

SUCCESSIONE PLEIOCENICO-QUATERNARIA

UNITÀ NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Unità ubiquitarie in formazione
 Depositi colluviali e detritico-colluviali sviluppati essenzialmente a spese di substrato particolarmente degradabile (UID₁). Depositi con tessitura aperta e parzialmente aperta, con clasti e blocchi angolosi e scarsa matrice sabbioso-siltosa e sabbioso-ghiaiosa (depositi detritici) (UID₂). Depositi caotici costituiti da clasti e blocchi eterometrici con matrice siltoso-sabbiosa; ammassi rocciosi costituiti da porzioni di substrato miscelato e disarticolato anche di cospicue dimensioni (depositi di frana) (UID₃). Depositi siltosi con sporadiche intercalazioni sabbiose, sabbioso-siltose e torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (UID₄). Accumuli di origine antropica (UID₅). **PLEISTOCENE MEDIO - ATTUALE**

SISTEMA DI PALAZZOLO

Subsistema di Ghiàia Grande
 Ghiaie sabbiose a supporto di clasti e sabbie ghiaiose a supporto di matrice con intercalazioni sabbiose, passanti verso l'alto a sabbie siltose inalterate o debolmente alterate (2.5Y-10YR) di spessore metrico, costituenti i principali fondovalle, terrazzi sospesi fino a 10 m sugli alvei attuali e i conoidi alluvionali attuali; depositi siltosi e sabbioso-siltosi privi di stratificazione e non alterati, di spessore metrico, contenenti alla base lenti ghiaiose di ridotta estensione, costituenti i fondovalle dei corsi d'acqua tributarî (depositi fluvio-torrentizi) (CSN₁). Silt sabbiosi e sabbie siltose poco o per nulla alterati (2.5Y-10YR) con intercalazioni torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (CSN₂). **OLOCENE - ATTUALE**

Subsistema di Crescentino
 Depositi costituiti da diamettoni con clasti subangolosi immersi in una matrice siltoso-sabbiosa poco alterata (2.5Y-10YR) (depositi glaciali di ablazione) (CSN₃). Depositi costituiti da ghiaie con abbondante matrice sabbiosa e da sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose, poco alterati (2.5Y-10YR) e localmente coperti da colli di sabbie a stratificazione incrociata; nei pressi di Borgaro T.se sono presenti lenti ricche in sostanza organica e tronchi fluitati; costituiscono terrazzi sospesi di 10-15 m sugli alvei attuali fondovalle. Depositi privi di stratificazione costituiti da silt e silt sabbiosi con intercalazioni ghiaiose, debolmente alterati (7.5-10YR), localizzati lungo i fondovalle dei corsi d'acqua tributarî. Depositi ghiaioso-clottolosi a supporto di clasti con matrice sabbioso-siltosa e frequente presenza di blocchi, costituenti i conoidi di fondovalle (depositi fluvio-torrentizi) (CSN₄). Sabbie siltose stratificate e deformate con intercalazioni ghiaiose (depositi lacustri) (CSN₅). **PLEISTOCENE SUP. - OLOCENE**

UNITÀ DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del F. Dora Riparia

SISTEMA DI MAGNOLETTO
Subsistema di Truc della Prà
 Sabbie siltose stratificate e deformate, molto debolmente alterate (2.5Y-10YR) (depositi lacustri) (AML₁). Ghiaie sabbiose a supporto di clasti o di matrice (depositi fluvio-glaciali) (AML₂). Diamettoni con clasti subangolosi immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata e debolmente alterata (depositi glaciali di fondo) (AML₃). **Parte superiore del PLEISTOCENE SUP.**

Subsistema di Torre Buttigiera
 Ghiaie con matrice sabbioso-siltosa contenenti blocchi di diametro inferiore a un metro (depositi fluvio-glaciali) (AML₄). Sabbie siltose e silt sabbiosi stratificati e deformati con intercalazioni torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (AFR₁). Morenico scheletrico sparso (AFR₂). Diamettoni con clasti angolosi e subangolosi, siltocottoli, levigati e striati, immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata (depositi glaciali di fondo) (AFR₃). Diamettoni con clasti angolosi e subangolosi e blocchi di dimensioni inferiori a 2 m immersi in una matrice siltoso-argillosa e siltoso-sabbiosa addensata (depositi glaciali di fondo). I depositi sono complessivamente debolmente alterati (10YR) (AML₅). **Parte superiore del PLEISTOCENE SUP.**

