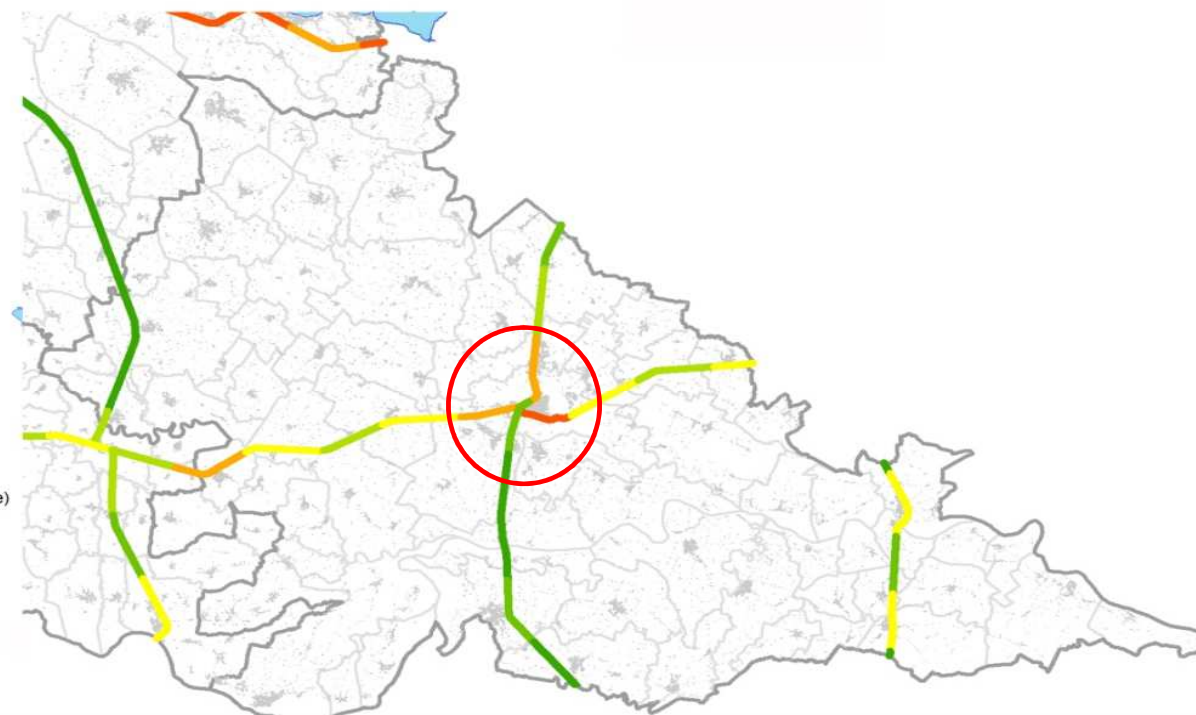
Confini provinciali

Confini comunali



AREE A MAGGIOR RISCHIO PER LA POPOLAZIONE associato al trasporto su ferrovia di sostanze pericolose

Rischio per la popolazione - Individuazione zone critiche



AREE A MAGGIOR RISCHIO PER LA POPOLAZIONE associato al trasporto su acqua di sostanze pericolose

