SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
UFFICIO CARTOGRAFICO DELLO STATO

Regione Emilia-Romagna
Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

schema direttore della pericolosità geo-ambientale

tavola 1

the emilia-romagna masterplan on geo-environmental hazards
sheet 1

Edizione 2002

Responsabile del progetto / *Leader of project*: Raffaele Pignone[1]

Autori / *Authors*: Giovanni Vai[2], Michele Montagna[2], Maria Teresa De Nardo[1]

[1] Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna
[2] Studio di Geologia Applicata G. Vai

Carte tematiche utilizzate / *Reference maps*:
Carta dell'Uso del Suolo a scala 1: 25.000 (stralci 1:200.000) Regione Emilia-Romagna (Dal 1977 al 1983)
Carta del Dissesto a scala 1:25.000 Regione Emilia-Romagna (1994)
Carta Litologica a scala 1:25.000 Regione Emilia-Romagna (1994)
Carta del Rischio Geoambientale a scala 1:250.000 (a cura di G. Vai e C. Preti) Regione Emilia-Romagna (1994)
Carta dell'Uso del Suolo a scala 1:25.000 (a cura di S. Cortesi) Regione Emilia-Romagna (1994)
Carta Geologica di pianura dell'Emilia-Romagna (a cura di D. Preti) Regione Emilia-Romagna (1998)
Progetto CARG Nuova Carta Geologica d'Italia a scala 1:50.000: tavole preparatorie a scala 1:25.000, Appennino emiliano-romagnolo [AA. VV., in prep.] Regione Emilia-Romagna (1998)
Carta Geomorfologica dell'Alto Appennino emiliano-romagnolo (a cura di R. Ancarani) Regione Emilia-Romagna (1999-in corso)

Basi dati acquisite ed Enti di riferimento / *Data collection and sources*:
Frane dell'Atlante dei Centri Abitati Instabili dell'Emilia-Romagna (CNR-Regione Emilia-Romagna, 1992)
Landslides of the Atlas of Unstable Urban Abitati Instabili dell'Emilia-Romagna (CNR-Regione Emilia-Romagna, 1992)
Servizio Programmazione Difesa del Suolo, Regione Emilia-Romagna
Frane classificate "a rischio idrogeologico molto elevato" (L.267/98)
Landslides classified "at high level of risk", national law 267/98
Autorità di Bacino del Fiume Po, del Reno, dei Fiumi Romagnoli
Poli sorgivati (aggiornamento 1998); sorgenti termali e minerali
Fluvents (updated 1998); thermal and mineral springs
Servizio Programmazione Difesa del Suolo, Regione Emilia-Romagna

Localizzazione delle principali sorgenti captate / *Locations of main, exploited springs*: Uffici Risorse Idriche del Servizi Provinciali di Difesa del Suolo di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Forlì-Cesena, Ravenna, Rimini; Servizi compilatori per l'Aggiornamento e la Pianificazione Territoriale delle Province di Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Ravenna, Forlì-Cesena.

Aree storicamente secondate / *Historically flooded areas*: Servizio Protezione Civile, Regione Emilia-Romagna

Subsidenza / *Subsidence*: Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente, Bologna
Servizio Difesa del Suolo e Risanamento Risorse Acquee, Regione Emilia-Romagna

Erosione costiera (aggiornamento 2000) / *Coastal erosion (updated 2000)*: Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente, Bologna
Agenzia Geologica, Sismica e dei Suoli, Regione Emilia-Romagna con contributi di Luisa Perini[1]

Le elaborazioni informatiche GIS sono state effettuate presso lo Studio di Geologia Applicata G. Vai

