

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO  
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO  
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NN1X 00 D 69 RG GE0001 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Galbiati <i>R. Galbiati</i>	Luglio 2020	S. Giugliano <i>S. Giugliano</i>	Luglio 2020	M. D'Avino <i>M. D'Avino</i>	Luglio 2020	M. Comedini Luglio 2020



File: NN1X00D69RGGE0001002A.doc

n. Elab.:

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	2 di 17

## INDICE

PREMESSA .....	4
1 ANALISI DI COMPATIBILITA' GEOMORFOLOGICA .....	4
2 CONCLUSIONI .....	16
3 BIBLIOGRAFIA .....	17

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	3 di 17

**TAVOLE DI RIFERIMENTO**

Id	Scala	Codifiche Italferr																				
		N	N	1	X	0	0	D	6	9	N	Z	G	E	0	0	0	1	0	0	8	A
Stralcio di carta geologica (km 0+000 ÷ 0+460) e sezione trasversale A-A'	1:2500/500	N	N	1	X	0	0	D	6	9	N	Z	G	E	0	0	0	1	0	0	8	A
Stralcio di carta idrogeologica (km 0+000 ÷ 0+460) e sezione trasversale A-A'	1:2500/500	N	N	1	X	0	0	D	6	9	N	Z	G	E	0	0	0	2	0	0	8	A

	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA <b>NN1X</b>	LOTTO <b>00 D 69</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>GE0001 002</b>	REV. <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>4 di 17</b>

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione di Compatibilità Geomorfológica redatta nell'ambito del Progetto Definitivo del Completamento della Metropolitana di Salerno (Tratta Arechi-Pontecagnano Aeroporto). La tratta oggetto del presente elaborato è ubicata in una zona prevalentemente pianeggiante e si sviluppa nel settore centro settentrionale della Piana del Sele.

## 2 ANALISI DI COMPATIBILITA' GEOMORFOLOGICA

Per quanto concerne i rischi di natura geologico-geomorfologica è stata analizzata la cartografia tematica resa disponibile dall'Autorità di Bacino Regionale Campania sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele. Si fa riferimento in particolare al "Testo Unico coordinato delle norme di attuazione dei PSAI Relativi ai bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele ed interregionale del fiume Sele" (2016) ed alla relativa cartografia di Pericolosità e Rischio. In particolare, si riporta l'Articolo 1 del sopra citato testo, che definisce i contenuti del PSAI:

"1- I Piani per l'Assetto Idrogeologico relativamente ai bacini idrografici regionali in Destra, in Sinistra Sele e al Bacino Interregionale del Sele costituiscono Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi della vigente normativa in materia di difesa del suolo e hanno valore di Piano territoriale di Settore. I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (di seguito denominati PSAI) rappresentano lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici regionali in Destra Sele, Sinistra Sele ed Interregionale del fiume Sele."

Si cita inoltre il titolo IV che definisce le aree a pericolosità da moderata (P1) a elevata (P4):

"TITOLO IV — AREE A PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

CAPO I — PRESCRIZIONI PER LE AREE A PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA COMUNI AI TRE

ARTICOLO 27 — Disposizioni generali aree a pericolosità idraulica, da frana e da colata

1. Gli elaborati tecnici riportati nell'allegato "A" individuano, per il territorio di competenza dell'Autorità, le aree a pericolosità idrogeologica come di seguito definite:

Per il Bacino Regionale in Destra Sele:

b. le aree a pericolosità da frana:

- P4 (molto elevata);

	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA <b>NN1X</b>	LOTTO <b>00 D 69</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>GE0001 002</b>	REV. <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 17</b>

- P3 (elevata);
- P2 (media);
- P1 (moderata);

c. le aree a pericolosità da colata:

- P4 (molto elevata);
- P3 (elevata);
- ASC (Aree a suscettibilità da colate);

