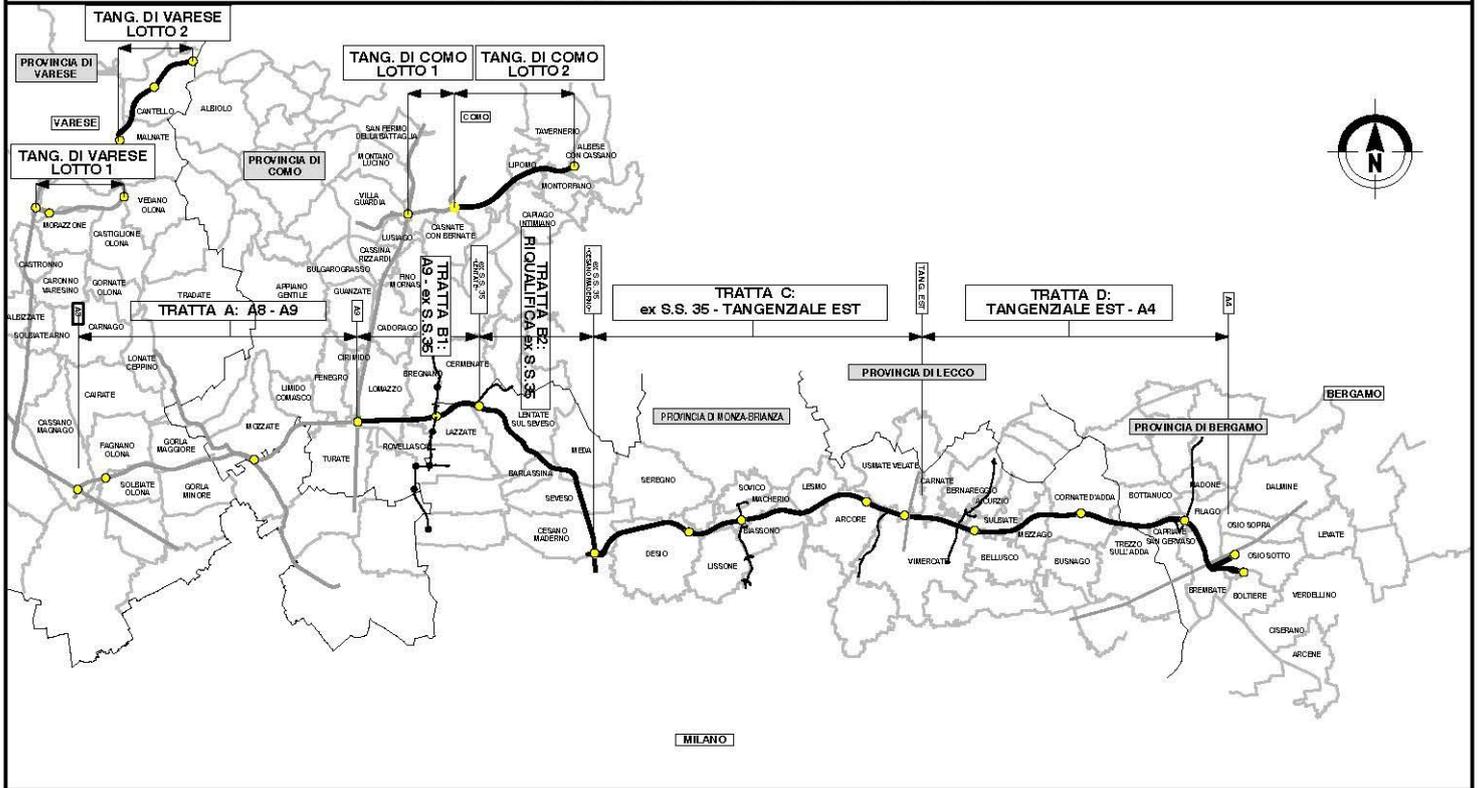


# QUADRO DI UNIONE GENERALE



## COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

### DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE

CODICE C.U.P. F11B06000270007

## PROGETTO ESECUTIVO TRATTA B2

### RELAZIONE GEOMORFOLOGICA

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTI DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
E	GG	B2	000	GE00	000	RS	004	A

DATA 31 luglio 2023

SCALA

#### CONCEDENTE



#### CONTRAENTE GENERALE

**PEDELOMBARDA NUOVA S.c.p.A.**

#### DATA

#### REVISIONE

6 aprile 2023	Prima edizione in bozza	A01
9 giugno 2023	Emissione per acciamenti	A02
31 luglio 2023	Revisione a seguito di RDV PLN	A03

#### ELABORAZIONE PROGETTUALE

##### PROGETTISTI

ing. E. Colasante.



##### RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Carlo Listorti

Relato  
dott. G. Brogioni.

Visto  
dott. L. Evangelisti.

Approvato  
dott. M. Sandrucci.

#### CONCESSIONARIO



#### PROGETTISTA





COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE  
DALMINE – COMO – VARESE – VALICO DEL GAGGIOLO  
E OPERE CONNESSE

## **PROGETTO ESECUTIVO**

TRATTE B2, C, TRMI10/TRMI17/TRCO06

### **TRATTA B2**

### **RELAZIONE GEOMORFOLOGICA**

## Sommario

1. INTRODUZIONE .....	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3. IDROGRAFIA.....	6
3.1 CORSI D'ACQUA PRINCIPALI.....	6
3.2 RETICOLO IDRICO MINORE.....	7
4. GEOMORFOLOGIA .....	8
4.1 LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI.....	8
4.2 MORFOGENESI E FENOMENI DI DISSESTO.....	9
5. INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELL'INFRASTRUTTURA 11	
5.1 INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA.....	11
BIBLIOGRAFIA.....	12

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento illustra gli aspetti salienti per la Tratta B2 e la viabilità connessa TRCO06 dell'Autostrada Pedemontana Lombarda circa l'assetto geomorfologico locale, sulla base della cartografia geologica ufficiale (fogli CARG 1:50000 Seregno e Vimercate), dei dati bibliografici disponibili, di quelli raccolti presso gli enti competenti (Comuni, Regione), nonché di quelli rinvenuti durante le varie campagne di indagine geognostica di Progetto Definitivo e dalle indagini di Progetto Esecutivo, presentandone i tratti di maggiore interesse in relazione alla realizzazione dell'opera.

Nella relazione vengono illustrati i lineamenti geomorfologici principali del territorio attraversato dall'opera, l'assetto idrografico e i potenziali fenomeni di dissesto riscontrati in prossimità del tracciato, sulla base delle informazioni principalmente presenti nelle relazioni geologiche dei PGT dei comuni attraversati.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E METEOCLIMATICO

L'Autostrada Pedemontana Lombarda è una grande infrastruttura viaria che si va ad inserire nel territorio fortemente urbanizzato dell'hinterland settentrionale di Milano realizzando una connessione che parte dalla provincia di Varese fino ad arrivare alla periferia nord-orientale del capoluogo lombardo, raccordandosi alla A51.

La tratta B2 si sviluppa in sovrapposizione e sostituzione della SS35 "Milano-Meda", dall'interconnessione con la SS35 in località Lentate sul Seveso all'interconnessione con la SS35 in località Cesano Maderno, per circa 9,600 km complessivi. La riqualificazione dell'attuale superstrada SS 35 prevede modifiche di asse, altimetria e piattaforma, che in gran parte si traducono in sbancamenti laterali. Oltre all'intervento di autostradalizzazione della Milano-Meda è prevista anche la realizzazione di una nuova viabilità a carattere locale.

Il tracciato di progetto della tratta B2, visualizzato in Figura 1, si sviluppa in direzione NNO-SSE attraversando i territori dei comuni di Lentate sul Seveso (Cermenate viene lambita dall'interconnessione TRCO06), Barlassina, Meda, Seveso e Cesano Maderno. L'area interessata è situata nella media pianura Padana, a N della città di Milano. Dal punto di vista morfologico, il territorio risulta sub-pianeggiante, con quote comprese tra 270 m s.l.m. nella zona settentrionale e 200 m s.l.m. in corrispondenza del raccordo con la tratta C (svincolo di Cesano Maderno), con una pendenza media del 7‰ (Figura 1).

Gli elementi idrografici principali sono costituiti dal fiume Seveso e dal torrente Certesa. La valle del Seveso è quella che maggiormente caratterizza l'andamento morfologico del territorio in questo settore; essa viene attraversata dall'autostrada in comune di Meda. Gli elementi idrografici principali sono costituiti dal Fiume Seveso e dal Torrente Certesa. Il reticolo idrografico minore è sviluppato in particolare nelle aree dei pianalti di Meda e delle Groane.

