



CARTA IDROGEOLOGICA DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

Alto bacino del Fiume Montone
scala 1:25 000

HYDROGEOLOGICAL MAP OF NORTHERN APENNINES

Upper catchment of Montone river
1:25 000 scale

Edizione 2012

Responsabile del progetto *Project chief*
Raffaele Pignone¹

Coordinatore scientifico *Scientific coordinator*
Alessandro Gargini²

Autori *Authors*
Leonardo Piccinini³, Alessandro Gargini², Luca Martelli¹, Valentina Vincenzi⁴

Elaborazioni informatiche GIS *Computer and GIS elaborations*
Leonardo Piccinini³

Revisori scientifici *Referees*
prof. Fulvio Celico⁵, prof. Marco Petta⁶

Redazione *Editorial team*
Leonardo Piccinini³, Luca Martelli¹, Angela Angelelli⁷, Simonetta Scappini¹

¹ Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli; ² Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali; ³ Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geoscienze; ⁴ Geologia, libero professionista; ⁵ Università degli Studi del Molise; ⁶ Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

I dati geologici derivano dalle Banche Dati del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna.
Geological data are derived from the Database of the Geological, Seismic and Soil Survey of Emilia-Romagna Regional Authority.

Realizzazione cartografica e stampa *Digital and printed map*

Base topografica 1:25.000 *Topography 1:25.000 scale*

InfocartoGrafica S.p.A., Piacenza
IGM (autorizzazione n. 3610 del 30/04/1992)

Limiti del bacino idrografico dell'Alto Montone
Boundary of upper Montone catchment
Limite del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna
Boundary of National Park of the Casentino Forests, Monte Falterona and Campagna

SERIE IDROGEOLOGICA
Unità idrogeologica a permeabilità per frattura
*HYDROGEOLOGICAL SERIES
Fracture Permeability Units (Flow Rises)*

Classi di permeabilità relativa
Relative permeability classes

I Complessi acquiferi
Membri della Formazione Marnoso-Argillosa ad elevato rapporto Argilla/Petra (AP<10, Ito 1-3). Membro di Pontevivo (FMAI). Membro di Hospice (FMAI).
Aquifers
Members of Marnoso-Argillosa Formation with high Argilla/Petra ratio (AP<10, Ito 1-3). Hospice Member (FMAI). Hospice Member (FMAI).

II Complessi acquiferi
Membri della Formazione Marnoso-Argillosa con medio rapporto Argilla/Petra (AP<10, Ito 4-10). Membro di Gattola (FMAI).
Aquifers
Members of Marnoso-Argillosa formation with medium Argilla/Petra ratio (AP<10, Ito 4-10). Gattola Member (FMAI).

III Complessi acquiferi
Membri della Formazione Marnoso-Argillosa a basso rapporto Argilla/Petra (AP<10, Ito 11-13). Membro di Casola (FMAI).
Aquifers
Members of Marnoso-Argillosa formation with low Argilla/Petra ratio (AP<10, Ito 11-13). Casola Member (FMAI). Casola Member (FMAI).

IV Unità Toscane - Complessi di acquiferi ad acquedotti
Unità idrogeologica ipso-clastica ad unità argilifiche.
Tuscan Units (from aquifers to aquicludes; mainly aquifers) ipso-clastic to argillaceous units.

UT Verso interpretato di significato deffuso sotterraneo.
Interpreted relevant regional groundwater flow direction

FATTORI IDROSTRUTTURALI
HYDROSTRUCTURAL FACTORS

Faglia certa, incerta
Fault certain, uncertain

Sovrasommersione principale certo
Main thrust

Sovrasommersione di importanza minore certo, incerto
Minor thrust

Traccia di superficie assiale di anticlinale certa, incerta
Axis of anticline certain, uncertain

Traccia di superficie assiale di sinclinale certa, incerta
Axis of syncline certain, uncertain

ALTRI SIMBOLI GEOLOGICI
OTHER GEOLOGICAL SYMBOLS

Livello giacitura
Stratigraphic marker bed

Contatto stratigrafico certo, incerto
Stratigraphic boundary certain, uncertain

Stratificazione diretta
Lapghy bed

Stratificazione oncosolcata diretta
Overturned bed

Stratificazione verticale con indicazione della polarità
Vertical bed with polarity indication

Stratificazione a polarità sconosciuta
Unknown polarity bed

Stratificazione verticale a polarità sconosciuta
Vertical bed with unknown polarity

Traccia di sezione geologica
Trace of geological cross-section

AREE DI TUTELA DELLE SORGENTI
SPRINGS PROTECTION AREAS

Area di ricarica per le sorgenti "T" ed "S₁" (0,12-19%)
Zone of contribution for "T" and "S₁" type springs (0,12-19%)

Area di ricarica per le sorgenti "T" ed "S₂" (0,16-19%)
Zone of contribution for "T" and "S₂" type springs (0,16-19%)

Area di ricarica per le sorgenti "T" ed "S₃" (metodo numerico)
Zone of contribution for "T" and "S₃" type springs (numerical method)

Zona di rispetto delle sorgenti di acquedotto pubblico (metodo geomorfologico)
Zone of protection for public water supply springs (geomorphological method)

Zona di rispetto delle sorgenti di acquedotto pubblico (metodo "Civita")
Zone of protection for public water supply springs ("Civita" method)

Zona di rispetto alleargate delle sorgenti di acquedotto pubblico (metodo numerico)
Shielded zone of protection for public water supply springs (numerical method)

Zona di rispetto ristretta delle sorgenti di acquedotto pubblico (metodo numerico)
Restricted zone of protection for public water supply springs (numerical method)

ANALISI DEL DEFLUSSO DI BASE
BASE FLOW ANALYSIS

Classe di Manzer
Manzer's classes

VII (0,6 < Q₇ < 6 l/m)
(0,6 < Q₇ < 6 l/m)

VI (0 < Q₇ < 0,6 l/m)
(0 < Q₇ < 0,6 l/m)

Fiume Longo
Longo River

Fiume Sillaro
Sillaro River

Fiume Tevere-Biolo
Tevere-Biolo River

Regionale di alta quota
High elevation regional

Regionale di bassa quota
Low elevation regional

Regionale profonda
Deep regional

SI sorgente in Emilia Romagna
Spring (S) for Emilia Romagna region

ID sorgente in Toscana
Spring (ID) for Tuscany region

Facies idrochimica bicarbonato-calcica
Ca/HCO₃ facies

Facies idrochimica bicarbonato solfato-calcica
Ca/SO₄/HCO₃ facies

Facies idrochimica bicarbonato sodica
Na/HCO₃ facies

Sorgenti Montone nei Casentinesi
Montone Springs in Casentinesi

Misurabili, portata minima > 1 l/min
Measurable discharge, minimum spring flow > 1 l/min

Non misurabili, portata esigua o effluvi
Not measurable, very low or effluvi springs

Produttività idrogeologica del deflusso di base (base-yield)
Base yield

Privo di deflusso superficiale
Without surface water flow

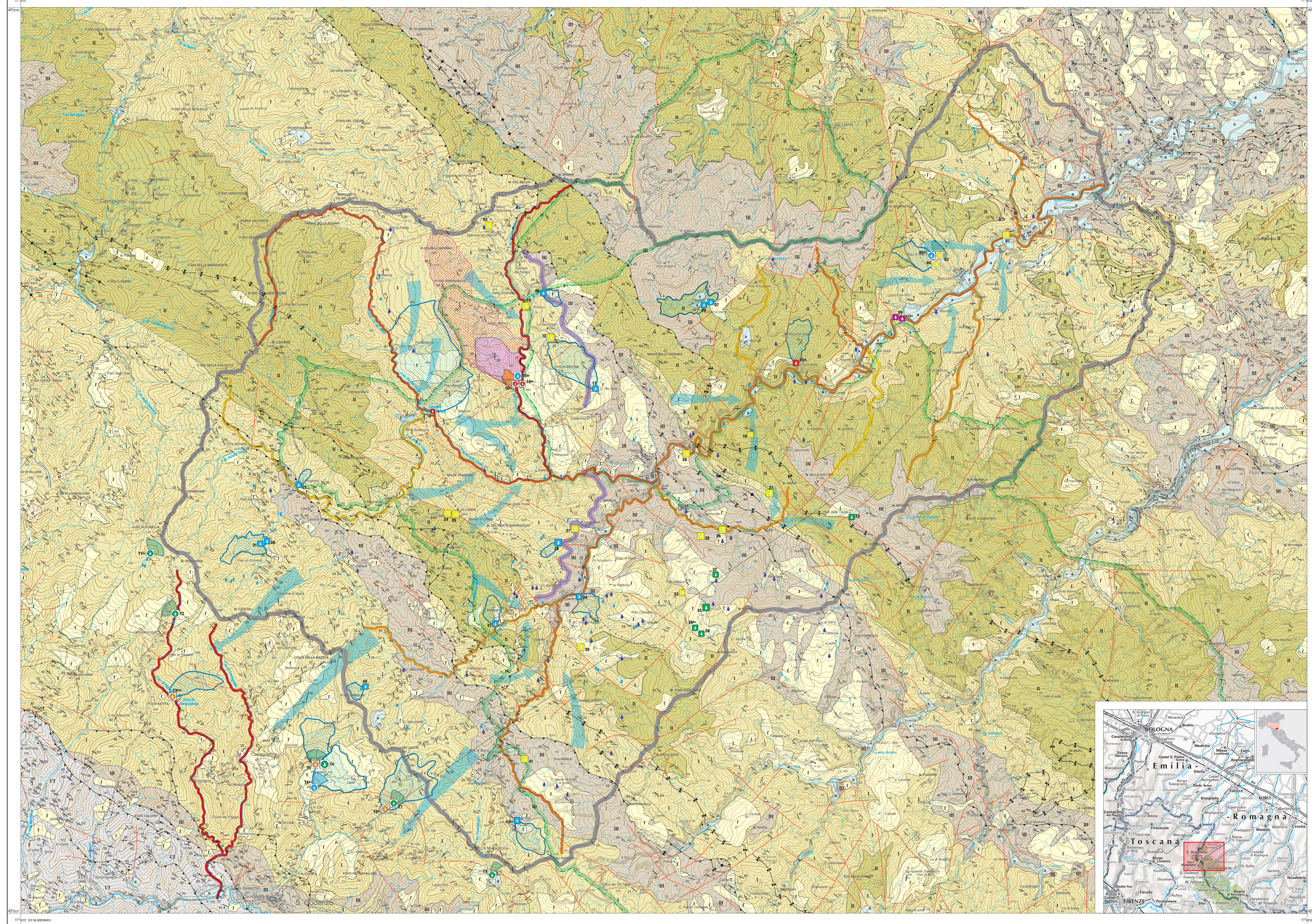
0,01 - 0,30 l/s km²

0,31 - 0,60 l/s km²

0,61 - 0,90 l/s km²

0,91 - 1,20 l/s km²

> 1,20 l/s km²



Scala 1:25 000

