

3.2 Il bacino del fiume Agri

3.2.1 1 Il territorio

Il bacino del fiume Agri ha una superficie di 1686 kmq e presenta caratteri morfologici prevalentemente montuosi fino all'altezza della dorsale di Stigliano- Le Serre- Serra Corneta, per poi assumere morfologia da collinare a pianeggiante. Nel tratto montano del bacino si apre una depressione in tramontana, tra Marsico Nuovo e Grumento Nova, a quota superiore a 500 m s.l.m.. La quota media del bacino risulta essere di circa 650 m s.l.m., soltanto il 20 % del bacino presenta quota inferiore a 300 m.

L'area pianeggiante di maggiore estensione è situata in prossimità della costa (Piana di Metaponto). Oltre alla piana costiera, altre aree pianeggianti sono presenti nel fondovalle del fiume Agri e nel fondovalle del Torrente Sauro in prossimità delle aste fluviale.

I rilievi montuosi a quota maggiore sono localizzati nel settore occidentale del bacino in corrispondenza dello spartiacque. In sinistra idrografica le cime maggiori sono: Timpa d'Albano (1628), Monte Lama (1588), Serra Calvello (1567), Monte Calvelluzzo (1699), Monte Volturino (1835), Il Monte (1723), Monte Pilato (1580), Monte Caldarosa (1491). In destra idrografica le cime più elevate sono quelle dei rilievi di: M. Mareggio (1576 m), (Serra Giumenta (1518 m) Verro Croce (1672), Serra Croce (1692), Monte Raparo (1764) La Banneria (1703 , (Timpa Pomi d'agresti 1436).

Il fiume Agri si origina dalle propaggini occidentali di Serra di Calvello, dove è localizzato il gruppo sorgivo di Capo d'Agri. Il corso d'acqua riceve i contributi di numerose sorgenti alimentate dalle strutture idrogeologiche carbonatiche e calcareo silicee presenti in destra e sinistra idrografica nel settore occidentale del bacino, a monte dell'invaso del Pertusillo. Grazie ai contributi sorgivi nel bacino superiore, il corso d'acqua è dotato di deflussi di magra di una certa entità, con portata di magra di circa 1 mc/s. Nella restante parte del bacino, costituita da terreni impermeabili, i contributi sorgivi al fiume Sinni sono scarsi. A valle dell'invaso del Pertusillo il corso d'acqua riceve il contributo del torrente Armento e del Torrente Sauro in sinistra idrografica e quello del Fosso Racanello in destra idrografica, oltre che di numerosi fossi ed impluvi minori.

La distribuzione delle portate dell'Agri nel corso dell'anno rispecchia l'andamento e la distribuzione delle precipitazioni nel bacino: alle siccità estive corrispondono magre molto accentuate soprattutto nelle sezioni inferiori, dove è minore l'influenza degli apporti sorgivi del bacino montano.

L'alto Agri presenta tronco con pendenza media del 5 %, fino al ponte di Tarangelo, alla chiusura della piana di Tramutola. Dal punto di vista sedimentologico l'alveo è caratterizzato dalla presenza di depositi a granulometria grossolana (ghiaie e blocchi).

Il secondo tronco dell'Agri (il medio Agri), compreso tra le sezioni di Tarangelo e Monticchio, è caratterizzato da pendenze maggiori, fra il 12 % e l'8 %.

Nel terzo tronco dell'Agri, tra la sezione di Monticchio ed il mare, la pendenza media si riduce e la piana alluvionale del corso d'acqua si amplia notevolmente e finisce col fondersi con la pianura costiera.

I suoi affluenti principali, quali i torrenti Sauro, Armento, Racanello, presentano alvei in genere occupati da depositi alluvionali di considerevole spessore, a granulometria prevalentemente grossolana, ed assumono il tipico aspetto di fiumare. Alla confluenza con l'Agri i torrenti Sauro, Armento, Ravanello, ed altri corsi d'acqua minori, sviluppano apparati di conoide, in genere a granulometria ghiaiosa, soggetti a fenomeni di erosione ad opera delle acque del fiume Agri. Quest'ultimo è pertanto caratterizzato da un trasporto solido molto elevato sia nel tronco medio che inferiore.