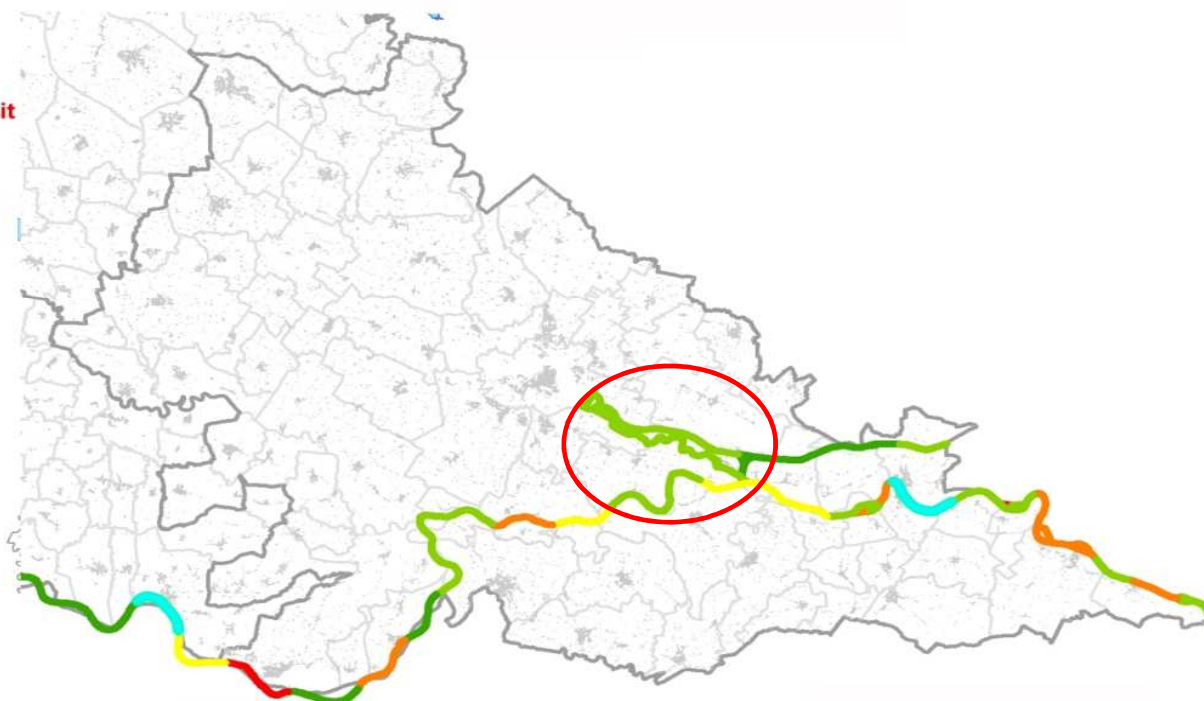
Rischio per la popolazione - Individuazione zone critiche

