COMUNE DI ANCONA

ASSESSORATO PATRIMONIO, CASA–ALLOGGI, CONDONO FRANA E PROTEZIONE CIVILE

AREA LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO MANUTENZIONI E PROTEZIONE CIVILE

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA

AREE FRANE R4

CARTA GEOLOGICA GEOMORFOLOGICA IDROGEOLOGICA

Allegato

Autorizzazione Regione Marche n. 455 del 21/07/2003
Elaborazione cartografia Regione Marche – Informazioni Territoriali

SCALA 1:50.000

IL SINDACO
Fabio STURANI

L'ASSESSORE
Roberto STECCONI

DIRETTORE DI AREA
Dr. Ing. Carlo GALEAZZI

DIRIGENTE
Dr. Ing. Giancarlo PETRAS

COLLABORATORI
Geom. Antonio NINIVAGGI
Alberto COVACCI
Geom. Michele DE CARLO
Dr. Ing. Maurizio PANDOLFI

I II III — COMPLESSI LIGURI ED EPILIGURI

20 — Arenarie di Monte Senario: marne verdine; arenarie in strati medi e spessi; marne e marne argillose. *Paleogene*

21 — Serie Pietraforte-Alberese. Arenarie torbiditiche quarzoso-calcaree, argilloscisti e argilliti siltose; calcari marnosi bianchi a frattura concoide e grigio-giallastri. *Eocene - Cretaceo superiore*

22 — Complesso caotico indifferenziato: complesso prevalentemente argilloso con lembi delle formazioni sopraelencate; argilliti scure o nere e calcari marnosi grigi e verdastri, subordinatamente arenarie fini.

23 — Depositi pelitici con intercalazioni di orizzonti più grossolani, litologicamente non differenziati. *Pliocene inferiore*

24 — Depositi arenaceo-pelitici o pelitico-arenacei in strati sottili e medi. *Pliocene inferiore*

25 — Depositi conglomeratici a geometria lenticolare. *Pliocene inferiore*

26 — Depositi sabbiosi in strati spessi o massicci. *Pliocene inferiore*

27 — Peliti. *Pliocene inferiore*

SUCCESSIONI DEI BACINI MINORI

28 — Depositi conglomeratici. *Messiniano superiore*

29 — Depositi arenacei prevalentemente canalizzati in strati spessi e massicci. *Messiniano superiore*

30 — Depositi arenaceo-pelitici o pelitico-arenacei, in strati sottili e medi, spesso a geometria tabulare. *Messiniano superiore*

31 — Depositi pelitici. *Messiniano superiore*

32 — ARGILLE A COLOMBACCI: argille marnose e marne argillose con intercalazioni arenacee e di calcari micritici evaporitici. *Messiniano superiore*

33 — FORMAZIONE GESSOSO-SOLFIFERA: gessi; arenarie gessose; gessareniti, calcari solfiferi, argille bituminose e diatomiti. *Messiniano p.p.*

34 — Depositi arenacei in strati spessi e massicci d'ambiente euxinico. *Messiniano medio*

35 — Depositi arenacei in strati spessi e massicci. *Messiniano inferiore - Tortoniano*

36 — Depositi arenaceo-conglomeratici a geometria lenticolare. *Messiniano inferiore - Tortoniano*

