

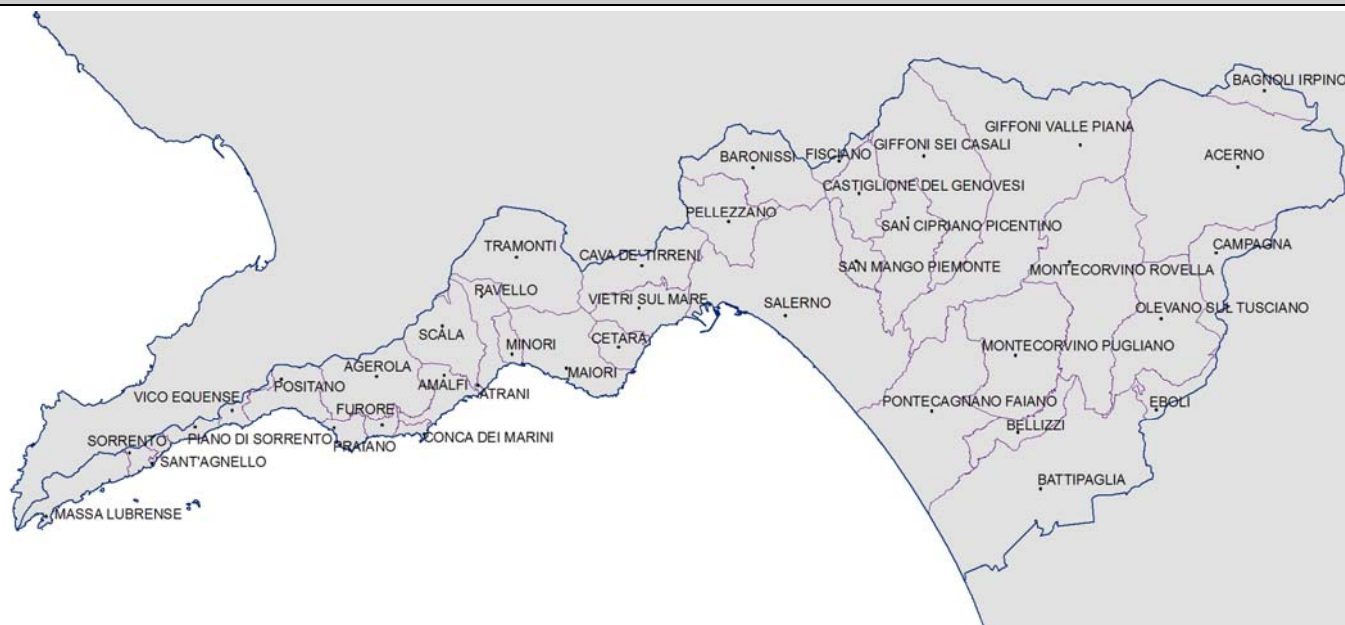


REGIONE CAMPANIA

AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DESTRA SELE



PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO



SEZIONE: **NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE**

ELABORATO: **MONOGRAFIA COMUNALE**

CODICE: **N_MNGR_BATTIPAGLIA**

MARZO 2011

STUDI RILIEVI E ELABORAZIONI

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI



GEORES - studio associato di geologia (mandatario)
geol. Antonio Carbone, geol. Antonio Gallo



arch. Emilio Buonomo

ing. Maria Nicolina Papa

UFFICIO DIREZIONE DELL'ESECUZIONE

geol. Crescenzo Minotta - Direttore dell'Esecuzione - Rischio da frana

geol. Gerardo Lombardi - Direttore dell'Esecuzione - Rischio Idraulico

ing. Gianluca D'Onofrio - Assistente alla direzione dell'esecuzione

geol. Filomena Moretta - Assistente alla direzione dell'esecuzione

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

ing. Sergio Iannella

UFFICIO DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

avv. Maria Affinita - Coordinatore Amministrativo

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

arch. Giuseppe Grimaldi

IL SEGRETARIO GENERALE

avv. prof. Luigi Stefano Sorvino

PREMESSA	3
1. INQUADRAMENTO DELL'ASSETTO ANTROPICO	4
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	5
3. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO	7
4. DISSESTI SEGNALATI	8
5. PERICOLOSITÀ E RISCHIO DA FRANA	8
5.1. Scenari di franosità	8
5.2. Criticità di versante	9
5.3. Pericolosità e rischio da frana	9
6. PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO E DA COLATA	11
6.1. Criticità idrauliche e da colata	13
7. INDICAZIONI PER IL RIASSETTO IDRO-GEOLOGICO	15
7.1. Interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio da frana	16
7.2. Interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio idraulico e da colata	18
APPENDICE I: INVENTARIO FRANE COMUNALE	21

PREMESSA

Il presente documento descrive, in sintesi, le risultanze degli aggiornamenti relativi alla pericolosità e rischio da frana e idraulico del “Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico”, adottato il 17/10/2002 con delibera di Comitato Istituzionale n. 80 e s.m.i., apportando integrazioni alla monografia comunale del PSAI 2002.

L’aggiornamento del PSAI 2002 nasce dalla necessità di:

- disporre di un atto di pianificazione omogeneo ed uniforme per tutto il territorio di competenza dell’Autorità di bacino regionale Destra Sele, alla scala 1:5000, approfondendo gli studi sulle aree in precedenza studiate alla scala 1:25000 ed implementando le zone già studiate con maggior dettaglio;
- tenere conto:
 - a. delle proposte di ripermimetrazione, già definitivamente approvate dal Comitato Istituzionale, corredate da studi specifici, indagini ed elementi informativi a scala di maggior dettaglio;
 - b. di nuovi eventi idrogeologici avvenuti che hanno modificato il quadro della pericolosità idro-geologica;
 - c. degli aggiornamenti cartografici disponibili a seguito della pubblicazione della Carta Tecnica Numerica Regione Campania (CTR da volo 2004);
 - d. dell’aggiornamento delle conoscenze in campo scientifico e tecnologico; di nuove acquisizioni di dati storici, dell’espansione urbanistica avvenuta dopo l’adozione del “Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico” e della variazione delle condizioni di rischio o di pericolo derivanti da azioni ed interventi non strutturali e strutturali di messa in sicurezza;
 - e. delle modificazioni di tipo agrario-forestale avvenute sui versanti anche a seguito di incendi su grandi estensioni boschive.

La descrizione dettagliata delle procedure e metodologie utilizzate per la valutazione della pericolosità e del rischio idro-geologico è rimandata alle specifiche relazioni tecniche di Piano.

Il presente documento illustrativo non assume valore normativo. Le azioni che si intendono intraprendere sul territorio di competenza dell’AdB dovranno, pertanto, fare riferimento esclusivamente agli elaborati cartografici e normativi di Piano.

1. INQUADRAMENTO DELL'ASSETTO ANTROPICO

I dati relativi agli elementi antropici presenti nel territorio comunale e, in particolare, quelli relativi all'espansione urbanistica avvenuta dopo l'adozione del PSAI 2002, derivano: dall'analisi degli aggiornamenti cartografici disponibili a seguito della pubblicazione della Carta Tecnica Numerica Regione Campania (CTR da volo 2004); dall'analisi delle Ortofoto dell'Autorità di Bacino (volo 2007) e dall'analisi dello strumento urbanistico vigente (Piano Regolatore Generale).

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i dati territoriali e amministrativi relativi all'assetto urbanistico comunale.

DATI GENERALI

COMUNE	M S.L.M.		CODICE ISTAT	PROVINCIA	CAP	POPOLAZIONE
	Min.	Max				2001
Battipaglia	0	404	15065001	SA	84091	50359
SOTTOBACINO IDROGRAFICO				APPARTENENZA AL BACINO		
TUSCIANO				Sup. totale kmq	Sup. parziale kmq	
				56,97	56,00	

La zonizzazione urbanistica del comune di Battipaglia, desunta dallo strumento urbanistico vigente è stata integrata con l'inserimento delle varianti al P.R.G. per le quali l'Autorità di Bacino ha espresso parere favorevole e riguardano le seguenti aree: *Cambio di destinazione per attività produttive (commercializzazione di prodotti ortofrutticoli); Cambio di destinazione d'uso centro sportivo, turistico ricreativo; Ampliamento e adeguamento della zona D2 industriale e di servizio in via Spineta e relativo PIP in via Fosso Pioppo; Ampliamento cimitero via della Pace; Villa comunale Belvedere; Strada di collegamento via Ligabue – via Vicinanza; Piazza Amedeo Pesce; Intervento di eliminazione baracche, containers e prefabbricati che versano in gravi condizioni di degrado; Ampliamento opificio azienda agricola "I Pini", loc. S. Lucia; Ampliamento e ristrutturazione complesso produttivo Mogavero; Impianto produttivo lavorazione prodotti ortofrutticoli Bonduelle; Realizzazione insediamento turistico-rurale Rinaldi, via Antico Cilento.*

ZONIZZAZIONE URBANISTICA

COMUNE	ZONA	SUPERFICIE MQ	% RISPETTO AL TERRITORIO COMUNALE IN ADB	FONTE
BATTIPAGLIA	B	1.385.887	2,34	P.R.G.
	C	1.639.211	2,83	
	D	5.216.178	9,28	
	F	1.492.561	2,61	
	T	190.499	0,29	

USO SUOLO

cod.	Descrizione uso del suolo	area mq	%
11	Urbano	4340430,0	7,70
12	Zone industriali, commerciali e di trasporto	2219336,9	3,94
13	Cave, miniere, discariche ed aree in costruzione	906641,9	1,60
14	Aree artificiali vegetate non agricole	777124,5	1,37
21	Terre arabili	26702298,	47,41
22	Coltivazioni legnose agrarie	15062664,7	26,74
24	Aree agricole eterogenee	1569948,2	2,78
31	Boschi e foreste	218449,587	0,38
32	Vegetazione erbacea e/o arbustiva	4287998,5	7,61
33	Spazi aperti senza o con rada vegetazione	130397,6	0,23
51	Acque interne	17576,9	0,03

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

La situazione geolitologica locale può essere chiaramente inquadrata nel contesto più generale della Piana del Sele, la quale corrisponde ad un'area di subsidenza quaternaria, colmata da depositi prevalentemente alluvionali.

Tali terreni sono costituiti da ripetute alternanze di materiali sabbiosi e ghiaiosi, intercalati con lenti e livelli di limi ed argille. Il substrato dei depositi quaternari, affiorante esclusivamente a Nord dell'abitato di Battipaglia, è costituito dai conglomerati del supersistema di Eboli.

Nella tabella seguente si riportano le formazioni geologiche affioranti con la descrizione della litologia e del periodo geologico:

FORMAZIONE	DESCRIZIONE	PERIODO	CODICE	AREA mq
Supersintema di Eboli	Conglomerati e ghiaie con matrice sabbioso limosa in banchi e strati con, a luoghi, livelli piroclastici.	PLEISTOCENE INF.	LCG	7573930
Sintema Monticelli	Limi e argille stratificati, con intercalazioni di sabbie fini. Ambiente lacustre	PLEISTOCENE MED.	LLAS	2158
Supersintema Battipaglia Persano	Sabbie e sabbie ghiaiose di spiaggia; sabbie e peliti alluvionali; limi e argille limose lagunari e lacuo-palustri	PLEISTOCENE MED. - PLEISTOCENE SUP.	LSGLA	7864309
Supersintema Battipaglia Persano	Ghiaie sabbiose e sabbie rubefatte in alternanze latero-verticali; passanti verso l'alto a sabbie limi e argille fluviali. Ambiente di conoide alluvionale	PLEISTOCENE MED. - PLEISTOCENE SUP.	LGS	24185869
Sintema Fasanara	Sabbie, ghiaie sabbiose e ghiaie in alternanza, con rare lenti siltose e limoso sabbiose; Ambiente fluviale	PLEISTOCENE MED. - PLEISTOCENE SUP.	LSGS	3538051
Sintema Gromola	Sabbie grossolane e sabbie ghiaiose, spesso irregolarmente cementate; passanti in basso a sabbie medie e fini, talora con livelli pelitici. Ambiente di spiaggia sommersa e battigia (Cordone di Gromola Auct.). Spessore 15 m	PLEISTOCENE SUP.	LSGC	864715
Sintema Gromola	Sabbie limose colluviali bruno rossastre	PLEISTOCENE SUP.	LSL	88636
Sintema Gromola	Argille azzurre e grigie, a luoghi includenti limi torbosi, torbe e sabbie ghiaiose. Ambienti di laguna, stagno e palude. Spessore massimo 15 m	PLEISTOCENE SUP.	LAZL	625880
Sintema Masseria Acqua Santa	Ghiaie e sabbie fluviali con intercalazioni pelitiche limno-palustri, vulcanoclastiche e fluviali	PLEISTOCENE SUP. - OLOCENE	LGSP	4474810
Sintema Campolongo	Argille grigie e nerastre di laguna, passanti verso l'alto a limi, argille e sabbie torbosi, stagnali e palustri; a luoghi depositi da colmata di bonifica	OLOCENE INF. - OLOCENE SUP.	LALT	1878689
Sintema Campolongo	Limi e sabbie colluviali	OLOCENE INF. - OLOCENE SUP.	LLS	986998
Sintema Campolongo	Sabbie, sabbie limose e limi, fluviali e fluvio palustri, talora sabbie ghiaiose	OLOCENE INF. - OLOCENE SUP.	LSLG	1959109
Sintema Campolongo	Sabbie eoliche medie e fini, passanti in basso a sabbie debolmente ghiaiose di spiaggia e spiaggia sommersa. 'Cordone di Laura Auct.'	OLOCENE INF. - OLOCENE SUP.	LSS	485762
Sintema Campolongo	Sabbie eoliche medie e fini, passanti in basso a sabbie debolmente ghiaiose di spiaggia e spiaggia sommersa. 'Cordone di Sterpina Auct.'	OLOCENE INF. - OLOCENE SUP.	LSS	740985
Sedimenti fluviali attuali e recenti	Ghiaie, sabbie, sabbie ghiaiose e_o limose, da sciolte a addensate, di fondovalle fluviale	OLOCENE SUP.	LGSS	487302
Sedimenti di spiaggia	Sabbie sciolte da medie a grossolane, localmente ghiaiose; Spiagge attuali	OLOCENE SUP.	LSSA	156315
Depositi artificiali	Detriti e materiali di riporto e_o colmate di bonifica	ATTUALE	LDAR	88241

Dal punto di vista geomorfologico il territorio di Battipaglia è caratterizzato da due settori principali. Il primo corrisponde ai rilievi collinari caratterizzati da versanti collinari a sviluppo regolare con pendenze media prossime al 25%; il secondo corrisponde, invece, alla zona di piana caratterizzata da potenti accumuli detritici sotto forma di conoidi alluvionali.

Si riportano di seguito i morfotipi rilevati nell'area comunale raggruppati per unità geomorfologiche.

UNITA' MORFOLOGICA	MORFOTIPO	CODICE	AREA mq
UNITA' MORFOLOGICHE E FORME ASSOCIATE DI GENESI COMPLESSA	Crinale	CR	1292510
	Glacis di accumulo	GLCA	4649986
	Piana alluvionale	PAL	807947
	Ripiano intermedio	RI	736864
	Superficie a debole pendenza	SDP	38166
	Versante denudazionale	VDC	2319291
	Versante fluvio_denudazionale di bacino imbrifero collinare	VFDC	530414
FORME FLUVIALI E DI VERSANTE DOVUTE AL DILAVAMENTO	Conoide alluvionale	CA	38207870
	Conoide detritico colluviale	CCL	33241
	Forra o valle fluviale molto incisa	FRR	488641
	Fossi e solchi di erosione	FS	17232
	Scarpata fluviale soggetta a scalzamento al piede per erosione laterale	SEL	3944
	Talus detritico colluviale	TCL	558976
	Terrazzo fluviale	TF	100695
	Valle torrentizia molto incisa	AFTI	21903
	Vallecola a fondo concavo	VCL	196057
	Vallecola a fondo piatto	VLP	71082
	Vallecola a V	VLV	44380
	Zero Order Basin	ZOB	119850
FORME ED ELEMENTI DI ORIGINE MARINA	Piana costiera	PCS	4372631
	Spiaggia	SP	156314
FORME ANTROPICHE	Alvei tombati e_o attraversamenti	TCAT	3243
	Cava_sbancamento	CV	392584
	Discarica_riporto	DIRP	88241
	Fossa di cava_sbancamento	CVF	46922
	Fronte di cava_sbancamento	FCV	200763
	Piazzale di cava_sbancamento	PCV	275265
	Scarpata antropica	SCA	470
IDROGRAFIA	Alveo fluviale o torrentizio	AL	226277

3. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

La rete idrografica superficiale è dominata dalla presenza del bacino del F. Tusciano.

La rete idraulica è gerarchicamente non ancora ben organizzata, trattandosi di un corso condizionato da una ripresa erosiva molto recente; una breve osservazione del reticolo permette di localizzare le più importanti anomalie fuori dal comprensorio di Battipaglia, nel confinante territorio di Olevano sul Tusciano, dove sono riscontrabili molteplici faglie quaternarie.

4. DISSESTI SEGNALATI

La redazione del PAI ha tenuto conto di quanto segnalato dagli Enti Locali relativamente a specifiche situazioni di dissesto localizzato.

Nella tabella seguente si riportano le proposte di intervento relative al territorio comunale. Esse sono state rappresentate graficamente nell'elaborato di Piano: "Carta inventario dei dissesti segnalati" in scala 1:25.000 e sono riconducibili a dissesti idraulici.

SEGNALAZIONI

ID SEGNALAZIONE	ENTE SEGNALANTE	LOCALITA'
65014_1	Comune di BATTIPAGLIA	Battipaglia
65014_2	Comune di BATTIPAGLIA	Battipaglia

INTERVENTI

ID PROPOSTA	TIPO SCHEDA	ENTE_PROPONENTE	LOCALITA'
65014_1	Alluvioni	Comune di BATTIPAGLIA	Adeguamento attraversamento Via Clarizia
65014_2	Alluvioni	Comune di BATTIPAGLIA	Adeguamento attraversamento Via del Centenario
65014_3	Alluvioni	Comune di BATTIPAGLIA	F. Tusciano tratto ferrovia Sa-Rc Autostrada A3
65014_4	Alluvioni	CONSORZIO DI BONIFICA DESTRA SELE	Collettore Acque Alte Tusciano

5. PERICOLOSITÀ E RISCHIO DA FRANA

5.1. Scenari di franosità

La franosità relativa alla porzione di territorio comunale ricadente nell'area di competenza dell'AdB Destra Sele è riconducibile prevalentemente a colate rapide di terra che coinvolgono i terreni di alterazione superficiale della formazione plio-pleistocenica dei conglomerati di Eboli.

Si riporta di seguito un quadro riassuntivo degli eventi di frana rilevati e rappresentati nella “Carta inventario dei fenomeni franosi e della relativa intensità in funzione delle massime velocità attese”; i principali dati relativi ai singoli eventi di frana sono riportati in appendice I.

TIPOLOGIA DI FRANA	INTENSITA'	NUMERO FRANE	NUMERO FRANE TOTALE	TOTALE PER INTENSITA' numero	TOTALE PER INTENSITA' %
Colata rapida di terra	I3 - Alta	5	6	5	83,0
Creep superficiale	I1 - Bassa	1		1	17,0

5.2. Criticità di versante

In accordo con l'orientamento assunto per la valutazione dell'assetto idro-geologico del territorio, che prevede di inquadrare la franosità pregressa per ambiti geomorfologici omogenei, le criticità legate ai diversi insediamenti e infrastrutture sono state distinte per tipologia, riunendole nei settori di seguito riportati. Si precisa inoltre che sono da considerarsi critiche tutte le aree indicate nella cartografia di Piano a rischio molto elevato R4 e elevato R3, laddove esse sono riferite a edifici e infrastrutture esistenti e non a previsioni di pianificazione urbanistica non ancora attuate.

A. Forra del F. Tusciano – Lungo i fianchi di tale forra, sebbene non siano stati individuati fenomeni di frana pregressi, non è possibile escludere, nei tratti a maggiore pendenza, di crolli nei terreni conglomeratici o di colate rapide di terra nella coltre di alterazione del substrato stesso.

5.3. Pericolosità e rischio da frana

Gli studi realizzati hanno consentito di ricostruire un quadro esaustivo delle diverse tipologie dei movimenti franosi avvenuti e dell'insieme dei principali fattori predisponenti che concorrono alla suscettibilità a franare del territorio comunale. Sulla base dei dati raccolti, la pericolosità da frana è stata valutata sia per le aree di frana censite (riportate in Appendice I), sia per gli ambiti geomorfologici che rappresentano le aree di possibile evoluzione e/o occorrenza di nuove frane. La perimetrazione di aree a diversa classe di rischio è stata ottenuta, infine, dalla combinazione della pericolosità con il danno potenziale atteso.

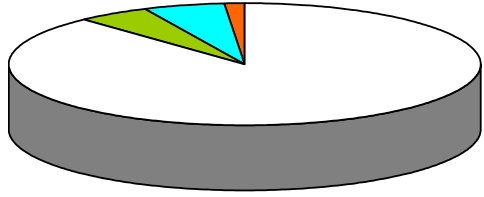
I criteri adottati per la definizione del danno potenziale atteso, della pericolosità e del rischio sono ampiamente descritti nelle rispettive relazioni tecniche di Piano.

I grafici seguenti illustrano, per il territorio comunale, rispettivamente:

- l'incidenza delle diverse classi di pericolosità da frana nel territorio comunale;
- l'incidenza delle diverse classi di rischio da frana relative a tutte le aree zonate dallo strumento urbanistico comunale;

- l'incidenza delle diverse classi di rischio da frana relative a tutte le aree edificate nel territorio comunale.

I valori riportati sono espressi in termini di dati areali di base, indicatori normalizzati e indici sintetici.

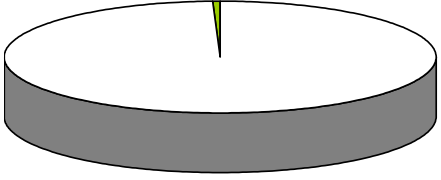
BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq	Area comunale in AdB kmq	Area comunale in AdB %	Classe pericolosità	Dato	Area kmq	Indicatore di pericolosità	Indice di pericolosità
57,0	56,0	98	NP		48,52	0,87	
			P1	d-PfC1	2,78	i-PfC1 0,05	ii-PfC-N12 0,97
			P2	d-PfC2	3,08	i-PfC2 0,06	
			P3	d-PfC3	0,70	i-PfC3 0,01	
			P4	d-PfC4	0,00	i-PfC4 0,00	ii-PfC-34 0,01

Dato **d-PfCn**: Area del territorio comunale in Pn

Indicatore **i-PfCn**: Area del territorio comunale in Pn / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-PfC-N12**: Somma delle aree del territorio comunale in NP, P1, P2 / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-PfC-34**: Somma delle aree del territorio comunale in P3, P4 / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

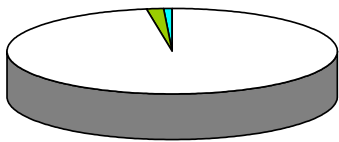
BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq	Area comunale in AdB kmq	Zonazione comunale in AdB kmq	Classe rischio	Dato	Area mq	Indicatore di rischio	Indice di rischio
57,0	56,0	9,7	NPR		9689949	0,99	
			R1	d-RfC1-ZU	48292	i-RfC1-ZU 0,00	ii-RfC-N12-ZU 1,00
			R2	d-RfC2-ZU	0	i-RfC2-ZU 0,00	
			R3	d-RfC3-ZU	3334	i-RfC3-ZU 0,00	
			R4	d-RfC4-ZU	0	i-RfC4-ZU 0,00	ii-RfC-34-ZU 0,00

Dato **d-RfCn-ZU**: Area della zonizzazione urbanistica comunale in Rn

Indicatore **i-RfCn-ZU**: Area della zonizzazione urbanistica comunale in Rn / Area totale della zonizzazione urbanistica del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RfC-N12-ZU**: Somma delle aree della zonizzazione urbanistica comunale in NPR, R1, R2 / Area totale della zonizzazione urbanistica del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RfC-34-ZU**: Somma delle aree della zonizzazione urbanistica comunale in R3, R4 / Area totale della zonizzazione urbanistica del territorio comunale in AdB

BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq	Area comunale in AdB kmq	Area edificata comunale in AdB mq	Classe rischio	Dato	Area mq	Indicatore di rischio	Indice di rischio
57,0	56,0	3.002.024					
			NPR		2927969	0,98	
			R1	d-RfC1-ED	48786	i-RfC1-ED 0,02	ii-RfC-N12-ED 1,00
			R2	d-RfC2-ED	21235	i-RfC2-ED 0,01	
			R3	d-RfC3-ED	4033	i-RfC3-ED 0,00	
			R4	d-RfC4-ED	0	i-RfC4-ED 0,00	ii-RfC-34-ED 0,00

Dato **d-RfCn-ED**: Area edificata comunale in Rn

Indicatore **i-RfCn-ED**: Area edificata comunale in Rn / Area totale edificata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RfC-N12-ED**: Somma delle aree edificate comunali in NPR, R1, R2 / Area totale edificata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RfC-34-ED**: Somma delle aree edificate comunali in R3, R4 / Area totale edificata del territorio comunale in AdB

6. PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO E DA COLATA

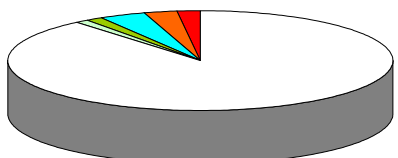
I grafici seguenti illustrano, per il territorio comunale, rispettivamente:

- l'incidenza delle diverse classi di pericolosità idraulica e da colata nel territorio comunale;
- l'incidenza delle diverse classi di rischio idraulico e da colata relative a tutte le aree antropizzate del territorio comunale.

Gli elaborati di piano sono stati aggiornati integrandovi le modifiche introdotte in Località Belvedere di sotto dalla ripermimetrazione adottata con DCI n. 4 del 13-02-2006.

Le aree a suscettibilità da colata (ASC) sono state equiparate, per gli aspetti normativi, ad aree con livello di pericolosità P4. Tale approccio cautelativo tiene conto del fatto che la valutazione e verifica dei diversi livelli di pericolosità, richiede specifici studi di approfondimento da realizzare per ogni singolo bacino o sottobacino, così come effettuato nell'area studiata nell'ambito del Progetto Pilota Sambuco (al quale si rimanda per l'illustrazione dei contenuti tecnici degli studi di approfondimento).

I valori riportati sono espressi in termini di dati areali di base, indicatori normalizzati e indici sintetici.

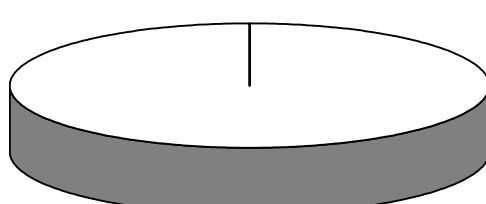
BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq 57.0	Area comunale in AdB kmq 56.0	Area comunale in AdB % 98	Classe pericolosità	Dato	Area kmq	Indicatore di pericolosità	Indice di pericolosità
			NP		49.750	0.89	ii-FiC-NB32 0.95
			C		0.580	0.01	
			B3	d-FiCB3	0.816	i-FiCB3 0.01	
			B2	d-FiCB2	2.149	i-FiCB2 0.04	
			B1	d-FiCB1	1.660	i-FiCB1 0.03	ii-FiC-B1A 0.05
			A	d-FiCA	1.046	i-FiCA 0.02	

Dato **d-FiCXn**: Area del territorio comunale in fascia Xn

Indicatore **i-FiCXn**: Area del territorio comunale in fascia Xn / Area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-FiC-NB32**: Somma delle aree comunali in fascia C, B3, B2 e non pericolose NP / Area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-FiC-B1A**: Somma delle aree comunali in fascia B1, A / Area totale del territorio comunale ricadente in AdB

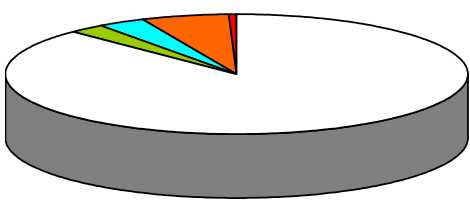
BATTIPAGLIA								
Area comunale totale kmq 57.0	Area comunale in AdB kmq 56.0	Area comunale in AdB % 98	Classe pericolosità	Dato	Area kmq	Indicatore di pericolosità	Indice di pericolosità	
			NP		56.002	1.000	ii-PcC-N2 1.000	
			P2	d-PcC2	0.000	i-PcC2 0.000		
			P3	d-PcC3	0.000	i-PcC3 0.000	ii-PcC-34 0.000	
			P4	d-PcC4	0.000	i-PcC4 0.000		
			P4 (ASC)		0.000			

Dato **d-PcCn**: Area del territorio comunale in Pn

Indicatore **i-PcCn**: Area del territorio comunale in Pn / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-PcC-N2**: Somma delle aree del territorio comunale in NP, P1, P2 / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

Indice **ii-PcC-34**: Somma delle aree del territorio comunale in P3, P4 / area totale del territorio comunale ricadente in AdB

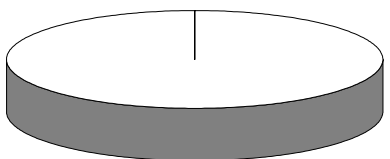
BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq	Area comunale in AdB kmq	Area antropizzata comunale in AdB ha	Classe rischio	Dato	Area Ha	Indicatore di rischio	Indice di rischio
57.0	56.0	1 428.33					
			NPR		1250.30	0.88	
			R1	d-RiC1	33.23	i-RiC1 0.02	ii-RiC-N12 0.93
			R2	d-RiC2	50.72	i-RiC2 0.04	
			R3	d-RiC3	86.68	i-RiC3 0.06	
			R4	d-RiC4	7.40	i-RiC4 0.01	ii-RiC-34 0.07

Dato **d-RiCn**: Area antropizzata del territorio comunale in Rn

Indicatore **i-RiCn**: Area antropizzata del territorio comunale in Rn / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RiCn12**: Somma delle aree antropizzate del territorio comunale in NPR, R1, R2 / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RiC34**: Somma delle aree antropizzate del territorio comunale in R3, R4 / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

BATTIPAGLIA							
Area comunale totale kmq	Area comunale in AdB kmq	Area antropizzata comunale in AdB mq	Classe rischio	Dato	Area Ha	Indicatore di rischio	Indice di rischio
57.0	56.0	14 283 339					
			NPR		1428.33	1.000	
			R1	d-RcC1	0.00	i-RcC1 0.000	ii-RcC-N12 1.000
			R2	d-RcC2	0.00	i-RcC2 0.000	
			R3	d-RcC3	0.00	i-RcC3 0.000	
			R4	d-RcC4	0.00	i-RcC4 0.000	ii-RcC-34 0.000

Dato **d-RcCn**: Area antropizzata del territorio comunale in Rn

Indicatore **i-RcCn**: Area antropizzata del territorio comunale in Rn / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RcCn12**: Somma delle aree antropizzate del territorio comunale in NPR, R1, R2 / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

Indice **ii-RcC34**: Somma delle aree antropizzate del territorio comunale in R3, R4 / Area totale antropizzata del territorio comunale in AdB

6.1. Criticità idrauliche e da colata

Le carte della pericolosità e del rischio riportano i risultati degli aggiornamenti, mentre nelle monografie di calcolo sono riportate le schede delle opere e dei punti analizzati con rilievi, fotografie e relativi calcoli idraulici.

In particolare sono emerse le seguenti situazioni critiche:

1. Fiume Tusciano codice asta 0.TS:

- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 10 a 22, tav.1/11 e 2/11) al deflusso della portata idrica di piena standard (T=100 anni) e dalla sez. 10 alla 17 anche di quella di periodo di ritorno T=30 anni. La relativa esondazione provoca l'allagamento di una estesa

zona territoriale nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio. In tale tratto, inoltre, risultano critici i ponti 38.0.TS e 37.0.TS.

- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 26 a 48, tav.3/11 e 4/11) al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e della portata di piena trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di una estesa zona territoriale nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio. Le condizioni di rischio sono accentuate dalla sovrapposizione delle aree di esondazione del Tusciano con quelle degli affluenti T.Lama e T. Vallemonio nelle zone a monte della confluenza, nelle quali per la sovrapposizione delle fasce fluviali tra i due fiumi non si individuano vie di fuga in senso trasversale.
- Il tratto d'alveo compreso tra le sezioni di calcolo da 48 e 94 (tav.3/11 e 4/11) risulta essere insufficiente al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) solo in alcuni punti nei quali l'allagamento non coinvolge elementi antropici con condizioni di pericolosità ma non di rischio.
- Il tratto compreso tra le sezioni di calcolo da 94 e 104 (tavv. 7/11 e 11/11) risulta essere insufficiente al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e anche di quella trentennale, in particolare l'esondazione che avviene principalmente in destra idraulica, provoca l'allagamento di una vasta zona territoriale urbanizzata che si estende verso Ovest fino al T. Vallemonio ed è delimitata a Sud dal rilevato della ferrovia Napoli-Reggio Calabria. In tale tratto, inoltre, risultano critici i ponti 28.0.TS e 20.0.TS, in particolare quest'ultimo principalmente responsabile delle esondazioni descritte. Molto elevate, per gravità e per estensione, le condizioni di rischio provocate da dette esondazioni in un territorio fortemente urbanizzato.
- Il tratto d'alveo compreso tra le sezioni di calcolo da 104 e 108 (tav. 8/11) risulta essere insufficiente al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni). La relativa esondazione provoca l'allagamento di una zona territoriale nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti condizioni di rischio.

2. Torrente Lama affluente in destra del Fiume Tusciano codice asta 0.TS.2D:

- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 1 a 10) al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e della portata di piena trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di una estesa zona territoriale nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio. Le condizioni di rischio sono accentuate dalla sovrapposizione delle aree di esondazione del T.Lama con quelle del Tusciano nelle zone a monte della confluenza, nelle quali per la sovrapposizione delle

fasce fluviali tra i due fiumi non si individuano vie di fuga in senso trasversale. In tale tratto, inoltre, risulta critico il ponte 13.0.TS.2D.

- Insufficienza del tratto tra le sezioni di calcolo 10 e 12 al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e di quella trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di zone non antropizzate.
- Insufficienza del tratto tra le sezioni di calcolo 15 e 16 al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e di quella trentennale. La relativa esondazione, causata dall'insufficienza del ponte 11.0.TS.2D, che viene sormontato, mette a rischio la strada.

3. Torrente Vallemonio affluente in destra del Fiume Tusciano codice asta 0.TS.3D:

- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 1 a 9) al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e di quella trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di zone nelle quali sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio. In tale tratto, inoltre, risultano critici i ponti 7.0.TS.6D e 9.0.TS.6D.
- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 10 a 13) al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e di quella trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di una zona nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio.
- Insufficienza del tratto d'alveo (sezioni di calcolo da 14 a 17) al deflusso della portata idrica di piena standard ($T=100$ anni) e di quella trentennale. La relativa esondazione provoca l'allagamento di una zona nella quale sono presenti elementi antropici con conseguenti situazioni di rischio.

Si evidenzia infine come il Fiume Tusciano e il Torrente Lama siano caratterizzati da dinamiche planimetriche dell'alveo, particolarmente nei tratti meandriformi. Per quanto questa mobilità planimetrica possa essere fonte di criticità, con erosione di aree agricole e instabilizzazione di elementi antropici di varia natura, essa, in generale, va considerata come espressione delle dinamiche morfologiche proprie del corso d'acqua.

7. INDICAZIONI PER IL RIASSETTO IDRO-GEOLOGICO

Le indicazioni derivanti dalla individuazione dei dissesti pregressi, dei processi morfoevolutivi agenti sul territorio e della loro interazione con gli insediamenti e le infrastrutture, consentono di stabilire le linee generali di intervento mirate alla mitigazione del rischio idro-geologico. Esse andranno articolate attraverso le misure *strutturali* e *non strutturali* di seguito indicate.

7.1. Interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio da frana

Nell'area di studio non sono presenti edifici a rischio R3 e R4 ma soltanto la strada di collegamento Battipaglia – Olevano sul Tusciano e alcuni tratti di strade di secondaria importanza. Pur non avendo riscontrato criticità di rilievo, al fine di assicurare il permanere nel tempo di livelli di sicurezza elevati, si riportano in ogni caso gli interventi consigliati per il contesto geo-morfologico comunale.

Gli interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio da frana dovranno prevedere misure strutturali laddove le condizioni di rischio siano riferite a un'area ben definita (es. pareti verticali soggette a crolli, elevati spessori di depositi di copertura lungo i versanti e incombenti su specifiche aree urbanizzate, frane attive o quiescenti in successioni terrigene ecc...); le misure non strutturali possono costituire integrazione e/o completamento delle precedenti e sono da preferire laddove i livelli di pericolosità e rischio sono diversificati all'interno di un ambito morfologico ampio ma ben definito.

Di seguito si riporta uno schema illustrativo delle misure da adottare per il riassetto idro-geologico, seguito da una loro descrizione sintetica.

	Scenario di franosità					
	Crollo			Colata detritica e/o piroclastica		
Linea di intervento Ambito geomorfologico	Misura non strutturale	Misura strutturale estensiva	Misura strutturale intensiva	Misura non strutturale	Misura strutturale estensiva	Misura strutturale intensiva
Bacino o sottobacino idrografico				aps.1 rus.1 rus.2 rus.3 mat.1	mse.1 mse.2	
Versante				rus.1 mat.1	mse.2	msi.1

I - Misure non strutturali

Attività di previsione e sorveglianza (aps)

aps.1. monitoraggio meteo-idrologico del rischio di frana: Tale misura risulta essere il principale intervento per gli ambiti territoriali suscettibili o interessati da frane di colata rapida, in quanto misure strutturali di tipo intensivo possono risultare non applicabili in areali molto vasti. Essa è da applicare, pertanto, alla scala di bacino idrografico o di ampio settore significativo di territorio (versante). Il monitoraggio meteo-idrologico deve rientrare in un quadro complessivo di pianificazione della protezione civile. L'ubicazione dei pluviometri

dovrà integrare la rete esistente, tenendo conto della variabilità della piovosità locale in funzione dell'altitudine e esposizione dei versanti. Dovrà essere prevista la trasmissione in tempo reale delle informazioni al fine di attivare un sistema di 'allerta rapido' per l'applicazione delle misure di protezione civile.

Regolamentazione dell'uso del suolo nelle aree a rischio (rus)

Regole ben definite riguardo l'utilizzo delle aree a pericolosità da frana sono fondamentali per la riduzione del rischio idro-geologico. Esse riguardano sia le aree urbane, esistenti e di progetto, sia quelle extra-urbane.

rus.1. *revisione degli strumenti urbanistici vigenti in termini di compatibilità con le condizioni di rischio:* potrà essere attuata mediante verifica di compatibilità degli strumenti urbanistici anche mediante studi finalizzati alla ripermimetrazione e caratterizzazione dei dissesti e delle aree critiche.

rus.2. *indirizzi alla programmazione a carattere agricolo-forestale per interventi con finalità di protezione idraulica e idrogeologica:* dovrà essere prevista la manutenzione, soprattutto per quanto riguarda l'efficacia dei drenaggi superficiali, delle aree terrazzate a fini agricoli, prevedendone l'eventuale recupero laddove queste dovessero versare in stato di abbandono. Le pratiche e le tecniche colturali, inoltre, dovranno essere finalizzate alla prevenzione degli incendi.

rus.3. *indirizzi e prescrizioni per la progettazione di opere private, pubbliche e di interesse pubblico secondo criteri di compatibilità con le condizioni di rischio idrogeologico:* si richiamano le indicazioni relative all'adeguamento degli strumenti urbanistici, sottolineando che la progettazione di qualsiasi opera non potrà prescindere da una adeguata valutazione di compatibilità idro-geologica.

Mantenimento delle condizioni di assetto del territorio e dei sistemi idrografici (mat)

mat.1. *manutenzione programmata sui versanti e sulle relative opere di stabilizzazione:* mantenimento delle condizioni attuali di assetto del territorio con azioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei versanti (es. disgaggio lungo i costoni rocciosi, rimozione di materiale in condizioni di equilibrio precario) e delle opere di sistemazione presenti (es. rimozione dei sedimenti accumulati in corrispondenza di eventuali briglie).

II Misure strutturali di tipo estensivo (mse)

Gli interventi di tipo estensivo, a carattere permanente e diffuso, riguardano estesi ambiti territoriali e sono finalizzati: a migliorare l'assetto idro-geologico e a prevenire fenomeni di dissesto di versante. Per il conseguimento di tali finalità sono da preferire misure di:

mse.1. *opere di idraulica forestale sul reticolo idrografico minore;*

mse.2. *riforestazione e miglioramento dell'uso agricolo del suolo a fini di difesa idrogeologica.*

III Misure strutturali di tipo intensivo (msi)

msi.1. *riferite al reticolo idrografico minore e ai versanti, rappresentate da opere con funzione di controllo e contenimento dei fenomeni di dissesto:* Tali opere, localizzate e dimensionate in modo opportuno in fase di progettazione esecutiva, dovranno essere diversificate in funzione delle tipologie dei dissesti:

Per le frane di colata rapida, il dimensionamento e la scelta progettuale delle tipologie di opere da realizzare potrebbe pertanto essere così articolata:

- canalette inerbite, palizzate, drenaggi superficiali e sotterranei (trincee), risagomature del versante, muri a secco, gabbionate, rimboschimento.

7.2. Interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio idraulico e da colata

Per ridurre i fenomeni di dissesto che si sono riscontrati su questa parte del territorio, perseguendo nel contempo la salvaguardia quali-quantitativa della risorsa idrica e la salvaguardia/recupero dell'integrità ecologica e idromorfologica del reticolo idrografico, si dovranno adottare le seguenti linee di intervento, che dovranno essere dettagliate caso per caso in funzione delle singole situazioni.

Prioritari sono gli interventi di messa in sicurezza dell'area densamente urbanizzata che si sviluppa principalmente a monte dell'asse ferroviario. Questa andrà perseguita in primo luogo adeguando i vari attraversamenti che, per la loro luce insufficiente, causano rigurgiti ed esondazioni, secondariamente con opere arginali e risezionamenti.

Nei tratti a più spiccato andamento meandri forme, quando l'urbanizzazione del territorio lo permette, i rilevati arginali andranno attestati sull'inviluppo esterno dei meandri e andranno evitati risezionamenti. Deve essere tenuto in conto che questa impostazione, comporta un minore sviluppo lineare delle opere di difesa, una loro minore elevazione e, quindi, minori costi di realizzazione, rispetto all'approccio altre volte impiegato di seguire pedissequamente il

tracciato dei meandri. Per le aree intercluse dagli argini dovranno essere perseguiti obiettivi di riqualificazione ambientale.

La fase di ideazione e caratterizzazione degli interventi dovrà avvenire in modo unitario a livello di bacino, con l'attiva collaborazione con le amministrazioni comunali dei territori più a monte, e dovrà essere supportata da approfondimenti idraulici di tipo bidimensionale a moto vario. Questo perché, ad esempio, la rimozione di una strozzatura, riducendo l'estensione dell'area allagabile a monte, ha non marginali effetti di aggravamento della pericolosità a valle. Dovrà quindi essere curata anche la sequenza con cui gli interventi andranno attuati, così da non determinare mai, anche solo in transitorio, condizioni di aggravamento della pericolosità rispetto allo stato di fatto. Conservare elevata la naturale capacità di invaso e laminazione delle piene comporta riduzioni della pericolosità a valle e, quindi, complessivamente minori costi di intervento per la riduzione del rischio.

Al di fuori dei centri abitati le indicazioni di riassetto sono le seguenti:

1. mantenimento e potenziamento delle aree di espansione naturale esistenti;
2. riqualificazione del corso d'acqua incentrata sulla salvaguardia delle dinamiche di meandro, a questo scopo andrà sviluppato uno studio geomorfologico per identificare la Fascia di Mobilità Fluviale¹ prevedendo interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologica (erosione di terreni da parte del fiume) solo per le aree ad essa esterne;
3. interventi puntuali di riduzione della vulnerabilità per gli elementi antropici a rischio.

L'attuazione di questa impostazione andrà preceduta da una adeguata fase di condivisione sociale al fine di identificare gli opportuni adeguamenti e le opportune forme di compensazione/indennizzo a favore di quelle aree ed attività su cui permarrà una pericolosità di tipo idraulico o geomorfologico, essendo questa a beneficio della collettività.

In ogni caso va definita e consolidata una pratica di manutenzione ordinaria del reticolo idrografico la sola che, congiuntamente ad un servizio di presidio territoriale continuo e permanente, ai fini della tempestiva e puntuale individuazione e rimozione di situazioni locali e diffuse di incremento della pericolosità, può assicurare il permanere nel tempo di livelli di sicurezza elevati.

¹ Per i dettagli fare riferimento alla Relazione tecnica sulla perimetrazione della "Fascia di Mobilità Funzionale" lungo il tratto di asta fluviale campione, elaborato I_FMF e le tavole associate.

La manutenzione ordinaria dovrà strutturarsi attorno alle seguenti azioni prioritarie:

- Gestione della vegetazione riparia attraverso periodici tagli selettivi di ringiovanimento che, mantenendo la continuità e l'integrità della fascia riparia, eliminano le alberature di maggiori dimensioni e senescenti che possono costituire ostacolo grave al deflusso delle piene o rischiare di crollare nell'alveo attivo; il taglio a raso della vegetazione, va limitato ai soli tratti di attraversamento dei centri abitati o in diretta prossimità di attraversamenti, e nei quali tale attività si renda indispensabile per garantire la pubblica e privata incolumità.
- Rimozione dei rifiuti solidi dalle sponde e fondo degli alvei.
- Periodica pulizia dei tratti di alveo tombinati e delle luci degli attraversamenti, tali operazioni andranno facilitate attraverso la predisposizione di adeguati accessi.

Di particolare rilievo è infine il problema della naturale tendenza all'interrimento del tratto più prossimo alla bocca a mare del Fiume Tusciano, che aumenta la probabilità di una sua esondazione. Trattandosi di una criticità rilevante e, soprattutto, intrinseca alla natura stessa di questo corso d'acqua, che matura progressivamente nel tempo, essa deve essere affrontata non attraverso interventi straordinari ma attraverso un adeguato piano di monitoraggio e manutenzione ordinaria.

Questo piano dovrà poggiare sopra un robusto studio delle dinamiche idrauliche e morfologiche del fiume che permetta di riconoscere situazioni soglia superate le quali è necessario intervenire per la rimobilitazione dei sedimenti che riducono la capacità di deflusso dell'alveo. In ogni caso, i sedimenti asportati dall'alveo dovranno sempre essere ricondotti a mare, per non compromettere ulteriormente il delicato equilibrio della linea di costa.

APPENDICE I: INVENTARIO FRANE COMUNALE

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
001	0650140010	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-001-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Creep superficiale	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
estremamente lento	quiescente	costante	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra coesiva	6483,59

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
002	0650140020	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-002-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Colata rapida di terra	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
molto rapido	quiescente	multidirezionale	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra granulare	1137,95

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
003	0650140030	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-003-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Colata rapida di terra	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
molto rapido	quiescente	multidirezionale	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra granulare	6917,25

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
004	0650140040	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-004-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Colata rapida di terra	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
molto rapido	quiescente	multidirezionale	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra granulare	4877,65

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
005	0650140050	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-005-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Colata rapida di terra	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
molto rapido	quiescente	multidirezionale	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra granulare	4151,34

SIGLA	ID_IFFI	COMUNE	RILEVATORE	ID_ADB
006	0650140060	BATTIPAGLIA	Studio GEORES	065014-006-0
REGIONE	PROVINCIA	AUTORITA	DESCRIZIONE MOVIMENTO	
CAMPANIA	SALERNO	Regionale Destra Sele	Colata rapida di terra	
VELOCITA	STATO	DISTRIBUZIONE	METODO RILEVAMENTO	DATAZIONE
molto rapido	quiescente	multidirezionale	Foto aeree e rilevamento	
DATA_OSSERVAZIONE	DANNI	INTERVENTI	LITOTECNICA	AREA
dal 15_12_2009 al 19_12_2009	n.d.		terra granulare	3177,27