



- 1 - Complesso idrogeologico dei depositi eluvio-colluviali, detritici di versante e di spiaggia (Oligocene-Pleistocene sup.)** I depositi di fondovalle, costituiti da eluvio-colluviti argillo-irregolari ed argillo-argillo-sabbiose a bassa permeabilità (1a), sono caratterizzati da fasce sature di argilla e argille marose del sottosistema mesozoico e più-petrocalcico. Le fasce, con forte escursione stagionale della piezometria, alimentano numerosi pozzi. Il reticolo idrografico è fossa e torreni e gli acquiferi delle pianure alluvionali. Le acque, generalmente inquinate da nitrati nella zona poco antropizzata e coltivate, hanno facile bicarbonato-calcica e tenore salino di circa 0,5 g/l. L'alimentazione è data essenzialmente dalle piogge e, in alcuni casi, dai corsi d'acqua dei versanti.
- 2 - Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvo-lacustri e lacustri (Oligocene-Pleistocene sup. e medio)** Tale complesso è formato essenzialmente dai depositi alluvionali terrazzati recenti (2a) ed antichi (2b) delle pianure alluvionali, costituiti da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-fineoli, con intercalate silti, di estrazione e spessore variabili, argillo-irregolari e sabbioso-irregolari, in presenza di coste. Nella parte medio-alta delle pianure gli acquiferi di subsalvo sono caratterizzati da fasce munita di superficie libera. In prossimità delle coste possono essere presenti acquiferi multistrato con fasce confinate e semiconfinite. Tali acquiferi sono di notevole importanza per l'approvvigionamento idrico e per uso civile, agricolo e industriale.
- 3 - Complesso idrogeologico dei depositi arenacei, arenaceo-conglomeratici ed arenaceo-pellici di chiusura della successione quaternaria (Pleistocene)** In tali depositi sono localmente presenti fasce che alimentano sorgenti a regime stagionale con portata massima di pochi litri. L'alimentazione è prevalentemente derivata dalle piogge. Il crinismo delle acque è bicarbonato-calcico con tenore salino inferiore a 0,4 g/l. La vulnerabilità di tali acquiferi è molto alta e il rischio potenziale di inquinamento è elevato a causa soprattutto degli inquinanti agricoli e dell'attività agricola.
- 4 - Complesso idrogeologico delle argille, argille marose e marne argillose (Pleistocene-Pliocene-Messiniano)** Tale complesso è costituito da argille, argille marose e marne argillose pleistoceniche (4a), pioceniche (4b) e messiniane (4c), con intercalate diverse argille sabbigerate e corpi arenacei, arenaceo-conglomeratici, arenaceo-pellici, arenaceo-organogeni e conglomerati (4d) di acquiferi. Le argille costituiscono di norma il substrato impermeabile degli acquiferi delle pianure alluvionali e delle eluvio-colluviali di fondo-valle. Il raddolcimento e l'evaporazione sono preponderanti rispetto all'irrigazione.
- 5 - Complesso idrogeologico delle unità arenacee e calcari marinosi della Costa della Val Marochia (Cretaceo superiore - Miocene medio inferiore)** Questo complesso è costituito dalla Formazione di S. Marino, dalla Formazione di F. Farnasio, caratterizzata da marne arenacee, calcari e calcari marinosi e dalla serie stratigrafica di base, che si distingue la Formazione di Pietrafitta, la Formazione di S. Marino, la Formazione di Monte Soriano e la Formazione di Monte S. Angelo.
- 6 - Complesso idrogeologico delle unità arenacee e calcari marinosi della Costa della Val Marochia (Cretaceo superiore - Miocene medio inferiore)** Questo complesso è costituito dalla Formazione di S. Marino, dalla Formazione di F. Farnasio, caratterizzata da marne arenacee, calcari e calcari marinosi e dalla serie stratigrafica di base, che si distingue la Formazione di Pietrafitta, la Formazione di S. Marino, la Formazione di Monte Soriano e la Formazione di Monte S. Angelo.
- 7 - Complesso idrogeologico della Formazione Gessoso-Solfifera (Messiniano)** Da tale complesso, costituito da gessi, arenarie gessose, gessammi ed argille lamari, emergono sorgenti a base solfo-calcica con arricchimenti in bicarbonati, magnesio e stronzio e con tenore salino superiore anche a 3 g/l. La ricarica degli acquiferi gessosi avviene soprattutto dalle piogge e dalle acque reflue presenti nei corpi arenacei pre e post evaporativi in contatto con i gessi. La circolazione delle acque è superficiale, non discendente, in alcuni torreni e legata al ciclo idrografico. Tali sorgenti hanno portate massime superiori anche ai 3 litri/s.
- 8 - Complesso idrogeologico dei depositi terrigeni della Formazione Marnoso-Arenacea e dei bacini torboidi intra-appendici mioceni (Miocene)** I depositi sono rappresentati da una successione terrigena argillo-marnosa con intercalazioni di arenarie e conglomerati. La circolazione idrica è limitata alla unità arenacea e argillo-marnosa che, se di spessore consistente, sono sede di fasce perenni che alimentano il reticolo idrografico e le sorgenti maggiori. L'emergenza alimentata dai corpi arenacei, con gessi, è di tipo torrenio, con portate massime superiori a 1 litro/s.
- 9 - Complesso idrogeologico delle marne, marne calcaree e calcari marinosi delle Scaglie, Biscione e Scaglia cinerea (Miocene-Oligocene)** La circolazione idrica in tali depositi a bassa permeabilità è legata essenzialmente alla fratturazione. Le porosità e la permeabilità di questo complesso, con portate spesso associate a livelli più calcarei in zone intensamente fratturate. La facies litologica è bicarbonato-calcica con tenore salino superiore anche a 0,5 g/l. Tale complesso, per motivi stratigrafici e strutturali, è largamente acquedotto per gli acquiferi della Scaglia. Il raddolcimento predomina sull'irrigazione.
