182 Guastalla	183 Suzzara	184 Mirandola
200 Reggio nell'Emilia	201 MODENA	202 San Giovanni in Persiceto
218 Castelnuovo nei Monti	219 Sassuolo	220 Castelvetro di Modena

Servizio Geologico d'Italia (2009) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. F. 201 Modena*. ISPRA, Roma.
DOI: 10.15161/oar.it/150320

Regione Emilia-Romagna
Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
(Ogaro Cartografico dello Stato Legge n° 68 del 2.2.1960)

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

Dati rilevamenti geologici 1:25000

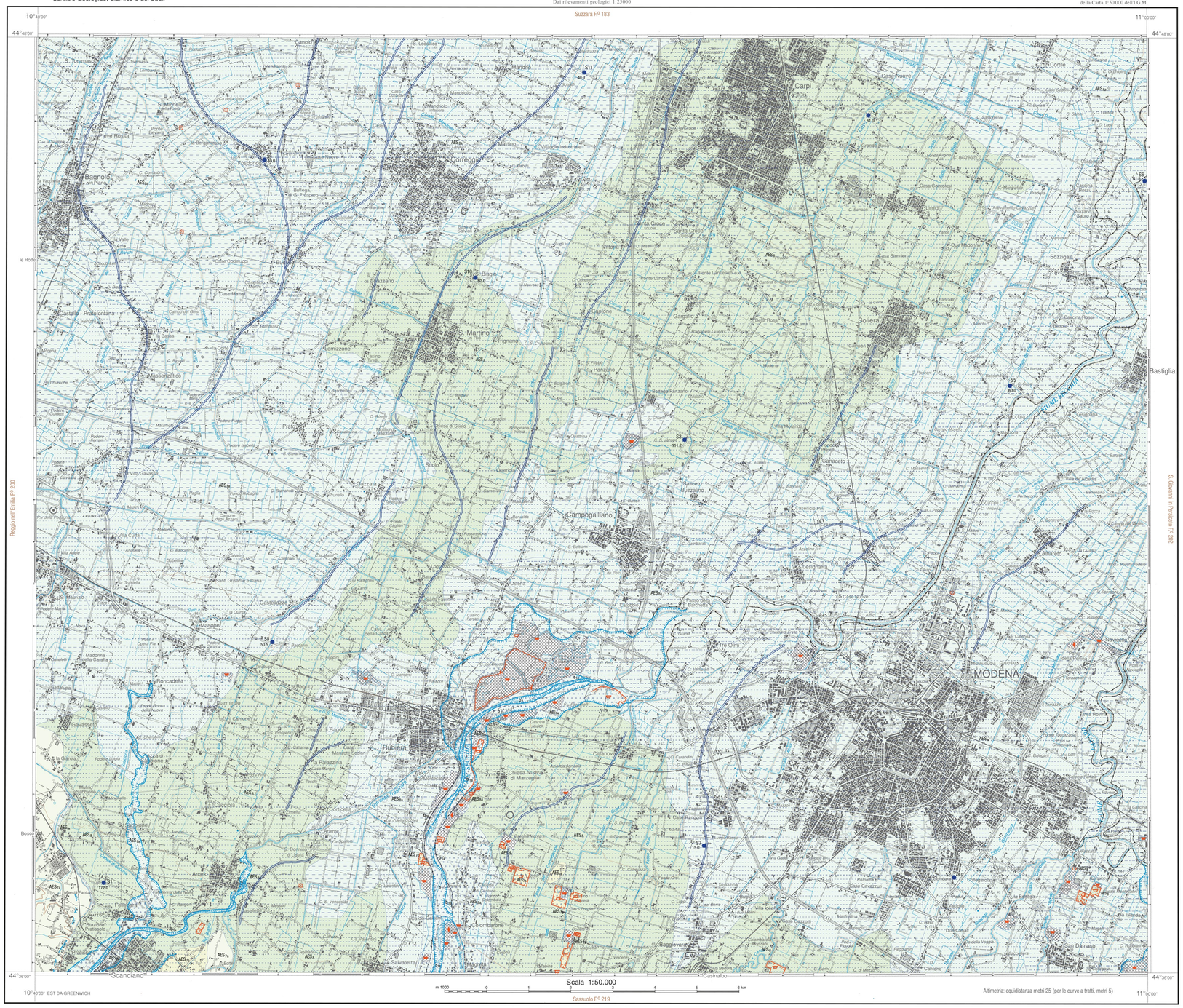
MODENA
FOGLIO 201
della Carta 1:50000 dell'I.G.M.