Legenda

Canali navigabili, output modello Transit

Rischio per la popolazione

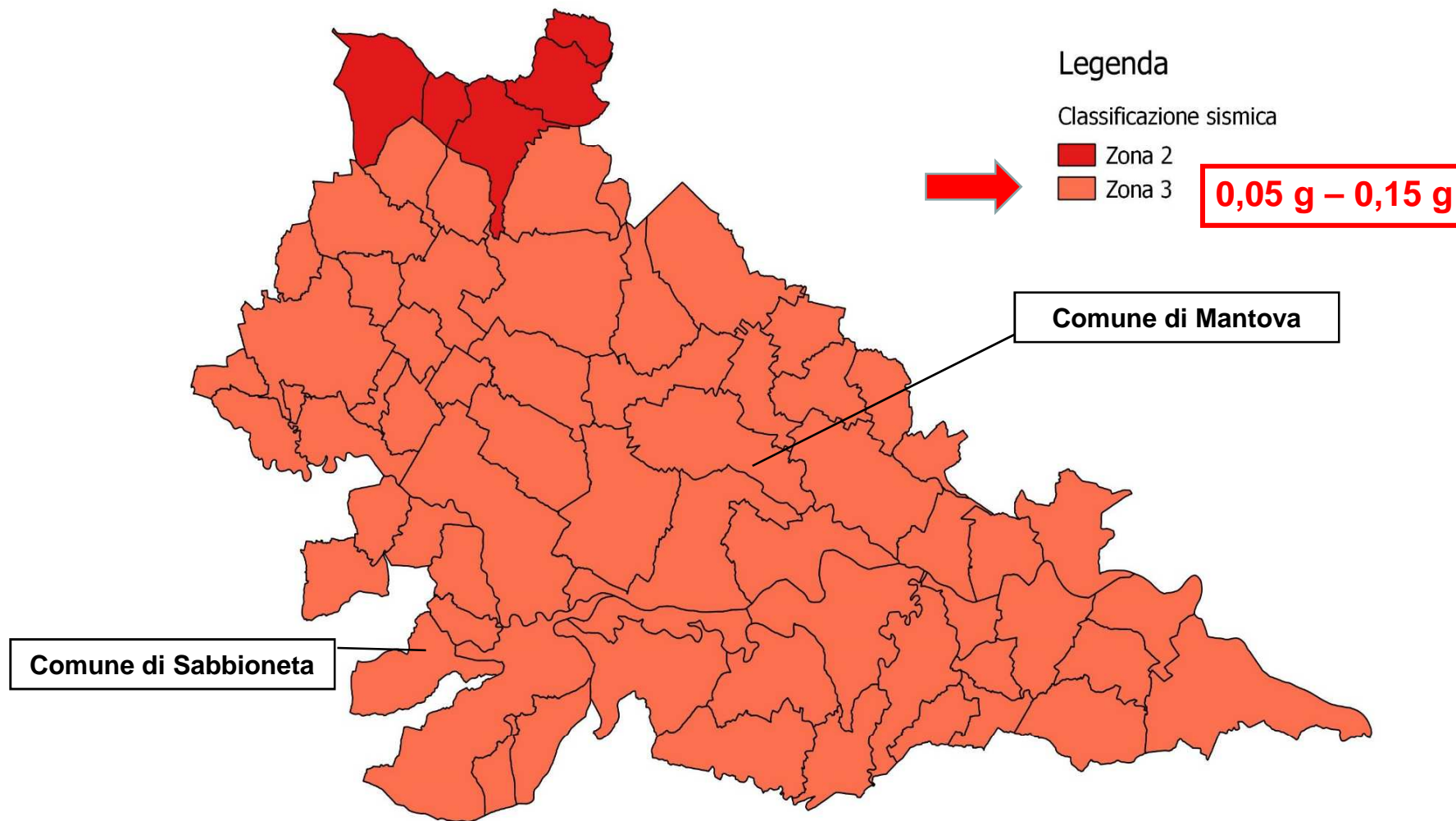
- 0.00000000
- 0.00000000 - 0.00000002
- 0.00000003 - 0.00000004
- 0.00000005 - 0.00000014
- 0.00000015 - 0.00000090
- Tratto critico (valori > 95-esimo percentile)
- Aree urbanizzate
- Laghi
- Confini provinciali
- Confini comunali



