

PIANIFICAZIONE COMUNALE



PIANO SPEDITIVO DI PROTEZIONE CIVILE

Rischio Idraulico ed Idrogeologico

Sezione: sintesi dati

Scheda C : informazioni di dettaglio e scenario di evento

Redattori : ing. Giuseppe A. Trimarchi
Geol. Frank A. Caltabiano

Ufficio Tecnico Comunale – arch. Sebastiano La Maestra
Ufficio Comunale Protezione Civile – P.i Francesco Alfonso

SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 01

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		TORRENTE SIRINA		
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'		
	Esondazione	Foce antropizzata, sezioni insufficienti		
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'		
		Spesso	Occasionale	Rara
Rif. P.A.I.	097-5GN-E04 097-E-5GN-E03	R	P	MONITORAGGIO
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale A vista
Rif. P.C.P.C.	Attenzionare	R	P	Nessuno Occasionale

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici	25	strategici	2	Strada privata	
Attività produttive	4	ponti	2 (SS114+FF.SS)	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
< 12 anni	12÷60 anni		>= 60 anni	Strada statale	
Nuclei familiari	Totale abitanti		60÷100	Ferrovie	
	Di cui con handicap				

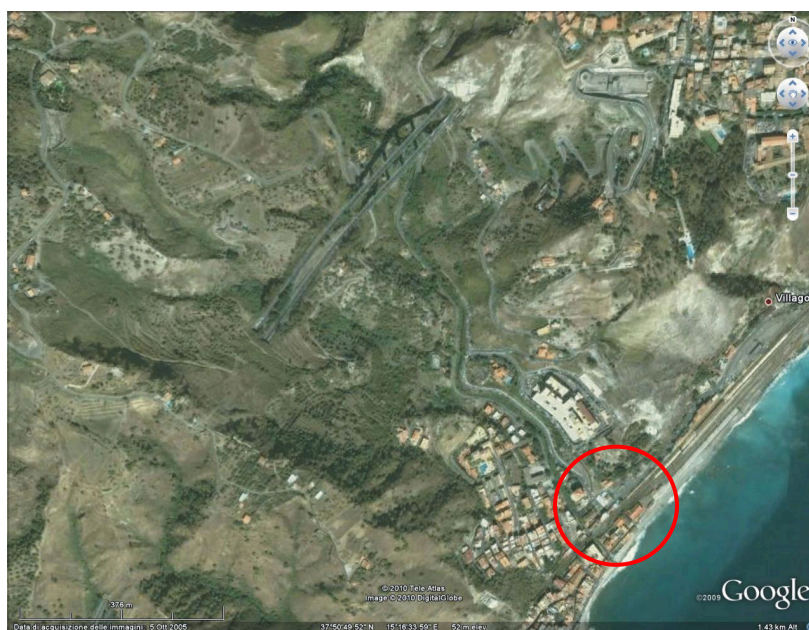
SCENARIO	<p>CONSOLIDATO : l'esondazione nel tratto finale con interessamento di alcuni edifici, della strada comunale e relativo isolamento di abitazioni.</p> <p>POTENZIALE : esondazione già nel tratto a confine comunale, con coinvolgimento di un numero maggiore di abitazioni e persone, vie di comunicazioni stradali e ferroviarie .</p> <p>AMPLIFICAZIONE : possibilità di frane a monte con accumulo di acqua con improvviso e rapido collasso dello sbarramento e colata di fango.</p>
-----------------	--

INTERVENTI STRUTTURALI
Realizzati

Pulizia dell'alveo nel tratto focale.

Proposti

Rifacimento argini, pulizia alveo dal materiale alluvionale accumulato con conseguente innalzamento del letto e sistemazione degli argini. Eliminazione dei sottoservizi collocati nel letto del Torrente.



Note	Il dissesto delle colline a corona del bacino, con potenziale innesco di frana e accumulo di materiale nel letto del torrente, comporta un aumento esponenziale del rischio.
-------------	--



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 02

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		Quartiere ORTOGRANDE			
CRITICITA'	Frana Esondazione	DESCRIZIONE CRITICITA' Presenza di pinnacoli rocciosi fessurati, alterati e sfatti, di varia pezzatura in equilibrio metastabile. Accumulo di coltri detritiche su pendii fortemente acclivi. Fronti profondamente erosi con evidenti superfici di distacco.			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-5GN-007	R 4	P 2	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.		R	P	Nessuno	Dedicato

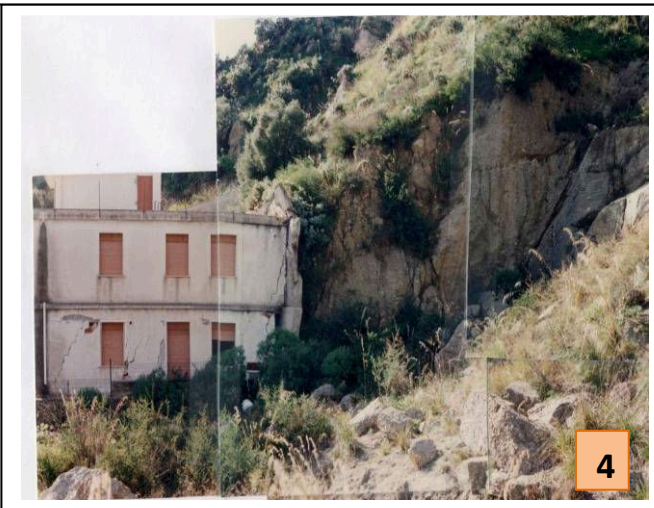
STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici	25÷30	strategici	1	Strada privata	
Attività produttive	5	ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
< 12 anni	12÷60 anni	>= 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	45÷69	Totale abitanti	100÷170	Ferrovia	
		Di cui con handicap			

SCENARIO	Lo scenario consolidato è rappresentato dal crollo di massi e sfasciume dal versante con interessamento di diversi edifici, della strada comunale e della ferrovia CT-ME. L'edificazione selvaggia, inoltre, ha prodotto sostanziali modifiche sia nel reticolo idrografico che nei percorsi delle acque entro la massa rocciosa. Si registrano venute d'acqua in edifici a 20 anni dalla costruzione. L'eventuale crollo, ribaltamento, scivolamento coinvolgerebbe le abitazioni in un effetto domino e occluderebbe l'unica via di accesso al quartiere.
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Richiesta finanziamento per: Progetto di CONSOLIDAMENTO DEL COSTONE ROCCIOSO IN LOCALITA'ORTOGRANDE "Lavori di messa in sicurezza del tratto a monte" (anno 2010)	
Previsti	
Demolizione emergenze rocciose metastabili, sistemazione idraulico-forestale, riattivazione impluvi, interposizione di barriere paramassi a difesa degli edifici	
Note	CONSOLIDATO : Gennaio 2011, scivolamento di massi e terriccio. In genere ad ogni precipitazione si segnalano crolli o scivolamento di materiale. Nel 1985 uno scivolamento roccioso di circa 75 mc colpì una casa rendendola inabitabile ma non causò vittime.



SIRINA – Foto 1-2. E' evidente il restringimento della sezione del torrente per la realizzazione (a dx e sx) di due strade. Sul lato sx, meglio protetta la via San Vincenzo (comune di Taormina) sia all'ospedale che alla stessa Taormina. Sulla dx (comune di Giardini) la strada , non protetta da alcuna struttura resta l'unica via di accesso a numerose abitazioni. **Foto 3.** Tratto terminale del torrente: le conseguenze delle precipitazioni del 27\01\2010. Su ambedue gli argini insistono numerosi edifici . Quelli ricadenti nel comune di Taormina sono accessibili carrabilmente attraversando il letto del torrente. In occasione di portate consistenti decine di persone non sono raggiungibili con mezzi di soccorso (ad esempio ambulanze)



ORTOGRANDE – Foto 4. l'edificio danneggiato dal crollo roccioso del 1985. Il pericolo crollo è sempre presente, complice una edificazione selvaggia che ha comportato lo stravolgimento del reticolo idrografico, e gli incendi che hanno causato la scomparsa di essenze d'alto fusto. La vegetazione rimasta si rinnova ogni anno ma con uno scarso apparato radicale. **Foto 5.** Panoramica del costone Ortogrande .Evidenziata la parte soggetta a crolli ed un canalone con detriti accumulati ostruito alla base. A proseguire tutto il bacino del Sirina presenta frane e smottamenti



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 03

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		TORRENTE S.N. SU P.ZZA CHIESA "MARIA SS. RACCOMANDATA"			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione				
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-5GN-005	R 4	P 2	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND - 001- 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici	08÷15	strategici	1	Strada privata	
Attività produttive	6	ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
< 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	12÷25	Totale abitanti	40÷80	Ferrovia	
		Di cui con handicap		Piazza	

SCENARIO	Crollo e/o scivolamento di massi su Piazza Chiesa Raccomandata, linea ferrata , edifici sottostanti. Coinvolgimento diretto linea ferrata e SS 114									
INTERVENTI STRUTTURALI										
Realizzati						Nessuno				
Proposti						Demolizione emergenze rocciose in condizioni precarie. Sagomatura e piantumazione del versante con specie autoctone. Interposizione rete paramassi a difesa degli edifici, della strada ferrata e della Piazza.				
Note	CONSOLIDATO: occasionali colamenti sulla piazza , a ridosso della galleria ferroviaria. Massi staccati, ancora presenti sul versante, in equilibrio precario.									



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 04
INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA TORRENTE TENDE – Zona Centro Storico					
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione	Presenza di pinnacoli rocciosi , di varia pezzatura in precario equilibrio. Coltri detritiche in forma di accumulo instabile. Fronti profondamente erosi , con evidenza superfici di distacco.			
	Mareggiata	Bacino ridotto, ripidi pendii, dilavamento superfici, tempi di corrivazione estremamente bassi, intombamento tratto terminale torrente con sezioni ridotte.			
		FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-5GN-005 e 006 097-E-5GN-E01	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND – 001 – 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici	20÷30	strategici	1	Strada privata	
Attività produttive	19	ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	20÷37	Totale abitanti	55÷110	Ferrovia	
		Di cui con handicap		P.zza Municipio	

SCENARIO	Colata rapida, pericolosa perché allo sfociare sulla via Umberto si trova davanti una barriera di edifici costituita dal Palazzo Municipale e dagli edifici adiacenti. Distacchi dai fronti erosi di materiale ampiamente fessurato, coltri instabili, pinnacoli in avanzato stato di degrado.
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati (anno 2001)	
Lavori di recupero idrogeologico e difesa del suolo del bacino del T. Tende attraverso interventi di Ingegneria Ambientale. <u>N.B.: Allo stato attuale dell'intervento resta ben poco.</u>	
Proposti	
Pulitura dei versanti e dell'alveo. Regimazione delle acque meteoriche, piantumazione, con specie arboree endemiche, delle aree spoglie di vegetazione. Pulitura della galleria che porta le acque del Tende al mare.	
Note	CONSOLIDATO : Grave evento franoso verificatosi a seguito dell'alluvione del 1985. La frana ha interessato l'area in cui si trova la sede del Municipio mentre l'alluvione tutta la fascia costiera.



Foto 6. Uno smottamento dopo un temporale sulla piazzetta antistante la Chiesa Raccomandata.

Foto 7 sempre dalla piazza alcuni dei pinnacoli , massi in precario equilibrio che insistono nella zona sottostante.



Foto 8,10. Veduta delle colline, nel tratto del bacino Tende, dal palazzo municipale: viene evidenziato un ruscellamento dopo un temporale(16 ottobre 2009) . **Foto 9.** Veduta delle colline dalla Piazzetta Garibaldi : viene evidenziato l'inizio di scivolamento di materiale sabbioso.



Foto Archivio F. Caltabiano

Nel 1985 una violenta precipitazione colpì la fascia jonica. Dopo circa 12 ore di precipitazioni ininterrotte, le acque battenti e dilavanti i versanti del bacino del torrente Tende, causarono, complice anche i riporti di materiali provenienti da alcuni scavi

Il distacco di diverse migliaia di mc di materiale sciolto sabbia e fango, che si riversarono nel centro abitato. Non si ebbero vittime, grazie anche alle piazze antistanti , due spazi aperti che fecero sì che la colata defluisse rapidamente . Il paese restò tagliato in due per circa una settimana.



Foto Archivio F. Caltabiano

SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 05
INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		BACINO TORRENTE S. GIOVANNI – lato dx			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione	La presenza di argille e l'acclività del versante crea una situazione, in presenza di piogge copiose e prolungate, di pericolo di frane di colamento e/o smottamento			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	Non censita	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND -001 - 6TA	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici		strategici		Strada privata	
Attività produttive		ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	Totale abitanti			Ferrovia	
	Di cui con handicap				

SCENARIO	Colamento e/o smottamento dell'argilla nel letto del torrente, con ostruzione al deflusso delle acque. Il letto del torrente è utilizzato quale strada per l'accesso ad alcuni insediamenti e per il collegamento con le zone di Contrada Palì.
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Nessuno	
Proposte	
Sagomatura del versante, Sistemazione idraulica e interventi di I.N.	
Note	Il potenziale colamento della frana provocherebbe lo sbarramento del corso d'acqua.

SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 06
INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		BACINO TORRENTE S. GIOVANNI - GAGGI (Versante a tergo del Liceo Scientifico)			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA' Montonature del versante, solchi di erosione, fessure beanti, accumuli gravitativi: elementi premonitori di frana/e incipiente/i.			
	Esondazione				
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-5GN-002	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND - 002 - 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici		strategici	2	Strada privata	
Attività produttive		ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE SCOLASTICA				Strada provinciale	
materna	60	Elem-medie	250	liceo	200
Strada statale				Ferrovia	
Nuclei familiari	Totale abitanti				
	Di cui con handicap				

SCENARIO	Potenziale movimento di masse rocciose innescato da piogge prolungate e copiose. Probabile danno a persone e/o cose visto la presenza nell'area di quattro istituti scolastici (liceo, secondaria di I grado, scuola primaria e dell'infanzia).
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Nessuno	
Previsti	
	Sagomatura e gradonatura del versante con interventi di Ingegneria Naturalistica. Sistemazione idraulica forestale e piantumazione di essenze autoctone.
Note	Il rischio potenziale maggiore è associato al liceo, a ridosso di un pendio privo di piantumazione e/o sistemazione idraulica.



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 07

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		BACINO TORRENTE S. GIOVANNI – GAGGI – tratto terminale			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA' Estrema antropizzazione delle sponde, copertura torrente, sezioni di deflusso insufficienti. La copertura rappresenta UNICA VIA DI ACCESSO carrabile al quartiere			
	Esondazione				
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-E-5GN-E02	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	Censita	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Edifici	15÷25	strategici	3	Strada privata	
Attività produttive	4÷8	ponti	1	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	12÷ 33	Totale abitanti	40÷120	Ponte Ferrovia	
		Di cui con handicap			

SCENARIO	<p>Esondazione dovuta all'ostruzione ed alla insufficienza della sezione d'imbocco del tratto intombato, colate di fango e detriti su strada e zona abitata: la strada diventa via preferenziale allo scorrimento acque. La realizzazione a partimenti con sezioni minori verso la foce e la mancata pulitura dell'alveo, esercitano sovrappressioni sull'impalcato stradale. In occasione dell'alluvione del dicembre 2009 l'impalcato si è sollevato, nel tratto prossimo al ponte ferroviario di circa 30 cm.</p> <p>Potenzialmente coinvolti: Area antropizzata, Centrale elettrica, Ufficio Postale, Sede Telecom, vari esercizi pubblici e ponte ferroviario CT-ME</p> <p>Indirettamente coinvolti: plesso scolastico Mastrociccio (materna ed elementare) , media e liceo scientifico</p>
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Interventi di somma urgenza Pulitura alveo. Stabilizzazione provvisoria dell'impalcato stradale sollevatosi dalla sede d'appoggio, in attesa della sua ricostruzione.	
Proposti	
Pulitura annuale dell'alveo, verifica strutturale impalcato, risagomatura profilo torrente tratto intombato	
Note	Consolidato: L'acqua scorre sulla sede stradale allagando i cantinati e i piani terra delle abitazioni a dx e sx del torrente, e sulla SS. 114 ad una quota inferiore rispetto alla copertura del tratto di sovrappasso

**Foto 13-** Rif.Scheda 5

La frana vista dal ponte dell'autostrada. Nel letto del torrente, restringendone la sede, è stata realizzata una stradina di collegamento con alcune abitazioni e con la zona di Pali (Taormina)

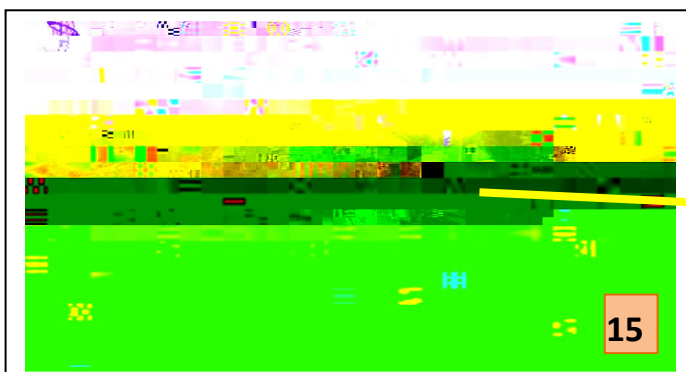


Foto 15. Inizio del tratto coperto con restringimento alveo. - **Foto 16.** Il T.Gaggi che affluisce nel T.San Giovanni. - **Foto 17.** La SS 114 invasa dal fango trascinato sulla copertura del torrente S.Giovanni. - **Foto 18.** Innalzamento impalcato (copertura) T.San Giovanni (via Erice) per la spinta delle acque poi traccimate. - **Foto 19.** Piano terra allagato a ridosso di un tratto coperto.





SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 08

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		San Giovanni (area a monte di via degli ulivi)			
CRITICITA'	Frana Esondazione	DESCRIZIONE CRITICITA' Instabilità della coltre detritica e materiale di riporto rinvenuti sul versante, rotazione dei muri di sostegno. In occasione di pioggia, il terreno si imbibisce rapidamente, le caratteristiche geotecniche, già scadenti, si decrementano aumentando notevolmente il rischio di movimento di massa.			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA' Spesso Occasionale Rara			
Rif. P.A.I.	Non censita	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND – 003 – 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
Abitazioni		strategici	1	Strada privata	
Attività produttive		poni		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	Totale abitanti			Ferrovia	
	Di cui con handicap				

SCENARIO	Movimento di masse terrose dei fianchi della collina con stabilità già compromessa, innescata da piogge persistenti	
INTERVENTI STRUTTURALI		
Realizzati		
Proposti		
	Opere di drenaggio, terrazzamenti e interventi di Ingegneria Ambientale.	
Note		



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 09

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA				Torrente Giordano – Torrente s.n.			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'					
	Esondazione						
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'					
		Spesso	Occasionale	Rara			
Rif. P.A.I.	Non censita	R	P	MONITORAGGIO			
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista		
Rif. P.C.P.C.	ND – 004 – 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato		

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA			
abitazioni	3÷7	strategici	0	Strada privata			
Attività produttive	1÷ 3	ponti	0	Strada comunale			
POPOLAZIONE				Strada provinciale			
< 12 anni		12÷60 anni	≥ 60 anni	Strada statale			
Nuclei familiari	3÷ 11	Totale abitanti	5÷ 30	Ferrovia			
		Di cui con handicap					

SCENARIO	<p>L'alterazione dei luoghi dovuti ad interventi antropici, sta innescando un processo di erosione e colamenti gravitativi. Il piccolo bacino raccoglie le acque di due impluvi che incanalati in tombini sfociano sulla spiaggia. Agli inizi del secolo scorso per attraversare i due corsi d'acqua si utilizzavano ponticelli in legno. La zona , interessata da modesti dissesti è contigua all'area di via Pietralunga (scheda seguente) in cui sono stati eseguiti interventi di stabilizzazione del versante , e non sono da escludere probabili interferenze.</p>
-----------------	---

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Nessuno	
Proposti	
	<p>Sagomatura e gradonatura del versante con interventi di Ingegneria Ambientale. Sistemazione idraulica forestale e piantumazione dell'area con essenze autoctone.</p>
Note	<p>Approfondimento studi anche sulla strada e la linea ferrata in quanto sugli stessi sono evidenti segni di alterazione . Al momento esclusi dalle valutazione danni agli edifici ed abitanti a valle della linea ferrata sulla SS. 114</p>



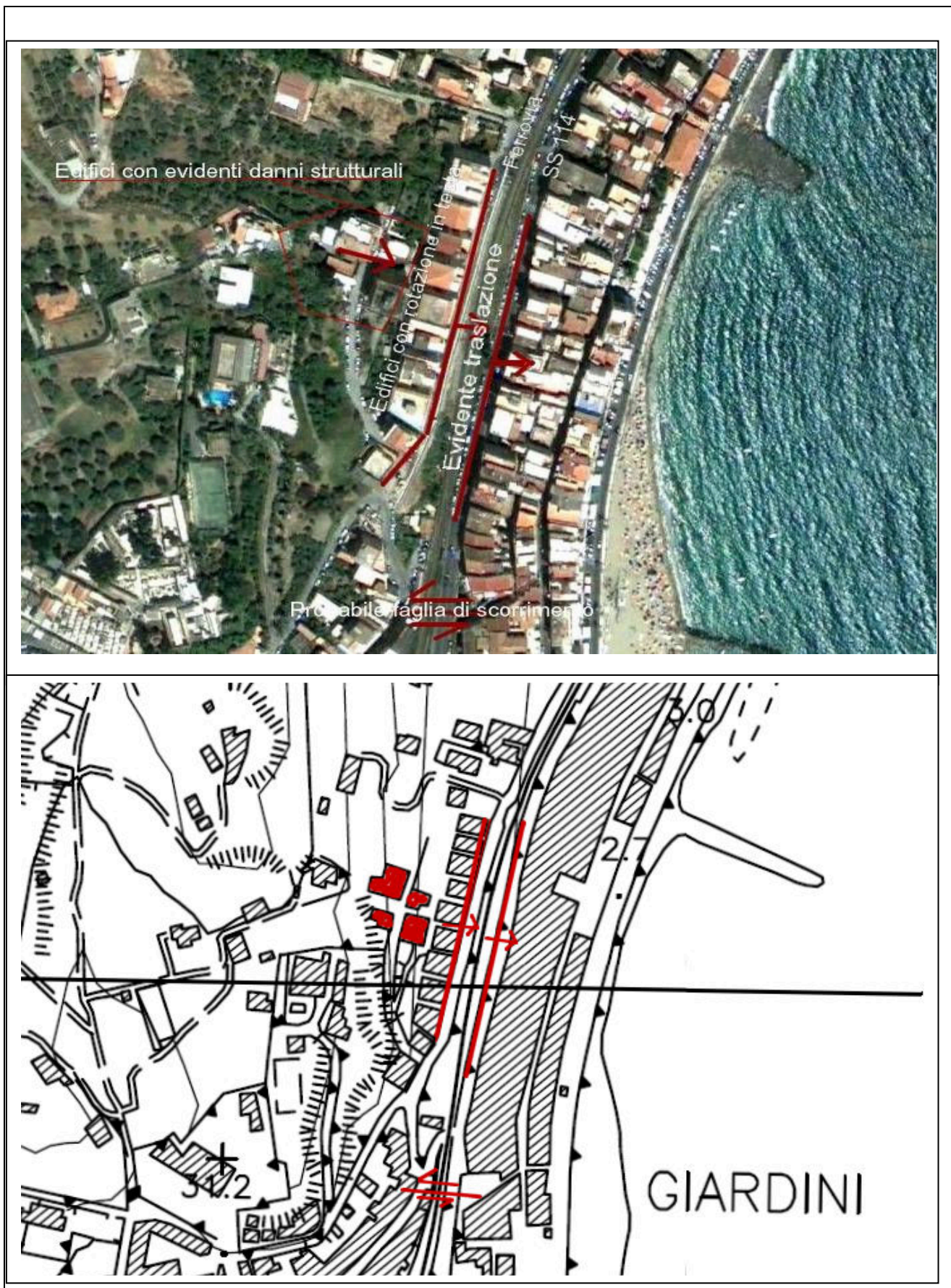
SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 10

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		Contrada Pietralunga			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione	Lento scivolamento di un'ampia frana interessante numerose abitazioni, la linea ferrata e le vie carrabili			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-5GN-001	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	ND - 005 - 5GN	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
abitazioni	3÷18	strategici		Strada privata	
Attività produttive	3	ponti		Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12÷60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	5÷70	Totale abitanti	12÷120	Ferrovia	
		Di cui con handicap			

SCENARIO	<p>Gli interventi ad oggi effettuati sembrano avere bloccato il fenomeno di scivolamento verso valle. Restano i danni provocati ad alcuni edifici, la rotazione di un tratto del muro di controripa della ferrovia, ed evidenti rotazioni in testa di diversi edifici.</p> <p>Lo scenario potenziale, dovuto al cedimento di "probabili" cavità sotterranee (di cui v'è certezza almeno di una), e il manifestarsi di movimenti di massa lungo la superficie di scivolamento che si trova ad una profondità di circa 8 m, comporterebbe l'evacuazione di almeno una decina di edifici multipiano nella zona a monte, di altri (non quantificabili) nella zona a valle, l'interruzione del traffico ferroviario e di quello viario.</p>
INTERVENTI STRUTTURALI	<p>Con riferimento alle memorie storiche, tutta la zona , fino agli anni 50 era sfruttata per l'estrazione di calce e di gesso. L'estrazione avveniva a o a cielo aperto , mediante il brillamento di rudimentali mine, o con l'escavazione di piccoli tunnel. Il materiale di scarto e di scavo veniva scaricato a colmare le depressioni a monte dell'attuale via San Pietro, alterando l'idrografia e la morfologia della zona. L'area di che trattasi è stata completamente urbanizzata prima ignorando e poi dimenticando la reale stratigrafia dei luoghi. Le memorie storiche, altresì raccontano dell'esistenza di consistenti falde acquifere sotterranee, rinvenute durante gli scavi delle prime abitazioni fra la ferrovia ed il mare, e di un ampio movimento tettonico in corrispondenza dell'attuale SS. 114, nei pressi dell'ex passaggio a livello ferroviario che generò, in senso longitudinale, un'ampia fessura di oltre 10 m di lunghezza.</p>
Realizzati	
<p>Progetto delle opere di protezione dei manufatti siti nell'area a rischio idrogeologico in contrada Pietralunga (Giardini Naxos) (2007-2010) Paratia di pali a difesa della strada ferrata CT-ME, opere di drenaggio attraverso Gabbioldren.</p>	
Proposti	
<p>Monitoraggio strumentale dell'intera area. Indagini geognostiche per l'identificazione dell'esatta stratigrafia dei luoghi e individuazione delle faglie presenti.</p>	
Note	<p>Necessario approfondire gli studi anche sulla strada e la linea ferrata, in quanto sugli stessi sono evidenti i segni di alterazione. Al momento esclusi dalle valutazioni danni edifici ed abitanti a valle della linea ferrata</p>





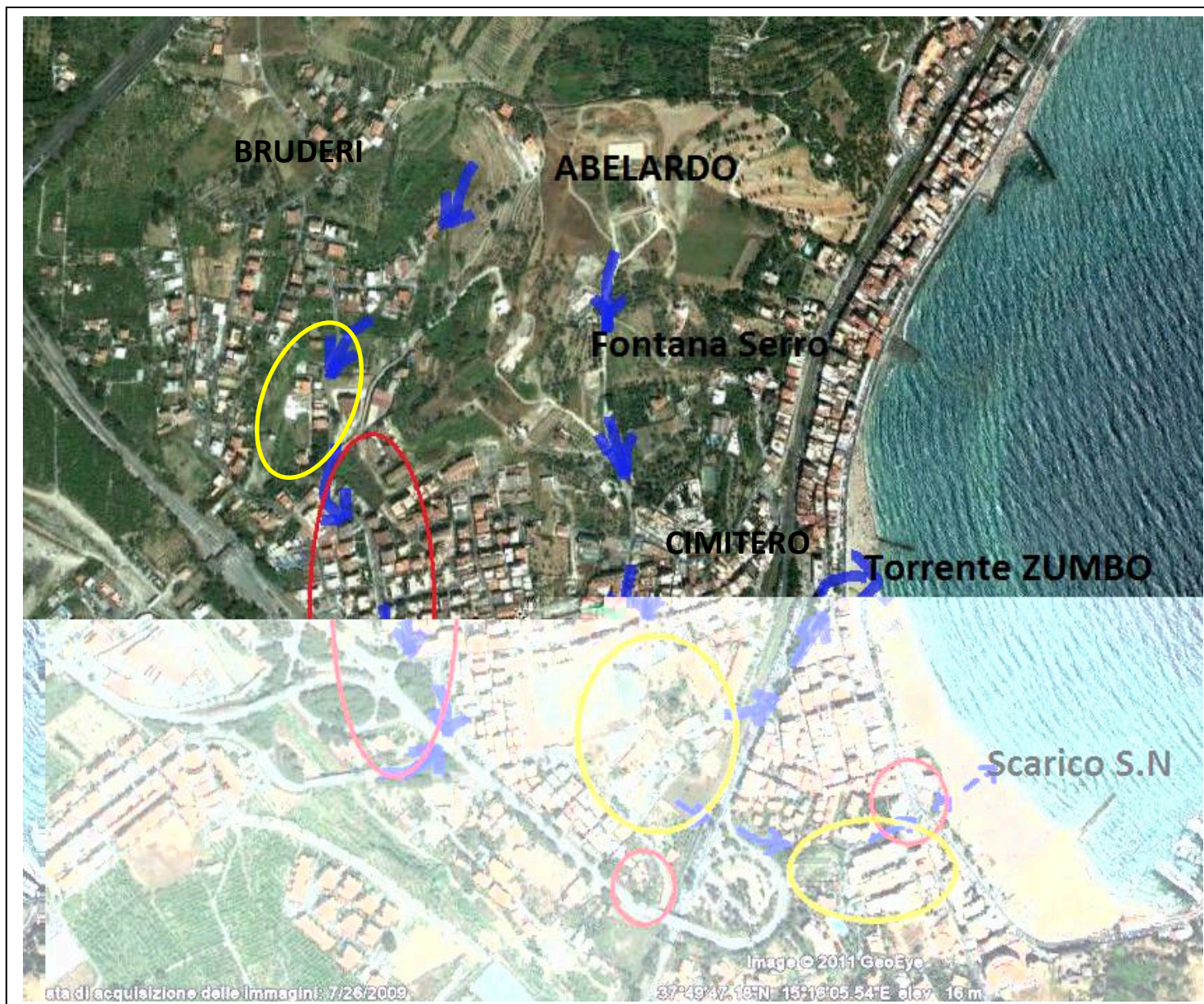
SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 11

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA				Zona Fontana Serro, Zona Adelardi , Torrente ZUMBO ed altri			
C RITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA' Ostruzione e modifica impluvi naturali, dilavamento superfici, processo erosivo, movimenti di massa					
	Esondazione						
	Mareggiata						
		FREQUENZA CRITICITA'					
		Spesso		Occasionale		Rara	
Rif. P.A.I.	Non censita	R	P	MONITORAGGIO			
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale		A vista	
Rif. P.C.P.C.	Censita	R	P	Nessuno		Dedicato	

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
abitazioni	n.q	strategici	n.q	Strada privata	
Attività produttive	n.q	ponti	n.q	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
< 12 anni		12÷60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	n.q	Totale abitanti	n.q	Ferrovia	
		Di cui con handicap			

SCENARIO	Allagamento delle sedi stradali, delle abitazioni e dei sottopassi, interruzione della circolazione stradale.(A)(B)		
INTERVENTI STRUTTURALI			
Realizzati			
Nessuno			
Proposti			
Studio della rete acque bianche e degli apporti meteorici. Realizzazione di canale di gronda e relativi collettori			
Note	CONSOLIDATO: Nel 2007 dopo un intensa precipitazioni, le acque confluite in un canale parzialmente ridotto e deviato dall'originario percorso ha provocato l'allagamento di alcune attività commerciali poste sul lungomare.(C)		

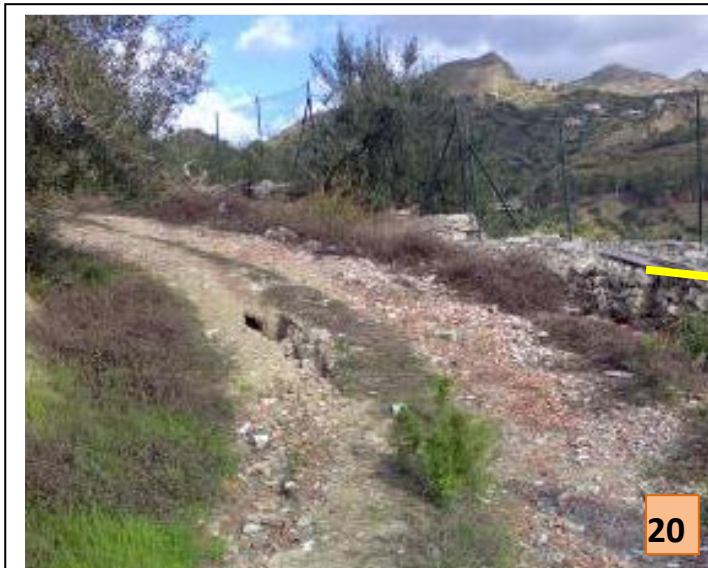


Viene preso in considerazione il torrente Zumbo e l'intero reticolo idrografico della zona a monte (zona alta cimitero, Abelardi, Bruderi etc). Quest'ultimo nel tempo è stato fortemente alterato dall'attività antropica. Fino alla metà del secolo scorso quasi tutti gli impluvi recapitavano nel Torrente Santa Venera. In fase di realizzazione degli insediamenti abitativi, non si è tenuto "adeguatamente" conto di tali percorsi e l'acqua è stata dirottata nelle saie e condotte varie, se non addirittura lasciata "a perdere" nelle zone non ancora edificate. Negli ultimi anni l'antropizzazione della parte a monte ha ulteriormente accentuato lo squilibrio caratterizzato dalla mancanza di adeguati "canali" di gronda e collettori.

La problematica è più evidente in occasione di intense precipitazioni. Le strade diventano la sede naturale di deflusso delle acque con conseguenti allagamenti della sede stradale e non solo di essa.

Il sistema smaltimento acque bianche (ove esistente) è insufficiente come pure quello delle acque nere in cui recapitano buona parte degli scarichi acque bianche.

Le zone cerchiare **in rosso** indicano quelle in cui si sono verificati allagamenti, le aree cerchiare **in giallo** indicano quelle in cui è possibile attendersi (anche se per difetto) ulteriori allagamenti. Le frecce e le linee **blu** indicano i deflussi. Da attenzione, i movimenti di massa dei versanti, anche se le ridotte acclività ne limitano sicuramente l'entità degli eventuali danni.

Scheda n°8**Foto 20** . Erosione superficiale con fessurazione del terreno a ridosso di gabbionata di contenimento.**Foto 21** . Vista del costone e gabbionata da via Erice .**Scheda n°9****Foto 22** . Bacino del T.Giordano (vista dal porto)**Foto 23** . Dissesti**Foto 24** . Veduta del bacino del T.Giordano

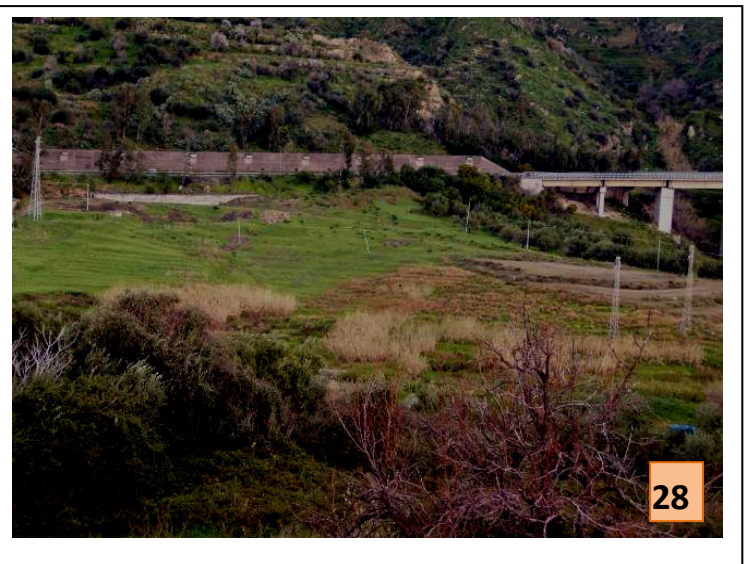
Scheda n° 10

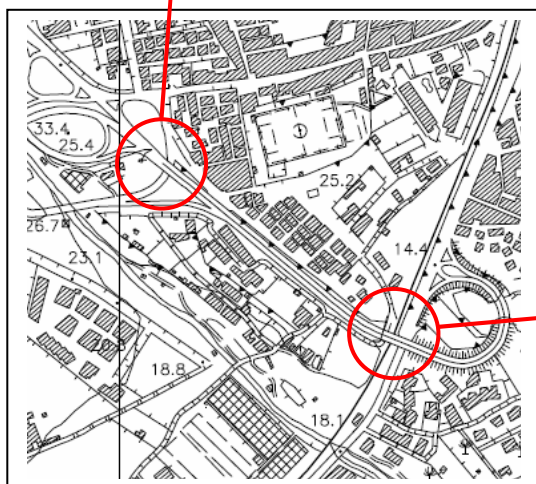
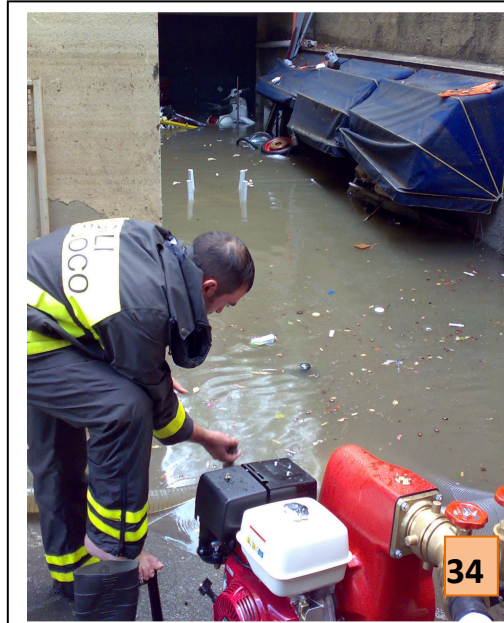
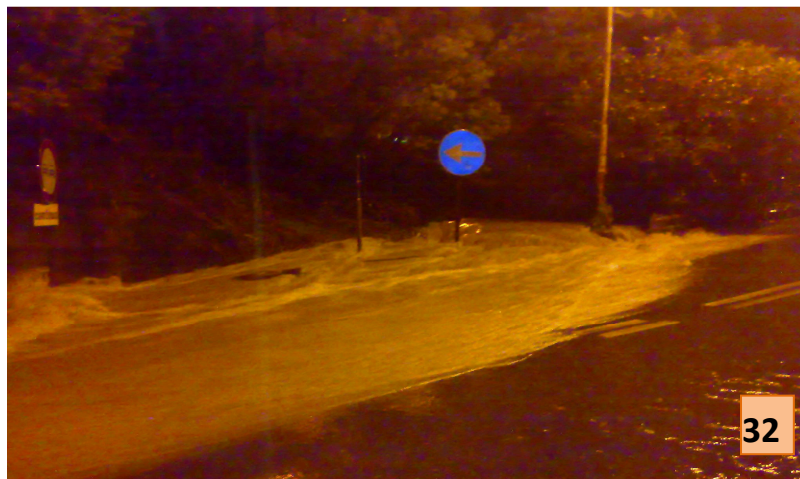
Foto 25. Cedimenti su via Pietralunga (prima della realizzazione palificata) **Foto 28 .** Adelardi: Scorrimenti superficiali a confine con il comune di Taormina.

Foto 26. Rotazioni su via Pietralunga al limite della zona palificata

Foto 29 . Edificio lesionato per probabile faglia

Foto 27 - 30 . Rotazione su SS 114 con avvallamento della strada.



Scheda n° 11**Foto 31.** Canale raccolta impluvio zona Bruderi prima di riversarsi su via Tevere**Foto 32.** L'acqua proveniente da monte defluisce su via Tevere e poi si riversa nel sottopasso**Foto 33.** Sottopasso zona Calcarone allagato : il tombino realizzato per il deflusso si rivela insufficiente (foto realizzata a 10 min da inizio precipitazioni)**Foto 34.** Scantinato allagato sul lungomare (tracimazione torrente S.N.)**Foto 35.** Una lesione su un muro di contenimento aridosso della linea ferrata (all'altezza del ponte svincolo A18 su ss 114)

SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 12

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA		Torrente SANTA VENERA			
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione	Sezioni insufficienti , sovralluvionamento alveo.			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-E-5GN-EO03	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista(*)
Rif. P.C.P.C.		R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
abitazioni	n.q.	strategici	3	Strada privata	
Attività produttive	n.q.	ponti	5	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni		12-:-60 anni		Strada statale	
		≥ 60 anni		Ferrovia	
Nuclei familiari	n.q.	Totale abitanti	n.q.		
		Di cui con handicap			

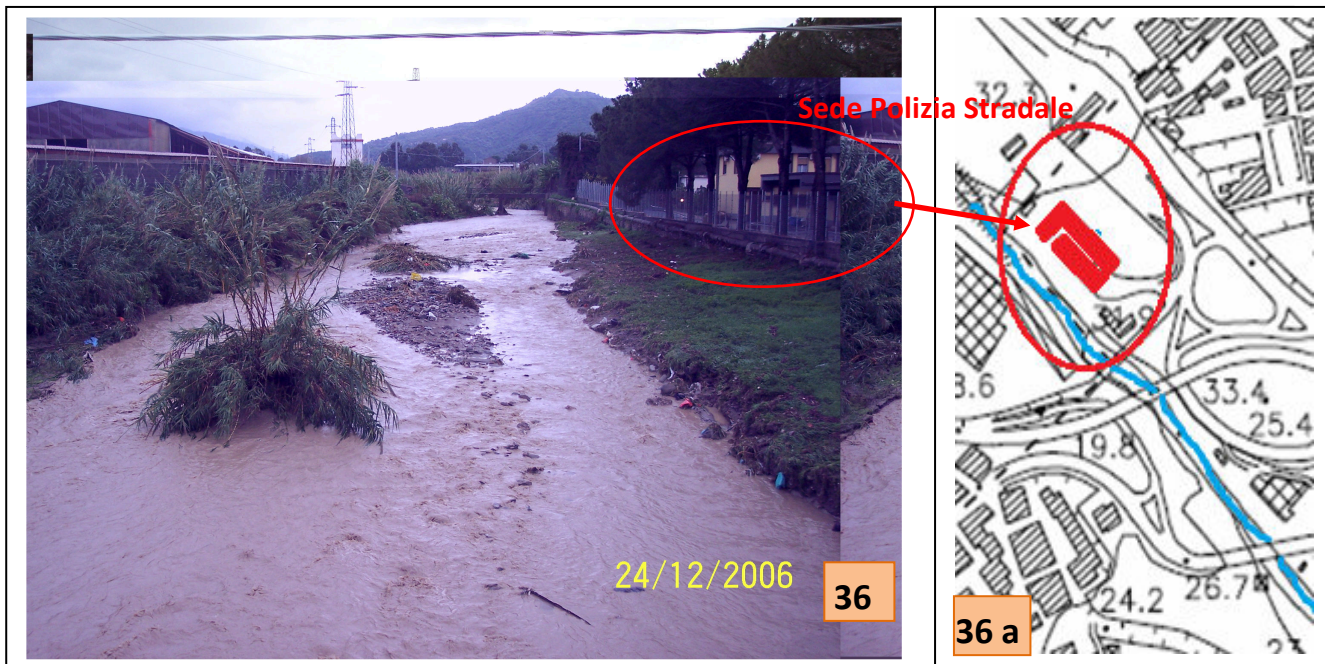
SCENARIO	Esondazione del torrente nel tratto comunale con interessamento della sede della polizia stradale, un tratto dello svincolo della A 18, del ponte FS e SS 114 e via Jannuzzo, e nel tratto terminale potenziale coinvolgimento sede VV.UU e CC, abitazioni e parco archeologico. Per un tratto di circa 200 mt poco prima del ponte FF.SS e poco oltre il ponte SS.114 sono stati allocati dei sottoservizi a rischio . Una loro interruzione comporterebbe grossi disagi alla popolazione. Nel 2009 , nel tratto terminale compreso fra il ponte di Via Jannuzzo e la foce, l'impeto delle acque spazzò via un tratto della fognatura consortile allocata nel letto del torrente e successivamente ricostruita in posizione sicura.
-----------------	--

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	
Pulizia alvei	
Proposti	
Rimodellamento delle sezioni, ricostruzione argini, eliminazione sottoservizi.	
Note	Il tracciato dell'area esondata , anche se inferiore all'area attesa nel PAI ,tende ad evidenziare l'immediato coinvolgimento di strutture strategiche, dovuto al restringimento della sezione appena sopra i confini comunali.

Scheda n° 12

Foto n° 36 – 36 a: Torrente S.Venera – sulla sx del torrente la sede della polizia Stradale a rischio allagamento.

Foto n° 37 – 38: A valle e a monte del ponte SS 114 – sottoservizi e abitazioni a rischio



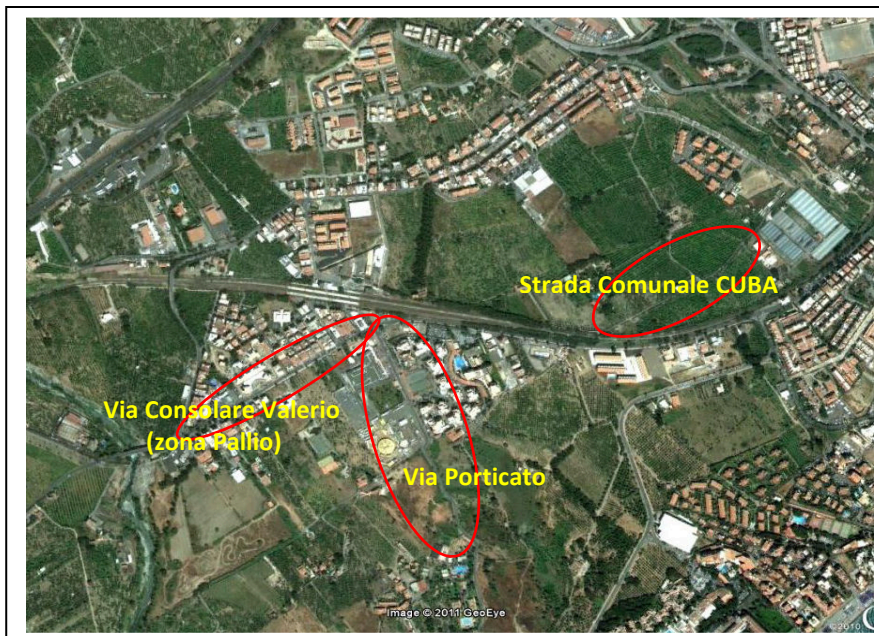
SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 13
INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA PALLIO - PORTICATO					
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA' Canali irrigazione (saie) utilizzati come canali di gronda, in parte occlusi e ristretti e comunque insufficienti			
	Esondazione				
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	Non censita	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.	Censita	R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
abitazioni	n.q	strategici	n.q	Strada privata	
Attività produttive	n.q	ponti	n.q	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	12-:-60 anni	≥ 60 anni		Strada statale	
Nuclei familiari	Totale abitanti			Ferrovia	
	Di cui con handicap				

SCENARIO	L'acqua proveniente da monte si riversa nelle saie su cui sono anche collegati gli scarichi acque bianche degli insediamenti abitativi . Nella realizzazione di insediamenti abitativi, tali canali sono stati o interrrotti o ristretti o collegati alle condotte acque nere ove esistenti. In conseguenza di eventi meteo violenti (ma ad oggi temporalmente limitati) le acque si riversano sulle strade diventando, queste, il letto naturale di deflusso ed allagando le zone circostanti a quote inferiori.
-----------------	--

INTERVENTI STRUTTURALI	
Realizzati	nessuno
Proposti	
Captazione acque e realizzazione fognatura acque bianche, canale di gronda per acque meteoriche	
Note	in occasione di precipitazioni anche lievi le saie , o quel che resta, in cui sono stati allacciati anche gli scarichi delle acque bianche dei vari insediamenti abitativi, confluiscono a valle allagando tratti di strada e locali sottomessi



Scheda n° 13

- Foto n° 39-40** Via Consolare Valerio allagata – Zona Pallio
Foto n° 41 Strada Comunale Cuba
Foto n° 42 Via Porticato – Roiches Noir



SCHEDA SPEDITIVA SINTETICA n° 14
INFORMAZIONI DI DETTAGLIO E SCENARIO EVENTO

DENOMINAZIONE AREA ALCANTARA					
CRITICITA'	Frana	DESCRIZIONE CRITICITA'			
	Esondazione	Sovraincisione del thalweg, erosione spondale, esondazione areale a macchia di leopardo, difficoltà di deflusso in presenza di mareggiata proveniente dal quadrante S-E con conseguente innalzamento del livello a monte			
	Mareggiata	FREQUENZA CRITICITA'			
		Spesso	Occasionale	Rara	
Rif. P.A.I.	097-E-5GN-E05	R	P	MONITORAGGIO	
Rif. D.R.P.C.		R	P	Strumentale	A vista
Rif. P.C.P.C.		R	P	Nessuno	Dedicato

STRUTTURE				VIABILITA' INTERESSATA	
abitazioni	n.q	strategici	1 depuratore	Strada privata	
Attività produttive	n.q	ponti	1 (SS 114)	Strada comunale	
POPOLAZIONE				Strada provinciale	
≤ 12 anni	n.q	12-:-60 anni	n.q	Strada statale	
≥ 60 anni	n.q	Totale abitanti	n.q	Ferrovia	
Nuclei familiari	n.q	Di cui con handicap			

SCENARIO	Scalzamento alla base e crollo dei muri d'argine con esondazione. Eventuali danni alle strutture dei ponti, possibile allagamento dell'impalcato, con conseguente chiusura del traffico sulla SS 114. Allagamento dell'impianto di depurazione con danni alle strutture, interruzione del servizio, e inquinamento ambientale. Più a monte avviene l'esondazione, maggiore sarà la superficie comunale interessata.	
INTERVENTI STRUTTURALI		
Realizzati		
Proposti	Ricostruzione dei muri d'argine, bonifica con interventi di ingegneria ambientale	
Note	In occasione di ondate di piena, il traffico sulla SS 114 è stato interrotto a scopo precauzionale. Nel 2007 l'impianto venne chiuso per crollo del muro di cinta provocato da erosione di sponda del fiume in piena.	





Osservazioni

Note n.... Del.....		autore
Note n.... Del.....		autore
Nota n...Del....		autore
Note n.... Del....		autore
		autore
Note n.... Del....		autore
Nota n.. Del		autore