RESPONSABILE DEL PROGETTO CARG
PER LA REGIONE EMILIA-ROMAGNA: R. Pignone[1]
COORDINATORE SCIENTIFICO: M. Pizziolo[1]
RILEVAMENTO E REDAZIONE SCIENTIFICA: G. Gasperi[2], M. Pizziolo[1] (a)
BANCHE DATI ED ELABORAZIONI INFORMATICHE: M.Grandi[1], C.Tomassetti[1]
ASSISTENZA DI CANTIERE
PER LE INDAGINI GEOGNOSTICHE: *Sondaggi:* G.Caputo[1], M.Pizziolo[1]
Penetrometrie: E.Peroni[1]
ANALISI DI LABORATORIO: *Radiocronologia:* ENEA (Bologna)

Rilevamento eseguito alla scala 1:25000 negli anni 1995-1997

1 - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Regione Emilia-Romagna;
2 - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Modena e Reggio Emilia

a



Dai tipi dell'Istituto Geografico Militare (Autorizzazione IGM n 40916 del 07-01-1999)

Copyright by ISPRA - Servizio Geologico d'Italia - 2009
Carta Ufficiale dello Stato - Legge n. 68 del 2.2.1960. Tutti i diritti di riproduzione e di rielaborazione riservati

Progetto CARG - Legge 305/89

Direttore Responsabile: A. Todisco

Altimetria: equidistanza metri 25 (per le curve a tratti, metri 5)

DEPOSITI ALLUVIONALI ATTUALI PRIVI DI UNA FORMALE CONNOTAZIONE STRATIGRAFICA

Depositi alluvionali attuali e subattuali

a_1
a_{1a}

Ghiaie e sabbie prevalenti, localmente blocchi e materiale fine: comprende le aree in evoluzione e le aree esondabili in condizioni di piena ordinaria. Nel Fiume Secchia e Panaro distinti i depositi terrazzati per abbassamento dell'alveo a partire dal 1954 (a_{1a}).

SISTEMI DEPOSIZIONALI E LITOLOGIE (in AES$_8$, AES$_{8a}$ e AES$_{8b}$)

DEPOSITI ALLUVIONALI

PIANA INTRAVALLIVA, CONOIDE E PIANA ALLUVIONALE

Ghiaie prevalenti di riempimento di canale fluviale

ghiaie con Ø max > 20 cm in matrice sabbiosa e sabbioso/limosa, in strati di spessore variabile. Al tetto limi e argille di spessore < 1m. Depositi di canale considerando la parte fine al tetto come deposito di abbandono canale. Formano corpi a geometria nastriforme con spessori medi tra 3 e 10 metri, che nelle porzioni intravallive e nella alta pianura sono coalescenti e sviluppano uno *sheet* tabulare.

Sabbie prevalenti di canale argine e rotta fluviale

sabbie fini e medie in strati da sottili a spessi alternate a limi e a limi sabbiosi in strati prevalentemente sottili, spesso non ben visibili; contenuto in sabbia > 30%. Depositi di argine, canale e rotta fluviale. Lo spessore dei corpi sabbiosi non supera generalmente i 3÷4 metri; la geometria è nastriforme.

Limi sabbiosi di canale, argine e rotta fluviale

limi sabbiosi con contenuto in sabbia compreso tra il 20% e il 30% in strati sottili, spesso mal visibili. Depositi di argine e di rotta fluviale.

Depositi di tracimazione fluviale indifferenziata

limi con contenuto in sabbia < 20% e contenuto in argilla < 35%, in strati spesso non definibili, prevalentemente sottili. Non è possibile distinguere i depositi di argine da quelli di piana inondabile.

Depositi di piana inondabile

argille e argille limose con contenuto in argilla > 35%, con stratificazione non definibile. Lo spessore è modesto, non superando i 2÷3 metri in superficie, mentre nel sottosuolo indagato dai sondaggi geognostici intervalli argilloso-limosi indifferenziati possono superare i 5 metri. Depositi di tracimazione fine e di decantazione in ambiente di piana inondabile.