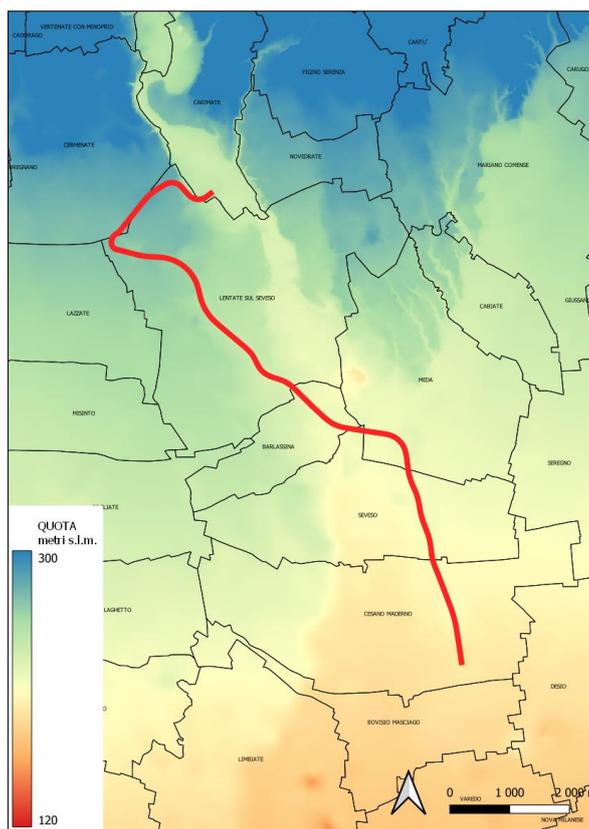


Figura 1 – inquadramento territoriale della tratta B2 e della TRC006

Nei grafici in Figura 2 e Figura 3 sono riportate rispettivamente le altezze di pioggia cumulata mensili e annuali e la media mensile delle temperature minime e massime per gli ultimi 10 anni (1 gennaio 2023 – 31 dicembre 2022), rilevate presso la stazione meteorologica Arpa di Misinto (MB) ubicata nelle vicinanze del tracciato della tratta B2.

Mediamente nell'ultimo decennio è stato registrato un valore di pioggia cumulata annua di circa 1200 mm; l'anno più piovoso è stato il 2014 con oltre 2000 mm, mentre il 2022 è stato un anno particolarmente siccitoso con soli 583 mm; anche gli anni 2015 e 2017 hanno registrato una piovosità (880-900 mm) leggermente inferiore alla media del decennio.

Nel decennio considerato i periodi più piovosi sono risultati mediamente nei mesi di maggio/giugno e ottobre/novembre, in particolare la massima pioggia mensile è stata registrata nel novembre 2014 con oltre 400 mm. Negli anni più recenti si sono osservati valori mensili superiori a 250 mm anche nel mese di novembre 2019. Nel decennio sono stati registrati 29 episodi meteorologici di forte intensità di cui 28 giornate con pioggia cumulata superiore a 50 mm e una giornata con valore superiore a 100 mm (15/11/2014); la massima pioggia cumulata oraria è stata rilevata il 24/7/2020 (39 mm).

Le temperature massime si registrano nel mese di luglio, con un valore medio per il decennio di 31.6 °C. Il mese più freddo è gennaio con temperature massime mediamente di 8.3 °C e minime di -0.7 °C. Mediamente sono state registrate ogni anno tra 51 giornate con temperature minime inferiori a 0 °C.