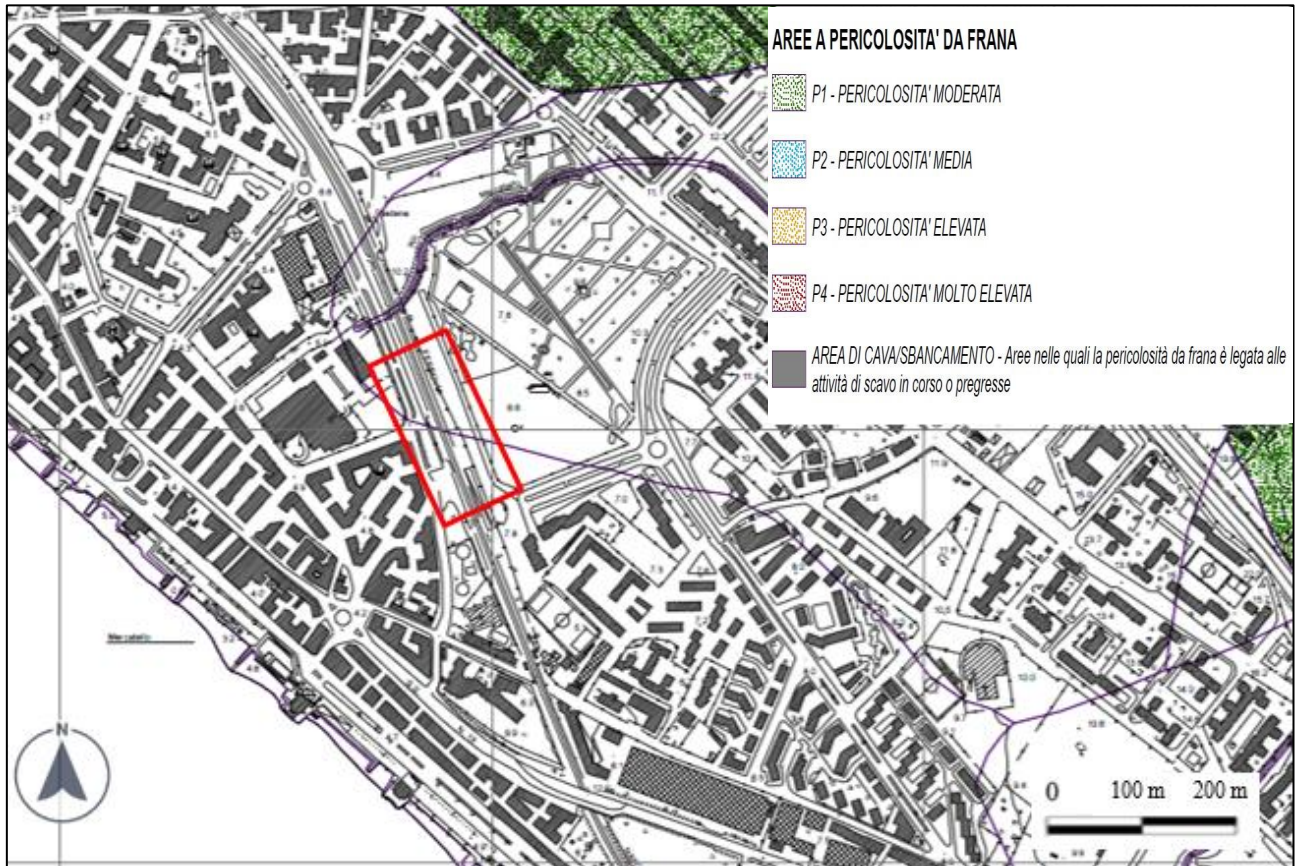
Per consultare la disciplina delle aree a pericolosità da frana si rimanda al testo della norma, ed in particolare:

- al TITOLO IV — AREE A PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA.
  - o CAPO III - AREE A PERICOLOSITA' DA FRANA
- al TITOLO V - DISPOSIZIONI PER LA TUTELA DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO
  - o CAPO I - PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Preso visione della cartografia della pericolosità e del rischio (sito web: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-destra-sele-menu/pai-rischio-frana-menu>) (dalla Figura 2-1 alla Figura 2-8) è possibile affermare che la tratta in progetto, sviluppandosi interamente su territorio subpianeggiante e lontano da aree di versante, non risulta interessata da tale tipologia di pericolosità e di rischio, ad eccezione di un breve tratto del tracciato, tra le progressive 0+100 e 0+200, ove (rispettivamente in Figura 2-2 e Figura 2-6) la tratta risulta lambita da un'area classificata a Pericolosità Moderata P1 (Figura 2-2) e Rischio Moderato R1 (Figura 2-6).

Relazione di compatibilità geomorfologica

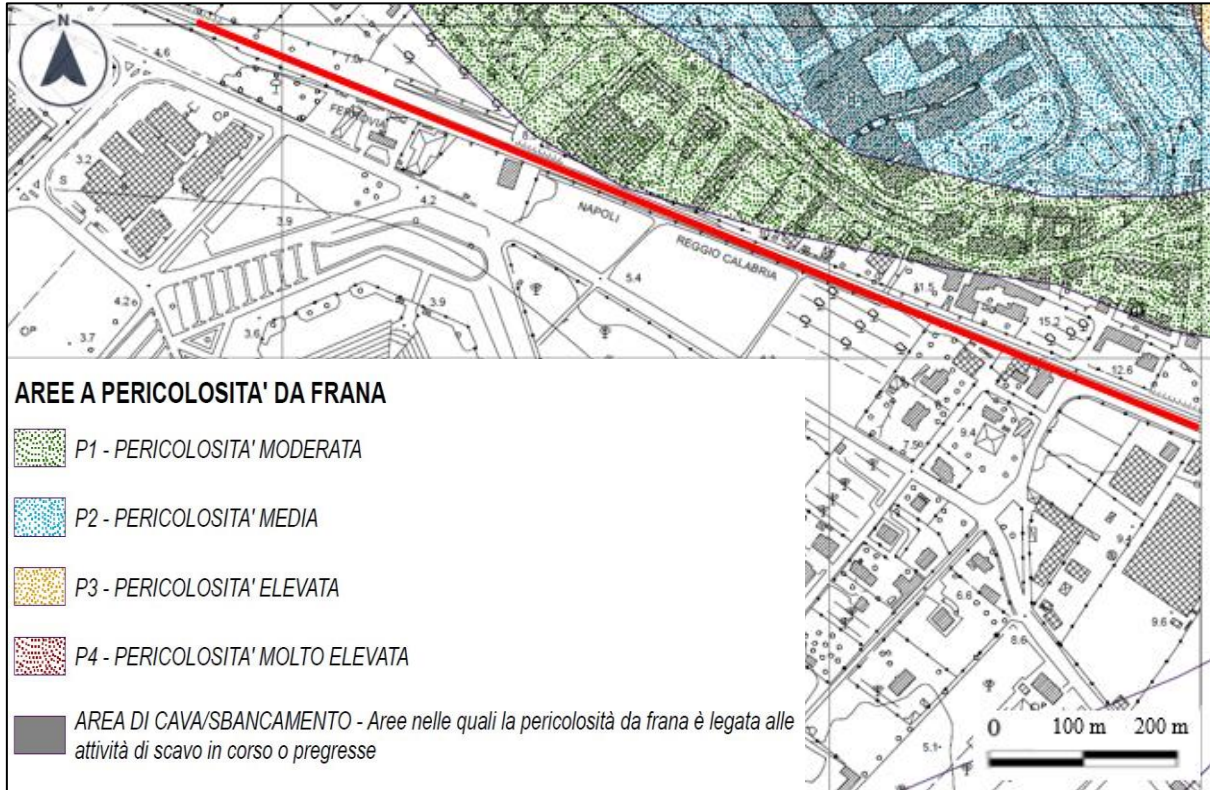
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	6 di 17