Lungo il corso del fiume Agri sono presenti gli invasi di Marsico Nuovo e del Pertusillo (tranco alto) e quello di Gannano nel tronco inferiore.

3.2.2 Aspetti litostratigrafici e caratteristiche di franosità del territorio

Nel settore occidentale e in parte del settore centrale del bacino del fiume Agri affiorano le successioni litologiche appartenenti alle unità tettoniche che costituiscono la struttura dell'Arco appenninico meridionale; nel settore orientale del bacino si rinvencono, invece, successioni riferibili al dominio paleogeografico dell'Avanfossa bradanica.

Il *Settore occidentale* comprende il bacino montano del fiume Agri fino alla confluenza con il torrente Racanello. In quest'area il bacino è delimitato da due fasce di rilievi montuosi separate dal bacino in tramontano dell'alta Val d'Agri. In destra idrografica in corrispondenza della dorsale dei Monti della Maddalena e del massiccio di Monte Raparo affiorano successioni carbonatiche mesozoiche di ambiente di piattaforma e di scarpata riferibili all'Unità dei Monti della Maddalena, rappresentate da calcari, dolomie, brecce calcaree in strati e banchi, talora intensamente fratturati o con sviluppo di fasce cataclastiche. Nei bacini dei torrenti Maglia e Sciaura, tributari del fiume Agri, si rinvencono successioni mesozoiche riferibili all'Unità di Lagonegro, costituite da: argille siltose grigie e rosse con intercalazioni di siltiti, arenarie arcosiche e calcareniti a stratificazione sottile, inglobanti blocchi di calcari di piattaforma (Formazione di Monte Facito *Auct.*); calcari dolomitizzati con liste di selce in strati e banchi, con intercalazioni di livelli pelitici (Calcari con selce *Auct.*); radiolariti a stratificazione sottile ed argilliti silicee policrome (Scisti Silicei *Auct.*); argille e marne silicifere con intercalazioni sottili di risedimenti carbonatici (Galestri *Auct.*).

In destra idrografica, in corrispondenza dei rilievi montuosi di Monte Maruggio, Serra di Calvello, Monte Volturino, Monte S.Enoc affiorano ampiamente le successioni dell'Unità di Lagonegro, mentre solo nell'area di Viggiano e dei rilievi di Madonna di Viggiano-Il Monte sono presenti successioni carbonatiche e calcareoclastiche dell'Unità dei Monti della Maddalena.

Infine nel bacino del torrente Casale e nei bacini montani dei Torrenti Armento e Sauro affiorano prevalentemente successioni arenaceo-pelitiche di bacini intrappenninici del Miocene superiore (Flysch di Gorgoglione *Auct.*) ed in misura minore successioni argillose dell'Unità Sicilide.

Nei settori pedemontani dei rilievi carbonatici e calcareo silicei sono presenti depositi di falda detritica, a granulometria da ghiaiosa a sabbiosa, da sciolti ad addensati e/o cementati.

Nel fondovalle del bacino affiorano ampiamente depositi clastici di apparati di conoide detritico alluvionali, a granulometria da ghiaiosa a sabbioso, con grado di addensamento e/o di cementazione variabile. In corrispondenza dell'asta fluviale dell'Agri e dei suoi affluenti sono presenti depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e siltosi da sciolti ad addensati.