SISTEMA DI FRASSINERE
Subsistema di Col Gianesico
 Sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose con clasti eterometrici di quarziti, serpentiniti, gneiss e subordinatamente di prasiniti, calcocisti e marmi grigi (depositi fluvio-glaciali) (AFR₄). Sottile copertura di silt sabbiosi e loess l.s. e locali accumuli di sabbie e sabbioso-siltose (depositi siltosi) (AFR₅). Sabbie siltose e silt sabbiosi stratificati con intercalazioni ghiaiose e torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (AFR₆). Morenico scheletrico sparso (AFR₇). Diamettoni con clasti e blocchi angolosi e subangolosi, siltocottoli, levigati e striati, immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata (depositi glaciali di fondo) (AFR₈). Diamettoni con clasti angolosi e subangolosi e blocchi di dimensioni superiori a un metro (depositi glaciali di ablazione) (AFR₉). Con esplosione dei soli sedimenti lacustri, i depositi sono complessivamente debolmente alterati (10-7.5YR). **Parte inferiore del PLEISTOCENE SUP.**

Subsistema di Cresta Grande
 Sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose grossolane con matrice siltoso-sabbiosa e con copertura di silt sabbiosi e loess l.s. con spessore di 0.5-2 m (depositi fluvio-glaciali) (AFR₁₀). Silt sabbiosi con locali intercalazioni torbose (depositi lacustri, palustri e di torbiera) (AFR₁₁). Depositi glaciali indifferenziati (AFR₁₂). Morenico scheletrico sparso (AFR₁₃). Diamettoni con clasti e blocchi angolosi e subangolosi, siltocottoli, levigati e striati, immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata (depositi glaciali di fondo) (AFR₁₄). Diamettoni con clasti angolosi e subangolosi e blocchi di dimensioni superiori a un metro (depositi glaciali di ablazione) (AFR₁₅). Con esplosione dei soli sedimenti lacustri, i depositi sono complessivamente debolmente alterati (10-7.5YR). **Parte inferiore del PLEISTOCENE SUP.**

SISTEMA DI BENNALE
 Diamettoni con clasti da subangolosi a subarrotolati, striati e sfaccettati, immersi in una matrice siltoso-sabbiosa addensata e piuttosto alterata (2.5YR) e con blocchi di dimensioni comprese tra 1 e 2 m costituiti da gneiss occhialini, quarziti e subordinatamente da serpentiniti, micacisti e prasiniti (depositi glaciali indifferenziati) (BEN₁). **PLEISTOCENE MEDIO**

Bacini tributari
Depositi dei bacini tributari
 Diamettoni massivi, da matrice supportata a clast supported, con passate ghiaioso-sabbiose (25% di ghiaie), poco addensati; diamettoni massivi matrice supportata con sabbie limose (60% di matrice), addensati, con ciottoli sfaccettati, levigati e striati (silt indifferenziati) (UGT₁); diamettoni poco addensati, a clasti angolosi e subangolosi (silt di ablazione) (UGT₂). "morenico scheletrico sparso" (UGT₃); diamettoni mal stratificati, matrice supportata, con sabbie ghiaiose (30% di ghiaie), localmente con ghiaie sabbiose matrice supportata (65% di ghiaie) e intercalazioni di banche metriche di sabbie e ciottoli sparsi a stratificazione piano-parallela, a luoghi mal stratificata e in alcuni casi cementata (depositi fluvio-glaciali e fluviali) (UGT₄); alteranze da decimetriche a metriche di sabbie limose e ghiaie sabbiose (depositi glaciali lacustri) (UGT₅). **(PLEISTOCENE SUP. - OLOCENE)**

Bacino del Cenischia
 Diamettoni massivi, da matrice supportata a clast supported, con passate ghiaioso-sabbiose (25% di ghiaie), poco addensati; diamettoni massivi matrice supportata con sabbie limose (60% di matrice), addensati, con ciottoli sfaccettati, levigati e striati (silt indifferenziati) (AFV₁); diamettoni massivi matrice supportata con sabbie limose-sabbiose, ben addensati, con ciottoli sfaccettati, levigati e striati, rivestiti in superficie da un crostino ben cementato (silt di alligamento) (AFV₂); diamettoni massivi, clast supported (85% di ghiaie), poco addensati (silt di ablazione) (AFV₃); diamettoni grossolanamente stratificati (depositi glaciali lacustri) (AFV₄); diamettoni stratificato matrice supportata (80% matrice), con matrice ghiaioso-sabbiosa, poco addensato (depositi fluvio-glaciali) (AFV₅). **PLEISTOCENE SUP.**

