

–in corrispondenza della parte mediana del fosso dell'acqua Secchiana sulla sua sinistra si incontra una frana di crollo quiescente (fonte PAI e iffi);

–in corrispondenza dell'abitato di Manciano a valle dell'abitato di Case Basse, sono presenti due frane di scivolamento, una attiva e una quiescente;

–subito a Ovest dell'abitato di Manciano è presente una frana di scivolamento quiescente (fonte PAI e iffi);

–in località C.le Fontane è presente una frana di scivolamento quiescente (fonte PAI e iffi) e subito a Sud di questa una frana di crollo quiescente (fonte iffi);

In seguito alle indagini di Microzonazione Sismica Speditiva commissionate dalla Regione Umbria è emerso che nel territorio Comunale di Trevi, sono presenti alcune zone di instabilità gravitativa ed in particolare:

- zona di Trevi città – In corrispondenza della periferia Ovest della città di Trevi in località Piaggia e sui due lati a cingere come un anello le pendici del colle in corrispondenza del quale sorge la città, è stata individuata una zona E3 (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana) caratterizzata dalla presenza di materiali sciolti (detrito di falda) e con una elevata pendenza dei versanti;

- località Manciano – Prima di giungere all'abitato di Manciano a valle della strada comunale è presente una zona E3 (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana) individuata da una elevata pendenza e dalla presenza di depositi sciolti (detrito di falda).

- località Matigge – Subito a monte dell'abitato di Matigge a coronamento dello stesso è stata individuata una zona E3 (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana) caratterizzata da depositi ghiaiosi (detrito di falda) in presenza di una morfologia ad elevata pendenza.

- località Carambone – In prossimità dell'abitato di Carambone è stata individuata una zona E2 (zona con frana quiescente) contornata da una ristretta fascia di zona E3 (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana);

Tale zona E3 è presente in altre due aree poste a Nord e a Sud dell'abitato di Carambone, caratterizzate anche esse dalla presenza di detrito di falda e da una abbastanza elevata pendenza dei versanti.

- località Bosco – a sud dell'abitato di Case Bosco a breve distanza, è presente una zona E2 (zona di frana quiescente) contornata da una stretta fascia E3 (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana);

tale zona E3 è stata individuata anche in prossimità dell'abitato Case Bosco, e tutte queste aree di potenziale stabilità sono in corrispondenza di detrito di falda e di una elevata pendenza.

Anche in una ristretta fascia compresa tra le località di Manciano "Case Basse" e di Manciano "La Scuola" è presente una zona di instabilità gravitativa caratterizzata da frane di modesta entità sia in atto che quiescenti, impostate in corrispondenza di depositi residuali dell'alterazione della sottostante roccia madre, a consistenza limoso-argillosa e a scadenti caratteristiche meccaniche, che in corrispondenza di eventi piovosi particolarmente intensi possono scivolare verso il basso, dando luogo anche a delle possibili colate di fango.

Questi fenomeni gravitativi sono stati negli ultimi anni oggetto di interventi di stabilizzazione e comunque non arrivano a interessare centri abitati o zone da urbanizzare.

Un'altra zona caratterizzata da forme di instabilità gravitativa, risulta essere la zona di Piaggia, a valle della cittadina di Trevi, in corrispondenza di un tornante sulla strada comunale, dove è presente un deposito ghiaioso riferibile al detrito di falda e che presenta pareti sub-verticali, interessate da fenomeni di crollo o di distacco di limitate porzioni di materiale;

per la presenza nella zona a monte di tali scarpate di un certo numero di abitazioni, la zona è stata oggetto di interventi di stabilizzazione e presto sarà oggetto di bonifica.

La stessa situazione, sia per tipo di materiali presenti, sia per la pendenza delle scarpate, è riscontrabile anche in prossimità dell'abitato di Matigge, anche se interessa delle zone dove la densità degli edifici è sicuramente inferiore e circoscritta a poche unità.

Solo in pochi casi (circoscritte a zone arealmente limitate, ubicate in corrispondenza di scarpate stradali), sono presenti zone ad erosione accelerata, in un caso bonificata con il ricorso a muri di sostegno e opere di difesa viva (strada che da Coste S.Paolo va verso

l'abitato di Riosecco), e nell'altro caso oggetto di una rimodellazione con abbassamento della pendenza (strada S. M. in Valle-Ponze).