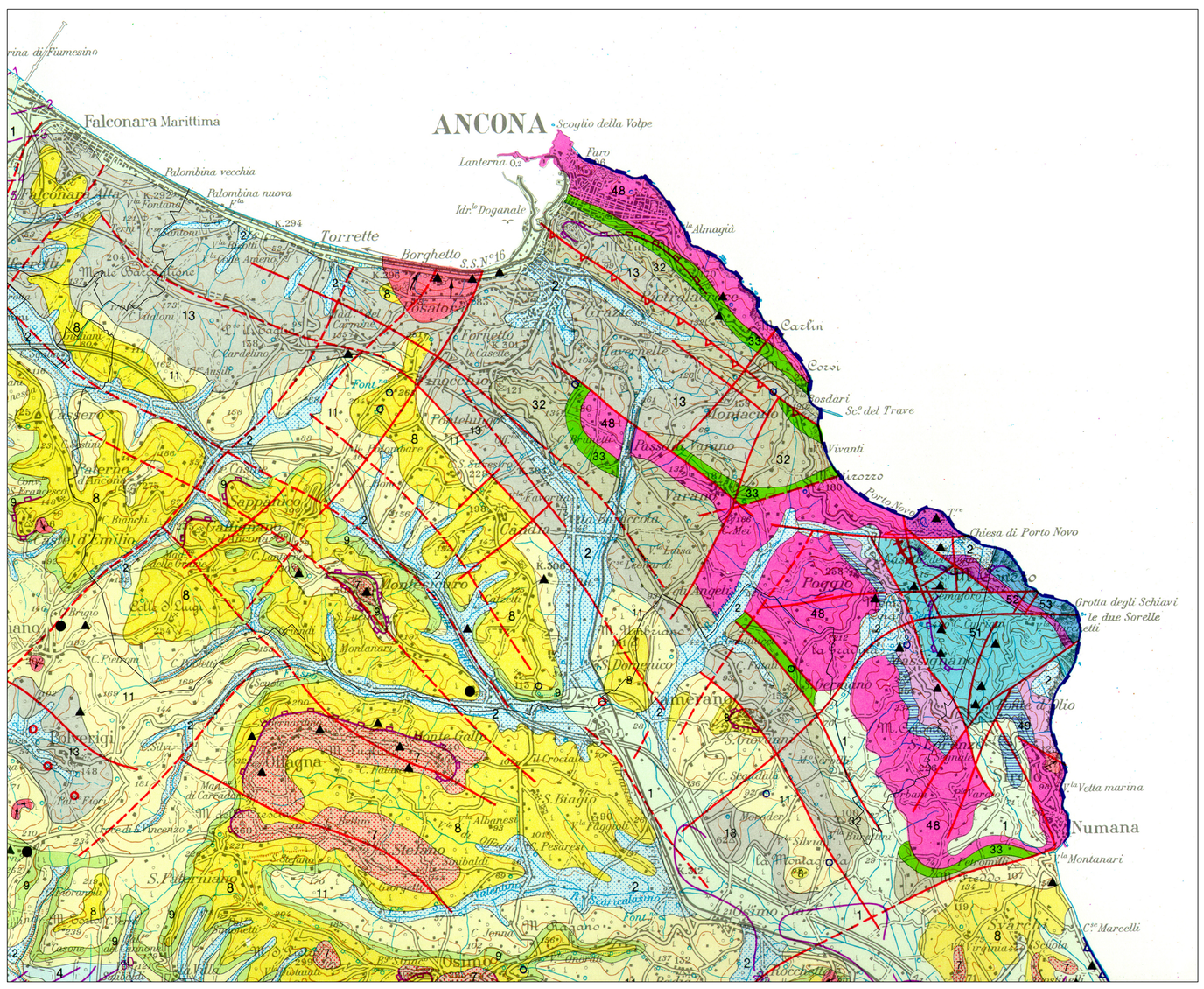
37 — Depositi arenaceo-pelitici in strati da sottili a medi. *Messiniano inferiore - Tortoniano*

38 — Depositi pelitico-arenacei con intercalazioni di orizzonti più grossolani spesso a geometria tabulare, in strati da medi a spessi (formazione della Laga, membro post-evaporitico). *Messiniano superiore*

39 — Depositi pelitico-arenacei in strati sottili e medi. *Messiniano inferiore - Tortoniano*

40 — Depositi pelitici. *Messiniano inferiore - Tortoniano*

41 — Marne a Pteropodi; marne di letto; marne di tetto: depositi marnosi e marnoso-argillosi sottilmente stratificati.



Classificazione Litostratigrafica e caratteristiche idrogeologiche schematiche dei terreni

I - Terreni permeabili
II - Terreni variamente permeabili
III - Terreni impermeabili

I II
1 — Alluvioni attuali e recenti; depositi deltizi e di spiaggia attuali e recenti. *Olocene*
2 — Detriti di falda; depositi di glacis ed eluvio-colluviali. *Olocene-Pleistocene superiore-medio*
3 — Travertini. *Pleistocene superiore-medio (?)*
4 — Alluvioni terrazzate. *Pleistocene superiore*
5 — Alluvioni terrazzate. *Pleistocene medio*
6 — Depositi fluvio-lacustri e lacustri. *Pleistocene superiore-inferiore p.p. (?)*