- 10 - Complesso idrogeologico della Scaglia (Priabonina-Coroniniano p.p.)** È costituito dai torreni della Scaglia bianca, rossa e vitigno e da un sottosistema di argillifici della Mare e Fucoli (11). Tale complesso alimenta il maggior numero di sorgenti emergenti delle scaglie carbonatiche, con portate massime generalmente inferiori a 10 litro/s e raramente superiori a 50 litro/s. Le sorgenti con portate più basse emergono alimentate da torreni di tipo torrenio, con portate massime superiori a 1 litro/s e del chianuro e sempre presente. In alcuni casi l'estensione del bacino di alimentazione è tale da alimentare i torreni stagionali, con il bacino di alimentazione caratterizzato da cospicue riserve e da tempi di circolazione elevati. Tale complesso è caratterizzato da una coppia circolazione: veloce per esaurimento e lento per ricarica.
- 11 - Complesso idrogeologico della Scaglia (Priabonina-Coroniniano p.p.)** È costituito dai torreni della Scaglia bianca, rossa e vitigno e da un sottosistema di argillifici della Mare e Fucoli (11). Tale complesso alimenta il maggior numero di sorgenti emergenti delle scaglie carbonatiche, con portate massime generalmente inferiori a 10 litro/s e raramente superiori a 50 litro/s. Le sorgenti con portate più basse emergono alimentate da torreni di tipo torrenio, con portate massime superiori a 1 litro/s e del chianuro e sempre presente. In alcuni casi l'estensione del bacino di alimentazione è tale da alimentare i torreni stagionali, con il bacino di alimentazione caratterizzato da cospicue riserve e da tempi di circolazione elevati. Tale complesso è caratterizzato da una coppia circolazione: veloce per esaurimento e lento per ricarica.
- 12 - Complesso idrogeologico della Malocica (Aptino p.p./Tortoniano sup. p.p.)** Tale complesso (12), formato dalla sequenza carbonatica compresa tra il livello marnoso-argilloso della Mare e Fucoli e il livello a bassa permeabilità dei Calcari e marne del Serrone, della Formazione del Basco e dei Calcari d'argilla e di argilla (13), è caratterizzato da una circolazione delle acque sottili e quella delle Scaglie con portate stagionali sempre presente. L'emergenza sono spesso connesse a piccole fasce sature, temporaneamente interconnesse dai tratti meno fratturati dello stesso complesso e dai litoli a bassa permeabilità che lo sostengono. In presenza di serie giurassiche lacustri e torreni, si ha il contatto idraulico con il sottosistema complesso di Marnoso-Arenacea e calcari marinosi delle Scaglie, i parametri idrodinamici delle sorgenti hanno valori simili a quelli del complesso della Scaglia. La facies litologica è bicarbonato-calcica con tenore salino generalmente inferiore a 0,4 g/l. La vulnerabilità delle sorgenti è alta per la rapida infiltrazione delle acque di pioggia attraverso macrotture e condotti carsici; il rischio di inquinamento potenziale è basso.
- 13 - Complesso idrogeologico del Massiccio (Tortoniano inf./Alemanniano)** È dato dai calcari di piattaforma del Massiccio e della Conca. In presenza di successioni condonate a lacune si creano le condizioni che permettono il contatto idraulico tra i depositi del Massiccio e quelli della Malocica, formando un unico acquifero limitato al tetto dell'acquifero della Mare e Fucoli. Il complesso del Massiccio, che costituisce il livello di base delle scaglie carbonatiche, è formato da calcari e argille di un'irregolare fratturazione e carsismo che gli conferiscono una permeabilità elevata. L'acquifero è base delle scaglie viene generalmente drenato da sorgenti torreni corrispondenti ai tratti in cui i fiumi attraversano tale complesso; gli incrementi di portata dei corsi d'acqua sono accompagnati da arricchimenti in solati, calcio e magnesio. Le sorgenti parali alimentate dal tetto di base sono per lo più torreni con portate massime superiori anche a 200 litro/s, sostanzialmente costanti nel clima, con temperature relativamente elevate e basso inquinamento. Il complesso del Massiccio alimenta anche alcune sorgenti in quota emergenti in aree di alto morfologico corrispondenti agli strutturali di base. La loro alimentazione è dovuta ad acquiferi sospesi al tetto di base.
- 14 - Complesso idrogeologico del Massiccio (Tortoniano inf./Alemanniano)** È dato dai calcari di piattaforma del Massiccio e della Conca. In presenza di successioni condonate a lacune si creano le condizioni che permettono il contatto idraulico tra i depositi del Massiccio e quelli della Malocica, formando un unico acquifero limitato al tetto dell'acquifero della Mare e Fucoli. Il complesso del Massiccio, che costituisce il livello di base delle scaglie carbonatiche, è formato da calcari e argille di un'irregolare fratturazione e carsismo che gli conferiscono una permeabilità elevata. L'acquifero è base delle scaglie viene generalmente drenato da sorgenti torreni corrispondenti ai tratti in cui i fiumi attraversano tale complesso; gli incrementi di portata dei corsi d'acqua sono accompagnati da arricchimenti in solati, calcio e magnesio. Le sorgenti parali alimentate dal tetto di base sono per lo più torreni con portate massime superiori anche a 200 litro/s, sostanzialmente costanti nel clima, con temperature relativamente elevate e basso inquinamento. Il complesso del Massiccio alimenta anche alcune sorgenti in quota emergenti in aree di alto morfologico corrispondenti agli strutturali di base. La loro alimentazione è dovuta ad acquiferi sospesi al tetto di base.