La fascia pedemontana che funge da raccordo tra la zona pianeggiante di fondovalle e la zona a maggiore pendenza, montuosa, risulta caratterizzata dalla presenza di un deposito ghiaioso-sabbioso messo in posto per effetto principale della forza di gravità ed in parte per la presenza di vettori fluviali che scendono verso la vallata e che in dipendenza di una diminuzione della loro energia di trasporto, quando escono dalla zona montuosa, depongono i materiali fino ad allora presi in carico;

dapprima vengono depositi quelli a granulometria più grossolana, poi via via a granulometria decrescente verso la zona pianeggiante.

Si ottiene pertanto un deposito avente geometria a cono, con granulometria che diminuisce in pezzatura man mano che ci si sposta dalla zona apicale verso quella distale della conoide;

la tipica forma a cono si ottiene dal divagare del corso d'acqua sulla superficie, secondo i raggi di un ventaglio.

Nel caso in oggetto, in corrispondenza della fascia di raccordo tra la pianura e la zona montuosa (fascia pedemontana), si hanno delle conoidi coalescenti tra di loro, che contribuiscono ad un addolcimento della acclività dei versanti presenti.

I corsi d'acqua che le hanno create e che in corrispondenza di eventi piovosi intensi le rimodellano, al disopra delle stesse perdono la propria identità non avendo un tracciato ben definito anche a causa della elevata permeabilità che fa infiltrare le acque di circolazione superficiale e della intensa attività antropica (essenzialmente coltivazione dell'ulivo e della vite) che su queste conoidi si svolge.

Forme del paesaggio, anomale rispetto l'ambiente circostante e dovute all'attività estrattiva sono osservabili in località Colle Basso (due siti abbandonati da tempo e quasi completamente integrati nel paesaggio circostante e dove si svolgeva l'estrazione e la lavorazione del Calcere Massiccio) e nei pressi dell'abitato di Manciano;

quest'ultimo sito, anch'esso interessato dall'estrazione e lavorazione del litotipo del Calcere Massiccio, risulta ancora oggi interessato dall'attività estrattiva ed in parte è

oggetto di interventi di riambientazione che ne hanno limitato l'impatto ambientale, almeno per chi si trova a transitare in corrispondenza della S.S. Flaminia.

IDROGEOLOGIA

La circolazione delle acque, sia superficiali che sotterranee, e' condizionata come sempre non solo dal grado di permeabilita' dei terreni attraversati, ma anche dalla continuita' spaziale, dalla forma, dalla simmetria dell'acquifero e dalla possibilita' che formazioni geologiche a permeabilita' diversa possano essere giustapposte a causa di azioni tettoniche successive alla fase di deposizione.

Nel caso della pianura Folignate-Spoletina e delle montagne circostanti si puo' affermare che la circolazione delle acque e' pilotata dalla presenza di depositi a consistenza litoide, permeabili per porosità (acquisita durante la fase di messa in posto della roccia) e per fessurazione (acquisita in un secondo tempo, a seguito di movimenti tettonici che hanno prodotto la fratturazione della roccia), sostenuti da litotipi a prevalenza marnoso-argillosa.

In particolare per quanto riguarda la serie Umbro Marchigiana è possibile distinguere:

❖ i termini *permeabili* che costituiscono il sistema acquifero e che nel caso particolare sono dati dai litotipi attribuibili alle formazioni del Calcare Massiccio, della Corniola, della Maiolica, della Scaglia Rossa, e della porzione arenacea appartenente alla Marnoso Arenacea;

❖ i termini *impermeabili* che costituiscono la barriera invalicabile alla circolazione idrica, nel nostro caso sono dati dalle formazioni del Rosso Ammonitico, degli Scisti ad Aptici, dei Calcari Diasprigni, degli Scisti a Fucoidi, della Scaglia Cinerea e dal termine marnoso della formazione della Marnoso Arenacea.

E' al contatto tra i termini permeabili e quelli impermeabili, in condizioni giacitureali favorevoli, che è possibile rinvenire emergenze idriche sotto forma di sorgenti.

Per quanto riguarda i depositi permeabili presenti all'interno del bacino idrografico è possibile distinguere tre tipologie:

❖ una caratterizzata da depositi litoidi con un'elevato grado di fratturazione e conseguentemente da un'alta permeabilità secondaria per fessurazione, presenti nella

zona montuosa e in parte nella fascia pedemontana;

❖ una caratterizzata da un deposito detritico grossolano, dato da ghiaie in matrice sabbiosa e da sabbie con una permeabilità primaria per porosità da elevata a media, presente nella fascia pedemontana;

❖ una caratterizzata dalla presenza di depositi sciolti fini, a consistenza da limoso-argillosa ad argillosa, caratterizzata da una bassa permeabilità.