I II III
7 — Conglomerati e sabbie di tetto con intercalazione di un livello-guida limoso a gasteropodi. *Pleistocene medio-inferiore*
8 — Corpi prevalentemente pelitico-arenacei o siltosi in strati sottili. *Pleistocene inferiore - Pliocene medio*
9 — Corpi prevalentemente arenaceo-pelitici in strati da sottili a spessi. *Pleistocene inferiore - Pliocene medio*
10 — Orizzonti arenacei in strati spessi o massicci. *Pleistocene inferiore - Pliocene medio*
11 — Peliti con intercalazioni pelitico-arenacee in strati sottili. *Pleistocene inferiore*
12 — Orizzonti conglomeratici, sabbiosi e sabbioso-arenacei a geometria lenticolare con intercalazioni argillose. *Pleistocene inferiore - Pliocene medio*
13 — Depositi pelitici. *Pleistocene inferiore - Pliocene medio*
14 — Sabbie e conglomerati. *Pliocene medio p.p.*

COLTRE DELLLA VAL MARECCHIA
SUCCESSIONE NEOGENICA

15 — Peliti. *Pliocene inferiore*
16 — Sabbie e conglomerati a geometria lenticolare. *Pliocene inferiore*
17 — Gessi macrocristallini in grossi banchi con rare intercalazioni argillioso-sabbiose, gessi microcristallini. *Messiniano medio*
18 — Argille di Montebello; Formazione di Acquaviva; Argille di Casa i Gessi; Argille sabbioso-siltose bluastre; Conglomerati a ciottoli prevallentemente di liguridi; sabbie gialle; Argille siltose grigie. *Messiniano inferiore - Serravalliano*
19 — Formazione di S.Marino; Formazione di M.Fumaiolo; Marne arenacee: calcari a brozzoni, marne arenacee grigie o bianche. *Miocene medio-inferiore*

TETTONICA

I II III

42, 43 — FORMAZIONE MARNOSO-ARENACEA: Depositi arenaceo-pelitici in strati medi e sottili con intercalazioni carbonatico-silicatiche. *Serravalliano - Langhiano p.p (42)*; Depositi arenaceo-pelitici in strati medi e sottili, talora spessi, con intercalazioni di torbiditi ibride in strati medi o spessi. *Langhiano p.p. - Burdigaliano p.p. (43)*; Depositi pelitico-arenacei sottilmente stratificati. *Serravalliano - Langhiano p.p. (44)*; Depositi pelitico-arenacei in strati sottili e medi, con intercalazioni di torbiditi carbonatico-silicatiche. *Serravalliano - Langhiano p.p. (45)*; Depositi pelitico-arenacei in strati sottili e medi. *Serravalliano (46)*

44, 45, 46

47 — MARNE CON CERROGNA: marne, marne calcaree con intercalazioni di torbiditi carbonatiche, in strati da sottili a spessi, con frequenti fenomeni di slumping. *Tortoniano medio - Burdigaliano*

48 — SCHLIER: marne siltose e argille siltose grigiastre con intercalazioni calcarenitiche. *Tortoniano - Langhiano p.p.*

49 — BISCIARO: calcari, calcari marnosi a luoghi con noduli di selce alternati a marne e argille siltose. *Burdigaliano p.p. - Aquitaniano*

50 — SCAGLIA CINEREA: marne e marne siltose grigio verdastre; marne calcaree e calcari marnosi a luoghi con intercalazioni di calcareniti e calciruditi. *Cattiano - Priaboniano p.p.*

51 — SCAGLIA BIANCA, ROSSA E VARIEGATA: calcari, calcari marnosi a luoghi con selce in liste e noduli; marne calcaree, in strati da sottili a medi, con intercalazioni di calcareniti e calciruditi, a luoghi assai abbondanti. *Priaboniano - Cenomaniano p.p.*

52 — MARNE A FUCOIDI: marne e marne argillose e superiormente, calcari e calcari marnosi con selce in liste e noduli, in strati sottili e medi; a luoghi intercalazioni calcarenitiche. *Cenomaniano p.p. - Aptiano p.p.*

53 — MAIOLICA: calcari micritici biancastri, in strati medi e sottili, con selce scura in liste e noduli; intercalazioni di calcareniti e calciruditi, a luoghi assai abbondanti. Talora alla base con intercalazioni dolomitizzate. *Aptiano p.p. - Titoniano superiore p.p.*