RISCHIO SISMICO

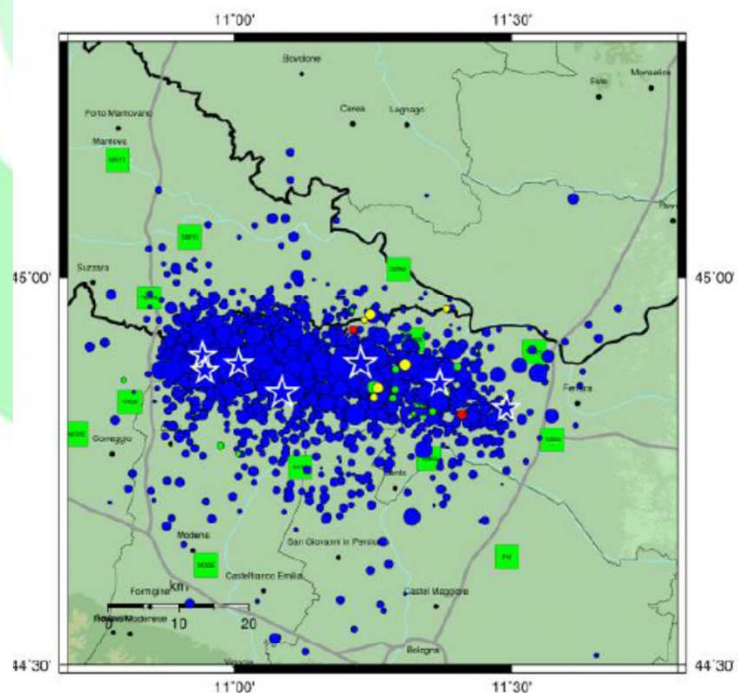


CLASSIFICAZIONE SISMICA AL 2015



RISCHIO SISMICO... MAGGIO 2012

MAPPA EPICENTRALE DELLA SEQUENZA SISMICA DAL 16 MAGGIO



Aggiornata al 2012-07-03,05:45:01 UTC, numero di eventi 2160

	Oggi	ieri	2gg fa	Precedenti