Il *Settore centrale* include la porzione del bacino dell'Agri compresa tra la confluenza con il torrente Racanello e quella con il torrente Sauro. Quest'area presenta una porzione settentrionale a morfologia prevalentemente montuosa (bacino montano della fiumara di Gorgoglione) dove affiorano successioni mesozoico-terziarie dell'Unità di Lagonegro costituite da: argille e marne rosse e verdi con intercalazioni di risedimenti carbonatici (calcareniti, calcilutiti e calciruditi) in strati da medi a sottili (Flysch Rosso *Auct.*); quarzoareniti numidiche in strati e banchi con intercalazioni di livelli pelitici (Flysch Numidico *Auct.*); da arenarie arcosiche in strati e banchi con intercalazioni di argille e marne siltose e di risedimenti carbonici (calcareniti, calcilutiti) in strati da medi a sottili (Formazione di Serra Palazzo *Auct.*). Su questi si rinvengono i depositi del Miocene superiore, costituiti da arenarie e conglomerati con intercalazioni di livelli pelitici, più o meno frequenti (Flysch di Gorgoglione *Auct.*), sedimentati in bacini impostati sulle coltri di ricoprimento della catena.

Gran parte dell'area in esame presenta morfologia collinare ed è caratterizzata dalla presenza di successioni plio-pleistoceniche riferibili a bacini intrappenninici (thrust top basins) riferibili al Gruppo di Sant'Arcangelo, costituite da: argille ed argille marnose grigio-azzurre con intercalazioni di livelli sabbiosi; conglomerati poligenici a matrice sabbiosa, con grado di cementazione variabile, da stratificati a massivi, con intercalazioni di livelli sabbiosi; sabbie gialle, più o meno addensate e/o cementate, con intercalazioni di livelli conglomeratici e sabbiosi.

Nel fondovalle del fiume Agri e del torrente Sauro sono presenti depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e siltosi.

Il *Settore orientale* include la porzione di bacino dell'Agri compresa tra la confluenza con il torrente Sauro e la costa. La parte più interna dell'area in esame (Serra di Croce, Monte Coppa, Monte Pisone, Serra S. Arcangelo), a morfologia collinare, è caratterizzata dalla presenza di successioni mesozoico-terziarie riferibili all'Unità Sicilide e all'Unità di Lagonegro, costituite da argille e marne con intercalazioni di risedimenti carbonatici

(calcilutiti e calcareniti), su cui giacciono in contatto stratigrafico discordante: successioni arenaceo-pelitiche deposte in bacini intrappenninici del Miocene superiore (Flysch di Gorgoglione *Auct.*); successioni argillose e sabbiose plio-pleistoceniche del Gruppo di Sant'Arcangelo.

Procedendo verso la costa il bacino presenta morfologia basso collinare ed è caratterizzato dalla presenza di argille grigio azzurre pleistoceniche dell'Avanfossa bradanica.

Nell'area costiera si rinvengono depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi ed argillosi e depositi sabbiosi delle dune costiere e della spiaggia attuale.

Le caratteristiche di franosità del bacino del fiume Agri sono condizionate dall'assetto stratigrafico strutturale dell'area. Dai dati bibliografici disponibili e dal censimento dei fenomeni franosi effettuato per la redazione del PAI risulta quanto segue:

- Le fenomenologie franose più diffuse in corrispondenza dei versanti dei rilievi carbonatici e calcareo-silicei sono del tipo crollo e colamento rapido di detrito. Queste ultime interessano i settori di impluvio e le aree di concavità morfologica con accumuli di detriti derivanti dai processi di degradazione delle successioni affioranti.

- Le aree in cui sono presenti le successioni argilloso-marnose e argilloso-radiolaritiche dell'Unità di Lagonegro sono caratterizzati per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e colamento lento, oltre che da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento.

- I movimenti franosi più frequenti nelle aree di affioramento delle successioni arenaceo-pelitiche dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysch di Gorgoglione sono rappresentati da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento e da scivolamenti rotazionali, mentre dove è prevalente la componente lapidea arenacea si rinvengono anche frane del tipo crollo.

- Nelle aree in cui sono presenti le successioni dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysch di Gorgoglione a prevalente componente pelitica, ma con intercalazioni di risedimenti carbonatici o di arenarie, i fenomeni franosi più diffusi sono i colamenti lenti e le frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento.

