



(Allegato 2°)

PARTE SECONDA

SCENARI DI RISCHIO LOCALE

Aggiornamento: agosto 2025



ELABORAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO LOCALE

Con il termine “**scenario di rischio locale**” si intende una descrizione sintetica, accompagnata da indicazioni localizzative o da cartografia esplicativa, dei possibili effetti sull’uomo o sui beni presenti nel territorio di eventi potenzialmente calamitosi che si possono manifestare all'interno del territorio comunale.

Gli scenari di rischio debbono essere costruiti integrando le informazioni relative alle pericolosità agenti sul territorio, la cui descrizione è principalmente contenuta nei **Programmi Provinciali e Regionali di Previsione e Prevenzione**, con quelle relative agli ambiti di pericolosità locale eventualmente non presenti all'interno dei Programmi Provinciali e Regionali, e quelle concernenti gli elementi vulnerabili presenti all'interno degli areali di pericolosità, la cui conoscenza è propria del Comune.

É opportuno che gli scenari di rischio, specifici per ciascuna tipologia di evento, vengano articolati in riferimento a due condizioni di evento:

- l'evento massimo atteso
- l'evento ricorrente

Gli scenari di rischio locale sono sintetizzati all'interno di due schede tecniche;
la prima concerne la descrizione dell'evento di riferimento;
la seconda riguarda la descrizione dei danni attesi.



ANALISI DI PERICOLOSITÀ

Per quanto concerne i rischi legati ad eventi prevedibili, la individuazione delle aree di pericolo, cioè le aree all'interno delle quali è atteso che si manifestino gli eventi potenzialmente calamitosi, è la prima componente del Piano di Emergenza Comunale; essa è propedeutica all'allestimento degli scenari di rischio locale.

Per sostenere questa attività nella presente fase di redazione del Piano si utilizzano i documenti di riferimento a partire dai Programmi di Previsione e Prevenzione elaborati dalle Province della Sicilia.

All'interno di tali documenti sono infatti riportati gli areali di pericolosità relative ai seguenti fenomeni:

- frane,
- esondazioni,
- incendi,
- incidente rilevante,
- terremoti,
- fenomeni di amplificazione sismica locale,
- sinkhole
- emanazioni pericolose di gas nocivi
- altro.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 569 del 29 febbraio 2000 (allegato 1) è stato approvato il sistema integrato di protezione civile regionale, con l'istituzione dei Centri Operativi Intercomunali (COI) e l'individuazione dei Centri Operativi Comunali e di Coordinamento Provinciali e Regionale.



SCENARI DEGLI EVENTI MASSIMI ATTESI

Lo scenario di rischio è la rappresentazione dei fenomeni che interferiscono con un determinato territorio provocando danni a persone o a cose. La conoscenza di questi fenomeni costituisce la base per elaborare un piano di emergenza.

Definire lo scenario di rischio è indispensabile per poter predisporre gli interventi preventivi a tutela delle popolazioni e dei beni in una determinata area.

Gli elementi indispensabili per la ricostruzione di uno scenario di rischio di un territorio sono:

P = pericolosità o probabilità di accadimento dell'evento calamitoso (*Frana, terremoto, inondazione*).

V = Vulnerabilità degli elementi esposti (*Un terreno sciolto ed uno compatto che si trovano in una stessa area saranno diversamente vulnerabili all'evento frana. La mancanza di argini fluviali aumenta la vulnerabilità del territorio rispetto all'evento inondazione*).

E = Esposizione all'evento (*Valore socioeconomico degli elementi esposti. Si tratta di quantificare il valore in termini di vite umane e beni materiali presenti in una zona*).

Dunque, terminato l'inquadramento di base, dalla combinazione di questi tre fattori sono stati definiti di volta in volta i principali scenari di rischio presenti nel territorio in esame:

$$\mathbf{R = P \times V \times E}$$

Quindi si è passati ad ipotizzare i possibili effetti attesi che le diverse situazioni di pericolo potrebbero causare sulla popolazione e sulle infrastrutture e più in generale sul territorio. Saranno quindi individuate le aree potenzialmente interessate e i danni che presumibilmente potrebbe subire la collettività.