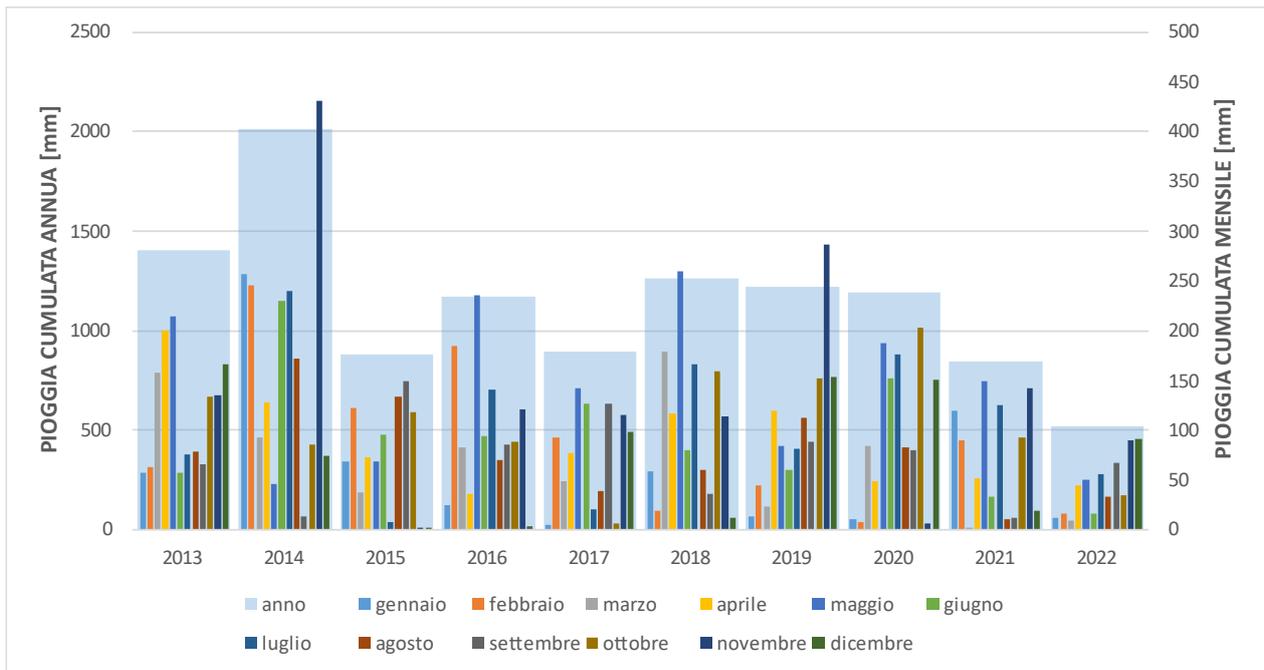


Figura 2 – pioggia cumulata mensile e annuale nel periodo 2013-2022 rilevata nella stazione meteo Arpa di Misinto

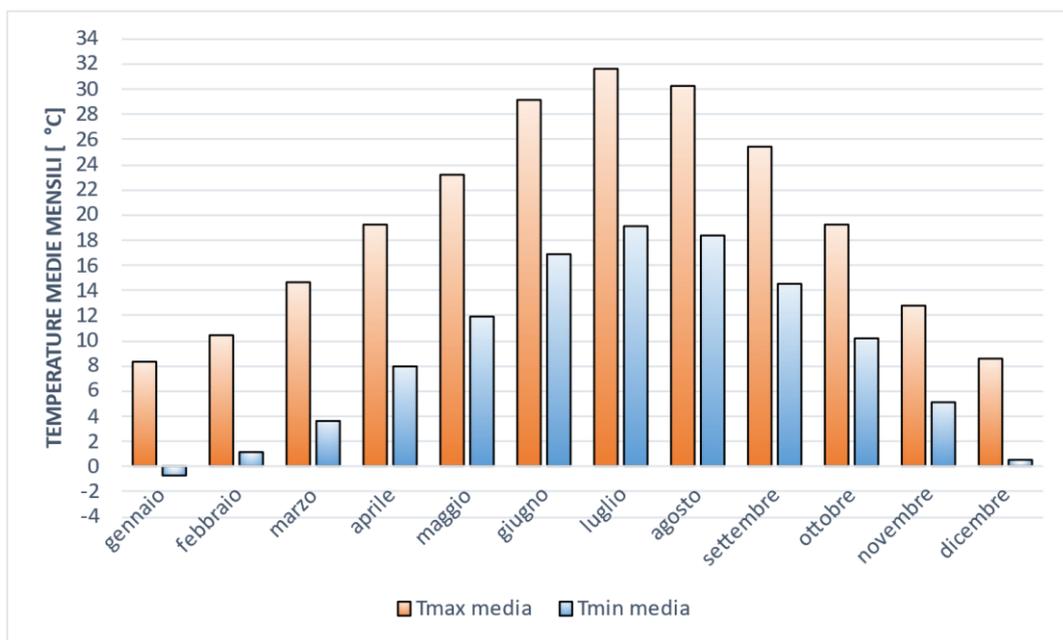


Figura 3 – valori medi delle temperature minime e massime mensili nel periodo 2013-2022 rilevate nella stazione meteo Arpa di Misinto

### 3. IDROGRAFIA

#### 3.1 CORSI D'ACQUA PRINCIPALI

I corsi d'acqua principali presenti nel territorio interessato dal tracciato della Tratta B2 e della TRCO06 sono il fiume Seveso e il torrente Certesa.