- Nelle aree di affioramento delle successioni del Gruppo di Sant'Arcangelo, laddove risultano prevalenti i depositi argillosi si osservano in prevalenza frane del tipo colamento lento e frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento e, in misura minore scivolamenti rotazionali. Queste aree sono inoltre interessate da processi erosivi che determinano la formazione di forme calanchive.

Frane del tipo scorrimento rotazionale sono più frequenti laddove sono presenti successioni sabbiose e conglomeratiche.

- Le aree di affioramento delle successioni argillose dell'Avanfossa bradanica sono interessate dallo sviluppo di calanchi, da movimenti franosi prevalentemente del tipo colamento lento, da

movimenti superficiali del tipo creep. Le aree caratterizzate dalla presenza di successioni sabbiose sono interessate per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e, talora crolli, laddove le sabbie sono ben cementate e fratturate.

Dal censimento dei fenomeni franosi effettuato per la redazione del PAI e per i suoi successivi aggiornamenti, risultano rilevati nel bacino dell'Agri 2294 movimenti franosi. Anche per questo bacino il censimento ha interessato, in via prioritaria ed in misura prevalente, i centri abitati presenti al suo interno.

Nel bacino dell'Agri sono inclusi, in parte o totalmente, i territori di n. 41 comuni; di questi solo n. 27 centri abitati ricadono nel bacino.

L'8% dei movimenti di versante censiti nelle aree dei centri abitati determina condizioni di rischio molto elevato (R4), il 21 % condizioni di rischio elevato (R3), il 63,2% condizioni di rischio medio (R2), il 6,4% condizioni di rischio moderato.

I restanti movimenti censiti sono stati classificati per l'1,3% come aree pericolose e per lo 0,1% come aree soggette a verifica idrogeologica.

I danni arrecati ai centri abitati ed alle infrastrutture dai movimenti franosi sono stati di tale entità da indurre le autorità competenti alla emanazione di decreti di trasferimento parziale degli abitati (es. Montalbano Jonico, Sant'Arcangelo) o dell'intero centro abitato (Montemurro, Aliano, San Martino d'Agri).

3.2.3 Caratteristiche idrogeologiche

L'assetto stratigrafico-strutturale del bacino dell'Agri condiziona l'infiltrazione delle precipitazioni meteoriche e l'andamento della circolazione idrica nel sottosuolo. Le successioni stratigrafiche in affioramento possono essere raggruppate in complessi idrogeologici caratterizzati da differente tipo e grado di permeabilità.

Nel settore occidentale del bacino dell'Agri si rinvengono i seguenti complessi idrogeologici:

- *Complesso calcareo e complesso dolomitico*, che include le successioni calcaree, calcareoclastiche e dolomitiche affioranti nei rilievi dei Monti della Maddalena, a Monte Raparo e nei rilievi di Viaggiano, di Madonna di Viggiano-Il Monte. Questi complessi idrogeologici sono caratterizzati rispettivamente da permeabilità variabile, da elevata ad alta, in relazione allo stato di fratturazione ed allo sviluppo di fenomeni carsici e possono, pertanto, costituire acquiferi di elevata potenzialità.
- *Complesso calcareo-siliceo*, che include le successioni calcaree silicizzate dell'Unità di Lagonegro affioranti in corrispondenza dei rilievi di Monte Maruggio, Serra di Calvello, Monte Volturino, Monte S.Enoc, e nei rilievi dei bacini del Torrente Maglia e Sciaura, caratterizzate da grado di permeabilità variabile da medio ad alto in relazione allo stato di fratturazione ed alla presenza di livelli pelitici. Tale complesso può costituire acquiferi anche di cospicua potenzialità.

- *Complesso delle radiolariti* che include le successioni argilloso-radiolaritiche dell'Unità di Lagonegro, affioranti nell'area dei rilievi di Serra di Calvello, Monte Volturino, Monte S.Enoc. Il complesso delle radiolariti è caratterizzato da grado di permeabilità da medio a basso in relazione allo stato di fratturazione ed alla presenza di livelli pelitici. Tale complesso presenta comportamento idrogeologico articolato, in quanto a luoghi svolge un ruolo di aquitard e a luoghi di aquiclude.
- *Complesso arenaceo-conglomeratico*, che include le successioni prevalentemente arenaceo-pelitiche dell'Unità Nord Calabrese. Tale complesso è caratterizzato da un grado di permeabilità variabile da medio-alto a basso in relazione allo stato di fratturazione ed alla presenza di livelli pelitici.
- *Complesso argilloso-marnoso*, che include le successioni marnoso-argillose silicizzate dell'Unità di Lagonegro, affioranti nell'area dei rilievi di Serra di Calvello, Monte Volturino, Monte S.Enoc, e le successioni prevalentemente pelitiche dell'Unità Sicilide. Si tratta di complessi idrogeologici caratterizzati da permeabilità bassa o nulla.
- *Complesso detritico*, al cui interno sono inclusi depositi clastici talora cementati degli apparati di conoide detritico-alluvionali e delle falde detritiche (presenti soprattutto nell'area dell'Alta Val d'Agri). La permeabilità è molto variabile in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento, o in relazione allo stato di fratturazione allorché i depositi clastici sono cementati. La permeabilità è medio-alta nei depositi clastici pedemontani a granulometria più grossolana, che possono costituire acquiferi dotati di discreta trasmissività, mentre è bassa nei depositi a granulometria medio-fine.
- *Complesso delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali* che include i depositi alluvionali del fiume Agri. Il complesso è contraddistinto da permeabilità per porosità variabile da alta a bassa in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento del deposito.

In relazione alle caratteristiche di permeabilità dei complessi idrogeologici presenti nel settore occidentale del bacino dell'Agri, gli acquiferi a maggiore potenzialità sono allocati nelle strutture idrogeologiche carbonatiche e calcareo silicee di seguito riportate:

A 1 - Strutture idrogeologiche carbonatiche in destra idrografica del fiume Agri

1 – *Struttura idrogeologica dei Monti della Maddalena*, caratterizzata da un complesso assetto stratigrafico strutturale che condiziona l'andamento della circolazione idrica sotterranea, per cui al suo interno è possibile distinguere alcune substrutture idrogeologiche, che ospitano acquiferi con caratteristiche idrodinamiche ed idrogeologiche differenti e con recapiti della circolazione idrica sotterranea diversi:

- Substruttura Santino, in cui il deflusso idrico sotterraneo recapita verso le sorgenti Capo d'Acqua (Q media storica 37 l/s, Q media attuale 5,7 l/s), Monaco Santino (Q media 190 l/s), Peschiera Santino (Q media 43, 4 l/s), Pagliarelle Santino (Q media 24 l/s);
- Substruttura Oscuriello-Oscuro Amoroso, i cui recapiti principali sono: gruppo sorgivo Scuro Amoroso-Scuro Ruscello (Qmedia 22 l/s e q media storica 42 l/s), Gruppo sorgivo Oscuriello (Qmedia 87 l/s);
- Substruttura Vanzi Vattinieri, il cui recapito principale è rappresentato dalla sorgente Vanzi Vattinieri (Q media 13 l/s);
- Substruttura Aggia, in cui il deflusso idrico della falda di base recapita alla sorgente Aggia (Qmedia circa 240 l/s);
- Substruttura Capo Cavolo, che recapita verso le sorgenti Capo Cavolo I (Q=16 l/s) e Capo cavolo II (Q media=710 l/s);
- Substruttura Santo Stefano, con deflusso della falda di base diretto verso la sorgente Santo Stefano (Q media di circa 60 l/s);
- Substruttura Salici-Carpineta, con recapito della falda di base verso le sorgenti Fontana dei Salici (Qmedia=119 l/s) e Carpineta (Qmedia=49 l/s);
- Substruttura Lupara, la cui falda di base recapita verso il fronte sorgivo (Qmedia=196 l/s).