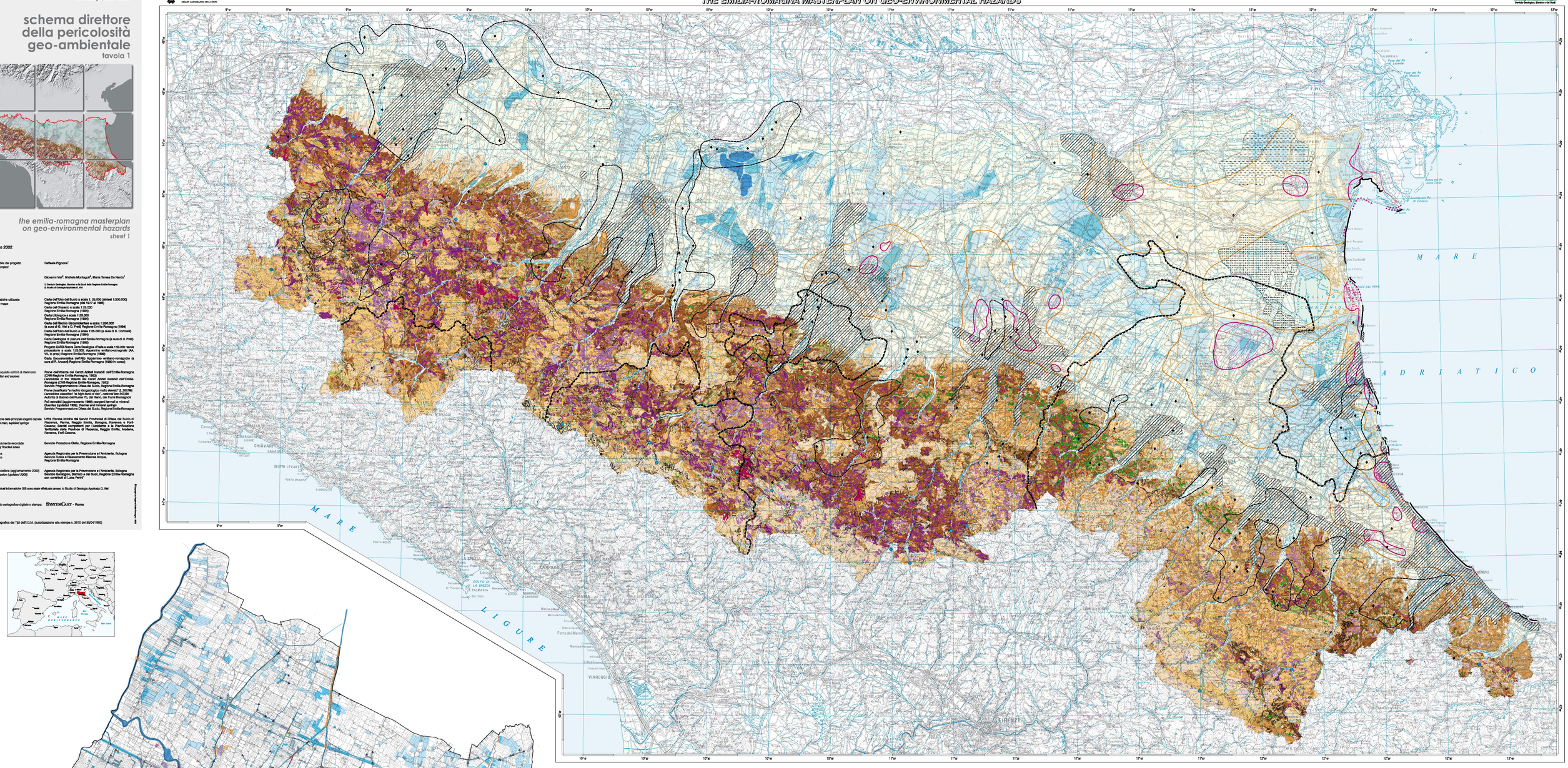
Allestimento cartografico-digitale e stampa: SystemCart - Roma

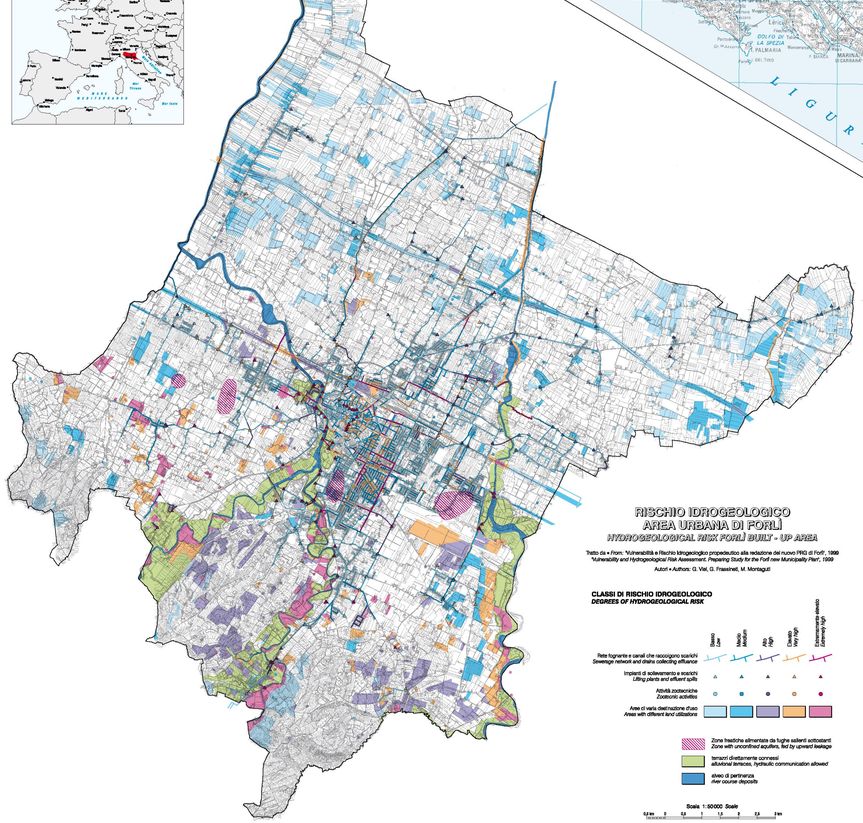
Base Topografica del 75pt dell'I.G.M. (autorizzazione alla stampa n. 3610 del 30/04/1992)

© Regione Emilia-Romagna

SCHEMA DIRETTORE DELLA PERICOLOSITÀ GEO-AMBIENTALE

THE EMILIA-ROMAGNA MASTERPLAN ON GEO-ENVIRONMENTAL HAZARDS

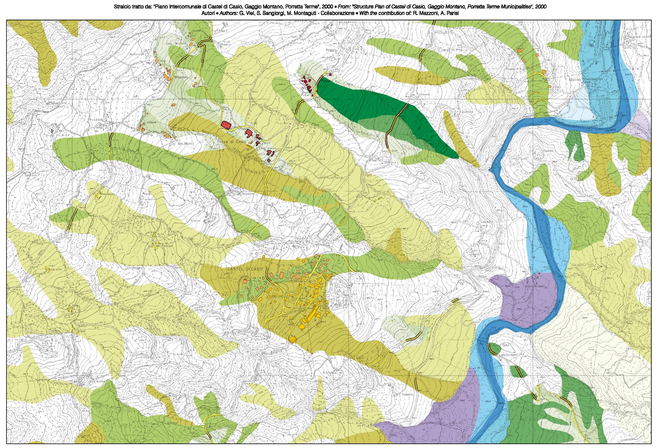




PERICOLOSITÀ E RISCHIO DI VERSANTE, VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA

SLOPE INSTABILITY HAZARD AND RISK, GROUNDWATER VULNERABILITY

Stralcio tratto da: "Piano Intercomunale di Castel di Casio, Gaggio Montano, Pontetta Terme", 2000 • *From: "Structure Plan of Castel di Casio, Gaggio Montano, Pontetta Terme Municipalities", 2000*
Autori • Authors: G. Vai, S. Sangiorgi, M. Montagut - Collaboratore • With the contribution of R. Mazzoni, A. Parisi



PERICOLOSITÀ DI VERSANTE
SLOPE INSTABILITY HAZARD

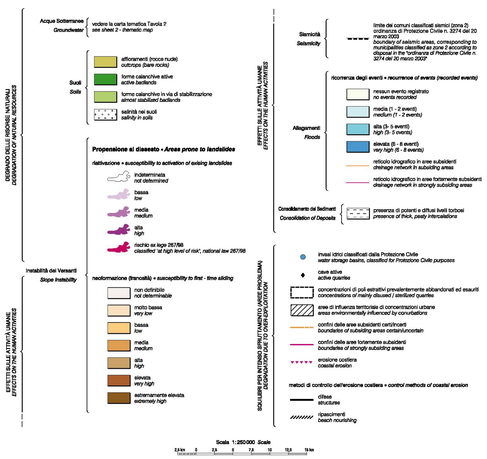
GRADI DI PERICOLOSITÀ
CLASSES OF HAZARD
molto basso *very low*
basso *low*
medio *medium*
alto *high*
elevato *very high*
estremamente elevato *extremely high*
potenziale evoluzione della frana (sinistra, retrogressiva)
area of potential evolution of landslides (enlarging, retrogressive)

GRADI DI RISCHIO
CLASSES OF RISK
Beni esposti • *Elements at risk*
edifici *buildings*
strade *roads*
edifici lesionati *damaged buildings*
tratti stradali lesionati *damaged roads*
molto basso *very low*
basso *low*
medio *medium*
alto *high*
elevato *very high*
estremamente elevato *extremely high*

STABILIZZAZIONE
MITIGATION MEASURES
frana stabilizzata
stabilized landslide

VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA
GROUNDWATER VULNERABILITY
alveo di pertinenza (vulnerabilità estremamente elevata)
river course deposits (extremely high)
terrazzo direttamente connesso (vulnerabilità alta)
alluvial terrace, hydraulic communication allowed (high)
terrazzo indirettamente connesso (vulnerabilità media)
alluvial terrace, no hydraulic communication (medium)
conoide a permeabilità primaria alta (vulnerabilità elevata)
high - permeability, alluvial fan deposits (very high)
conoide a permeabilità primaria moderata (vulnerabilità media)
low - permeability, alluvial fan deposits (medium)
Scala 1: 10'000 Scale
0,1 km 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 km

TAVOLA 1 - PERICOLOSITÀ GEOLOGICA
SHEET 1 - GEOLOGICAL HAZARD



DEGRADO DELLE RISORSE NATURALI
DEGRADATION OF NATURAL RESOURCES
Acque Sotterranee *Groundwater*: vedere la carta tematica Tavola 2 / *see sheet 2 - thematic map*
Suoli *Soils*:
affioramenti (rocce nude) *outcrops (bare rocks)*
forme calanchive attive *active badlands*
forme calanchive in via di stabilizzazione *almost stabilized badlands*
salinità nei suoli *salinity in soils*

Propensione al dissesto • *Areas prone to landslides*
Attivazione • susceptibility to activation of existing landslides
indeterminata *not determined*
bassa *low*
media *medium*
alta *high*
rischio ex legge 267/98 *classified "at high level of risk", national law 267/98*

Riattivazione • susceptibility to first - time sliding
non definibile *not determinable*
molto bassa *very low*
bassa *low*
media *medium*
alta *high*
elevata *very high*
estremamente elevata *extremely high*

Instabilità dei Versanti *Slope Instability*

EFFETTI SULLE ATTIVITÀ UMANE
EFFECTS ON THE HUMAN ACTIVITIES
Sismicità *Seismicity*: limite dei comuni classificati sismici (zona 2) ordinanza di Protezione Civile n. 3274 del 20 marzo 2003 / *municipalities seismic areas, corresponding to municipalities classified as zone 2 according to dispocal in the "ordinanza di Protezione Civile n. 3274 del 20 marzo 2003"*

Allagamenti *Floods*: ricorrenza degli eventi • *recurrence of events (recorded events)*
nessun evento registrato *no events recorded*
media (1 - 2 eventi) *medium (1 - 2 events)*
alta (3- 5 eventi) *high (3- 5 events)*
elevata (5 - 8 eventi) *very high (5 - 8 events)*
reticolo idrografico in aree subsidenti *drainage network in subsiding areas*
reticolo idrografico in aree fortemente subsidenti *drainage network in strongly subsiding area*

Costipamento dei Sedimenti *Consolidation of Deposits*: presenza di potenti e diffusi livelli torbosi / *presence of thick, pesky intercalations*

SQUILIBRI PER INTERVENTI SUL TERRITORIO (AREE PROBLEMA)
DEGRADATION DUE TO OVER-EXPLOITATION
invasi idrici classificati dalla Protezione Civile *water storage basins, classified for Protezione Civile purposes*
cave attive *active quarries*
concentratori di poli estrattivi prevalentemente abbandonati ed esauriti *concentrations of mainly disused / sterilized quarries*
aree di influenza territoriale di concentratori urbane *areas environmentally influenced by conurbations*
confini delle aree subsidenti certi/incerti *boundaries of subsiding areas certain/uncertain*
confini delle aree fortemente subsidenti *boundaries of strongly subsiding areas*
erosione costiera *coastal erosion*
metodi di controllo dell'erosione costiera • *control methods of coastal erosion*
difese *structures*
ripascimenti *beach nourishing*

Scala 1:250.000 Scale
2,5 km 0 2,5 5 7,5 10 12,5 15 km