Il fiume Seveso nasce in territorio di Cavallasca, in provincia di Como, ad una altezza di circa 400-500 m s.l.m. e ha termine nel Naviglio della Martesana entro la cerchia urbana di Milano.

Il corso d'acqua è collocato allo sbocco della fascia pedemontana delle Prealpi Lombarde in un contesto di alta pianura terrazzata caratterizzata da morfologie legate a deposizione fluvio-glaciale e fluviale di età quaternaria.

Nella parte settentrionale del tracciato (Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso), l'ambito vallivo, costituito dalla piana alluvionale e localmente dal terrazzo recente (Sintema di Cantù), risulta incassato da 10 ai 30 m rispetto al terrazzo intermedio. Il corso d'acqua presenta andamento rettilineo, localmente sinuoso; l'alveo attivo, ben inciso rispetto alle piane adiacenti (2 - 4 m), risulta in molti tratti canalizzato e/o rettificato con evidenti restringimenti della sezione che creano situazioni di flusso non regolare, aumenti di velocità e del potere erosivo della corrente e costituiscono una minaccia per eventi di piena eccezionali. Nella parte centrale del torrente, da Lentate sul Seveso a Cusano Milanino (nella quale ricade anche il Comune di Seveso), in cui l'alveo è praticamente canalizzato, si riscontrano alcuni allagamenti localizzati in prossimità dei Comuni di Meda, Barlassina, Varedo e Paderno Dugnano;

Il Seveso rappresenta il principale recapito del drenaggio delle acque superficiali. Il corso è quasi interamente incassato in un letto spesso reso artificiale dalla intensa urbanizzazione. Non sono rilevabili apporti idrici laterali di qualche consistenza da impluvi naturali: sulle aree terrazzate infatti, per le caratteristiche litologiche, non si è sviluppato un sufficiente reticolo di drenaggio delle acque superficiali, afferente al fondovalle. Lo scarso reticolo di drenaggio delle aree terrazzate, ove presente, generalmente attivato in occasione delle forti precipitazioni, ha un andamento subparallelo alla valle stessa, in direzione nord/nord ovest – sud/sud est. In queste vallecole, come lungo il piede dei terrazzi, incise nelle unità più antiche, si manifestano fenomeni di colluviamento dei depositi fini sovrastanti, ammantando e appiattendendo il fondo degli alvei di tali vallecole.

Il torrente Certesa (o Terrò) è un affluente di sinistra del Seveso. Nasce nella zona tra Alzate Brianza e Capiago Intimiano e il suo corso si scorre per poco meno di 7 Km lambendo i territori comunali di Meda, Seveso e Cesano Maderno seguendo una direttrice nord-sud che si snoda secondo un percorso interprovinciale, interessando dapprima alcuni territori della Provincia di Como (Cantù, Mariano Comense, Cabiato) e, successivamente, altri territori che ricadono nella Provincia di Monza Brianza (Meda, Seveso, Cesano Maderno, dove termina il suo corso immettendosi nel Seveso).

### **3.2 RETICOLO IDRICO MINORE**

Il reticolo idrico secondario si sviluppa principalmente nell'area del pianalto ferrettizzato nell'area delle Groane, caratterizzato dalla presenza di un fitto reticolo di drenaggio superficiale; tale reticolo si costituisce di corsi d'acqua per lo più paralleli tra loro, con direzione di scorrimento N-S, che raccolgono i deflussi superficiali provenienti da terreni a ridotta permeabilità. Tali corsi d'acqua hanno carattere torrentizio e si attivano con portate anche significative durante gli eventi meteorici più intensi

I corsi d'acqua principali costituenti il reticolo secondario sono il Torrente Garbogera e il torrente Pudiga.

