



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



**CONFERENZA DELLE REGIONI E  
DELLE PROVINCE AUTONOME**

Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

# MICROZONAZIONE SISMICA

## Il Livello di Approfondimento

### Relazione Illustrativa – Allegato 1

### Sezioni Geologiche

**Regione Emilia–Romagna**  
**Comune di Masi Torello (Fe)**



<b>Regione:</b>  <b>Emilia Romagna</b>	<b>Soggetto realizzatore</b> Dott. Geol. Thomas Veronese <b>Collaboratori:</b> Dott. Geol. Luca Lunghi Dott.ssa Geol. Sara Franciosi  <b>Indagini Geofisiche:</b> ENVIA S.r.l.  <b>Cartografia:</b> Dott.ssa Geol. Claudia Tomassoli	<b>Data:</b>  <b>Gennaio 2023</b>
--	--	---

100  
50  
m 0  
50  
100  
150  
200  
250  
300  
350  
400  
450  
500  
550  
600

100  
50  
m 0  
50  
100  
150  
200  
250  
300  
350  
400  
450  
500  
550  
600

Sezione 10

**PRINCIPALI LITOLOGIE DI PIANURA**

- GHIAIE
- GHIAIE SABBIOSE
- GHIAIE ARGILLOSE
- SABIE
- SABIE GHIAIOSE
- SABIE ARGILLOSE
- ARGILLE GHIAIOSE
- ARGILLE SABBIOSE
- ARGILLE E LIMI
- MARNE
- INTERVALLO MANGIANTE
- LIVELLO SATURO D'ACQUA DOLCE
- LIVELLO SATURO D'ACQUA SALINASTRASALATA

POZZO AGIP  
POZZO PER ACQUA

GRUPPI ACQUIFERI	COMPLESSO ACQUIFERO	SISTEMI ACQUIFERI	SISTEMA ACQUIFERO	ETA (anni)	SCALA CRONO-STRATIGRAFICA (anni)
A	A1			- 0.12	PLEISTOCENE SUPERIORE
	A2				
	A3				
	A4				
B	B1			- 0.30-6.45	PLEISTOCENE MEDIO
	B2				
	B3				
	B4				
C	C1			- 0.65	PLEISTOCENE INFERIORE
	C2			- 0.8	
	C3			- 1.0	
	C4			- 2.2	
	C5			- 3.9	

ACQUIFERO BASALE

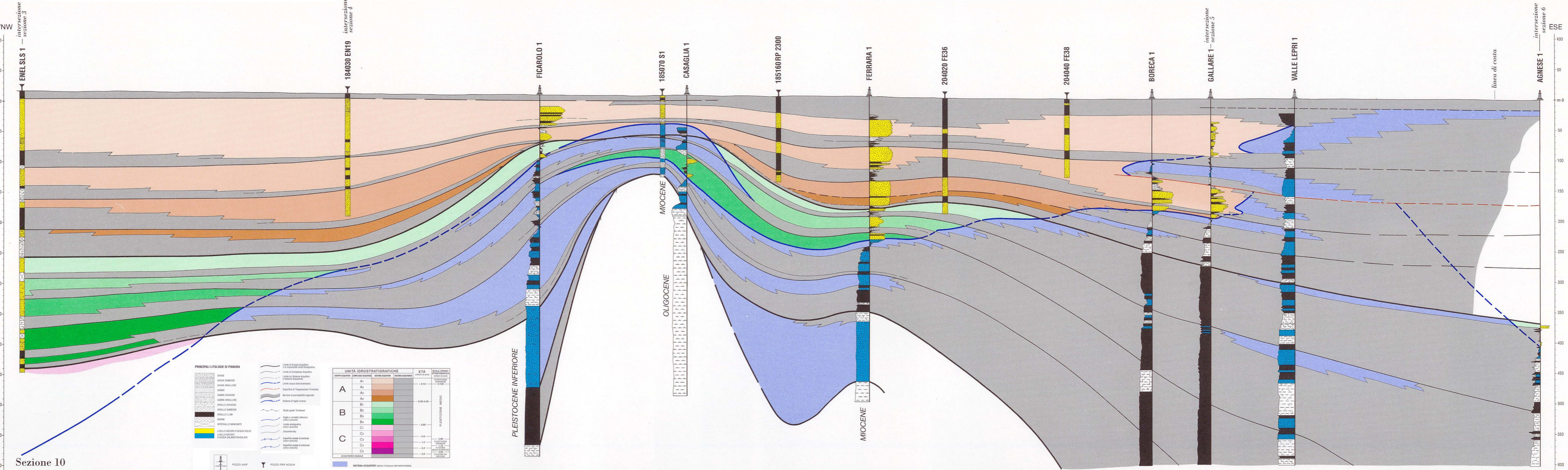
SISTEMA ACQUIFERO saturo d'acqua salinastro-salata