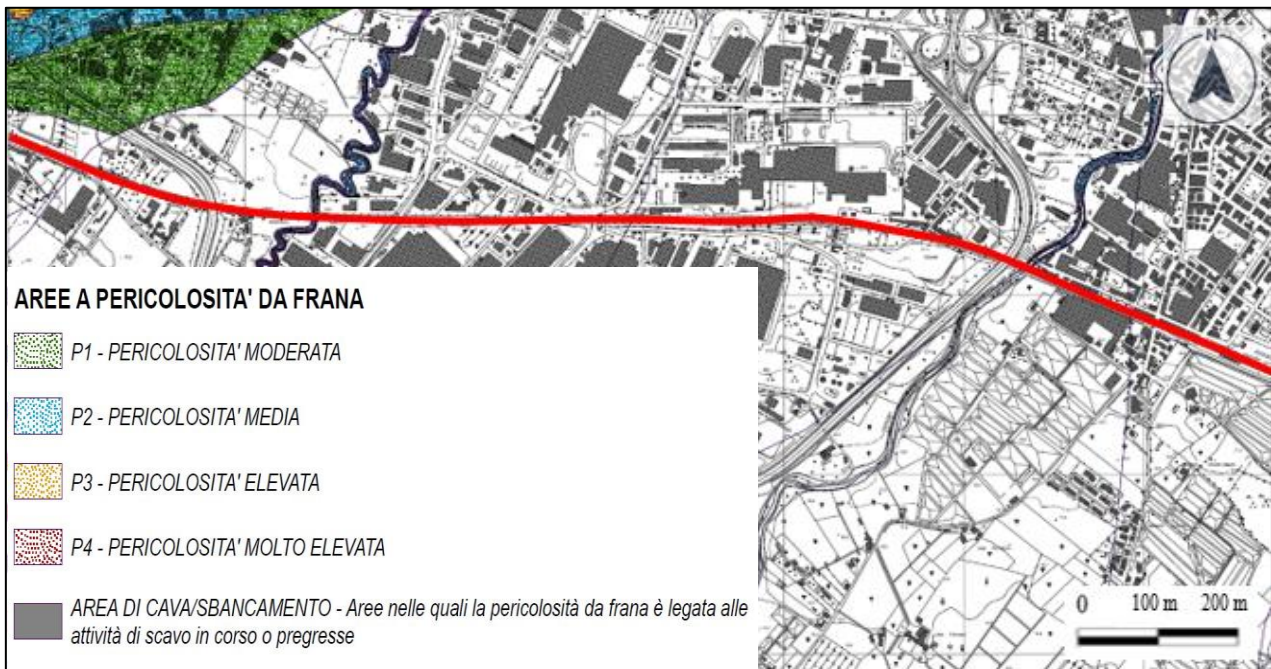
**Figura 2-1 - Autorità di Bacino Destra Sele, Carta della Pericolosità da Frana in scala 1: 5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_PRCL\_467102. (In rosso l'area Mercatello oggetto di studio).**

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	7 di 17



**Figura 2-2 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta della Pericolosità da Frana in scala 1: 5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_PRCL\_467141. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**