Il torrente Garbogera ha origine nel territorio di Lentate sul Seveso, nel settore sud-occidentale del territorio comunale, in corrispondenza di un laghetto alimentato dagli apporti superficiali provenienti dall'area del pianalto e dagli scarichi provenienti da una azienda agricola ivi presente. Confluisce, dopo un lungo tratto in sotterraneo, all'interno della fognatura della città di Milano. È caratterizzato da un bacino stretto e lungo, con l'alveo spesso contenuto tra muri arginali e lunghi tratti canalizzati, e a volte tombinato, come a Limbiate, Senago, Bollate e Novate.

Il torrente Pudiga ha origine immediatamente a monte del territorio comunale di Barlassina, nell'area compresa tra Misinto, Lentate sul Seveso e Cogliate da vari colatori presenti nella piana; a nord di Bollate riceve le acque del T. Cisnara ed ha recapito finale nel Fiume Olona. Nel territorio in oggetto

il corso d'acqua scorre in direzione N-S in corrispondenza del confine comunale occidentale con andamento pressoché rettilineo, localmente meandriforme. L'alveo risulta ben inciso (circa 3 m) entro i depositi profondamente alterati dell'ambito di pianalto attribuibile al Supersintema del Bozzente. La piana alluvionale circostante risulta individuata dal piede di un terrazzo a blando raccordo, disposto parallelamente al fiume con dislivello massimo di circa 4-5 m; l'ampiezza massima della piana è di circa 50 m.

Altri corsi d'acqua costituenti il reticolo idrico minore, presenti nel territorio in esame sono Fosso delle Brughiere, Torrente Valle di Cabiato e Roggia Valle delle Brughiere II e III, nei territori comunali di Lentate sul Seveso e Barlassina, il torrente Comasinella, torrente Villa Dho, Fosso del Ronchetto, Fosso via Verona, Fosso C.na Venturini nel territorio dei comuni di Seveso e Cesano Maderno.

## **4. GEOMORFOLOGIA**

### **4.1 LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI**

I principali agenti modellatori del territorio attraversato dal tracciato autostradale sono riconducibili all'azione dei ghiacciai e del modellamento fluviale. Nelle fasi di avanzata glaciale che si sono succedute, l'area è stata alternativamente interessata dai due agenti che sono all'origine dei depositi sedimentari che si riconoscono nell'area di studio. L'azione di tali agenti si esplica sia con la formazione di terrazzi, che possono delimitare unità geologiche differenti, sia con la presenza di paleoalvei, testimoni di corsi d'acqua non più esistenti.

A queste azioni e forme, si è sovrapposto il rimodellamento antropico che ha spesso obliterato e uniformato gli antichi dislivelli. Le azioni di rimodellamento, con il colmamento e l'asportazione di materiale per generare superfici adatte all'edificazione hanno però spesso reso di fatto indistinguibile l'originaria posizione di scarpate che, allo stato naturale, sarebbero ancora visibili.

Il tracciato della tratta B2 si sviluppa in gran parte in settori subpianeggianti. Nell'area interessata dal progetto gli elementi morfologici principali si concentrano nella zona settentrionale (comuni di Lentate sul Seveso, Barlassina) e sono rappresentati dall'ambito del pianalto delle Groane e dall'ambito vallivo del fiume Seveso.

Il pianalto delle Groane costituisce le aree più rilevate rispetto al livello generale della pianura nel territorio in oggetto, con quote comprese tra 250 e 270 m s.l.m.; dal punto di vista stratigrafico è costituito dall'unità del Bozzente, datata Pleistocene Medio. L'area è caratterizzata da morfologie suborizzontali o debolmente inclinate. La superficie del pianalto era ricoperta da una spessa copertura loessica che, a causa dell'intensa estrattiva per la produzione di mattoni), è stata quasi completamente asportata e/o ridotta. Il reticolo idrografico è ben sviluppato con valli incise, conseguenza della presenza di terreni ricchi in argilla e pertanto a bassa permeabilità superficiale che favorisce lo scorrimento superficiale delle acque a discapito dell'infiltrazione e innesca fenomeni erosivi dei depositi stessi. Il carattere genetico glaciale di queste porzioni è avvalorato anche dalla presenza di residui di cordoni morenici, la cui morfologia originaria è stata rimodellata a causa dell'alterazione dei sedimenti che li costituiscono.