Allogruppo del Moncenisio
Alloformazione di Venàus
 Diamettoni a matrice sabbioso-limosa e sabbioso-ghiaiosa con clasti da subangolosi ad arrotondati (silt indifferenziati) (AVL₁); diamettoni massivi matrice supportata (70% di matrice) in matrice limoso-sabbiosa, ben addensati, con ciottoli sfaccettati, levigati e striati, rivestiti in superficie da un crostino ben cementato (silt di alligamento) (AVL₂); diamettoni massivi, clast supported (85% di ghiaie), poco addensati (silt di ablazione) (AVL₃); diamettoni grossolanamente stratificati (depositi glaciali lacustri) (AVL₄); diamettoni stratificato matrice supportata (80% matrice), con matrice ghiaioso-sabbiosa, poco addensato (depositi fluvio-glaciali) (AVL₅). **PLEISTOCENE SUP.**

Alloformazione di Magnoletto
 Diamettoni a matrice sabbioso-limosa e sabbioso-ghiaiosa con clasti da subangolosi ad arrotondati (silt indifferenziati) (AML₁); diamettoni massivi matrice supportata (70% di matrice) in matrice limoso-sabbiosa, ben addensati, con ciottoli sfaccettati, levigati e striati (silt di alligamento) (AML₂); diamettoni massivi, prevalentemente stratificati, con tessitura da clast supported a matrice supportata (55% di matrice), e matrice ghiaioso-sabbiosa, con banche metriche sabbioso-limose (silt di ablazione) (AML₃); "morenico scheletrico sparso" (AML₄); banche metriche sabbiose con intercalazioni decimetriche di sabbie medio-fini, limose e limi argillosi localmente varvati (depositi glaciali lacustri) (AML₅); ghiaie e ciottoli clast supported (15% di ghiaie), con evidente stratificazione (depositi fluvio-glaciali) (AML₆). **PLEISTOCENE SUP.**

Alloformazione di Frassinere
 Diamettoni a matrice sabbioso-limosa e sabbioso-ghiaiosa con clasti da subangolosi ad arrotondati (silt indifferenziati) (AFR₁); diamettoni massivi matrice supportata (70% di matrice) a matrice limoso-sabbiosa, ben addensati, con lenti di limi ben selezionati e ciottoli sfaccettati, levigati e striati e diamettoni da massivi a mal stratificati, matrice supportata, con matrice ghiaioso-sabbiosa (60% di matrice), addensati (colore 5YR Munsell) (silt di alligamento) (AFR₂); sabbie e ghiaietto classati, grossolanamente stratificati (depositi glaciali lacustri) (AFR₃). **PLEISTOCENE SUP.**

STRATOTIPO PRE-PLIOCENICO

UNITÀ BASSA VALLE DI SUSA-VALLI DI LANZO-MO ORSIERA

Mesozoico?
 Calcescisti con rare intercalazioni marmoree (GIURASSICO INF.? - CRETACICO MEDIO?)
 Calcescisti molto ricchi in carbonati.
 Prasiniti debolmente foliate con poriroblasti di albite oculari; prasiniti e anfibioli listato a piastice e giufoane; metabasiti con tessiture magmatiche preservate ("pillows lava") (OMB). Principali masse di idoliti parzialmente riciclate in facies scisti verdi (OMB₁). GIURASSICO SUP.?
 Variegati (Fe-gabbri e Mg-gabbri) e fassagabbri con fabric magmatico variamente preservato (OMG). GIURASSICO INF.? - GIURASSICO SUP.?
 Serpentinili e serpentinoscisti antigoriti ai margini delle principali masse periodiche, talora preservati ritti mineralogici dell'originaria associazione magmatica (OSS). Principali livelli di rodoliti e metagabbri rodoligici (OSS).