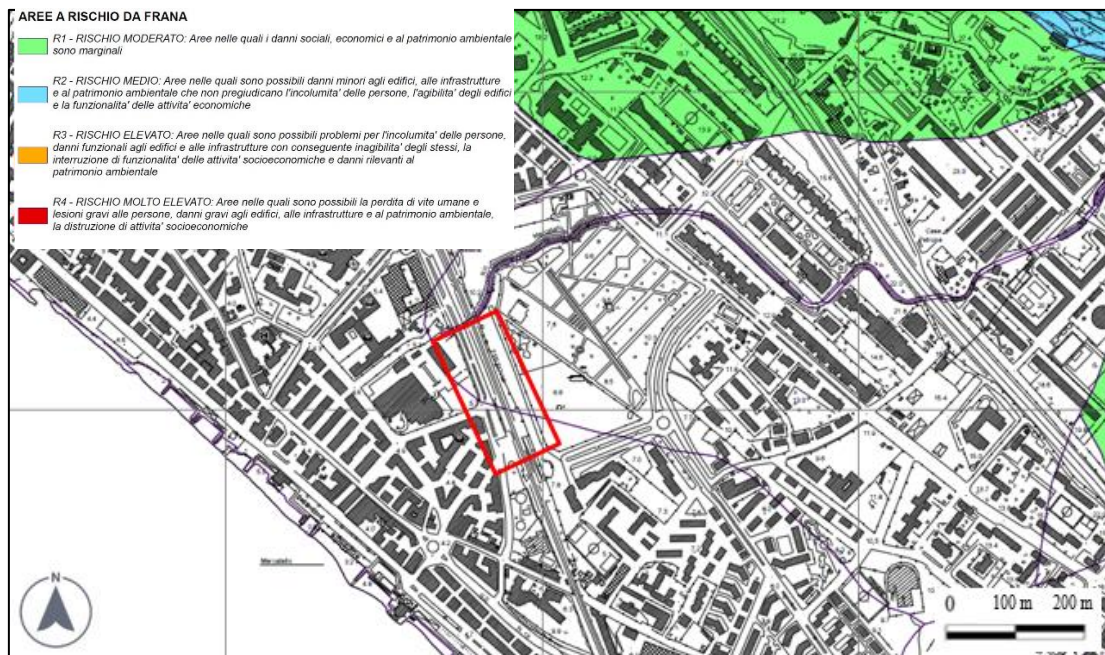
**Figura 2-3 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta della Pericolosità da Frana in scala 1:5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_PRCL\_467154. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	8 di 17



**Figura 2-4 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta della Pericolosità da Frana in scala 1:5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_PRCL\_467151. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**

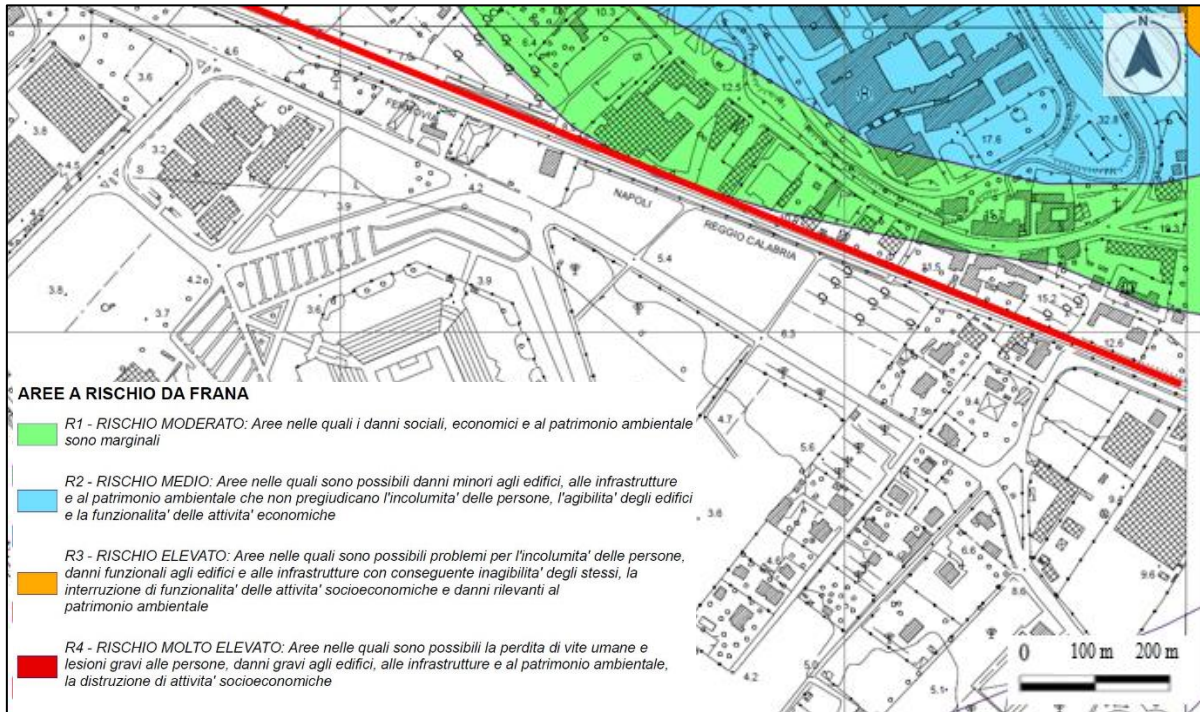


**Figura 2-5 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta del Rischio da Frana in scala 1: 5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_RIS\_467102. (In rosso l'area del PPM di Mercatello oggetto di studio).**