In particolare è all'interno dei litotipi del Calcare Massiccio e della Corniola, che presentano un'elevata permeabilità per fessurazione e carsificazione, che è possibile collocare l'acquifero di base, che trova come acquiclude il litotipo dei Calcari Diasprigni.

Di tale situazione si ha testimonianza nella emergenza idrica che si in corrispondenza della fonte "i Pisciarelli", che si rinviene a monte dell'abitato di Pigge, ad una quota topografica di 850 metri sul livello del mare;

si tratta di una modesta venuta d'acqua stimata nei periodi di massima portata intorno a qualche litro al minuto, che viene a giorno su un'area ampia alcune centinaia di metri.

L'acquifero intermedio, risulta invece posizionato all'interno del litotipo della Maiolica che presenta un'elevata permeabilità per fessurazione e per carsismo;

questa formazione litoide presenta il suo acquiclude nel litotipo delle Marne a Fucoidi.

Di questa situazione si ha testimonianza nelle sorgenti poste in località Fonte Fulcione (a monte dell'abitato di Pigge ad una quota di 420 metri sul livello del mare), S.Arcangelo (a monte dell'abitato di Bovara, ad una quota di 550 metri sul livello del mare), Fonte del Poggio (a valle dell'abitato di Costa S.Paolo ad una quota di 630 metri sul livello del mare), Fonte Massana (posta in prossimità dell'abitato di Coste, ad una quota di 623 metri sul livello del mare) e la Fonte (posta in prossimità dell'abitato di Ponze, ad una quota di 870 metri sul livello del mare).

Si tratta di sorgenti con modeste portate, alcune delle quali sono asciutte per gran parte dell'anno e che raramente raggiungono la portata di alcuni litri al minuto.

L'acquifero superiore invece, risulta localizzato all'interno del litotipo della Scaglia Rossa che presenta una permeabilità media, essenzialmente per fessurazione;

l'ostacolo alla circolazione verso il basso delle acque, risulta nel nostro caso rappresentato dalla formazione della Scaglia Cinerea (nel caso di serie rovescie).

Di tale acquifero si ha un'unica testimonianza posta in località "la Fontana" (in prossimità e a valle dell'abitato "le Corone", ad una quota topografica di 460 metri sul livello del mare), che ha una potenzialità di alcuni litri al minuto.

Nella zona di pianura, invece, si ha evidenza di una falda molto superficiale, che si rinviene ad una profondità compresa tra 0.5 metri e 5 metri dal piano di campagna e che ha una portata intorno ai 60 litri al minuto, ma che risulta abbastanza compromessa dal punto di vista dell'inquinamento;

si ha inoltre notizia di una falda profonda, posta intorno gli 80,0 (ottanta) metri di profondità, che si intercetta nella parte più depressa della vallata (intorno alle località di Cannaiola, Picciche e San Lorenzo).

Si tratta di un acquifero a pressione che ha una notevole potenzialità (stimabile intorno ai 250 litri al minuto) e che presenta un notevole grado di risalita, fino a giungere in prossimità del piano di campagna.

Solo in un caso, inoltre è stata intercettata in località Parrano (ad una profondità di circa 30 metri dal piano di campagna) una falda posizionata con molta probabilità all'interno dell'acquifero di base ed in particolare nei litotipi della Corniola e del Calcarea Massiccio e che ha una notevole potenzialità (stimata intorno ai 100 litri al minuto) e che allo stato attuale delle conoscenze potrebbe essere sfruttata per fini idropotabili (dopo aver effettuato attente analisi chimiche).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'idrografia superficiale risulta influenzata dalla distribuzione dei depositi ed in particolare dalla loro permeabilità:

pertanto si assiste ad una densità del drenaggio superficiale scarsa, in corrispondenza della zona montuosa e pedemontana (dove sono presenti depositi aventi un'elevata permeabilità per fessurazione e per porosità), che poi diventa da media ad alta, in corrispondenza della piana Folignate-Spoletina (dove sono presenti depositi a bassa permeabilità).

Diversa è la correlazione tra il reticolo idrografico impostato su un sub-strato litoide (che