2 – *Struttura idrogeologica di Monte Raparo-Varco Laino-Prastiolo*, in cui il deflusso della falda di base recapita alle sorgenti Varco Laino (Qmedia 154 l/s) e Prastiolo (Q media=55 l/s e Q media storica=115 l/s).

A 2 - Strutture idrogeologiche carbonatiche in sinistra idrografica del fiume Agri

- *Struttura idrogeologica Il Monte Peschiera di Pedale*, con recapito principale della falda di base diretto alla sorgente Peschiera del Pedale (Qm=47 l/s, Qmedia storica=299 l/s);
- *Struttura idrogeologica di Viggiano-San Giovanni*, con recapito principale della falda di base diretto alla sorgente San Giovanni (Qmedia=11 l/s).

B 1 - Strutture idrogeologiche calcareo silicee in destra idrografica del fiume Agri

1 – *Struttura idrogeologica di Marsico Nuovo – Il Monte*

- Substruttura Il Monte-Betina, la cui falda di base ha come recapito principale la sorgente Betina (Qmedia=16 l/s circa);
- Substruttura Manca delle Vespe-Monte Cagnone-Occhio, la cui circolazione idrica sotterranea trova recapito principale nella sorgente Occhio (Qmedia=22 l/s);
- Substruttura Marsico Nuovo-San Giovanni, la cui falda di base recapita verso la sorgente San Giovanni di Marsico Nuovo (Qmedia=13 l/s).

2 – Strutture idrogeologiche minori dell'area di Moliterno

- *Struttura idrogeologica Arsiene*, in cui il deflusso della falda di base è diretto verso la sorgente Arsiene ($Q_{media}=16$ l/s circa),
- *Struttura idrogeologica di Monte Lagarone-Sorgituro*, con recapito della falda di base diretto prevalentemente verso le sorgenti Sorgituro ($Q_{media}=13$ l/s circa) e Pietrapanna ($Q=10$ l/s),
- *Struttura idrogeologica Acqua Viva*, con recapito principale della falda di base nella sorgente Acqua Viva ($Q_{media}=20,4$ l/s).

B 2 - Strutture idrogeologiche calcareo silicee in destra idrografica del fiume Agri

1 – *Struttura idrogeologica di Monte Calvello – Monte Volturino*, il cui assetto geologico-strutturale particolarmente complesso condiziona l'andamento del deflusso idrico sotterraneo, per cui al suo interno è possibile individuare alcune substrutture caratterizzate da acquiferi con proprie caratteristiche idrogeologiche ed idrodinamiche oltre che con recapiti differenti della circolazione idrica sotterranea:

- Substruttura Monte Calvelluzzo-Capo D'Agri-Curvino, la cui circolazione idrica sotterranea ha i suoi recapiti principali nelle sorgenti del gruppo Capo d'Agri (Q_{media} complessiva di circa 150 l/s), in alcune sorgenti lungo il ruscello Capo d'agri (incrementi di portata in alveo di circa 250 l/s), nella sorgente Curvino ($Q_{media}=131$ l/s);
- Substruttura di Monte Volturino-Molinara-Bocca dell'Acqua, con recapiti principali della falda di base rappresentati dalla sorgente Bocca dell'Acqua (Q_{media} 13 l/s) e dal gruppo sorgivo Molinara (Q_{media} 71 l/s, Q_{media} storica 96 l/s);
- Substruttura Monte S.Nicola-Capano-Galaino, con recapito della falda di base diretto prevalentemente verso le sorgenti Fontana Capano ($Q_{media}=41$ l/s, Q_{media} storica=97 l/s) e Galaino (Q_{media} storica 12 l/s).

2 – *Struttura idrogeologica di Monte Caldarosa-Monte S.Enoc-Alli*, la cui falda di base ha recapito principali nelle sorgenti Alli I ($Q_{media}=21$ l/s) e Alli II ($Q_{media}=14$ l/s).