L'ambito vallivo è caratterizzato nella parte settentrionale e del tracciato (Lentate sul Seveso) da quattro ordini di terrazzi fluvioglaciali con orientazioni NW-SE che si succedono, attraverso evidenti orli di terrazzo, dai livelli altimetricamente più elevati fino alla piana alluvionale attuale del T. Seveso, incassata di 10 a 30 m rispetto alle aree circostanti. L'ambito vallivo, caratterizzato da morfologia dolcemente degradante verso l'asta fluviale, è localmente interessato dalla presenza del terrazzo recente (Sintema di Cantù), rilevato di circa 6 m rispetto alla piana alluvionale attuale. Risalendo lungo i versanti della valle, si riscontrano i terrazzi intermedi a morfologia, geologicamente correlabili all'"Unità di Cadorago", appartenente al Supersintema di Besnate; a quote progressivamente più

elevate rispetto alle precedenti si sviluppano, su entrambi i versanti, i terrazzi più antichi, lungo i quali affiorano le unità più antiche presenti sul territorio comunale.

Il T. Seveso rappresenta il principale recapito del drenaggio delle acque superficiali. Il corso è quasi interamente incassato in un letto spesso reso artificiale dalla intensa urbanizzazione.

Non sono rilevabili apporti idrici laterali di qualche consistenza da impluvi naturali: sulle aree terrazzate infatti, per le caratteristiche litologiche, non si è sviluppato un sufficiente reticolo di drenaggio delle acque superficiali, afferente al fondovalle. Lo scarso reticolo di drenaggio delle aree terrazzate, ove presente, generalmente attivato in occasione delle forti precipitazioni, ha un andamento subparallelo alla valle stessa, in direzione NNO-SSE.

La morfologia del settore meridionale del tracciato (Cesano Maderno) è contraddistinta da un ordine di terrazzo principale, con orientazione prevalente nord-sud, che delimita la piana attuale e recente del Torrente Seveso e separa due ambiti differenti per depositi geologici e conformazione geomorfologica. L'ambito vallivo è caratterizzato da morfologia dolcemente degradante verso l'asta fluviale e risulta ribassato rispetto alle aree circostanti da un orlo di terrazzo la cui altezza varia dai 5 m circa a nord ai 2.5÷3 m a sud. L'area è in gran parte caratterizzata da un'ampia superficie subpianeggiante che rappresenta una delle ampie piane fluvioglaciali che hanno costruito la pianura lombarda durante il Quaternario. Tale porzione di pianura ha un andamento dolcemente degradante verso sud ovest con quote intorno ai 200 m s.l.m.

La tratta è caratterizzata dalla presenza di alcune attività estrattive ancora in atto (zona di Meda) e da aree invece interessate in passato da tali attività.

## **4.2 MORFOGENESI E FENOMENI DI DISSESTO**

Poiché il progetto si sviluppa in un'area subpianeggiante, i fenomeni di dissesto con cui esso potrebbe in teoria interferire sono legati sostanzialmente alla dinamica fluviale e agli eventi gravitativi che si sviluppano lungo le scarpate dei terrazzi. Il fenomeno di dissesto più rilevante nel territorio in oggetto è rappresentato dalla possibile presenza di cavità sotterranee (Occhi Pollini) per il cui approfondimento si rimanda agli elaborati EGGB2000GE00000RS003 (relazione geologica) e EGGB2000GE00000RS001 (relazione analisi suscettibilità al fenomeno degli Occhi Pollini).

### *Aree instabili per franosità superficiale diffusa (soliflusso, scivolamenti)*

Fenomeni di tale natura si associano ai depositi fini appartenenti all'Allogruppo di Venegono ed hanno luogo per l'azione erosiva concentrata e localizzata delle acque di scorrimento superficiale lungo i corsi d'acqua e lungo le vallecole che interessano i versanti maggiormente acclivi, in relazione a litologie eluvio-colluviali di versante. Tale azione determina l'asportazione di sedimenti nei periodi di maggiore apporto idrico, innescando fenomeni di soil slip.

Questi fenomeni sono caratterizzati in genere da movimento lento e generalizzato della copertura superficiale, in relazione all'acclività dei versanti. Pertanto, le aree interessate o potenzialmente interessabili da tali movimenti sono quelle del versante che delimita il "Pianalto delle Groane" che interessa il tracciato principale tra le progressive 0+800 e 1+600 e del versante al km 2+400 della TRCO06 (Figura 4).

Il diffuso movimento in massa può evolvere in veri e propri corpi di frana, anche in relazione a prolungati ed intensi eventi meteorologici. Le acque correnti ed in generale l'azione erosiva delle acque meteoriche incanalate hanno progressivamente sovrainpresso al paesaggio la morfologia fluvio-torrentizia e gravitativa attuale.