UNITÀ QUATERNARIE CONTINENTALI

SUPERSINTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO

Unità di estensione regionale comprendente i depositi alluvionali delle porzioni intravallive e i sedimenti prevalentemente alluvionali, subordinatamente deltizi, litorali e marini del sottosuolo della pianura padana. Limite inferiore inconforme, non affiorante, sulle Sabbie di Imola. Limite superiore coincidente con il piano topografico. Comprende due Sintemi (Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore, non affiorante, e Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore). Spessore massimo di 500 m circa.

SINTEMA EMILIANO-ROMAGNOLO SUPERIORE (AES)

Depositi alluvionali organizzati in cinque alternanze cicliche di alcune decine di metri di spessore e comprendenti intervalli temporali dell'ordine dei 40-100Ka, costituite da sedimenti grossolani e fini nella alta pianura e prevalentemente fini nella media pianura. I due cicli superiori (subinterni) sono affioranti, mentre i tre inferiori sono sepolti. Limite inferiore inconforme nelle porzioni affioranti e nell'alta pianura, dubitativamente inconforme nelle porzioni sepolte della media pianura.
PLEISTOCENE MEDIO?-OLOCENE

Subsintema di Ravenna

Elemento sommitale del Sintema Emiliano - Romagnolo. Comprende in prevalenza limi, limi sabbiosi e limi argillosi, in subordine ghiaie e ghiaie sabbiose. Ambiente alluvionale. Limite inferiore inconforme su *AES*$_7$ (affiorante nelle cave e visibile in sondaggi) nell'alta pianura, dubitativamente inconforme nel resto della pianura. Limite superiore coincidente con il piano topografico. Al tetto suoli a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente meno di 150 cm, e a luoghi parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallo-bruno. La unità è coincidente in gran parte con l'ultimo interglaciale. Le aree soggette a sedimentazione solida anche dopo la fine dell'età romana sono state differenziate (Unità di Modena).
Potenza da 0 a oltre 20 m.
PLEISTOCENE SUP.-OLOCENE (età radiometrica della base: 15.000 anni circa).

AES$_8$

Unità di Modena

Unità di rango inferiore che costituisce la parte sommitale del Subsintema di Ravenna. E' costituita da depositi grossolani, ghiaiosi, presso le aste fluviali e ai piedi della catena e da depositi fini a nord nella aree distali. E' definita sulla base della presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione con profilo potente meno di 100 cm, calcareo e colore grigio-giallastro. Corrisponde al primo ordine dei terrazzi nelle zone intravallive. Ambiente alluvionale. Ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C.
Spessore di alcuni metri (< 10 m).
Post-V secolo d.C.-Attuale

AES$_{8a}$

Subsintema di Villa Verucchio (*AES$_7$*)

Comprende ghiaie, sabbie, limi e argille di ambiente alluvionale organizzati in una successione ciclica suddivisa in due unità di rango inferiore: unità di Vignola, costituente la parte sommitale prevalentemente grossolana, e unità di Niviano, costituente la parte inferiore prevalentemente fine del Subsintema. Base discordante, e tetto coincidente con la superficie topografica.
Potenza da 0 a 70 metri circa.
PLEISTOCENE SUP.

Unità di Vignola

Unità costituita prevalentemente da ghiaie e ghiaie limo-sabbiose, passanti distalmente e lateralmente a limi e limi sabbiosi. Depositi fluviali intravallivi e di conoide passanti lateralmente a interconoide e distalmente a piana inondabile. Limite inferiore inconforme nelle porzioni meridionali del Foglio, dubitativamente inconforme nelle porzioni settentrionali. Limite superiore coincidente con la superficie topografica solo allo sbocco in pianura del T. Tresinaro, nell'alta pianura sepolto da AES$_8$. Al tetto, nelle aree più prossimali suoli decarbonatati con tracce di illuviazione di argilla e fronte di alterazione tra 1,5 e 2 m, orizzonti superficiali di colore da rosso bruno a bruno scuro. Costituisce l'intervallo sommitale, prevalentemente ghiaioso, del Subsintema di Villa Verucchio. Unità deposta in prevalenza in condizioni di tipo glaciale. Spessore: da 0 a oltre 20 m.
PLEISTOCENE SUP.

