LEGENDA

Copertura quaternaria detritico-alluvionale

Materiali di riporto

Materiali di origine antropica costituenti i rilevati ferroviari della linea storica, rilevati stradali, depositi di colmata e terrapieni generici. Lo spessore massimo non è definibile, ma in genere dell'ordine di 4-5 metri.

Antropocene

Materiali ad elevata permeabilità per porosità.

Coefficiente di permeabilità: $10^{-4}<k<10^{-3}$ m/s

Coltri eluvio-colluviali

Depositi continentali di alterazione del substrato e di deposito colluviale, composti da limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, grigio e bruno-rossastro, con abbondanti resti vegetali, diffusi inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate. Lo spessore massimo è dell'ordine di 3-4 metri.

Olocene

Materiali porosi di scarsa trasmissività, sempre al di sopra del livello di falda locale. Permeabilità per porosità variabile in orizzontale e sulla stessa verticale in relazione alla percentuale della frazione fine.

Coefficiente di permeabilità: $5*10^{-7}<k<5*10^{-5}$ m/s

Depositi alluvionali recenti e attuali

Depositi continentali alluvionali, costituiti in prevalenza da sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, grigio e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con locali inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate. Localmente sono presenti lenti e strati di vario spessore di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante. Lo spessore massimo accertato è dell'ordine di 15m.

Olocene

Costituiscono acquiferi porosi di modesta trasmissività, pluristrato eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di ridotta rilevanza, localmente autonome ma globalmente a deflusso unitario, che possono avere interscambi con i corpi idrici superficiali e/o con quelli sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe.
La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media per le porzioni sabbioso-limosa, ad elevata per le porzioni ghiaiose

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-6}<k<5*10^{-2}$ m/s

Copertura quaternaria vulcanica e fluvio lacustre

Unità di Casalnuovo-Casoria

CCU

Depositi vulcanici di caduta, costituiti da prevalenti cineriti a granulometria sabbiosa e sabbioso-limosa con scarsa frazione argillosa, di colore marrone, grigio e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con diffuse pomici e scorie di dimensioni millimetriche e centimetriche; localmente sono presenti livelli a prevalenti pomici di dimensioni centimetriche. Lo spessore massimo è dell'ordine di 5 metri.

Pleistocene medio-Olocene

Materiali porosi di scarsa trasmissività, quasi sempre al di sopra del livello di falda, localmente costituiscono la porzione superiore dell'acquifero vulcanico sottostante. Permeabilità per porosità variabile in orizzontale e sulla stessa verticale in relazione alla percentuale della frazione fine.

Coefficiente di permeabilità: $5*10^{-6}<k<5*10^{-5}$ m/s

Tufo Grigio Campano

TGCI

TGCI-S-L

TGCs

TGCs-l

Depositi vulcanici di colata ignimbritica, costituiti da due differenti litofacies a dominante tufacea e cineritica. Lo spessore massimo non è stato accertato (fino ad oltre 50 metri).

Pleistocene superiore

(TGCI) Facies lapidea. Tufi lapidei di colore giallastro e avana a struttura massiva, con diffuse scorie e pomici da millimetriche a centimetriche, molto vacuolare, spesso passanti alla base a tufi di colore grigio, grigio-violaceo e grigio-nocciola, a struttura massiva, con diffuse pomici e scorie di dimensioni millimetri e centimetriche e subordinati cristalli e litici lavici. I tufi grigi affiorano in spessori importanti lungo le incisioni del Rio Secco, Isclero e San Giorgio. Spessore massimo accertato di circa 15 m. (TGCI*) Facies distale della colata piroclastica, con gradi di cementazione variabili, mediamente bassi.

(TGCs) Facies "sciolta". Ceneri a granulometria sabbiosa e sabbioso-limosa di colore prevalente grigio, localmente nocciola e giallastro, a struttura indistinta, con diffuse pomici e scorie di dimensioni millimetriche e centimetriche. Localmente è distinguibile, raramente in affioramento, una sub-facies a granulometria prevalentemente limoso-argillosa con lenti e livelli di pomici biancastre distalte **(TGCsl)**.
Spessore massimo non accertato (fino ad oltre 30m),

TGCI: Costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano gli acquitard di una certa rilevanza per i terreni del complesso vulcanoclastico grossolano: non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di una certa rilevanza. La permeabilità, per porosità e fratturazione, è variabile da bassa a media.