Nel settore centrale del bacino dell'Agri, il complesso idrogeologico di maggiore estensione areale è il complesso argilloso-sabbioso, che comprende le successioni argillose e sabbiose del Gruppo di Sant'Arcangelo. In tale complesso il grado di permeabilità varia in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento e/o cementazione dei depositi. La permeabilità risulta essere da media a bassa nei depositi sabbiosi, mentre è bassa o nulla nelle successioni pelitiche.

Acquiferi di limitata estensione e potenzialità sono allocati nei depositi sabbiosi ed alimentano sorgenti con portate inferiori ad 1 l/s (Sorgente Fonte d'Acciaio di Sant'Arcangelo con $Q=0,1$ l/s; Sorgente Fiumara di Roccanova con $Q=0,2$ l/s; Sorgente Fontevicchia ad

Aliano con $Q=0,17$ l/s;). Rare sono le sorgenti con portata superiore a 1 l/sec (Sorgente Vacarato a Gallicchio con $Q=3$ l/s).

Localmente è presente anche il *Complesso dei depositi ghiaiosi e sabbiosi alluvionali terrazzati*, costituito da depositi ghiaiosi e sabbiosi a permeabilità variabile in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento e/o di cementazione dei depositi. Costituiscono acquiferi di potenzialità ed estensione limitata ed in alcuni casi alimentano sorgenti anche con portata superiore ad 1 l/s (es. sorgente Fontana Acquafredda di Gallicchio con $Q=4$ l/s).

Nell'area in esame è presente inoltre il *Complesso delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali*, che occupa ampi settori del fondovalle del fiume Agri e dei suoi affluenti. Tali depositi, con grado di permeabilità variabile da medio-alto a basso in relazione alle caratteristiche granulometriche, ospitano acquiferi talora interconnessi, di limitata potenzialità, nei livelli a permeabilità maggiore.

Nella porzione settentrionale del settore centrale del bacino (bacino montano della fiumara di Gorgoglione) si rinvencono i seguenti complessi idrogeologici:

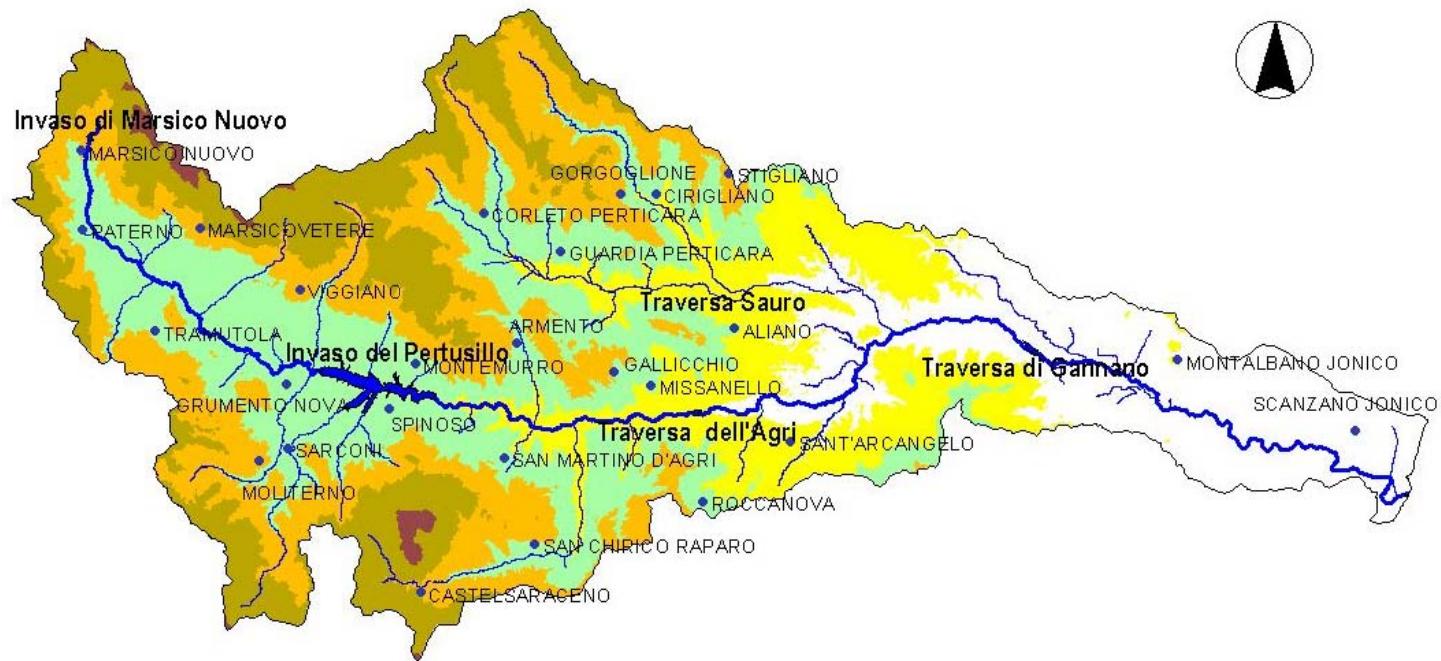
- *Complesso calcareo-marnoso-argilloso*, che comprende successioni costituite da alternanze di calcareniti, calcilutiti, marne, argille dell'Unità di Lagonegro. Il grado di permeabilità è in genere medio, ma varia in relazione alla presenza di livelli pelitici ed allo stato di fratturazione. Nell'area in esame costituisce acquiferi di potenzialità limitata, con recapiti sorgivi inferiori a 1 l/s (es. Sorgente Fonte Melo a Stigliano con $Q=0,9$ l/s).
- *Complesso arenaceo-conglomeratico*, che nell'area in esame include successioni costituite da quarzoareniti numidiche con intercalati livelli argillosi. Il grado di permeabilità varia da medio-alto a medio-basso in relazione allo stato di fratturazione ed alla presenza di livelli pelitici. Costituisce acquiferi di limitata potenzialità che alimentano sorgenti con portate inferiori ad 1 l/s (es. Sorgenti Melo I e Melo II di Stigliano con portate di 0,1 e 0,2 l/s).

Nel settore orientale del bacino dell'Agri i complessi idrogeologici presenti nella porzione più interna sono il *Complesso arenaceo-conglomeratico*, che non dà luogo ad emergenze sorgive di rilievo, ed il *Complesso argilloso-marnoso* a permeabilità bassa o nulla. Nella restante parte dell'area in esame si rinvencono:

- *Complesso argilloso-sabbioso*, che qui include le successioni argillose dell'Avanfossa bradanica, caratterizzate da grado di permeabilità basso o nullo, e che rappresenta il complesso idrogeologico di maggiore estensione areale;
- *Complesso dei depositi ghiaiosi e sabbiosi alluvionali e marini terrazzati*, che include successioni ghiaiose e sabbiose con grado di permeabilità da medio a basso variabile

in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento e/o cementazione del deposito;


- *Complesso delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali* che include i depositi alluvionali del fiume Agri, presenti nel fondovalle del corso d'acqua e nella piana costiera. Il complesso è contraddistinto da permeabilità per porosità variabile da alta a bassa in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento del deposito ed è sede di acquiferi a potenzialità da media a bassa, talora comunicanti;
- *Complesso sabbioso costiero*, che comprende i depositi sabbiosi della spiaggia e delle dune costiere. Il suo grado di permeabilità varia da medio a basso in relazione alle caratteristiche granulometriche ed allo stato di addensamento del deposito.




 Rete idrografica

 Invasi

Altimetria (m.s.l.m)

 0 - 250

 251 - 500

 501 - 750

 751 - 1000

 1001 - 1500

 1501 - 2000

 Centri abitati