UNITÀ DI MARGINE CONTINENTALE

UNITÀ TETTONOMETAMORFICA DORA-MAIRA

Copertura Mesozoica
 Complesso di Foresto - Chianocco - M. Molaras
 Calcescisti marmorei con subordinate intercalazioni di calcescisti filladici (CRETACICO SUP.?)
 Metadolomite listate o massicce di colore bianco passanti a marmi dolomitici; intercalazioni di marmi grigio-azzurri (TRIASSICO MEDIO?). Ove distinte: principali masse di marmi dolomitici (MMD).
 Quarziti micacee e quarziti tabulari (Argassera, Chianocco) (PERMIANO SUP.?- TRIASSICO INF.?)
 MQZ

Complesso di Meana - M. Muretto
 Calcemicacisti: micacisti a granato + cloritoidi con subordinata componente carbonatica (calcite e ankerite) passanti a calcocisti con associati livelli decimetrici di marmi impuri a granato (TCS); con sporadiche intercalazioni di boudins decametrici di metagabbri, con fabric magmatico + preservato (San Giorio, Combe) (TCS); metabasiti (prasiniti) di potenza decina metrica (M. Benetto) (TCS).

Coperture carbonatiche indifferenziate
 Marmi listati o massicci di colore giallastro con associate breccie a cemento carbonatico; marmi micacei di colore bruno talora associati a meta dolomite (Bisardi, Chiavenna, Pressa Billa).

Basamento pre-triassico
 Gneiss tipo "Pietra di Luserna"
 Gneiss lussacozzo-fangidici, gneiss occhialini e micro-occhialini, gneiss tabulari e leucogness a tornasina, con fabric magmatico variamente preservato (DLG).
 Metagraniti di Borgone
 Metagraniti porfirici e metagraniti equigranulari a biotite + muscovite con associati filoni aplitici e pegmatitici, passanti a gneiss occhialini con porfiroclasti idiomorfi di K-feldspato (PERMIANO INF.).

Complesso polimetamorfico
 Micacisti e granato e/o cloritoidi passanti a gneiss albitici a grana fine e a quarzo micacisti (DMS) (PRE-CARBONIFERO?) con intercalazioni di sporadici boudins di metabasiti talora in facies eclogitica (a retroesse in facies scisti verdi) (DMS); marmi + saccaroidi di colore bianco, talora listati, con associate mineralizzazioni a talco (Garida, Gran Camp, Martinetto - Val Sangone; La Roussa - Val Chisone) (DMS); meta pegmatiti e gneiss aplitici a giacitura filoniana (DMS).

LEGENDA SOVRASSIMBOLI

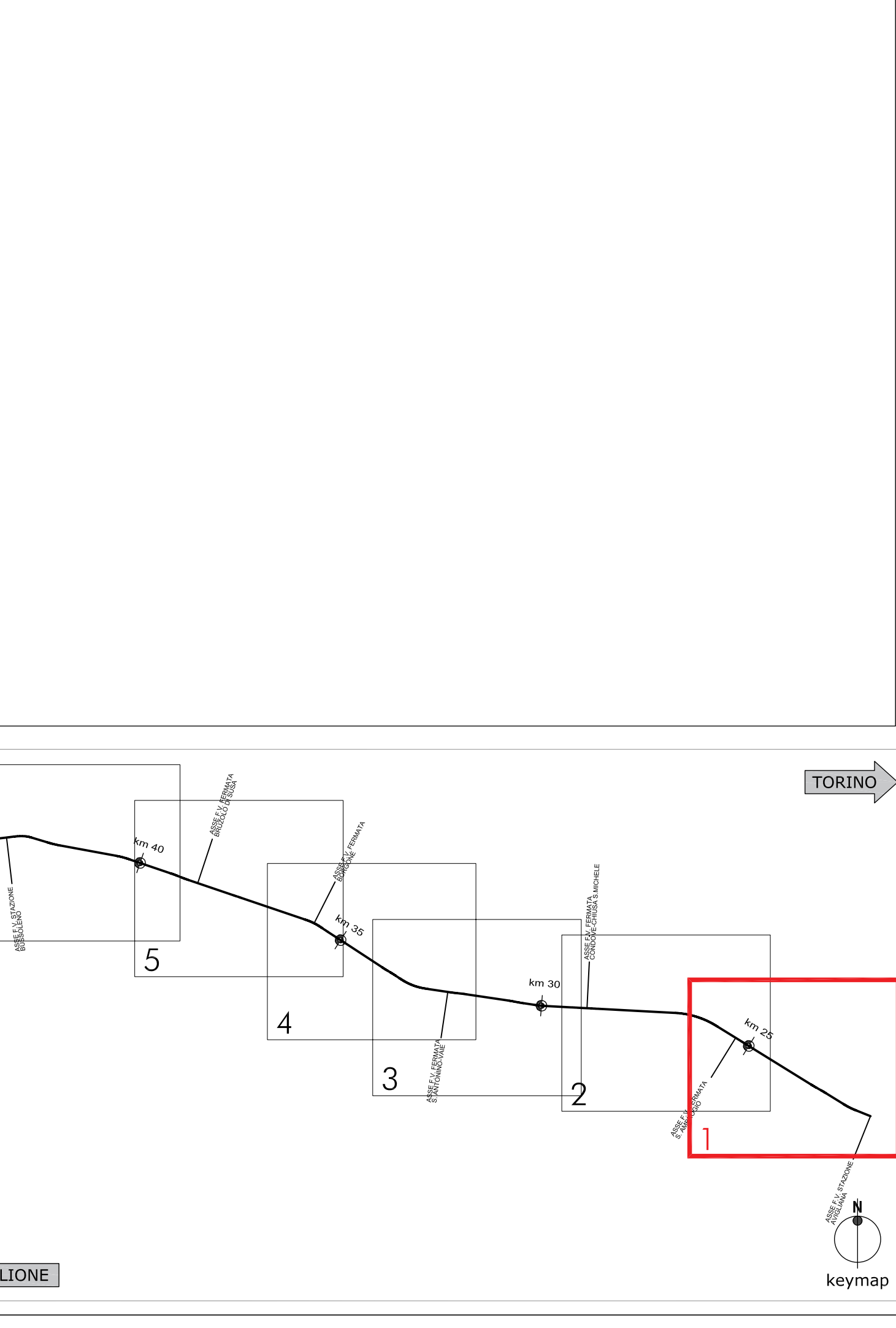
- coltre detritico-colluviale (b2)
- accumulo di frana (a1)
- detrito di falda (a3)
- deposito fluviale ghiaioso e sabbioso (b)
- deposito glaciale indifferenziato (c1)
- morenico scheletrico sparso (c3)
- deposito glaciale di fondo (c4)
- deposito glaciale di ablazione (c5)
- deposito lacustre, palustre e di torbiera (e)

LEGENDA SIMBOLI

- superficie di origine primaria
- superficie di scistosità
- asse di piega
- contatto stratigrafico
- falla
- falla diretta (certa - presunta/sepolta)
- masso erratico (da fonte bibliografica)
- masso erratico non trovato
- cordone morenico
- traccia di alveo fluviale abbandonato
- orlo di terrazzo
- conoide torrenztizio
- cava inattiva
- discarica

LEGENDA INDAGINI

- S87 Sondaggi a carotaggio continuo ITALFERR 2010
- PNT101F03 Sondaggi a carotaggio continuo ITALFERR 2018
- 11 Pozzi Nicolussi
- 102960 Pozzi ARPA
- STOP 1013AP001 Pozzi SMAT rilevati campagna 2010
- STOP 1090AP001 Pozzi SMAT rilevati campagna 2012
- FONTANONE Sorgenti SMAT
- STOP FONTANONE Sorgenti SMAT - Rilievate
- 102960 Pozzi ARPA
- 106312 Pozzetti esplorativi ARPA
- 506 Sondaggi ARPA
- 105296 Penetrometriche ARPA
- CANNETTA BASSA Sorgenti Regione Piemonte Direzione Ambiente
- Stop 13bis Stazioni di rilievo geomeccanico campagna 2010
- Stop 15 Stop Geologici campagna 2010
- Stop 101 Stop Geologici campagna 2012
- Stop H2 Stop Idrogeologici campagna 2010
- Stop H101 Stop Idrogeologici campagna 2012
- Stop 46 Stop Massi Erratici campagna 2010



COMITENTE: RFI
 PROGETTAZIONE: ITALFERR
 U.O. GEOLOGIA GESTIONE TERRE E BONIFICHE
 PROGETTO DEFINITIVO
 LINEA MODANE-TORINO
 ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA
 REALIZZAZIONE DI PRECEDENZE A MODULO 750 m NELLE LOCALITÀ DI BORGONE-BRUZOLO (BIN. DISPARI) E CONDOVE-VAIE (BIN. PARI)
 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA
 Carta geologica-geomorfologica tav. 1/6

SCALA: 1:5000

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore	Data
A	Emissione Esecutiva	[Firma]	04/08/2018	[Firma]	04/08/2018	[Firma]	04/08/2018	F. Mattioli	04/08/2018
B									
C									
D									

COMMESSA: LOTTI FASE ENTE TIPO COD. OPERA/DESCRIZIONE PROG. REV.

NT101 04 B 69 G5 GE0001 001 A

File: NT10104B69G50001001.dwg n. Ediz.