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-7}<k<1*10^{-5}$ m/s

TGCs: Costituiscono acquiferi porosi di elevata trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi: sono sede di falde idriche di notevole rilevanza, localmente frazionate, ma generalmente a deflusso unitario, spesso confinate dai terreni del complesso vulcanico-tufaceo e vulcanoclastico-fine. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.

Coefficiente di permeabilità: (TGCs) $1*10^{-6}<k<1*10^{-4}$ m/s - (TGCs-l) $1*10^{-7}<k<1*10^{-5}$ m/s

Unità di Maddaloni

MDL-c

MDL-b

MDLbs-c

Depositi fluvio-lacustri ed epivulcanici che comprendono le prime fasi del vulcanismo a prevalente componente cineritica. Si distinguono tre lito-facies.

Pleistocene inferiore - Pleistocene superiore

(MDL-c) Cineriti ed epiclastiti a granulometrie fine, di origine vulcanica, ma con segni di rimaneggiamento, trasporto e risedimentazione o di deposito in ambiente acquatico. La granulometria prevalente è da limosa ad argillosa, ma con livelli grossolani, per la presenza di scorie vulcaniche e pomici. Il colore è molto vario ma prevalente bruno, localmente avana-giallastro o biancastro, grigio o grigio-nerastro. In molte aree il passaggio alla sottostante facies schiettamente lacustre è graduale e sfumato; frequenti livelli di paleosuoli argillificati.

(MDL-b) Depositi di prevalente ambiente lacustre, localmente fluvio-lacustre e palustre, sempre con presenza di materiale vulcanico, costituiti da sedimenti argilloso-limosi e limo-argillosi, con varia componente sabbiosa (presente anche in sottili intercalazioni); il colore varia da marrone a bruno-grigiastro, ad avana-nocciola a grigio-verdastro; la struttura è indistinta o debolmente laminata, con diffusi inclusi piroclastici e locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.
Lo spessore massimo dell'insieme delle litofacies MDL-c+b non è stato accertato (fino ad oltre 30 m).

Costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli acquicludde di importanza variabile in relazione allo spessore dei depositi; non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di una certa rilevanza. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da impermeabile a molto bassa.

Coefficiente di permeabilità: $1·10^{-10}<k<1·10^{-7}$ m/s

MDL-a

(MDL-a) Depositi di prevalente ambiente fluvio-lacustre, localmente detritico generico. La granulometria prevalente è ghiaiosa con matrice sabbiosa molto abbondante, fino a prevalente; intercalati alle ghiaie si rinvengono di frequente depositi argilloso-limosi e limo-sabbiosi di colore avana, grigio chiaro o celeste-verdastro, con diffuso ghiaietto sparso, che raggiungono spessori accertati fino a 5-6 metri. Lo spessore complessivo massimo di questa litofacies non è stato accertato (fino ad oltre 15 m).

Costituiscono acquiferi porosi di buona trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi per la presenza di porzioni a grana fine intercalate alle ghiaie; sono sede di falde idriche sotterranee di discreta rilevanza, localmente autonome ma globalmente a deflusso unitario, che possono avere interscambi con i corpi idrici sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media a alta.

Coefficiente di permeabilità: $1·10^{-5}<k<1·10^{-2}$ m/s

Qfa

Formazione fluvio-lacustre antica

Successione di materiali coesivi, a grana limo-argilloso-sabbiosa, dai colori molto variabili e variegati, da grigio avana-giallastro con screziature grigio-azzurre e arancio, all'interno dei quali si rinvengono straterelli di sabbie e pezzetti di arenarie.

Giurassico superiore - Cenomaniano

Costituiscono acquiferi di bassa trasmissività fortemente anisotropi per la presenza di materiale clastico all'interno della matrice principalmente argillosa-limosa.

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-7}<k<z*10^{-4}$ m/s

Unità sin-orogene

Arenarie di Caiazzo

ARC

Arenarie quarzoso-feldspatiche e quarzoso-litiche di colore grigio e marrone chiaro in strati da medi a molto spessi, talora a geometria lenticolare, in alternanza con argille limose e argille marnose di colore grigio, nocciola e grigio-verdastro. Lo spessore massimo è di circa 600 metri.

Tortoniano superiore - Messiniano inferiore

Costituiscono acquiferi misti di scarsa trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di ridotta rilevanza, generalmente frazionate e a carattere stagionale. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da bassa a media.