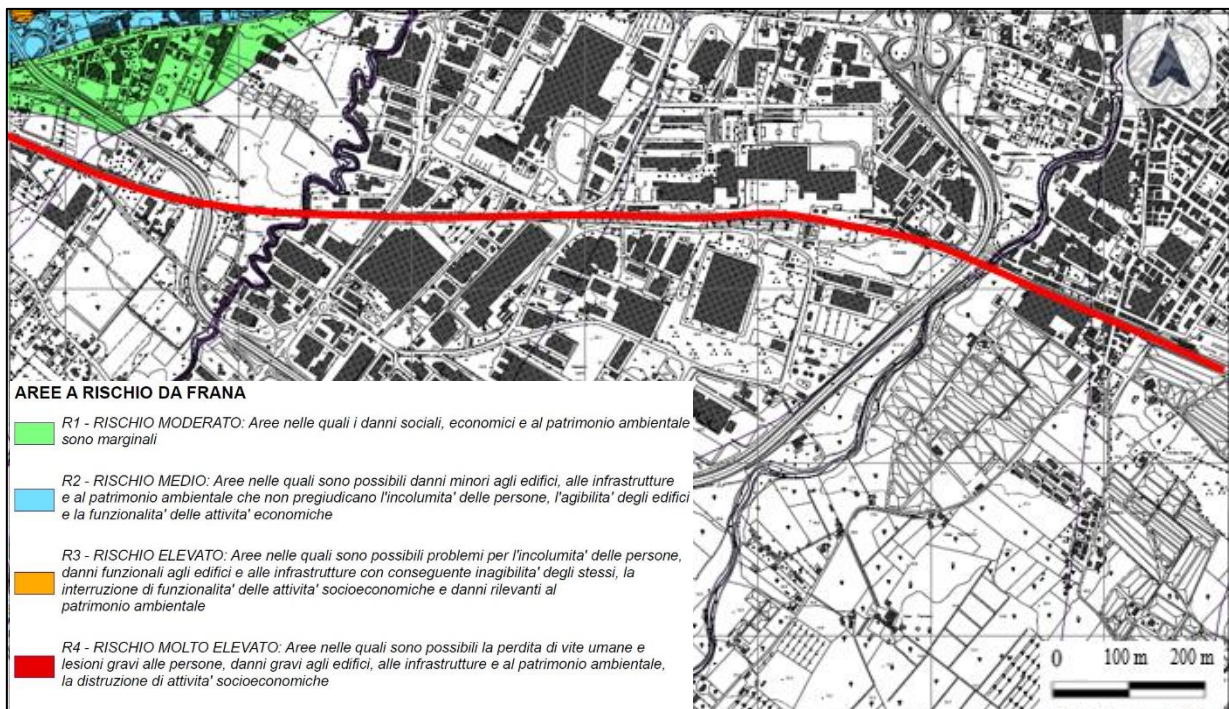


Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	9 di 17



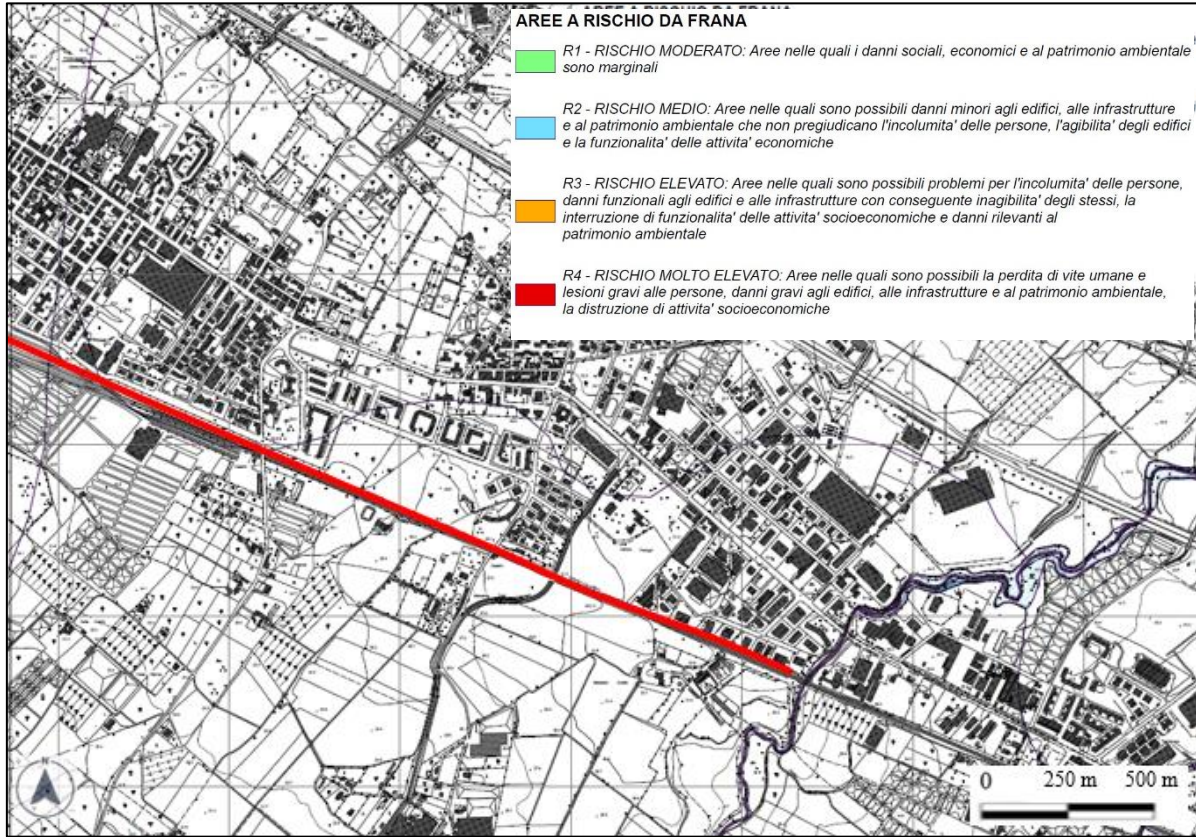
**Figura 2-6 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta del Rischio da Frana in scala 1: 5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_RIS\_467141. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**