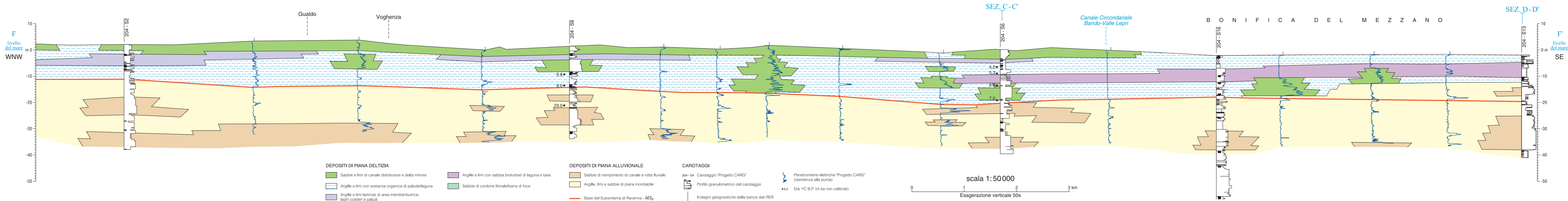
PLEISTOCENE INFERIORE

OLIGOCENE

MIOCENE

linea di costa





**DEPOSITI DI PIANA DELTIZIA**

- Sabbie e limi di canale distributore e delta minore
- Argille e limi con sostanza organica di palude/laguna
- Argille e limi con sabbia bioturbati di laguna e baia
- Argille e limi laminati di area interdistributrice, laghi costieri e paludi

**DEPOSITI DI PIANA ALLUVIONALE**

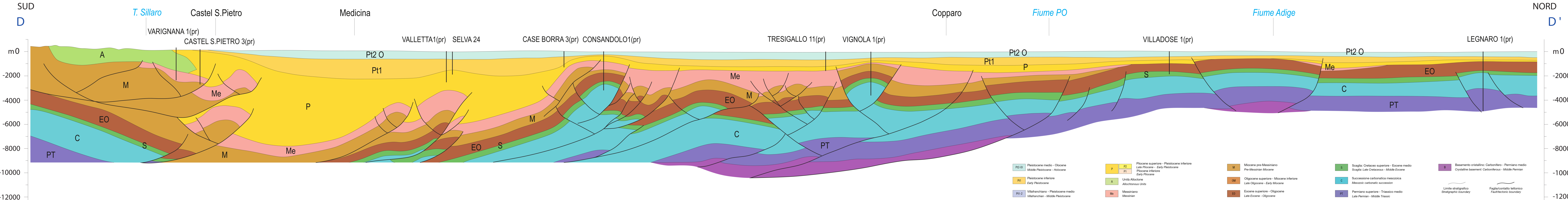
- Sabbie di riempimento di canale e rotta fluviale
- Argille, limi e sabbie di piana inondabile
- Base del Subsistema di Ravenna - AES<sub>3</sub>

**CAROTAGGI**

- 204-S4 Carotaggio "Progetto CARG"
- Profilo granulometrico del carotaggio
- Indagini geostatiche della banca dati RER

- Penetrometrie elettriche "Progetto CARG" (resistenza alla punta)
- Età 1°C B.P. (in ka non calibrati)

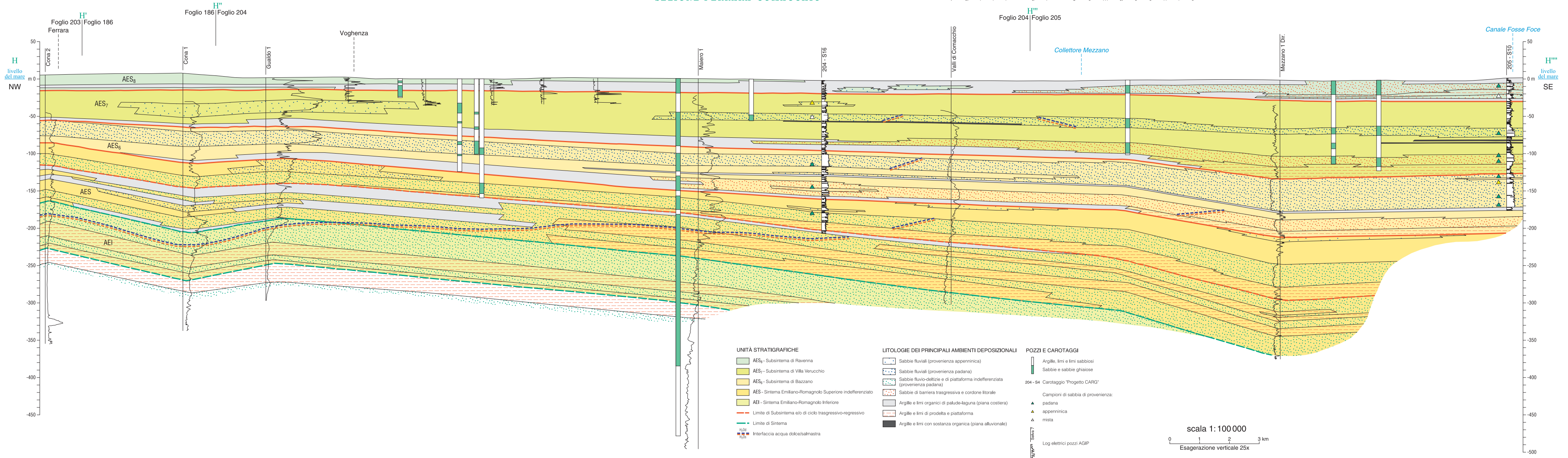
scala 1:50000  
Esagerazione verticale 50x



- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #e0f2f1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pt2-O1 Pleistocene medio - Olocene<br/><i>Middle Pleistocene - Holocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff9c4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pt1 Pleistocene inferiore<br/><i>Early Pleistocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cfe2f3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pt1-2 Villafranchiano - Pleistocene medio<br/><i>Villafranchian - Middle Pleistocene</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff176; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> P2 Pliocene superiore - Pleistocene inferiore<br/><i>Late Pliocene - Early Pleistocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> P1 Pliocene inferiore<br/><i>Early Pliocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> A Unità Alloctone<br/><i>Alloctonous Units</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Me Messiniano<br/><i>Messinian</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d97023; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> M Miocene pre-Messiniano<br/><i>Pre-Messinian Miocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c07040; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> OM Oligocene superiore - Miocene inferiore<br/><i>Late Oligocene - Early Miocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8d6e63; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> EO Eocene superiore - Oligocene<br/><i>Late Eocene - Oligocene</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #81c784; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> S Scaglia: Cretaceo superiore - Eocene medio<br/><i>Scaglia: Late Cretaceous - Middle Eocene</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4dd0e1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> C Successione carbonatica mesozoica<br/><i>Mesozoic carbonatic succession</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #9575cd; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> PT Permiano superiore - Triassico medio<br/><i>Late Permian - Middle Triassic</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #9c27b0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> B Basamento cristallino: Carbonifero - Permiano medio<br/><i>Crystalline basement: Carboniferous - Middle Permian</i></li> </ul> |
|--|---|--|---|--|
- Limite stratigrafico  
*Stratigraphic boundary*
 Faglia/contacto tettonico  
*Fault/tectonic boundary*

# SEZIONE FERRARA-COMACCHIO

V a l l i d i C o m a c c h i o



- UNITÀ STRATIGRAFICHE**
- AES<sub>8</sub> - Subsistema di Ravenna
  - AES<sub>7</sub> - Subsistema di Villa Verucchio
  - AES<sub>6</sub> - Subsistema di Bazzano
  - AES - Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore indifferenziato
  - AEI - Sistema Emiliano-Romagnolo Inferiore
  - Limite di Subsistema e/o di ciclo trasgressivo-regressivo
  - Limite di Sistema
  - Interfaccia acqua dolce/salmatra

- LITOLOGIE DEI PRINCIPALI AMBIENTI DEPOSIZIONALI**
- Sabbie fluviati (provenienza appenninica)
  - Sabbie fluviati (provenienza padana)
  - Sabbie fluvio-deltizie e di piattaforma indifferenziata (provenienza padana)
  - Sabbie di barriera trasgressiva e cordone litorale
  - Argille e limi organici di palude-laguna (piana costiera)
  - Argille e limi di prodelta e piattaforma
  - Argille e limi con sostanza organica (piana alluvionale)

- POZZI E CAROTTAGGI**
- Argille, limi e limi sabbiosi
  - Sabbie e sabbie ghiaiose
  - 204 - S4 Carotaggio "Progetto CARG"
  - ▲ padana
  - ▲ appenninica
  - ▲ mista
  - Log elettrici pozzi AGIP

scala 1:100.000  
Esagerazione verticale 25x

H  
livello del mare  
NW

H  
livello del mare  
SE

Foglio 203  
Ferrara

Foglio 186  
Foglio 204

Voghenza

Malero

204 - S16

Valli di Comacchio

Foglio 204  
Foglio 205

Collettore Mezzano

Mezzano 1 Dir.

Canale Fosse Foce

205 - S10

**Sezione C-C' - Profilo sismico BOL-18**  
scala orizzontale 1:25.000  
Esag. vert 2,5x (primi 1000 m)

Intersezione Sezione A-A'

Intersezione Sezione B-B'

Ovest

Est

Casaglia 1

FERRARA

BOL20

BOL-19

FE421-89

Ferrara 1

Cona

0 m

0 m

1000 m

1000 m

2600 m

2600 m

4500 m

4500 m

**Legenda**

- Quaternario continentale
- Quaternario marino
- Pliocene med.-sup.
- Pliocene inf. Messiniano (Miocene sup.)
- Reservoir Geotermico "G1"
- Miocene Eocene
- Reservoir Geotermico "G2"
- Cretacico
- Reservoir Geotermico "G3" Giurassico - Triassico sup.