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-7}<k<1*10^{-4}$ m/s

Unità del Sannio

Argille Varicolori Superiori

ALV

ALVa

Argille e argilliti, limose e marnose, di colore grigio azzurro, rosso-violaceo e grigio-verdastro, caotiche e/o a struttura scagliosa, con intercalati strati calcarei, calcareo-marnosi e arenacei molto disarticolati; tra le argilliti sono sempre immersi in maniera caotica frammenti litici di varia dimensione e natura (da carbonatici ad arenacei). Localmente si rinvengono voluminosi blocchi lapidei (olistoliti) immersi nella massa argillitica. Lo spessore massimo è di circa 300 metri. Al di sopra di questa formazione, in molti sondaggi, si è incontrata una facies più alterata (ALVa).

Oligocene superiore - Miocene inferiore

Costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli acquicludde di importanza significativa in quanto tamponano alla base tutti gli acquiferi più importanti; non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di una certa rilevanza. Modeste circolazioni possono stabilirsi negli olistoliti rocciosi fratturati. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-8}<k<1*10^{-7}$ m/s

Unità dei Monti Lattari-Picentini-Alburni

CAI

Calcari indistinti

Nei sondaggi profondi della Valle di Maddaloni (Piana dell'Isclero) i calcari sono stati prelevati in frammenti e carote totalmente triturate. L'attribuzione ad una delle formazioni affioranti nelle zone circostanti o eventualmente ad altre non affioranti, risulta difficile.

Giurassico - Cenomaniano

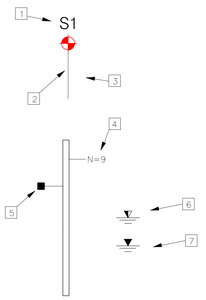
Gli ammassi calcareo-dolomitici costituiscono acquiferi fessurati di elevata trasmissività, pluttosto eterogenei e anisotropi; sono sede di falde idriche di particolare rilevanza, sia frazionate che a deflusso unitario, generalmente sostenute dai terreni del complesso argilloso-marnoso. La permeabilità, per fessurazione e carsismo, è variabile da media ad alta.