**Legenda**

**Progetto SIA**

- nuova linea aerea a 150 kV
- nuova linea in cavo a 150 kV
- linea demarcata
- livvamento linea aerea a 150 kV
- buffer di 500 m dal tracciato
- buffer di 2500 m dal tracciato
- limite comunale

**Impianti esistenti**

- ★ Allacciamento
- Cabina Urbete
- Stazione non RTN e Cabina Primaria
- Centrale Termoelettrica

**Linee elettriche esistenti**

- 380kV RTN Aerea
- 220kV RTN Aerea
- 132kV RTN Aerea
- 132kV RTN in cavo
- 132kV RTN Mista
- Linea elettrica AT non RTN

**Geological Institute of the University of Urbino**  
 Geologo A.P. 1853

**Carta idrogeologica**

**Sviluppo Rete tra Pesaro e Ancona**  
 Realizzazione collegamento tra SE Candia e CP Fossombrone o demolizioni elettrodotti esistenti

**Relazione Geologica**

**Carta idrogeologica**

NO. FILE	00	30/11/2018	revisione definitiva	A. Ciccarelli	B. Santoro	A. Lippini
N. DATA				ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

DESCRIZIONE: CODIFICA DELL'ELABORATO

D E 237874/1 EX A033

Terna Rete Italia

SCALA: 1:50.000

FOGLIO: 1 of 2

GOLDER

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato fornito. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o divulgazione senza il permesso scritto di Terna S.p.A. È vietata la ristampa o l'uso non autorizzato senza il permesso scritto di Terna S.p.A. È vietata la ristampa o l'uso non autorizzato senza il permesso scritto di Terna S.p.A.