54 — CALCARI DIASPRINI UMBRO-MARCHIGIANI: calcari silicei, radiolariti, calcari micritici e calcari marnosi in associazione variabile con liste e noduli di selce, a luoghi calcari detritici. *Titoniano inferiore - Calloviano*

55 — FORMAZIONE DEL BUGARONE: successioni lacunose, calcari nodulari di colore grigio o nocciola talora dolomitizzati. *Titoniano inferiore - Pliensbachiano*

56 — FORMAZIONE DEL DOSSO E DEL GENTINO: alternanze di calcari micritici, calcari marnosi, marne calcaree e marne argillose in associazione variabile, a luoghi calcareniti. *Oxfordiano - Pliensbachiano*

57 — CORNIOLA: calcari micritici marnosi di colore grigio o nocciola con liste e noduli di selce, sottili intercalazioni di marne grigiastre o verdi con orizzonti di calcareniti e calciruditi in strati da medi a massicci. *Pliensbachiano - Lotharingiano*

58 — CALCARE MASSICCIO s.l.: calcare biancastro e nocciola generalmente suddiviso in strati spessi o molto spessi. *Sinemuriano - Hettangiano*

Sovrascorrimento e relative zone di taglio sviluppate soprattutto nei litotipi marnosi

Retroscorrimento e relative zone di taglio sviluppate soprattutto nei litotipi marnosi

Faglia trascorrente e/o transpressiva

Faglia estensiva

Faglia (la diversa cinematica nel tempo o di incerta caratterizzazione), mesapiani. *Alcune faglie non affioranti sono dedotte dalla stratimetria e da considerazioni di carattere sedimentario*

Contatto complesso: tettonico o sedimentario (olistostromi) (Gingoli)

Appoggio sedimentario dei terreni pliocenici su quelli paleogenici lungo la Valle del Musone

Zone di taglio principalmente inverse con vergenza orientale

Zone di taglio principalmente inverse con vergenza occidentale

Zone di taglio trascorrenti e/o transpressive

Contatto complesso: tettonico o sedimentario (olistostromi) (Gingoli)

Appoggio sedimentario dei terreni pliocenici su quelli paleogenici lungo la Valle del Musone

Zone di taglio principalmente inverse con vergenza orientale

Zone di taglio principalmente inverse con vergenza occidentale

Zone di taglio trascorrenti e/o transpressive

Limite di trasgressione

Limite di eteropia

Limite della coltre della Val Marecchia

GEOMORFOLOGIA

FORME STRUTTURALI

Orlo di scarpata poligenica

FORME CARSICHE

Doline

Grotte

FORME E DEPOSITI GLACIALI

Depositi morenici

Circhi

FORME, DEPOSITI E PROCESSI DOVUTI ALL'AZIONE DELLE ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI

Scarpata di erosione fluviale antica, recente ed attuale

Gole

Conoidi di deiezione

Approfondimento dell'erosione in alveo:
a) nelle alluvioni, b) nelle alluvioni e nel substrato

Area esondabile

FORME E PROCESSI COSTIERI

Linea di riva in arretramento

Linea di riva in avanzamento

Falesia

FORME E DEPOSITI GRAVITATIVI

Accumulo di frana

Aree calanchive

Trincee e contropendenze dovute a deformazioni gravitative profonde di versante

FORME ANTROPICHE

Diga

Manufatti (briglie, piloni ecc.) con scalzamento al piede

Cava

Fossa di cava permanentemente o temporaneamente allagata

Frantoi

IDROGEOLOGIA

Isofreatiche degli acquiferi di subalveo delle pianure alluvionali. L'equidistanza è di 5 m (per quelle tratteggiate 1 m)

Principali assi di drenaggio degli acquiferi di subalveo delle pianure alluvionali

SORGENTI

con portata > 10 l/sec.

con portata 5 ÷ 10 l/sec.

con portata 1 ÷ 5 l/sec.

con portata < 1 l/sec.

con portata non conosciuta

SORGENTI LINEARI (m^3/sec.)

Portata tra 0,1 - 0,5

Portata tra 0,5 - 1

Portata tra 1 - 3

Portata tra 3 - 6

Portata tra 6 - 10

SORGENTI MINERALI

Salate

Solfuree

Salate e solfuree note in passato