Coefficiente di permeabilità: $1*10^{-5}<k<1*10^{-2}$ m/s

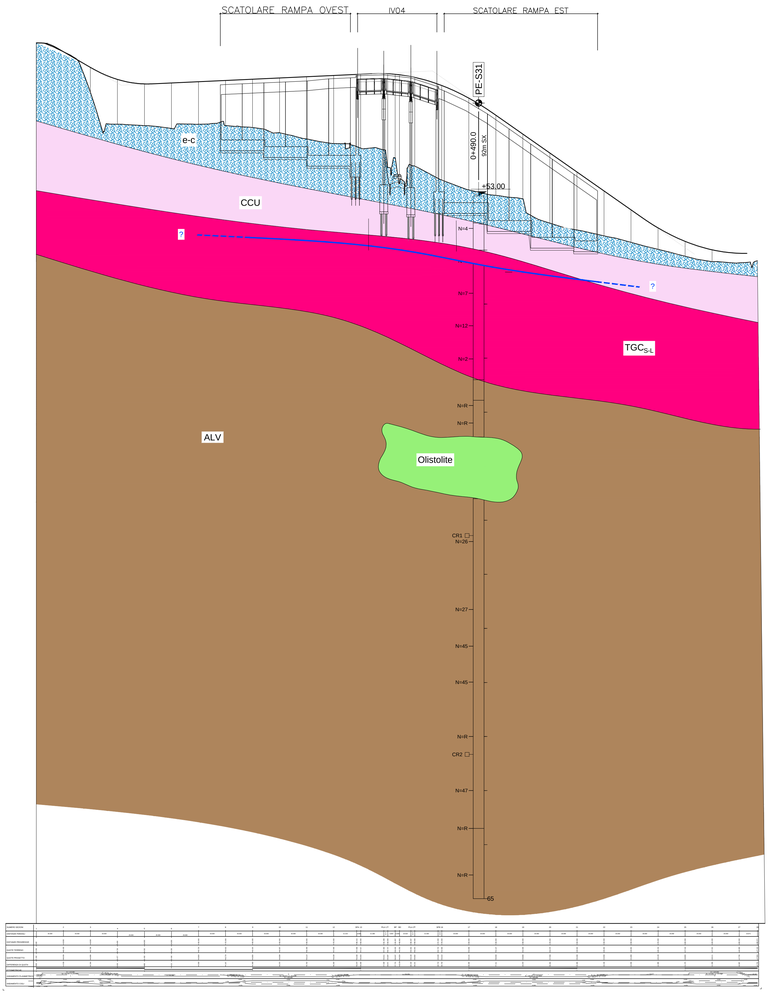
SIMBOLOGIA

- Andamento della falda, a tratteggio se presunta
- Faglia, a tratteggio se presunta
- Sovrascorrimento, a tratteggio se ipotizzato
- Zona di probabile fratturazione (cataclastica)
- Zona di probabile fratturazione individuata con prospezione geoelettrica
- Zona di probabile fratturazione individuata con prospezione geoelettrica, ma con minore affidabilità
- Zona con probabile carsismo accentutato individuata con prospezione geoelettrica
- Zona con probabile carsismo accentutato individuata con prospezione geoelettrica, ma con minore affidabilità

SONDAGGIO GEOTECNICO



1. Numerazione del sondaggio
2. Progressiva del sondaggio
3. Distanza del sondaggio dall'asse del profilo
4. Resistenza penetrometrica dinamica misurata in foro con prova SPT, espresse in colpi(30cm (R=rifiuto)
5. Descrizione del campionamento
   - campione disturbato
   - campione indisturbato
6. Livello massimo della falda
7. Livello minimo della falda



ELABORATI DI RIFERIMENTO

DESCRIZIONE	CODICE
Carta geologica – Tav. 1 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.1.001
Carta geologica – Tav. 2 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.1.002
Carta geologica – Tav. 3 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.1.003
Carta idrogeologica – Tav. 1 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.2.001
Carta idrogeologica – Tav. 2 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.2.002
Carta idrogeologica – Tav. 3 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.2.003
Carta geomorfologica – Tav. 1 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.3.001
Carta geomorfologica – Tav. 2 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.3.002
Carta geomorfologica – Tav. 3 di 3	IF1N.01.E.ZZ.N5.GE.00.0.3.003
Profilo geologico e idrogeologico Asse Principale – Tav. 1 di 5	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.001
Profilo geologico e idrogeologico Asse Principale – Tav. 2 di 5	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.002
Profilo geologico e idrogeologico Asse Principale – Tav. 3 di 5	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.003
Profilo geologico e idrogeologico Asse Principale – Tav. 4 di 5	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.004
Profilo geologico e idrogeologico Asse Principale – Tav. 5 di 5	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.005
Profilo geologico e idrogeologico Linea storica – Tav. 1 di 2	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.006
Profilo geologico e idrogeologico Linea storica – Tav. 2 di 2	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.007
Profilo geologico e idrogeologico Finestra uscita di emergenza km 3+772	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.008
Profilo geologico e idrogeologico Finestra uscita di emergenza km 5+498	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.009
Cavalcaferrovia al km 2+122.592 – Profilo geologico e idrogeologico	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.010
Cavalcaferrovia al km 2+220.334 – Profilo geologico e idrogeologico	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.011
Cavalcaferrovia al km 13+276.520 – Profilo geologico e idrogeologico	IF1N.01.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.012
Planimetria con ubicazione delle indagini – Tav. 1 di 5	IF1N.01.E.ZZ.P6.GE.00.0.5.001
Planimetria con ubicazione delle indagini – Tav. 2 di 5	IF1N.01.E.ZZ.P6.GE.00.0.5.002
Planimetria con ubicazione delle indagini – Tav. 3 di 5	IF1N.01.E.ZZ.P6.GE.00.0.5.003
Planimetria con ubicazione delle indagini – Tav. 4 di 5	IF1N.01.E.ZZ.P6.GE.00.0.5.004
Planimetria con ubicazione delle indagini – Tav. 5 di 5	IF1N.01.E.ZZ.P6.GE.00.0.5.005

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

NOTE GENERALI

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:

Ghella · CONSORZIO CFT · ITINERA · PIZZAROTTI

PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI PIZZAROTTI · Sintagma · INTEGRA	Ing. Geol. MASSIMO PIETRANTONI Responsabile Geologia e Geotecnica	Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE MADDALONI

GEOTECNICA

Cavalcaferrovia al km 13+276.520 - Profilo geologico e idrogeologico

APPALTATORE		SCALA:
CONSORZIO CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. Bianchi 22/09/2018		1:2000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF1N	01	E	ZZ	FZ	GE0001	0112	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	M. Remigio	22/09/2018	M. Pietrantoni	22/09/2018	P. Mazzoli	22/09/2018	M. Pietrantoni 22/09/2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.FZ.GE.00.0.1.0012.A.dwg — n. Elab.: