



Comune di Baldissero Torinese

Provincia di Torino

Regione Piemonte



OPERE DI DIFESA SPONDALE LUNGO IL RIO BALDISSERO
ALL'ALTEZZA DI STRADA CASABIANCA E CAMPO SPORTIVO
DI STRADA CORDOVA

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

RELAZIONE GEOLOGICA

TIMBRI E FIRME

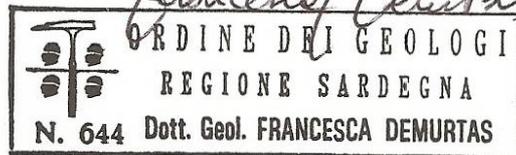
SRIA
s.r.l.

**STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI**

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI
TEL. +39 011 43 77 242

studiorosso@legalmail.it
info@sria.it
www.sria.it

dott. geol. Francesca DEMURTAS
Ordine dei Geologi Regione Sardegna
Posizione n.644
Cod. Fisc. DMR FNC 79S55 E441X



CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	NOV/2020
COD. LAVORO	400/SR
TIPOL. LAVORO	E
SETTORE	G
N. ATTIVITA'	01
TIPOL. ELAB.	RS
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	02
VERSIONE	0

REDATTO

geol. Francesca DEMURTAS

CONTROLLATO

ing. Roberto SESENNA

APPROVATO

geol. Francesca DEMURTAS

ELABORATO

2



INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DELL’AREA	3
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	4
3.1 ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO GENERALE	4
3.2 SUCCESSIONE STRATIGRAFICA DELLA “COLLINA DI TORINO”	5
3.2.1 <i>Formazione di Superga (Oligocene superiore – Miocene inferiore)</i>	6
3.2.2 <i>Marne a Pteropodi Inferiori (Miocene inferiore)</i>	6
3.2.3 <i>Complesso di Termô-Fôrà (Miocene inferiore – Miocene medio)</i>	6
3.2.4 <i>Complesso di Balisero (Miocene medio)</i>	7
3.2.5 <i>Marne di S. Agata Fossili (Miocene superiore)</i>	7
3.2.6 <i>Formazione Gessoso Solfifera (Miocene superiore)</i>	8
3.2.7 <i>Depositi Pliocenici</i>	8
3.2.8 <i>Depositi eolici</i>	8
3.2.9 <i>Depositi alluvionali</i>	8
3.2.10 <i>Coperture eluvio-colluviali</i>	8
4. CRITICITA' GEOLOGICHE-IDRAULICHE DEL TERRITORIO E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	9
5. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO LOCALE E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	12

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 – Estratto della Carta Geologica d'Italia



1. PREMESSA

La presente relazione geologica è parte integrante del Progetto Esecutivo *“Opere di difesa spondale lungo il rio Baldissero all’altezza di strada Casabianca e campo sportivo di strada Cordova”*, riguardante gli interventi connessi alla realizzazione di opere di difesa dei corsi d’acqua ed alcune sistemazioni di versante.

Il presente intervento, in un contesto territoriale che manifesta una evidente necessità di provvedimenti considerevoli, riveste un ruolo prioritario in quanto l’aggravarsi della criticità riscontrata ha evidenziato, in sede di sopralluogo, l’accentuarsi di processi erosivi a carico delle sponde del Rio Baldissero, inducendo situazioni di pericolo in quanto esso minaccia le strutture adiacenti, in particolare la fruibilità in sicurezza del campo sportivo comunale e strutture annesse e la circolazione sulla via Casabianca. Nello specifico il presente Progetto si prefigge di intervenire sull’asta del Rio Baldissero, in sponda sinistra in corrispondenza del tratto adiacente al campo sportivo e in sponda destra in corrispondenza dell’intersezione con la via Casabianca, realizzando nei due tratti difese spondali con massi ciclopici cementati e la sistemazione di versante delle porzioni alte di sponda.

Il presente elaborato contiene l’inquadramento geologico e geomorfologico dell’area con l’analisi delle criticità e le indicazioni sulla caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dalle opere.

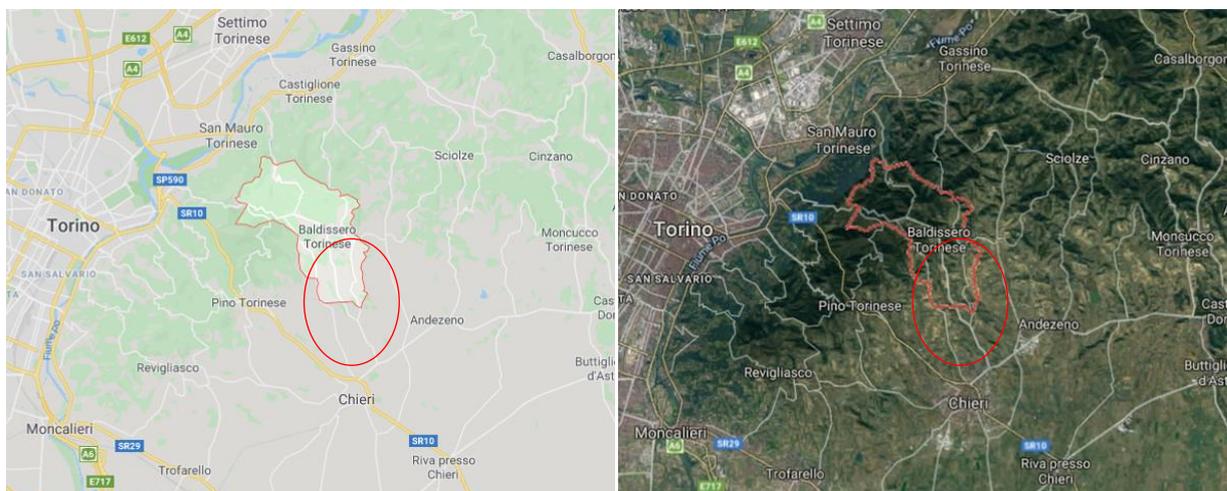
Lo studio dell’area è stato eseguito a norma di quanto richiesto dal D.M. 14.01.08 Testo Unico *“Norme Tecniche per le Costruzioni”*, e successive modifiche ed integrazioni N.T. 2018, il quale individua le fasi riguardanti la caratterizzazione e modellazione geologica del sito, consistente nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e di pericolosità geologica del territorio.



2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DELL’AREA

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il Territorio comunale di Baldissero Torinese si sviluppa su 15,46 km² che ricadono in ambito collinare, con alture che raggiungono quasi quota 700 m s.l.m. e in cui si distinguono n. 2 bacini idrografici: bacino del Rio Dora e bacino del Rio Baldissero. Parte del territorio comunale, prevalentemente a natura boscosa, ricade nel contesto del Parco naturale della Collina di Superga. Sito ad est della città di Torino, Baldissero T.se confina con la stessa Torino, oltre a Castiglione Torinese, Chieri, Pavarolo e San Mauro Torinese.



**Figura 1 – Inquadramento geografico e ubicazione dell’intervento.
L’area interessata dagli interventi è cerchiata in rosso.**

Il comune di Baldissero T.se, ricade, con Pino T.se, San Mauro T.se e Torino, nel territorio del Parco della Collina di Superga, che fu istituito nel 1991 con L.R. 55/1991, per tutelare e valorizzare un territorio di notevole interesse per le sue peculiarità ambientali, architettoniche e. Il Parco si inserisce in un sistema di rilievi collinari, la cui varietà morfologica e posizione a metà strada tra le Alpi ed il mare fanno sì che il patrimonio floristico sia ricco ed interessante, con specie microterme di origine alpina (faggio, pino silvestre, sorbo montano, mirtillo nero), alternate a specie di ambiente mediterraneo (orniello, sorbo domestico, pungitopo, dittamo). I popolamenti forestali più diffusi sono i boschi misti di latifoglie a prevalenza di querce e castagno.

Sotto l’aspetto geologico generale il territorio in esame è costituito da formazioni superficiali del periodo Langhiano, note come Formazione di Baldissero, caratterizzate da successioni arenacee, arenaceo-pelitiche e marnose, composte da areniti ibride e marne con sottili intercalazioni arenacee.

I due interventi in progetto sono puntuali, localizzati territorio comunale come individuato nell’elaborato Corografia.

Cartograficamente il territorio è individuato nel Foglio n. 156 “Torino” della Carta Geologica d’Italia in scala 1:100.000.



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

3.1 ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO GENERALE

Il territorio comunale di Baldissero Torinese presenta nel settore settentrionale forme del rilievo più aspre ed incise che si contrappongono alla morfologia assai meno acclive di quello meridionale e ricade nell’area geologico-geografica nota con il nome di “Collina di Torino”. Gli elementi morfologici complessivamente individuati costituiscono una sequenza di forme interpretabili come il prodotto dell’interazione tra i processi di sollevamento dei rilievi collinari ed il modellamento operato dal reticolato idrografico. A ciò si aggiungono i processi di accumulo dei prodotti eolici. Il termine superiore della morfosequenza è rappresentato dai rilievi e dorsali sommitali il cui modellamento primario dovrebbe essere in parte collegato a fasi di prevalente erosione in senso orizzontale nel sollevamento tettonico della “Collina di Torino”.

Per la rappresentazione delle caratteristiche geolitologiche generali del territorio comunale si è fatto riferimento al Foglio 56 “Torino” della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000, oltre alla Relazione geologica redatta dal dott. Geol. Marco Innocenti dello Studio Associato GEOTER dott. Geol. Marco Innocenti, dott. Geol. Michelangelo Di Gioia nel maggio 2006, aggiornamento ottobre 2010 per il Comune di Pino T.se (P.R.G.C. Verifiche di compatibilità idraulica e idrogeologica (P.A.I.)).

L’unità morfologica e geologico-strutturale denominata “Collina di Torino” è costituita da un gruppo di rilievi collinari che hanno andamento da NE a SW, da Chivasso fino alla cosiddetta “stretta di Moncalieri” separante la pianura torinese-vercellese, a Nord, dal bacino piemontese meridionale (pianura torinese-cuneese compreso l’ “Altopiano di Poirino”) a Sud.

Questo articolato sistema collinare rappresenta nella Regione Piemonte una particolare struttura geologica, indipendente, del Bacino terziario Ligure - Piemontese, caratterizzata da complessi litologici di origine sedimentaria e di età cenozoica; ripiegati da anticlinali asimmetriche (tra cui assume particolare importanza “l’anticlinale di Gassino”) con asse inarcato e diretto SW/NE (Polino et Alii., 1991), immergente sensibilmente verso Moncalieri, dove la struttura scompare sotto la copertura alluvionale quaternaria.

La successione della “Collina di Torino” può essere riferita a grandi complessi litostratigrafici distinguibili per caratteri strutturali, pertinenza stratigrafica ed età.

Il primo di essi costituisce il cosiddetto “basamento pre-eocenico” e riunisce unità tra loro strutturalmente indipendenti. Tale substrato comprende corpi sedimentari di età variabile dal Cretaceo all’Eocene inferiore, portati in superficie da intense complicazioni tettoniche (Bonsignore et al., 1969), riconducibili ad arricciamenti cristallini nordvergenti della dinamica compressiva mediterranea in atto durante l’Era cenozoica.

Su tali emergenze strutturali segue, costituendo l’ossatura del complesso collinare, la successione eocenica-miocenica (Messiniano). Essa è schematicamente riconducibile alle formazioni descritte nel Foglio “Torino” della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 (Bonsignore et al., 1969).

La struttura anticlinale di Gassino coinvolge diverse unità litostratigrafiche, che prendono, rispettivamente dal basso verso l’alto, il nome di: Formazione di Gassino, Formazione di Ranzano, Formazione di Superga, Marne a



Pteropodi Inferiori, Complesso di Termô-Fôrà, Complesso di Baldissero, Marne di S. Agata Fossili, Formazione Gessoso-Solfifera.

Il materiale di copertura, eluvio-colluviale, discende dall’alterazione chimica e dalla degradazione fisico-meccanica delle rocce. Rappresentato da materiali difficilmente definibili sotto il profilo composizionale e granulometrico, a causa dell’estrema eterogeneità e variabilità che dipendente dal substrato roccioso, assume caratteristiche e spessori molto variabili, sia in ragione dell’inclinazione del pendio, sia in dipendenza della configurazione planoaltimetrica del substrato. La presenza di tale copertura sciolta superficiale, cui si associano morfologie di versante spesso fortemente acclivi, rappresenta un forte fattore predisponente all’innesco di scivolamenti gravitativi, la cui causa scatenante è riconducibile quasi sempre all’imbibizione del terreno che si realizza in concomitanza di eventi pluviometrici di particolare intensità e durata.

3.2 SUCCESIONE STRATIGRAFICA DELLA “COLLINA DI TORINO”

La successione della “Collina di Torino” può essere riferita a dieci grandi complessi litostratigrafici distinguibili per caratteristiche strutturali di, pertinenza stratigrafica e di età. Pur con le differenze cui accennato, le diverse unità sono accomunate da una comune matrice sedimentaria, infatti l’elemento litologico fondamentale è rappresentato da depositi pelitici (siltiti e marne più o meno argillose o calcaree) in strati da sottili a medi ed in sequenze di spessore da metrico a decametrico, prodotto della sedimentazione di materiale fangoso presente in sospensione nel mare, che a quel tempo ricopriva questo settore paleogeografico. Diversi intervalli della successione stratigrafica sono costituiti da livelli o insiemi di strati di depositi terrigeni a granulometria grossolana, da sabbie/arenarie a ghiaie/conglomerati, spesso alternanti tra loro e sfumanti lateralmente.

Il primo dei grandi complessi litologici costituisce il cosiddetto “basamento pre-eocenico” e riunisce unità tra loro strutturalmente indipendenti. Tale substrato comprende corpi sedimentari di età variabile dal Cretaceo all’Eocene inferiore, portati in superficie da intense dinamiche tettoniche (Bonsignore et al., 1969), riconducibili a movimenti crostali nord-vergenti della dinamica compressiva mediterranea in atto durante l’Era cenozoica. Su tali emergenze strutturali segue, costituendo l’ossatura del complesso collinare, la successione eocenica-miocenica (Messiniano). Essa è riconducibile alle formazioni descritte nel Foglio “Torino” della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 (Bonsignore et al., 1969), cui, come detto, si fa riferimento. Le formazioni litologiche presenti sulle colline torinesi appartengono a complessi di tipo molassico o postorogeni; che derivano dall’accumulo, in ambiente marino variamente profondo, di materiale da fangoso (peliti) a ciottoloso (conglomerati), derivanti dal disfacimento della catena alpina. Nell’evoluzione del bacino terziario costituente l’attuale “Collina di Torino”, si riconosce una generale tendenza all’approfondimento, con il passaggio da successioni marine di piattaforma, che perdurano fino all’Oligocene superiore, a condizioni più bacinali, testimoniate dallo sviluppo di torbiditi arenaceo-conglomeratiche, alternate a livelli marnosi, a partire dall’Aquitano.

La struttura anticlinale di Gassino coinvolge, dunque, diverse unità litostratigrafiche, che prendono, rispettivamente dal basso verso l’alto, il nome di: Formazione di Gassino, Formazione di Ranzano, Formazione di



Progetto Esecutivo

Superga, Marne a Pteropodi Inferiori, Complesso di Termô-Fôrà, Complesso di Baldissero, Marne di S. Agata Fossili, Formazione Gessoso-Solfifera.

La prima e la seconda, però, affiorano al nucleo dell’anticlinale nei pressi di Gassino e al di fuori del Comune di Pino T.se; la loro età varia dall’Eocene superiore all’Oligocene; si segnala che in generale il versante sud-orientale della Collina di Torino è caratterizzato da una limitatissima presenza di affioramenti, anche a causa della sua fitta urbanizzazione.

3.2.1 Formazione di Superga (Oligocene superiore – Miocene inferiore)

Tale unità è caratterizzata da facies prevalentemente pelitiche e marnose, con sporadiche intercalazioni arenaceo-conglomeratiche-torbiditiche. Essa consiste in una successione prevalentemente pelitica con intercalazione di straterelli arenacei gradati, interrotta, talora, da intercalazioni di arenarie e arenarie conglomeratiche gradate (ovvero con progressiva diminuzione della granulometria dal basso verso l’alto all’interno dello strato), fossilifere e da ridotti banchi paraconglomeratici, in riempimento di canali di erosione. I ciottoli eterometrici e poligenici sono costituiti da pietre verdi, dolomie, graniti, radiolariti e calcari con fori di litodomi. Sulla base delle ricche associazioni a macroforaminiferi degli strati arenacei ed a foraminiferi planctonici degli strati pelitici, è possibile datare con buona precisione la Formazione di Superga che risulta abbracciare, dal punto di vista cronostratigrafico, l’intervallo compreso tra il Cattiano (Oligocene superiore) e l’Aquitano (Miocene inferiore). La sua potenza complessiva è di circa 500÷600 m.

3.2.2 Marne a Pteropodi Inferiori (Miocene inferiore)

Le Marne a Pteropodi Inferiori sono costituite da fitte alternanze di peliti siltosomarnose e di calcari marnoso-silicei in strati competenti potenti 10÷20 cm. Sporadicamente si intercalano straterelli di arenarie gradate di origine torbiditica. La sedimentazione delle Marne a Pteropodi Inferiori, deposte in ambiente di scarpata intorno al migliaio di metri di profondità, rifletterebbe una stasi nell’apporto di materiali detritici grossolani risedimentati dalle correnti gravitative durante un periodo di calma tettonica. Quest’ultima precedette le fasi orogenetiche, che nel Miocene inferiore movimentarono questo settore strutturale perialpino. All’interno delle marne si possono inoltre osservare pieghe da slumping, a conferma dell’ambiente di deposizione. Mentre la sedimentazione delle peliti siltoso-marnose avveniva per decantazione di materiale argilloso-siltoso in sospensione, con frazione calcarea variabile, la componente silicea dei calcari marnoso-silicei è di origine organica, derivando dall’accumulo di gusci di radiolari e spicole di spugne. Le marne contengono ricche associazioni a foraminiferi planctonici, che permettono di attribuire la formazione, dal punto di vista cronostratigrafico, all’Aquitano (Miocene inferiore). La potenza media di questa Formazione è di circa 80 m, con massimi che raggiungono anche i 150 m.

3.2.3 Complesso di Termô-Fôrà (Miocene inferiore – Miocene medio)

La ricomparsa di intercalazioni detritiche grossolane e la contemporanea scomparsa dei livelli calcareo-marnoso-silicei segnano il passaggio al Complesso di Termô-Fôrà. Questo conta di due unità litostratigrafiche sovrapposte: Formazione di Termô-Fôrà e Marne a Pteropodi Superiori.



Progetto Esecutivo

Il litotipo fondamentale della Formazione di Termô-Fôrà è rappresentato da sedimenti pelitici più o meno siltosi, con percentuale variabile di carbonato, a volte con ricorrenza di facies tipo Marne a Pteropodi Inferiori, depositatesi in ambiente batiale. Alle peliti alternano bancate discontinue di arenarie grossolane, conglomerati a ciottoli da centimetrici a submetrici, quasi esclusivamente costituiti da elementi serpentinosi e paraconglomerati ad abbondante matrice pelitico-arenacea, cui seguono, con passaggio netto, le soprastanti Marne a Pteropodi Superiori. Tali livelli arenaceo-conglomeratici, ricchi in contenuto paleontologico (Pavia, 1994) sono prevalentemente localizzati alla base e nella parte medio alta della formazione, ove costituiscono orizzonti di discreta estensione areale. La presenza di associazioni a macroforaminiferi del genere Miogyssina, contenute nelle intercalazioni detritiche grossolane e l’abbondante presenza di foraminiferi planctonici nelle facies pelitiche, permettono di assegnare alla Formazione di Termô-Fôrà un’età compresa tra l’Aquitano superiore e il Burdigaliano superiore. La potenza della Formazione è variabile intorno al centinaio di metri, in rapporto alla maggiore o minore potenza delle intercalazioni arenacee grossolane.

Le Marne a Pteropodi Superiori presentano caratteri litologici e paleontologici pressoché identici a quelli dell’isopica e sottostante formazione delle Marne a Pteropodi Inferiori; ma presentano più ricorrenti intercalazioni detritiche, che interrompono la monotona successione di peliti marnose e di calcari marnoso-silicei. Tali intercalazioni sono costituite da alternanze di sabbie fini e grossolane ben stratificate, di livelli di arenarie medie e di livelli siltosi più o meno cementati. Questa unità, deposta sulla Formazione di Termô-Fôrà, della quale ne costituisce la parte sommitale rappresenta, come nel caso delle Marne a Pteropodi Inferiori, una stasi nell’apporto di materiali detritici grossolani risedimentati dalle correnti gravitative. In questo caso, però, si tratterebbe di una traslazione dell’asse del conoide sottomarino verso settori adiacenti e non di un periodo di calma tettonica (Pavia, 1994). Le Marne a Pteropodi Superiori, la cui potenza è dell’ordine di 50÷80 metri, sono riferibili all’intervallo cronostratigrafico Burdigaliano superiore -Langhiano inferiore al passaggio Miocene inferiore-medio.

3.2.4 Complesso di Baldissero (Miocene medio)

Il Complesso di Baldissero costituisce un’unità litostratigrafica di alcune centinaia di metri di potenza, sviluppata sul versante sud-orientale della Collina di Torino. Vi si riconoscono diverse facies con caratteristiche litologiche distintive, in parte tra loro eteropiche e con estensione areale differente. Alla base il complesso inizia con un orizzonte non molto potente, arenaceo-conglomeratico risedimentato, riccamente fossilifero, affiorante presso Torre Pino e Pian dei Boschi. Seguono salendo poi alternanze di sabbie fini in strati di 15÷20 cm e di siltiti argillose in strati sottili non cementate. Al tetto si osservano localmente delle calcareniti arenacee e in rapporti eteropici sabbie serpentinosi grossolane. L’età abbraccia tutto il Miocene medio, dal Langhiano al Serravalliano.

3.2.5 Marne di S. Agata Fossili (Miocene superiore)

Le Marne di S. Agata Fossili si estendono su buona parte del versante sud-orientale della Collina di Torino e poggiano in continuità stratigrafica sul Complesso di Baldissero. Sono costituite generalmente da argille e marne dalla caratteristica frattura concoide, in strati centimetrici, con rari microfossili ed abbondanti microfaune. La loro potenza è di alcune centinaia di metri. Le Marne di S. Agata Fossili sono riferibili al Tortonian (Bonsignore et al., 1969).



3.2.6 Formazione Gessoso Solfifera (Miocene superiore)

Nella Formazione Gessoso, il litotipo predominante è rappresentato da argille di colore grigio o biancastro a concrezioni calcaree; in cui si ritrovano, subordinate intercalazioni di calcari marnosi vacuolari. Essa è totalmente attribuibile al Messiniano (Bonsignore et al.,1969). Potenza circa 30 m.

3.2.7 Depositi Pliocenici

I Depositi Pliocenici riguardano una porzione arealmente limitata del territorio rilevato. Essi sono costituiti da argille e silt con abbondanti fossili marini. Età: Pliocene con facies di Piacenziano (Bonsignore et al.,1969).

3.2.8 Depositi eolici

Depositi loessici di potenza variabile da punto a punto, argillificati, a fessurazione prismatica, di colore ocraceo o giallastro, connessi in prevalenza con le fasi eoliche di steppa. Età: Cataglaciali Mindel. Riss (nettamente prevalenti) e Würm (Bonsignore et al.,1969).

3.2.9 Depositi alluvionali

Depositi alluvionali quaternari principalmente costituiti da depositi argilloso – limosi, con lenti ed intercalazioni sabbiose, talora debolmente terrazzate.

3.2.10 Coperture eluvio-colluviali

Le coperture eluvio-colluviali sono il prodotto dell’alterazione chimica e della degradazione fisico-meccanica delle rocce: si tratta di materiali difficilmente definibili sotto il profilo composizionale e granulometrico, a causa dell’estrema eterogeneità e variabilità, dipendente dal substrato roccioso, e possono assumere caratteristiche e spessori molto variabili. Queste coltri possono aver subito trasporto lentissimo ed in massa, essenzialmente ad opera della gravità e dei fenomeni di versante connessi (coltre colluviale), oppure essere soggette a trasporto modestissimo o addirittura nullo (coltre eluviale), per cui il luogo di rinvenimento può coincidere con quello d’origine del materiale.



4. CRITICITA' GEOLOGICHE-IDRAULICHE DEL TERRITORIO E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La presenza di una copertura sciolta superficiale estesa e talvolta di spessore considerevole, cui si associano morfologie di versante anche fortemente acclivi, costituiscono fattori predisponenti all’insacco di scivolamenti gravitativi, la cui causa scatenante è spesso riconducibile all’imbibizione del terreno dovuta ad eventi meteorici importanti per intensità e durata. I cedimenti sono verosimilmente favoriti dalla incoerenza del materiale eluviale, che dal punto di vista granulometrico evidenzia una prevalenza di depositi fini sabbioso-limosi, con subordinata argilla, costituenti la matrice di fondo in cui sono immersi clasti litoidi, generalmente spigolosi, di dimensioni centimetriche e/o decimetriche, derivanti dalla disgregazione e disarticolazione del substrato roccioso calcareo-marnoso-arenaceo e presenza di ciottoli.

Le criticità ambientali sono dovute principalmente a fenomeni gravitativi lungo i versanti ed alle dinamiche fluviali legate alle velocità della corrente di deflusso e conseguenti fenomeni erosivi, che si manifestano in tratti ove i vari torrenti incontrano le reti viarie o i manufatti antropici.

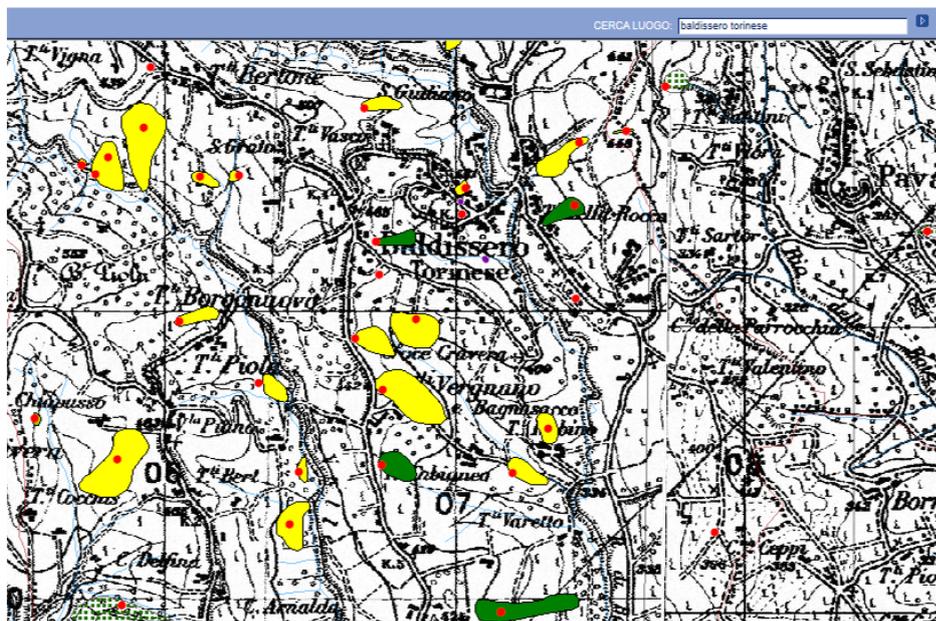


Figura 2 - Documentazione IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia.

Dall’esame della Banca Dati Arpa Piemonte, in particolare Banca Dati Fenomeni Franosi, il territorio comunale risulta infatti essere soggetto a fenomeni di dissesto particolarmente importanti classificabili come scivolamenti rotazionali/traslativi in zona Rivodora, oltre ad una frequente e diffusa attività di dissesto puntiforme e localizzata in cui sono riconoscibili sia scivolamenti che colamenti, per quel che concerne i processi gravitativi lungo versante.



Progetto Esecutivo

Il portale Arpa Piemonte nelle sue Banche Dati Dissesti, censisce svariati fenomeni a carico del territorio comunale di Baldissero T.se, che vengono elencati nella tabella di seguito:

Provincia	Comune	Località	ID Frana	Tipologia di frana	III liv. SIFRAP	Sezione CTR
TO	Baldissero Torinese	Strada Moncanino	001-76577-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Via Roma, interni del 3	001-76648-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Rivodora	001-76552-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Bellavista	001-76639-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Viale	001-76649-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Bellavista (alta)	001-76650-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Case Bruciate	001-76651-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Il Casone	001-71960-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Tetti Fenoglio	001-76656-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Viale, 9	001-76667-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Via Torino 11/12	001-76653-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Case Bruciate	001-76669-00	Scivolamento rotazionale/traslativo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Bellavista n. 20	001-76647-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Tetti Ronchi	001-76479-00	Complesso	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Rivodora	001-76463-00	Complesso	no	156100



Progetto Esecutivo

Provincia	Comune	Località	ID Frana	Tipologia di frana	III liv. SIFRAP	Sezione CTR
TO	Baldissero Torinese	Baldissero Torinese	001-76562-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Tetti Trivero	001-76585-00	Scivolamento rotazionale/traslattivo	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Tetti Chenon	001-76620-00	Colamento rapido	no	156100
TO	Baldissero Torinese	Strada Bellavista	001-76625-00	Scivolamento rotazionale/traslattivo	no	156100

Dall’analisi condotta non risultano fenomeni franosi significativi (censiti) che coinvolgano le due puntuali aree di intervento.