Ml < 3.0	2	6	14	1919
3.0 <= Ml < 4.0	0	1	1	183
4.0 <= Ml < 5.0	0	0	0	27
Ml >= 5.0	★ 0	★ 0	★ 0	★ 7

Stato della rete

■ Funzionante ■ Parzialmente funzionante ■ Guasta

(<http://iside.rm.inqv.it/>)

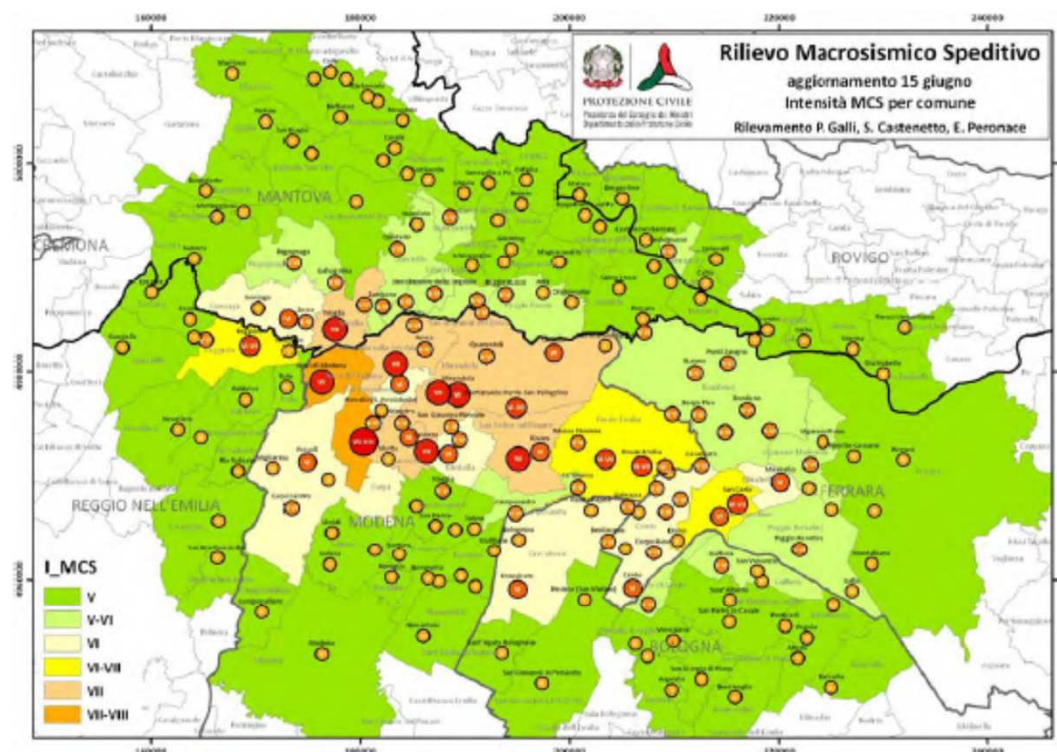
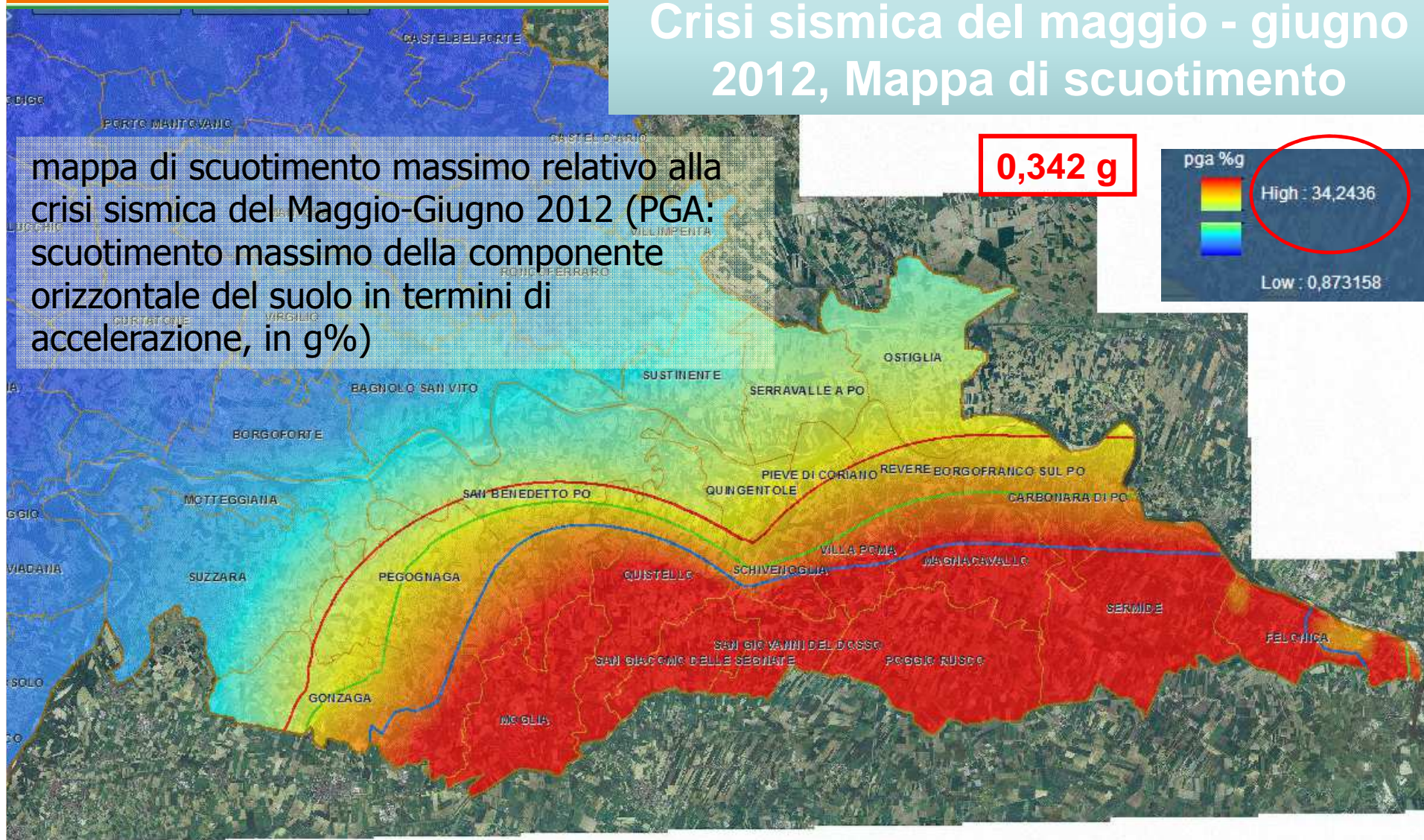


Fig. 19 – Distribuzione delle intensità macrosismiche per località e per territorio comunale, rilevata dopo il *mainshock* del 29 Maggio e aggiornata al 15 Giugno 2012. Ad ogni poligono è stata associata l'intensità massima ricadente nei confini comunali.

Crisi sismica del maggio - giugno 2012, Mappa di scuotimento

mappa di scuotimento massimo relativo alla crisi sismica del Maggio-Giugno 2012 (PGA: scuotimento massimo della componente orizzontale del suolo in termini di accelerazione, in g%)

0,342 g



<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-scuotimento.xml>

Aggiornamento delle conoscenze sulle sorgenti sismogenetiche (tratto da Progetto GeoMol – ISPRA, 2015)

Il terremoto del Veronese del 1117 di Mw 6.7 (Catalogo CPTI11, Rovida et al., 2011) è il più forte evento sismico ad aver colpito il settore centrale della Pianura Padana

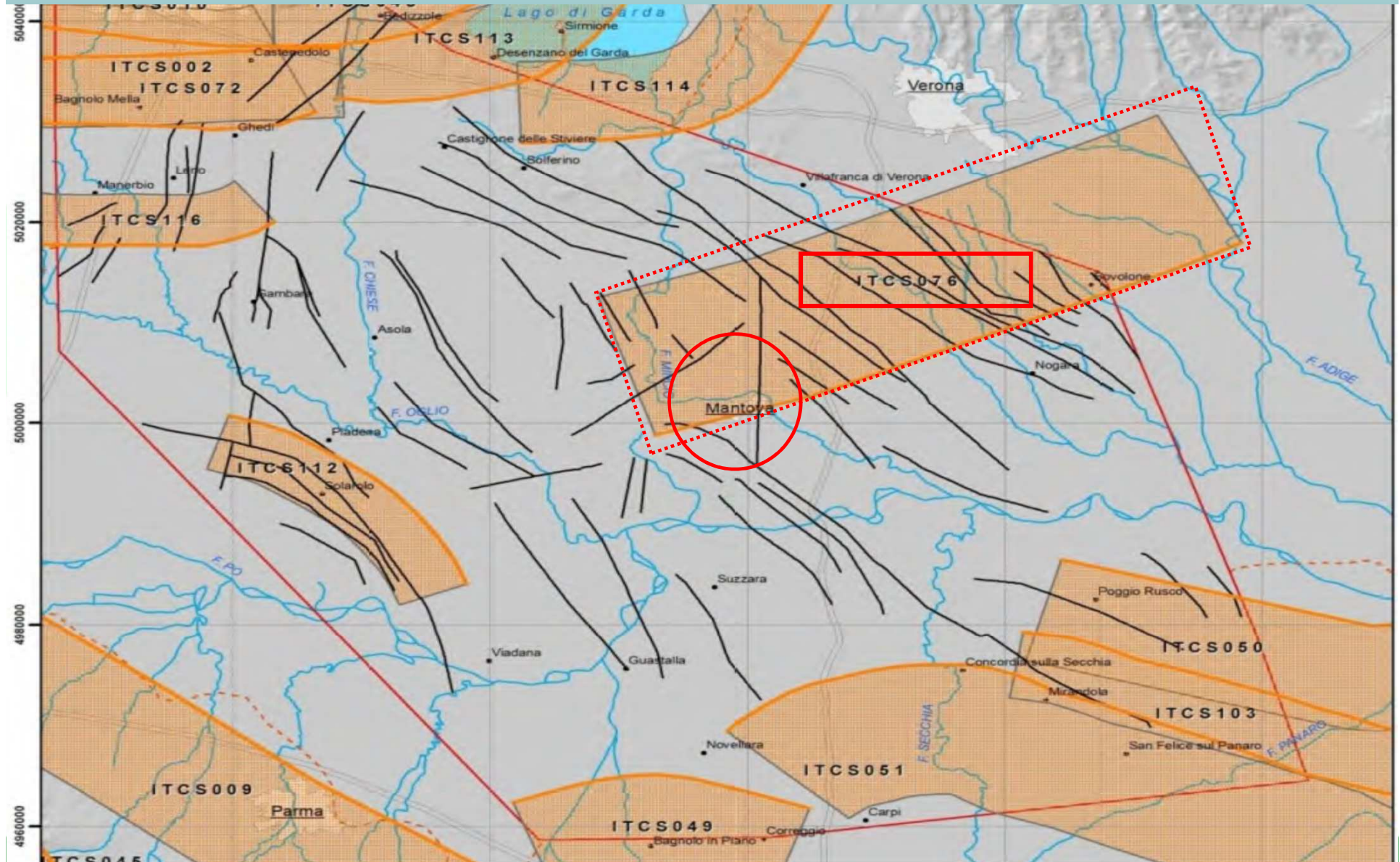
In letteratura sono presenti diverse ipotesi riguardanti la faglia causativa del terremoto

Il database DISS ha privilegiato una soluzione basata su uno studio di dettaglio di anomalie idrografiche di sospetta origine tettonica e di dati di sottosuolo, incentrato nel settore di pianura ospitante l'area epicentrale del terremoto (sorgente sismogenetica del database DISS ITCS076)

Recentemente, il terremoto del 1117 è stato attribuito ad una delle faglie del sistema delle strutture dirette ereditate presenti nel sottosuolo della pianura a sud di Verona, la Faglia di Nogara o la Faglia di S. Ambrogio (Scardia et al., 2015)

Nell'ambito del progetto si è scelto di mantenere la soluzione proposta dal database DISS, lievemente modificata solamente per quanto riguarda gli intervalli di profondità

Aggiornamento delle conoscenze sulle sorgenti sismogenetiche (tratto da Progetto GeoMol – ISPRA, 2015)



pro

ESCLUSO DAL PRESTITO

FEDERIGO AMADEI



CRONACA UNIVERSALE DELLA CITTÀ DI MANTOVA

EDIZIONE INTEGRALE

—
Volume I
—

MANTOVA
C. I. T. E. M.
1954



13 marzo 2018

provincia

ESCLUSO DAL PRESTITO

FEDERIGO AMADEI

CRONACA UNIVERSALE DELLA CITTÀ DI MANTOVA

EDIZIONE INTEGRALE

—
Volume I
—

MANTOVA
C. I. T. E. M.
1924



dice che alza bensì tribunale nel pubblico Palazzo della Ragione⁽²¹⁾; ma ciascuno può appellarsi dalle sue sentenze.

Dopo la soppressione del Podestà fu istituita una Rota, e finalmente invece di essa fu eretto l'anno 1571 il Senato Mantovano, ^(21 bis) le di cui sentenze sono inappellabili, e questo tribunale è a guisa di que' che in altre straniere provincie chiamansi Rote, Camere e Parlamenti.

Circa questo tempo della istituzione del Podestà di Mantova (o, come altri vogliono, trent'anni dopo) varie altre città d'Italia cominciarono ad imitare la nostra, creandosi li suoi Pretori ovvero Podestà.

[UN TERRIFICANTE SCONVOLGIMENTO DELLA NATURA]

ANNO III7 — Crebbero quest'anno le vessazioni date dall'Imperadore Enrico V a Papa Pascale II, costretto a ritirarsi nella Puglia, e tant'oltre andarono gli eccessi delle rapine e de' sacrilegi colla introduzione in Roma di Maurizio, vescovo portoghese, antipapa spalleggiato ed adorato dall'Imperadore, che Iddio, sdegnatosene fecesi sentire con inusitati gastighi di replicato tremuoto, massimamente in Italia, per cui diroccarono le case o vedevansi ingoiati gli abitanti coll'aprirsi della terra.

Spaccaronsi i monti, mandronsi i fiumi, e leggesi nelle storie essersi il Po veduto sollevato per modo in alto dal vento sotterraneo, che con inaudito prodigio fu osservata una strada fra la terra e l'acqua, lungamente pendendo a fiore dell'onde tumescenti. Finalmente tornò il fiume con tanto rumoroso scroscio nel suo alveo, che lo strepito sentissi molto da lungi.

[ZUFFE TRA VERONESI E MANTOVANI]

ANNO III9 — Caderebbe sotto del corrente anno la notizia, registrata dal Donesmondi, parte I pag. 250, della concessione di molti privilegi alla chiesa e monistero delle religiose benedettine di S. Giovanni in Mantova da Papa Pascale II, mossosi dalla santità del viver loro monastico; ma comechè la co-

(21) Vedi la precedente nota 20.

(21 bis) Il Senato di Giustizia fu istituito dal duca Guglielmo Gonzaga. Sull'importanza di esso vedi Luzio, L'Archivio Gonzaga di Mantova, vol. II, pag. 43.



Vi ringrazio
per la cortese
attenzione

Dott. Ing. Sandro Bellini