**Figura 2-7 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta del Rischio da Frana in scala 1:5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_RIS\_467154. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	10 di 17



**Figura 2-8 – Autorità di Bacino Destra Sele, Carta del Rischio da Frana in scala 1:5.000 (2011): stralcio non in scala della Tavola F\_RIS\_467151. (In rosso parte del tracciato oggetto di studio).**

	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA <b>NN1X</b>	LOTTO <b>00 D 69</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>GE0001 002</b>	REV. <b>A</b>	FOGLIO <b>11 di 17</b>

### 3 ANALISI DELLA PORZIONE DI TRACCIATO TRA LE P.K. 0+100 E 0+200

La porzione di tracciato tra le progressive 0+100 e 0+200, lambita da un'area classificata a Pericolosità Moderata P1 e Rischio Moderato R1, è localizzata in un contesto urbano con pendenze blande e non superiori al 5%, nell'intorno della quale, nel corso dei sopralluoghi in campo, non sono stati rilevati indizi di dissesti potenziali o in atto. È stata ricostruita una sezione trasversale ortogonale alla suddetta porzione di tracciato e che interseca l'area P1-R1 (cfr. "Stralcio di carta geologica tra la p.k 0+000 e la p.k. 1+150 e sezione trasversale A-A", codifica NN1X00D69N6GE0001008A). In particolare, essa è stata elaborata con due rapporti tra scala orizzontale e scala verticale differenti, ovvero:

- Un rapporto di scala di 1 a 5, in modo da rendere visibili i rapporti stratigrafici tra le formazioni geologiche affioranti;
- Un rapporto di scala di 1 a 1, in modo da rappresentare l'andamento reale della topografia lungo la sezione.

Dal punto di vista morfologico, la sezione mostra come l'acclività del versante alle spalle della linea sia piuttosto ridotta; se infatti il tracciato ferroviario in tale area si trova alla quota di circa +8 m s.l.m., il versante raggiunge la quota di +120 m s.l.m. in circa 750 m, con un incremento della pendenza soltanto a partire dalla Tangenziale di Salerno, ovvero ad una distanza di circa 450 m dalla linea oggetto di studio.

L'assetto geologico è stato ricostruito utilizzando sia i dati cartografici bibliografici che quelli provenienti dai sondaggi BH1 (profondità 22,50 m), realizzato nel 2020 per il presente progetto, e S1 (profondità 25,00 m), eseguito per il Progetto di "Completamento della Metro di Salerno" nell'anno 2000, a breve distanza dall'area P1/R1 ed in asse al tracciato. Il sondaggio S1 individua depositi attribuibili al Supersistema Battipaglia-Persano, ovvero abbondanti limi con variabile componente sabbiosa e localmente ghiaiosa sino a 17 metri dal piano campagna, seguiti da ghiaie fino a 25 metri dal piano campagna (fondo foro), e non evidenzia la presenza di materiale rimaneggiato. Il sondaggio BH1, distante 335 a nord-est rispetto al sondaggio S1, sotto a 1.6 m di materiale di riporto costituito da sabbie piroclastiche e laterizi ha una stratigrafia molto simile a quella del sondaggio S1 con la presenza di una componente argillosa all'interno dei depositi limosi e sabbiosi del Supersistema Battipaglia-Persano. Entrambe le stratigrafie non mostrano la presenza di accumuli di depositi di versante.

Nell'area di monte (a nord nord-est del tracciato) affiora il Sintema Masseria Acqua Santa, caratterizzato da ghiaie e sabbie fluviali (ghiaie calcaree poligeniche fini con matrice piroclastica alternate a colluvioni vulcanoclastiche) che poggia sul Supersistema di Eboli, a sua volta caratterizzato da conglomerati e brecce di ambiente alluvionale s.l. e talus detritico. Tutta la fascia ubicata tra l'area a monte del tracciato in progetto ed il piede del versante è interamente antropizzata ed occupata dall'Ospedale San Leonardo (Ospedali Riuniti San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona) e