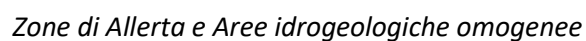
IDROGEOLOGIA

Le Zone di Allerta della Regione Sicilia per il rischio idrogeologico e idraulico

Il CFR ha individuato in un primo momento, a partire dalla delimitazione dei Bacini Idrografici Elementari in cui si articola il territorio regionale, e in base allo studio di regionalizzazione delle piogge intense, le Aree Idrogeologiche Omogenee di dimensioni tali da rappresentare con un dettaglio sufficiente le distinte zone e sottozone pluviometriche all'interno della Regione. Successivamente tali aree sono state accorpate, in base a criteri orografici, fino ad una scala spaziale coerente con il livello di dettaglio disponibile per le previsioni meteorologiche, definendo così le zone di allerta.

Per motivi di competenze amministrative, si è scelto di limitare il perimetro delle Zone di Allerta al solo territorio regionale, i cui confini non necessariamente coincidono con quelli dei bacini idrografici. La valutazione del Rischio Idrogeologico, comunque, tiene conto dei parametri idropluviometrici calcolati sulle intere Aree Idrogeologiche Omogenee, che in parte potrebbero ricadere in territori appartenenti ad altre Regioni.

Il risultato finale di tale studio ha condotto quindi all'individuazione di n. 9 Aree Idrogeologiche Omogenee. Nella seguente tabella si elencano le Zone di Allerta, associate alle corrispondenti Aree Idrogeologiche Omogenee.





Zone di Allerta e Aree idrogeologiche omogenee

- A: Sicilia Nord-Orientale, versante tirrenico (prov. di Messina)**
- B: Sicilia Centro-Settentrionale, versante tirrenico (provv. di ME, PA)**
- C: Sicilia Nord-Occidentale (provv. di PA, TP)**
- D: Sicilia Sud-Occidentale (provv. di AG, PA, TP)**
- E: Sicilia Centro-Meridionale (provv. di AG, CL, EN, PA)**
- F: Sicilia Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia (provv. di CL, CT, EN, RG, SR)**
- G: Sicilia Sud-Orientale, versante Ionico (provv. di CT, SR)**
- H: Bacino del Fiume Simeto (provv. di CT, EN, ME)**
- I: Sicilia Nord-Orientale, versante Ionico (provv. di CT, ME)**



Zone di Allerta della Regione Sicilia

ORDINAMENTO PER ZONA DI ALLERTA

ZONA A: Sicilia Nord-Orientale, versante tirrenico (prov. di Messina)

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
X										BARCELLONA POZZO DI GOTTO	ME
X										BASICO'	ME
X										BROLO	ME
X										CAPO D'ORLANDO	ME
X	X									CAPRILEONE	ME
X										CASTELL'UMBERTO	ME
X										CASTROREALE	ME
X										CONDRO'	ME
X										FALCONE	ME
X										FICARRA	ME
X										FONDACHELLI FANTINA	ME
X										FRAZZANO'	ME
X										FURNARI	ME
X										GALATI MAMERTINO	ME
X										GIOIOSA MAREA	ME
X										GUALTIERI SICAMINO'	ME
X										LENI	ME
X										LIBRIZZI	ME
X										LIPARI	ME
X										LONGI	ME
X										MALFA	ME
X										MAZZARRA' S. ANDREA	ME
X										MERI	ME
X									X	MESSINA	ME
X										MILAZZO	ME
X										MIRTO	ME
X										MONFORTE S. GIORGIO	ME
X										MONTAGNAREALE	ME
X										MONTALBANO ELICONA	ME

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
X										NASO	ME
X										NOVARA DI SICILIA	ME
X										OLIVERI	ME
X										PACE DEL MELA	ME
X										PATTI	ME
X										PIRAINO	ME
X										RACCUJA	ME
X										ROCCAVALDINA	ME
X										RODI' MILICI	ME
X										ROMETTA	ME
X										SAN FILIPPO DEL MELA	ME
X										SAN PIER NICETO	ME
X										SAN PIERO PATTI	ME
X										SAN SALVATORE DI FIALIA	ME
X										SANTA LUCIA DEL MELA	ME
X										SANTA MARINA SALINA	ME
X										SANT'ANGELO DI BROLO	ME
X										SAPONARA	ME
X										SINAGRA	ME
X										SPADAFORA	ME
X										TERME VIGLIATORE	ME
X										TORREGROTTA	ME
X										TORTORICI	ME
X										TRIPI	ME
X										UCRIA	ME
X										VALDINA	ME
X										VENETICO	ME
X										VILLAFRANCA TIRRENA	ME