Figura 4 – stralcio dalla carta geomorfologica di Progetto Esecutivo con indicata l'area (in magenta) lungo il margine del pianalto delle Groane caratterizzato dalla presenza di terreni acclivi con depositi limoso-argillosi (Allogruppo di Venegono) potenzialmente soggetti a fenomeni di instabilità localizzata

### Erosione spondale

Il fenomeno erosivo si manifesta come asportazione di sedimenti sull'ansa esterna del corso d'acqua dove l'energia della corrente è maggiore. Erosioni spondali sono state riconosciute lungo il corso del torrente Certesa, in corrispondenza di quei tratti non protetti da difese spondali (massi ciclopici) e lungo buona parte dell'alveo del torrente Comasinella.

Anche in fregio al fiume Seveso in comune di Meda non è possibile escludere fenomeni di erosione, ma va sottolineata la presenza di protezioni spondali.

L'ambito fluviale si inserisce generalmente in un contesto ad elevato impatto antropico ove gli abitati si succedono in pratica senza soluzione di continuità. La crescente urbanizzazione ha provocato alterazioni e modifiche dell'assetto morfologico naturale della piana alluvionale e del regime idraulico del corso d'acqua stesso, con conseguente scomparsa delle aree di laminazione naturali del torrente e riduzione delle sezioni idrauliche utili. Le numerose alterazioni dell'alveo del torrente hanno incrementato il rischio di esondazione in aree urbane.

### Aree di ristagno idrico

Sono aree in cui l'infiltrazione delle acque piovane è resa difficoltosa dalla natura litologica dei depositi in posto. In particolare, tali aree sono individuabili sul "Pianalto delle Groane", principalmente nella zona a Sud al limite con il Comune di Cesano Maderno e a Nord Ovest al confine con Barlassina. In quest'area, come su tutto il pianalto, sono presenti spessori rilevanti di depositi fini limoso argillosi pedogenizzati (loess indifferenziati) al di sotto dei quali si ritroverebbero i depositi alterati (quindi ricchi in argilla) dell'Allogruppo del Bozzente.

## **5. INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELL'INFRASTRUTTURA**

Come descritto nel capitolo 4, i possibili fenomeni di dissesto che possono interessare il tracciato della tratta B2 e dell'opera connessa TRCO06 appaiono limitati ad alcuni tratti molto ristretti e consistono sostanzialmente in possibili scivolamenti di versante che possono interessare la coltre superficiale eluvio-colluviale (soil slip) e possibili fenomeni di erosione negli alvei dei torrenti Seveso e Certesa, peraltro già in parte oggetto di interventi di protezione spondale.

Al fine di mitigare e prevenire i potenziali fenomeni di dissesto sopra descritti, saranno da prevedere interventi localizzati di stabilizzazione dei versanti maggiormente acclivi in prossimità del tracciato anche attraverso l'utilizzo di interventi di ingegneria naturalistica, descritti nel paragrafo successivo. In corrispondenza degli alvei del Seveso e Certesa sono da prevedere interventi di protezione dei plinti dei ponti con posa di geotessili e massi di cava. Per i dettagli relativi alle modalità di realizzazione delle opere di protezione si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

### **5.1 INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA**

Per gli interventi di protezione e sistemazione spondale e delle scarpate, è previsto anche l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, quali:

- Posa in opera di strati di terreno vegetale da sottoporre a semina di specie erbose autoctone (ovvero realizzato con zolle erbose)
- Utilizzo di talee di arbusti autoctoni (salici o equivalenti) ad elevato indice di attecchimento a rinforzo delle scogliere di massi e dei versanti
- Protezioni spondali con coperture diffuse con astoni in legno ancorati alla parte sporgente dei paletti e al piede dell'opera mediante fili di ferro zincato per legature e copertura con strato di terreno vegetale

Per maggiori dettagli sulle modalità di esecuzione degli interventi si rimanda agli specifici elaborati.

## BIBLIOGRAFIA

- Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50000, foglio 096 Seregno – Servizio Geologico D'italia
- Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – Comune di Lentate sul Seveso
- Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – Comune di Barlassina
- Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – Comune di Meda
- Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – Comune di Seveso
- Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio – Comune di Cesano Maderno