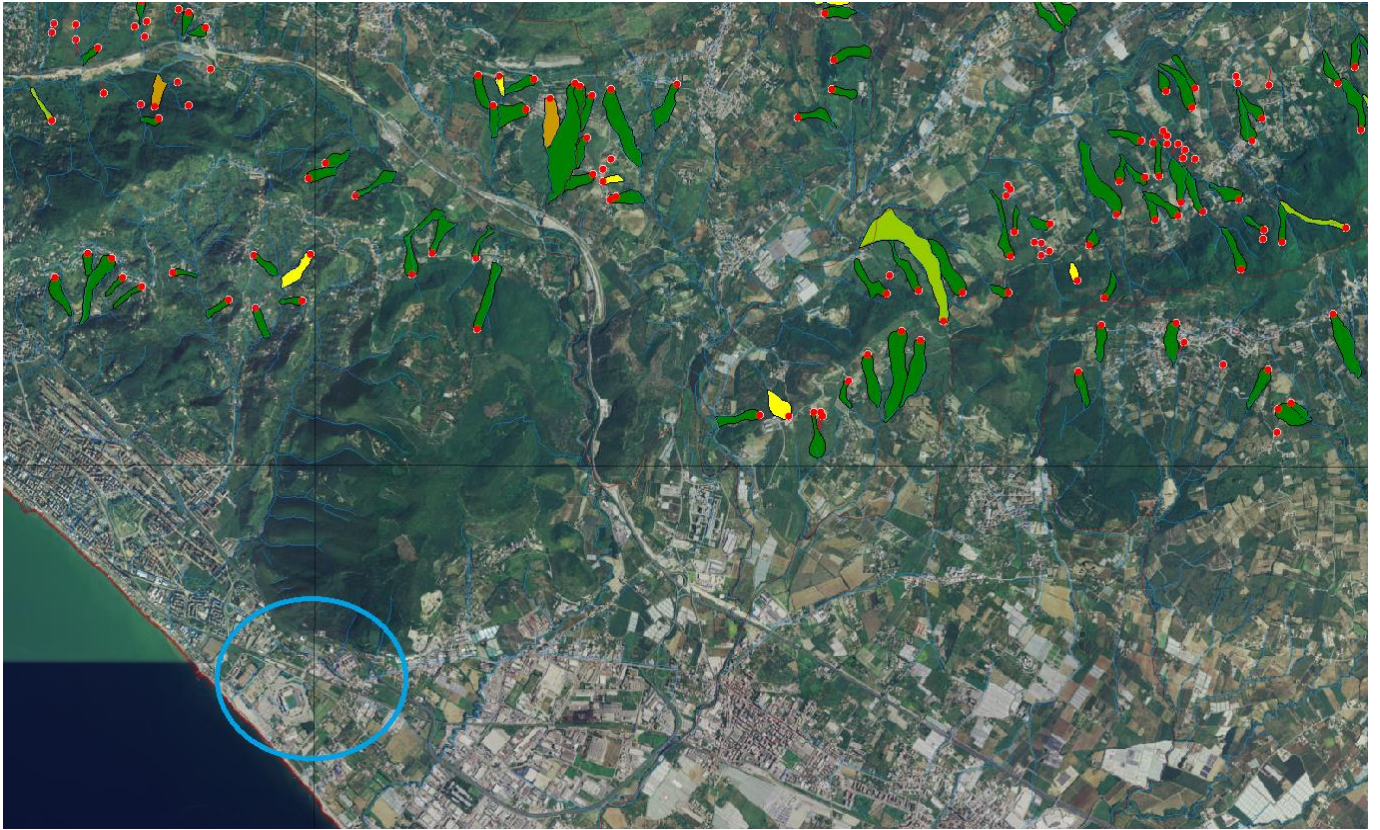
	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA <b>NN1X</b>	LOTTO <b>00 D 69</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>GE0001 002</b>	REV. <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>12 di 17</b>

da strutture commerciali a ridosso della ferrovia stessa. I depositi pelitici del Sintema di Campolongo occupano, invece, il territorio più prossimo alla linea di costa.

Ad ulteriore conferma dell'assenza di dissesti potenziali o in atto, è stato consultato l'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI - <http://www.progettoiffi.isprambiente.it/cartografia-on-line-1/cartografia-on-line>), sul quale, per quanto riguarda l'area analizzata, non risulta cartografata alcuna tipologia di frana, come si evince in Figura 3-1 – Stralcio e legenda della Cartografia dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (progetto IFFI): il cerchietto azzurro indica l'area di Salerno Arechi. Figura 3-1 ed in Figura 3-2.

Relazione di compatibilità geomorfologica

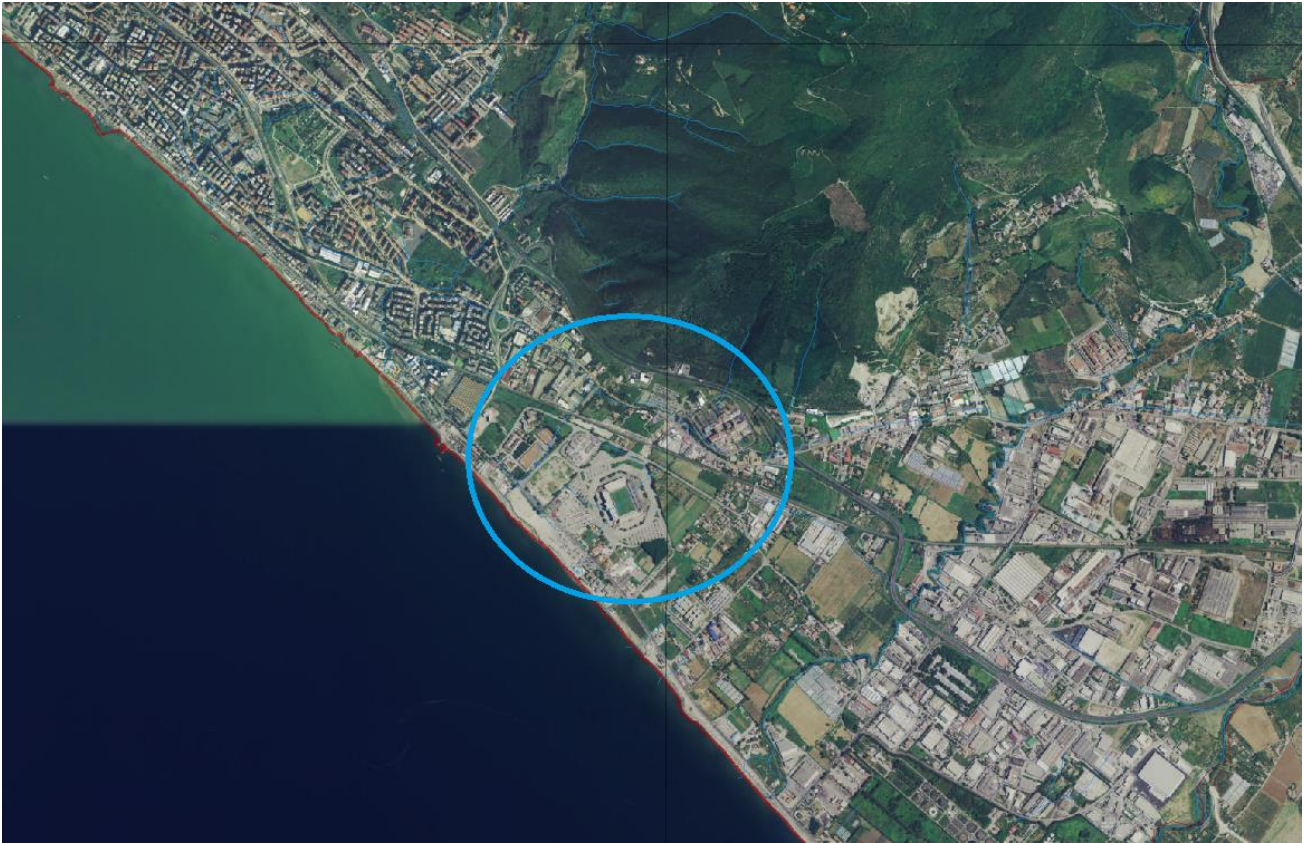
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	13 di 17



**Figura 3-1 – Stralcio e legenda della Cartografia dell’Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (progetto IFFI): il cerchietto azzurro indica l’area di Salerno Arechi.**

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	14 di 17



Tipologia di frana	
	Crollo / ribaltamento
	Scivolamento rotazionale / traslativo
	Espansione
	Colamento lento
	Colamento rapido
	Sprofondamento
	Complesso
	n.d.
	DGPV
	Aree soggette a crolli / ribaltamenti diffusi
	Aree soggette a sprofondamenti diffusi
	Aree soggette a frane superficiali diffuse
	Frane lineari

**Figura 3-2 – Stralcio di maggiore dettaglio e legenda della Cartografia dell’Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (progetto IFFI): il cerchietto azzurro indica l’area di Salerno Arechi.**

	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA  <b>NN1X</b>	LOTTO  <b>00 D 69</b>	CODIFICA  <b>RG</b>	DOCUMENTO  <b>GE0001 002</b>	REV.  <b>A</b>	<b>FOGLIO</b>  <b>15 di 17</b>

Infine, è da considerare che la porzione di tracciato interessata è interamente in rilevato, e pertanto non sono previste trincee o sbancamenti che possano compromettere l'assetto geomorfologico dell'area.

Per il bacino del Sele è in vigore il “TESTO UNICO COORDINATO DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEI PSAI RELATIVI AI BACINI IDROGRAFICI REGIONALI IN DESTRA E IN SINISTRA SELE ED INTERREGIONALE DEL FIUME SELE”. Il punto 3 dell'Articolo 18 del Testo Unico (Disciplina delle aree a rischio medio e moderato da frana R2 e R1 per i Bacini idrografici in Destra e in Sinistra Sele, delle aree a rischio reale da frana Rf2, delle aree a rischio reale da frana medio per aree soggette a deformazioni lente e diffuse Rf2a e delle aree a rischio reale da frana moderato Rf1 per il Bacino idrografico Interregionale Sele) stabilisce che:

*“nelle aree a rischio moderato R1 per i bacini idrografici in Destra e in sinistra Sele e nelle aree a rischio moderato Rf1 per il Bacino idrografico Interregionale Sele, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o da altra pianificazione sovraordinata.”*

Per quanto sopra detto, l'intervento in progetto è compatibile con l'assetto geomorfologico dell'area.

Relazione di compatibilità geomorfologica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	00 D 69	RG	GE0001 002	A	16 di 17

#### **4 CONCLUSIONI**

Il tratto del tracciato lambito da un'area classificata a pericolosità da frana moderata (P1) ed a rischio frana moderato (R1), è localizzata in un contesto urbano e pianeggiante, nell'intorno del quale non sono stati rilevati indizi di dissesti potenziali o in atto. L'intervento in progetto è compatibile con l'assetto geomorfologico dell'area.



	<b>LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO          COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO          TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Relazione di compatibilità geomorfologica	COMMESSA <b>NN1X</b>	LOTTO <b>00 D 69</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>GE0001 002</b>	REV. <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>17 di 17</b>

## 5 BIBLIOGRAFIA

- Cartografia dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (progetto IFFI). Sito web: <http://www.progettoiffi.isprambiente.it/cartografia-on-line-1/cartografia-on-line>
- Testo unico coordinato delle norme di attuazione dei PSAI relativi ai bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele ed interregionale del fiume Sele. (Agosto 2016). Sito web: <https://maiori.servizigis.it/Resources/Documenti/Modelli/MODULISTICA%20E%20NORME/NORME%20TECNICHE/Norme%20Tecniche%20Attuazione%20PSAI%20-%202016.pdf>