ZONA B: Sicilia Centro-Settentrionale, versante tirrenico (provv. di ME, PA)

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
X									ACQUEDOLCI	ME
X									ALCARA LI FUSI	ME
X	X								CAPRILEONE	ME
X									CARONIA	ME
X									CASTEL DI LUCIO	ME
X									MILITELLO ROSMARINO	ME
X									MISTRETTA	ME
X									MOTTA D'AFFERMO	ME
X									PETTINEO	ME
X									REITANO	ME
X									SAN FRATELLO	ME
X									SAN MARCO D'ALUNZIO	ME
X									SANTAGATA DI MILITELLO	ME
X									SANTO STEFANO DI CAMASTRA	ME
X									TORRENOVA	ME
X									TUSA	ME
X									ALIA	PA
X									ALIMINUSA	PA
X									ALTAVILLA MILICIA	PA
X	X								BAGHERIA	PA
X									BAUCINA	PA
X	X								BOLOGNETTA	PA
X									CACCAMO	PA
X									CALTAVUTURO	PA
X									CAMPOFELICE DI FITALIA	PA
X									CAMPOFELICE DI ROCCELLA	PA
X									CASTELBUONO	PA
X									CASTELDAACCIA	PA
X				X					CASTRONUOVO DI SICILIA	PA
X									CEFALA DIANA	PA

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
X									CEFALU'	PA
X									CERDA	PA
X									CIMINNA	PA
X									COLLESANO	PA
X				X					GANGI	PA
X									GERACI SICULO	PA
X									GODRANO	PA
X									GRATTERI	PA
X									ISNELLO	PA
X									LASCARI	PA
X						X			LERCARA FRIDDI	PA
X	X								MARINEO	PA
X									MEZZOJUSO	PA
X									MONTEMAGGIORE BELSITO	PA
X						X			PETRALIA SOTTANA	PA
X									POLIZZI GENEROSA	PA
X									POLLINA	PA
X									PRIZZI	PA
X									ROCCAPALUMBA	PA
X									SAN MAURO CASTELVERDE	PA
X									SANTA FLAVIA	PA
X									SCIARA	PA
X									SCILLATO	PA
X									SCLAFANI BAGNI	PA
X									TERMINI IMERESE	PA
X									TRABIA	PA
X									VENTIMIGLIA DI SICILIA	PA
X						X			VICARI	PA
X									VILLAFRATI	PA

ZONA C: Sicilia Nord-Occidentale (provv. di PA, TP)

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
		X							ALTOFONTE	PA
	X	X							BAGHERIA	PA
		X							BALESTRATE	PA
		X							BELMONTE MEZZAGNO	PA
	X	X							BOLOGNETTA	PA
		X							BORGETTO	PA
		X							CAPACI	PA
		X							CARINI	PA
		X							CINISI	PA
		X	X						CORLEONE	PA
		X							FICARAZZI	PA
		X							GIARDINELLO	PA
		X							ISOLA DELLE FEMMINE	PA
	X	X							MARINEO	PA
		X							MISILMERI	PA
		X	X						MONREALE	PA
		X							MONTELEPRE	PA
		X							PALERMO	PA
		X							PARTINICO	PA
		X							SAN CIPIRELLLO	PA
		X							SAN GIUSEPPE JATO	PA

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
		X	X						SANTA CRISTINA GELA	PA
		X							TERRASINI	PA
		X							TORRETTA	PA
		X							TRAPPETO	PA
		X							USTICA	PA
		X							VILLABATE	PA
		X							ALCAMO	TP
		X							BUSETO PALIZZOLO	TP
		X							CALATAFIMI	TP
		X							CASTELLAMMARE DEL GOLFO	TP
		X							CUSTONACI	TP
		X							ERICE	TP
		X							FAVIGNANA	TP
		X	X						GIBELLINA	TP
		X	X						MARSALA	TP
		X							PACECO	TP
		X							SAN VITO LO CAPO	TP
		X							TRAPANI	TP
		X							VALDERICE	TP
		X	X						VITA	TP



ZONA D: Sicilia Sud-Occidentale (provv. di AG, PA, TP)

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
			X	X					ALESSANDRIA DELLA ROCCA	AG
			X						BIVONA	AG
			X						BURGIO	AG
			X						CALAMONACI	AG
			X						CALTABELLOTTA	AG
			X						LUCCA SICULA	AG
			X						MENFI	AG
			X						MONTEVAGO	AG
			X	X					RIBERA	AG
			X						SAMBUCA DI SICILIA	AG
			X						SANTA MARGHERITA BELICE	AG
			X						SANTO STEFANO DI QUISQUINA	AG
			X						SCIACCA	AG
			X						VILLAFRANCA SICULA	AG
			X						BISACQUINO	PA
			X						CAMPOFIORITO	PA
			X						CAMPOREALE	PA
			X						CHIUSA SCLAFANI	PA
			X						CONTESSA ENTELLINA	PA
		X	X						CORLEONE	PA

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
			X	X					GIULIANA	PA
		X	X						MONREALE	PA
			X						PALAZZO ADRIANO	PA
			X						PIANA DEGLI ALBANESI	PA
	X		X						PRIZZI	PA
			X						ROCCAMENA	PA
		X	X						SANTA CRISTINA GELA	PA
			X						CAMPOBELLO DI MAZARA	TP
			X						CASTELVETRANO	TP
		X	X						GIBELLINA	TP
		X	X						MARSALA	TP
			X						MAZARA DEL VALLO	TP
			X						PANTELLERIA	TP
			X						PARTANNA	TP
			X						PETROSINO	TP
			X						POGGIOREALE	TP
			X						SALAPARUTA	TP
			X						SALEMI	TP
			X						SANTA NINFA	TP
		X	X						VITA	TP

ZONA E: Sicilia Centro-Meridionale (provv. di AG, CL, EN, PA)

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
			X						AGRIGENTO	AG
			X	X					ALESSANDRIA DELLA ROCCA	AG
			X						ARAGONA	AG
			X						CAMASTRA	AG
			X						CAMMARATA	AG
			X						CAMPOBELLO DI LICATA	AG
			X						CANICATTI	AG
			X						CASTELTERMINI	AG
			X						CASTROFILIPPO	AG
			X						CATTOLICA ERACLEA	AG
			X						CIANCIANA	AG
			X						COMITINI	AG
			X						FAVARA	AG
			X						GROTTE	AG
			X						JOPPOLO GIANCAXIO	AG
			X						LAMPEDUSA	AG
			X						LICATA	AG
			X						MONTALLEGRO	AG
			X						NARO	AG
			X						PALMA DI MONTECHIARO	AG
			X						PORTO EMPEDOCLE	AG
			X						RACALMUTO	AG
			X						RAFFADALI	AG
			X						RAVANUSA	AG
			X						REALMONTE	AG
		X	X						RIBERA	AG
			X						SAN BIAGIO PLATANI	AG
			X						SAN GIOVANNI GEMINI	AG
			X						SANTA ELISABETTA	AG
			X						SANTANGELO MUXARO	AG
			X						SICULIANA	AG
			X						ACQUAVIVA PLATANI	CL
			X						BOMPENSIERE	CL
			X						CALTANISSETTA	CL

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
			X						CAMPOFRANCO	CL
			X						DELIA	CL
			X						MARIANOPOLI	CL
			X	X					MAZZARINO	CL
			X						MILENA	CL
			X						MONTEORO	CL
			X						MUSSOMELI	CL
			X						RESUTTANO	CL
			X						RIESI	CL
			X						SAN CATALDO	CL
			X						SANTA CATERINA VILLARMOSA	CL
			X						SERRA DI FALCO	CL
			X						SOMMATINO	CL
			X						SUTERA	CL
			X						VALLELUNGA PRATAMENO	CL
			X						VILLALBA	CL
			X						BARRAFRANCA	EN
			X						CALASCIBETTA	EN
			X						ENNA	EN
			X						NICOSIA	EN
			X						PIETRAPERZIA	EN
			X						VILLAROSA	EN
			X						ALIMENA	PA
			X						BLUFI	PA
			X						BOMPIETRO	PA
			X						CASTELLANA SICULA	PA
	X		X						CASTRONUOVO DI SICILIA	PA
	X		X						GANGI	PA
	X		X						LERCARA FRIDDI	PA
			X						PETRALIA SOPRANA	PA
	X		X						PETRALIA SOTTANA	PA
			X						VALLEDOLMO	PA
	X		X						VICARI	PA



ZONA F: Sicilia Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia (provv. di CL, CT, EN, RG, SR)

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
					X					BUTERA	CL
					X					GELA	CL
				X	X					MAZZARINO	CL
					X					NISCEMI	CL
					X		X			CALTAGIRONE	CT
					X		X			GRAMMICHELE	CT
					X					LICODIA EUBEA	CT
					X					MAZZARRONE	CT
					X		X			MINEO	CT
					X					SAN CONO	CT
					X	X				VIZZINI	CT
					X		X			PIAZZA ARMERINA	EN
					X					ACATE	RG
					X					CHIARAMONTE GULFI	RG

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
					X					COMISO	RG
					X					GIARRATANA	RG
					X					ISPIGA	RG
					X	X				MODICA	RG
					X					MONTEROSSO ALMO	RG
					X					POZZALLO	RG
					X	X				RAGUSA	RG
					X					SANTA CROCE CAMERINA	RG
					X					SCICLI	RG
					X					VITTORIA	RG
					X	X				PACHINO	SR
					X	X				PORTOPALO DI CAPOPASSERO	SR
					X	X				ROSOLINI	SR

ZONA G: Sicilia Sud-Orientale, versante Ionico (provv. di CT, SR)

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
						X				MIDIELLO VAL DI CATANIA	CT
						X				SCORDIA	CT
					X	X				VIZZINI	CT
					X	X				MODICA	RG
					X	X				RAGUSA	RG
						X				AUGUSTA	SR
						X				AVOLA	SR
						X				BUCCHERI	SR
						X				BUSCEMI	SR
						X				CANICATTI BAGNI	SR
						X	X			CARLENTINI	SR
						X				CASSARO	SR
						X				FERLA	SR

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
						X				FLORIDIA	SR
						X				FRANCOFONTE	SR
						X				LENTINI	SR
						X				MELILLI	SR
						X				NOTO	SR
						X	X			PACHINO	SR
						X				PALAZZOLO ACREIDE	SR
						X	X			PORTOPALO DI CAPOPASSERO	SR
						X				PRILO GARGALLO	SR
						X	X			ROSOLINI	SR
						X				SIRACUSA	SR
						X				SOLARINO	SR
						X				SORTINO	SR

ZONA H: Bacino del Fiume Simeto (provv. di CT, EN, ME)

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
								X		ADRANO	CT
								X	X	BELPASSO	CT
								X		BIANCAVILLA	CT
								X		BRONTE	CT
						X		X		CALTAGIRONE	CT
						X	X	X		CAMPOROTONDO ETNEO	CT
						X		X		CASTEL DI IUDICA	CT
						X	X	X		CATANIA	CT
						X		X		GRAMMICHELE	CT
						X		X		MALETTO	CT
						X		X		MANIACE	CT
						X		X		MINEO	CT
						X		X		MIRABELLA IMBACCARI	CT
						X	X	X		MISTERBIANCO	CT
						X		X		MOTTA SANTANASTASIA	CT
						X	X	X		NICOLOSI	CT
						X		X		PALAGONIA	CT
						X		X		PATERNO	CT
						X		X		RADDUSA	CT
						X		X		RAGALNA	CT
						X		X		RAMACCA	CT
						X		X		SAN MICHELE DI GANZARIA	CT

ZONA DI ALLERTA										COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
								X		SANTA MARIA DI LICODIA	CT
								X		AGIRA	EN
								X		AIDONE	EN
								X		ASSORO	EN
						X		X		CALASCIBETTA	EN
						X		X		CATENANUOVA	EN
						X		X		CENTURIPPE	EN
						X		X		CERAMI	EN
						X		X		ENNA	EN
						X		X		GAGLIANO CASTELFERRATO	EN
						X		X		LEONFORTE	EN
						X		X		NICOSIA	EN
						X		X		NISSORIA	EN
						X		X		PIAZZA ARMERINA	EN
						X		X		REGALBUTO	EN
						X		X		SPERLINGA	EN
						X		X		TROINA	EN
						X		X		VALGUARNERA CAROPEPE	EN
						X		X		CAPIZZI	ME
						X		X		CESARO	ME
						X		X		SAN TEODORO	ME
						X	X	X		CARLENTINI	SR



ZONA I: Sicilia Nord-Orientale, versante Ionico (provv. di CT, ME)