AES$_{7b}$

Unità di Niviano

Depositi alluvionali limoso - sabbiosi nelle porzioni affioranti, limosi e subordinatamente ghiaioso sabbiosi nelle porzioni sepolte. Contatto inferiore in discontinuità su unità più antiche. Nel sottosuolo la base coincide con l'abbandono delle condizioni di conoide ghiaiosa del tetto del ciclo sottostante, correlabile dubitativamente con l'intervallo interglaciale tirreniano. Contatto superiore coincidente con la superficie topografica nelle aree intravallive, sepolto da AES$_{7b}$ e AES$_8$ nell'alta pianura. Al tetto suoli decarbonatati, a luoghi rubefatti, con fronte di alterazione < 5 metri, orizzonti superficiali con colore variabile a seconda della litologia da rosso bruno a giallo bruno. Spessore affiorante > 10 m.
PLEISTOCENE SUP.

AES$_{7a}$

Pleistocene - Olocene

contatto stratigrafico

scarpata fluviale, orlo di terrazzo

orlo di scarpata di cava molto estesa

struttura antropica

traccia di alveo fluviale abbandonato certa, incerta

argine artificiale

cava attiva, inattiva

cava riempita

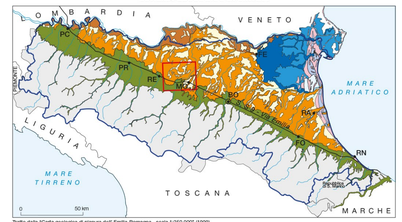
cava adibita a discarica

S4 40 sondaggio Progetto CARG (profondità in m)

pozzo per ricerca mineraria (AGIP)

A A' traccia di sezione geologica

SCHEMA GEOLOGICO DI SINTESI



Tratto dalla "Carta geologica di pianura dell' Emilia-Romagna - scala 1:250.000" (1999)

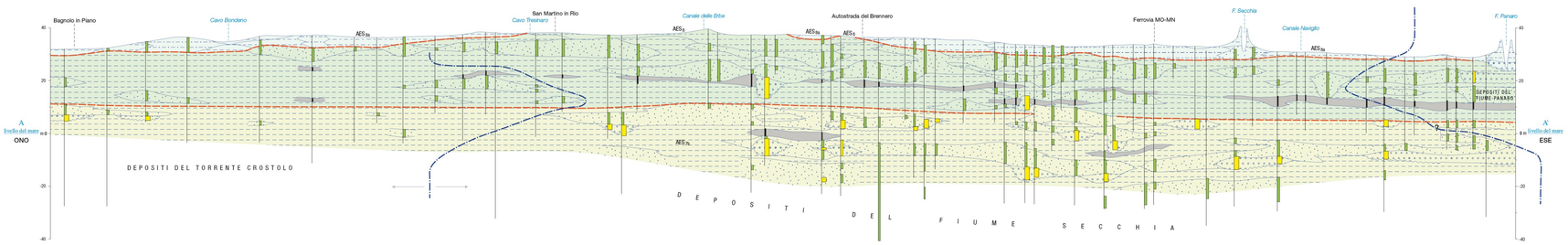
DEPOSITI ALLUVIONALI

- Depositi di conoide e terrazzo alluvionale
- Depositi di canale e argine
- Depositi di piana a meandri
- Depositi di piana inondbile e area interfluviale

DEPOSITI DELTIZI E LITORALI

- Depositi di canale distributore e argine
- Depositi di area interdistributrice
- Depositi di cordone litorale e dune eoliche
- Depositi di palude salmastra

- Acque interne
- Catena appenninica
- Confine regionale



- argille organiche e limi ricchi in resti vegetali
- base dei cicli deposizionali
- limiti tra i depositi di diversa pertinenza fluviale
- ghiaie prevalenti
- sabbie prevalenti
- limi sabbiosi preavalenti
- limi prevalenti
- argille prevalenti

TRACCE DELLE STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI CONTENUTI NELLA BANCA DATI GEOLOGICA

- ghiaie e sabbie ghiaiose
- sabbie e limi sabbiosi
- limi e argille
- argille organiche e limi ricchi in resti vegetali

Banca Dati ed allestimento cartografico-digitale: S.EL.CA. srl, Firenze

Foglio con Nota illustrativa

Stampa: S.EL.CA. srl, Firenze - 2008