Gli interventi in progetto constano complessivamente n. 2 opere di difesa su corso d’acqua, il Rio Baldissero, consistenti sostanzialmente nella realizzazione di difese spondali mediante posa di massi ciclopici e sovrastante consolidamento di versante mediante realizzazione di doppia palificata. Entrambi localizzati nell’alveo del Rio Baldissero, uno in corrispondenza del campo sportivo comunale sito in via Cordova, l’altro in corrispondenza della strada comunale via Casabianca in prossimità dell’immissione della stessa sulla Strada del Cervo.

La sponda del rio, nell’area in cui sorge il campo sportivo comunale sito in via Cordova, è soggetta e forti fenomeni erosivi in sinistra idrografica, tali da minacciare il collasso di una porzione della struttura sportiva, infatti è già avvenuto il crollo di parte dell’adiacente percorso pedonale naturalistico.

L’intervento consiste nella riprofilatura della sezione d’alveo al fine di riportarla nella sede originaria ed al contempo realizzare una scogliera in massi ciclopici non cementati di altezza totale di 3,9 m e paramento inclinato H/V = 3/2 per un tratto di circa 32 m.

In località via Casabianca in prossimità dell’immissione della stessa sulla Strada del Cervo, si rileva un tratto di sponda destra in forte erosione. In tale zona l’alveo risulta presentare un andamento sinuoso, con alveo piuttosto inciso, per cui la cui sponda presenta notevole altezza, che sottoposta all’erosione comporta la compromissione della adiacente strada. L’intervento consiste nella realizzazione di una scogliera in massi ciclopici non cementati di altezza totale di 4,8 m e paramento inclinato H/V = 3/2 per un tratto di circa 20 m.

La difese, realizzate in massi non cementati, si rendono necessarie per arrestare i processi erosivi e il conseguente arretramento delle sponde ed evitare possibili future implicazioni circa la stabilità delle sovrastanti strutture.

Si rimanda al capitolo – *Documentazione fotografica* ed alla *Planimetria di rilievo* per un maggiore dettaglio dello stato attuale delle aree interessate dagli interventi in progetto.

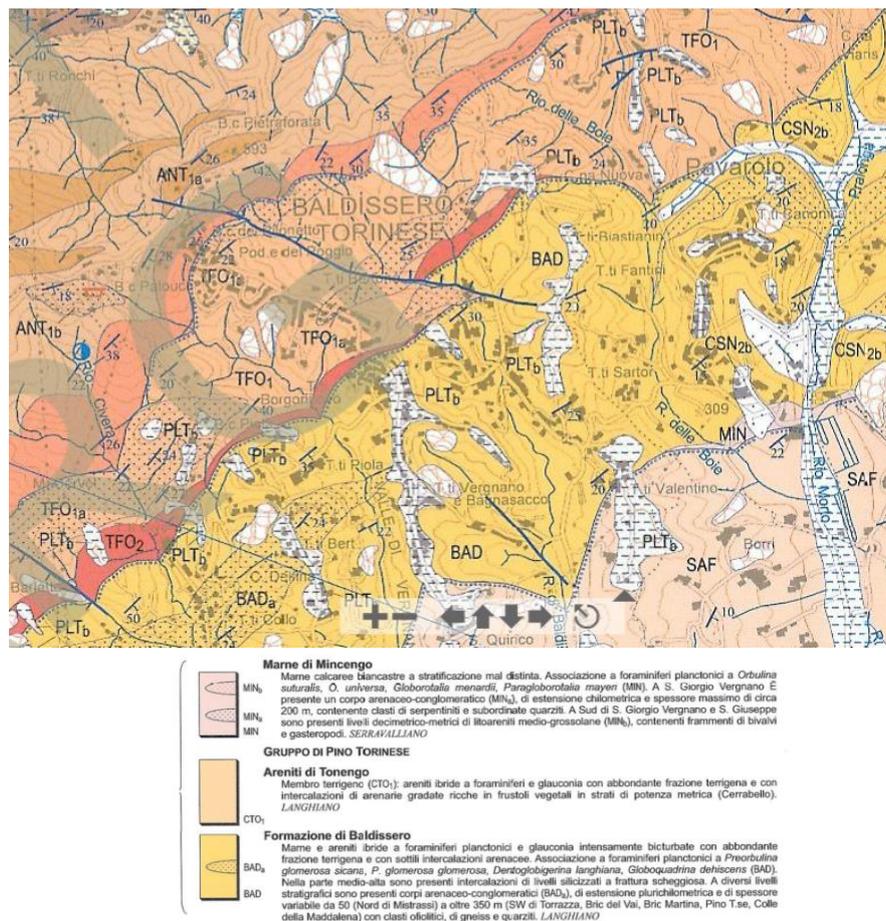


5. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO LOCALE E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

La consultazione della Banca Dati Arpa Piemonte, in particolare della Banca Dati geotecnica, ha permesso di individuare i sondaggi dei quali si dispone la stratigrafia semplificata e i risultati delle prove NSPT.

In considerazione dei dati disponibili e della natura del territorio sul quale incidono gli interventi in progetto sono stati individuati 3 macro tipologie di terreno e per ognuna delle quali si riportano le stratigrafie ritenute rappresentative. In sede di calcolo delle strutture, svolto in modo specifico per ogni opera in progetto, (cfr. Elaborato 07 – Calcoli preliminari delle strutture e verifiche geotecniche) vi è l’attribuzione dei parametri geotecnici di seguito individuati allo specifico intervento, che ricade nella relativa macroarea definita, con eventuali revisioni valutabili nel dettaglio caso per caso.

In Figura 3 si riporta la sovrapposizione dell’estratto della Carta Geologica e l’ubicazione dei sondaggi reperiti dalla Banca Dati Geotecnica dell’Arpa.



**Figura 3 - Estratto dalla Carta Geologica d’Italia
Banca Dati ISPRA - Dipartimento Difesa del suolo.**



Progetto Esecutivo

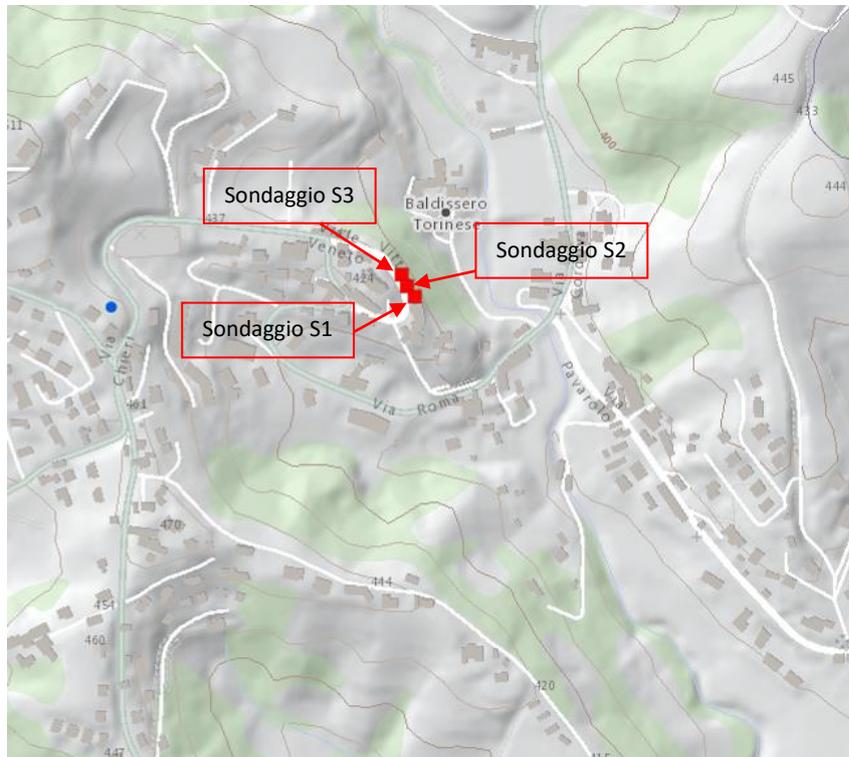


Figura 4 - Estratto Banca Dati di Arpa Piemonte (Localizzazione sondaggi geognostici).

Le aree interessate dagli interventi in progetto ricadono, come detto, nel complesso geologico detto *Formazione di Baldissero*. La litologia è composta sostanzialmente da marne siltose litoidi, con soprastanti marne siltoso/marnose e superficialmente terreno di riporto variamente composto, come evidenziato dai sondaggi di cui si riportano di seguito i risultati

Tabella 1 - Stratigrafia semplificata sondaggio S1.

Nome perforazione	Comune	Provincia	Località
S1	Baldissero Torinese	TO	Via Vittorio Veneto
Data inizio perforazione	Data fine perforazione	Profondità (m)	Cantiere
0/10/1994	0/10/1994	7.00	Movimento franoso Baldissero

Codice perforazione	Profondità (m)	Descrizione
101185	2.00	riporto sabbioso limoso conlaterizi
101185	4.60	marna siltosa e/osiltite marnosa alterata da poco a mediamente consistente
101185	7.00	marna siltosa litotide



Progetto Esecutivo

Tabella 2 - Stratigrafia semplificata sondaggio S2.

Nome perforazione	Comune	Provincia	Località
S2	Baldissero Torinese	TO	Via Vittorio Veneto
Data inizio perforazione	Data fine perforazione	Profondità (m)	Cantiere
0/10/1994	0/10/1994	7.00	Movimento franoso Baldissero

Codice perforazione	Profondità (m)	Descrizione
101186	1.00	riporto limoso sabbioso con laterizi inconsistenti
101186	3.50	argilla marnosa debolmente sabbiosa con intercalazioni di marna siltosa con noduli di alterazione
101186	4.80	marna siltosa e/ossitite marnosa alterata da poco a mediamente consistente
101186	7.00	marna siltosa litoide con livelli ossidati alterati

Tabella 3 - Stratigrafia semplificata sondaggio S3.

Nome perforazione	Comune	Provincia	Località
S3	Baldissero Torinese	TO	Via Vittorio Veneto
Data inizio perforazione	Data fine perforazione	Profondità (m)	Cantiere
0/10/1994	0/10/1994	7.00	Movimento franoso Baldissero

Codice perforazione	Profondità (m)	Descrizione
101188	3.50	riporto limoso sabbioso con laterizi e asfalto in frammenti con terreno vegetale con livelli argillosi
101188	4.30	argilla marnosa debolmente plastica con laminazioni sabbiose
101188	4.70	marna siltosa e/ossitite marnosa alterata
101188	7.00	marna siltosa litoide

Per quanto riguarda la caratterizzazione meccanica dei terreni, la parametrizzazione geotecnica delle unità litologiche è stata effettuata in questa fase progettuale per confronto con dati bibliografici esistenti per litologie affini. Potrà essere opportuna la verifica diretta di tali parametri in fase esecutiva e costruttiva, mediante un’indagine che dovrà riguardare in modo diretto le litologie interessate dagli interventi di progetto.

Pertanto, in via preliminare, visti i rilievi in loco e le informazioni disponibili, si è valutato di considerare i seguenti parametri geotecnici:

Tabella 4 - Caratteristiche geotecniche di progetto.

via CORDOVA		via CASABIANCA	
sponde	fondo alveo	sponde	fondo alveo
$\gamma_{\text{saturo}} = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{saturo}} = 20 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{saturo}} = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{saturo}} = 20 \text{ kN/m}^3$
$\gamma_{\text{secco}} = 17 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{secco}} = 18 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{secco}} = 17 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{\text{secco}} = 18 \text{ kN/m}^3$
$\phi' = 38^\circ$	$\phi' = 42^\circ$	$\phi' = 36^\circ$	$\phi' = 42^\circ$
$c' = 0 \text{ kg/cm}^2$			



REGIONE PIEMONTE – Città Metropolitana di Torino
Comune di Baldissero Torinese

*“Opere di difesa spondale lungo il rio Baldissero all’altezza di strada
Casabianca e campo sportivo di strada Cordova”.*



Progetto Esecutivo

ALLEGATI



REGIONE PIEMONTE – Città Metropolitana di Torino
Comune di Baldissero Torinese

*“Opere di difesa spondale lungo il rio Baldissero all’altezza di strada
Casabianca e campo sportivo di strada Cordova”.*

Progetto Esecutivo

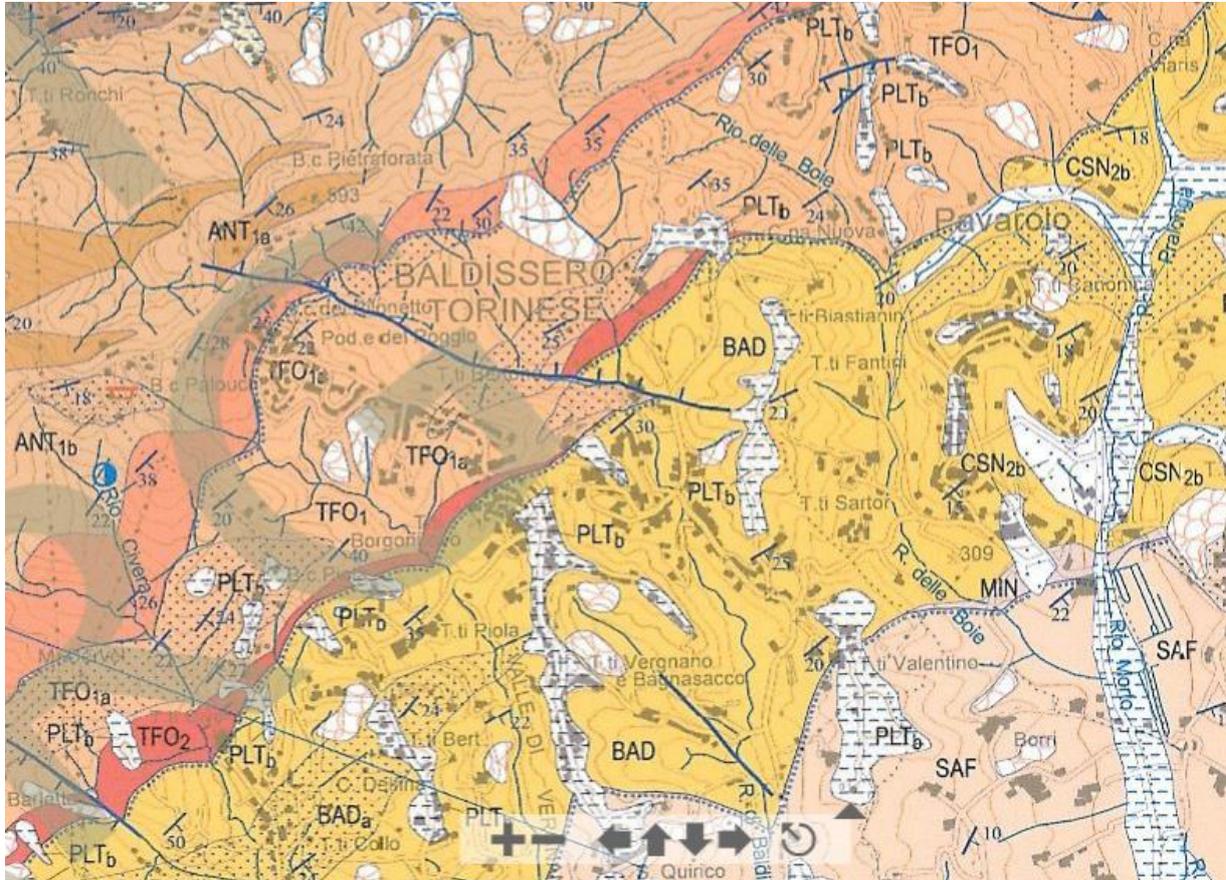


ALLEGATO 1

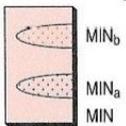
– Estratto della Carta Geologica d'Italia



Progetto Esecutivo



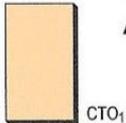
Marne di Mincengo



Marne calcaree biancastre a stratificazione mal distinta. Associazione a foraminiferi planctonici a *Orbulina suturalis*, *O. univrsa*, *Globorotalia menardii*, *Paragloborotalia mayeri* (MIN). A S. Giorgio Vergnano È presente un corpo arenaceo-conglomeratico (MIN_a), di estensione chilometrica e spessore massimo di circa 200 m, contenente clasti di serpentiniti e subordinate quarziti. A Sud di S. Giorgio Vergnano e S. Giuseppe sono presenti livelli decimetrico-metrici di litoareniti medio-grossolane (MIN_b), contenenti frammenti di bivalvi e gasteropodi. *SERRAVALLIANO*

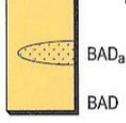
GRUPPO DI PINO TORINESE

Areniti di Tonengo



Membro terrigeno (CTO₁): areniti ibride a foraminiferi e glauconia con abbondante frazione terrigena e con intercalazioni di arenarie gradate ricche in frustoli vegetali in strati di potenza metrica (Cerrabello). *LANGHIANO*

Formazione di Baldissero



Marne e areniti ibride a foraminiferi planctonici e glauconia intensamente bicturbate con abbondante frazione terrigena e con sottili intercalazioni arenacee. Associazione a foraminiferi planctonici a *Preorbulina glomerata sicana*, *P. glomerata glomerata*, *Dentoglobigerina langhiana*, *Globoquadrina dehiscens* (BAD). Nella parte medio-alta sono presenti intercalazioni di livelli silicizzati a frattura scheggiata. A diversi livelli stratigrafici sono presenti corpi arenaceo-conglomeratici (BAD_a), di estensione plurichilometrica e di spessore variabile da 50 (Nord di Mistrassi) a oltre 350 m (SW di Torrazza, Bric del Vai, Bric Martina, Pino T.se, Colle della Maddalena) con clasti ofiolitici, di gneiss e quarziti. *LANGHIANO*