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
								X	ACI BONACCORSI	CT
								X	ACI CASTELLO	CT
								X	ACI CATENA	CT
								X	ACI SANTANTONIO	CT
								X	ACIREALE	CT
							X	X	BELPASSO	CT
							X	X	CALATABIANO	CT
							X	X	CAMPOROTONDO ETNEO	CT
							X	X	CASTIGLIONE DI SICILIA	CT
							X	X	CATANIA	CT
								X	FIUMEFREDDO DI SICILIA	CT
								X	GIARRE	CT
								X	GRAVINA DI CATANIA	CT
								X	LINGUAGLOSSA	CT
								X	MASCALI	CT
								X	MASCALUCIA	CT
								X	MILO	CT
							X	X	MISTERBIANCO	CT
							X	X	NICOLOSI	CT
								X	PEDARA	CT
								X	PIEDIMONTE ETNEO	CT
								X	RANDAZZO	CT
								X	RIPOSTO	CT
								X	SAN GIOVANNI LA PUNTA	CT
								X	SAN GREGORIO DI CATANIA	CT
								X	SAN PIETRO CLARENZA	CT
								X	SANTA VENERINA	CT
								X	SANTAGATA LI BATTIATI	CT
								X	SANTALFIO	CT
								X	TRECASTAGNI	CT
								X	TREMESTIERI ETNEO	CT
								X	VALVERDE	CT
								X	VIAGRANDE	CT
								X	ZAFFERANA ETNEA	CT

ZONA DI ALLERTA									COMUNE	PROV.
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
								X	ALI'	ME
								X	ALI' TERME	ME
								X	ANTILLO	ME
								X	CASALVECCHIO SICULO	ME
								X	CASTELMOLA	ME
								X	FIUMEDINISI	ME
								X	FLORESTA	ME
								X	FORZA D'AGRO'	ME
								X	FRANCAVILLA DI SICILIA	ME
								X	FURCI SICULO	ME
								X	GAGGI	ME
								X	GALLODORO	ME
								X	GIARDINI NAXOS	ME
								X	GRANITI	ME
								X	ITALA	ME
								X	LETOJANNI	ME
								X	LIMINA	ME
								X	MALVAGNA	ME
								X	MANDANICI	ME
X								X	MESSINA	ME
								X	MOIO ALCANTARA	ME
								X	MONGIUFFI MELIA	ME
								X	MOTTA CAMASTRA	ME
								X	NIZZA DI SICILIA	ME
								X	PAGLIARA	ME
								X	ROCCAFIORITA	ME
								X	ROCCALUMERA	ME
								X	ROCCELLA VALDEMONE	ME
								X	SANTA DOMENICA VITTORIA	ME
								X	SANTA TERESA RIVA	ME
								X	SANTALESSIO	ME
								X	SAVOCA	ME
								X	SCALETTA ZANOLEA	ME
								X	TAORMINA	ME

Il territorio del Comune di Mineo ricade nelle zone di allerta della Regione Sicilia **H Bacino Fiume Simeto** (Provv. CT/EN/ME), quindi in fase di previsione bisognerà tenerne conto sulla base delle notizie fornite dai bollettini meteo del Centro Funzionale Regionale.



RISCHIO METEO

Il rischio in questa area può essere definito come prodotto tra il valore dei beni soggetti al danno e la probabilità dell'evento di piena.

Il rischio attuale in una determinata area del bacino dipende dal funzionamento integrato del complesso di misure di prevenzione sia a carattere strutturale che no.

La valutazione del rischio viene fatta sulla base della domanda di sicurezza espressa dal contesto sociale ed economico caratterizzante il territorio. Sicurezza intesa prioritariamente come incolumità della popolazione e minimizzazione dei danni per i beni pubblici e privati.

DESCRIZIONE DELL'EVENTO	
Scenario N. 1	Evento Meteo - Idro
Tipologia di evento	Allagamento a causa di forti piogge a carattere temporalesco
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M = massimo
Denominazione zona	F.51 C. da Poggio Pizzuto - Strada Statale 385 di Palagonia
Indicatori di evento	Allerte meteo
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Strada SS 385, edifici sparsi.
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	NO
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	SI - Chiusura della strada tratto locale



DANNI ATTESI	
Scenario n. 1	Evento meteo- idro F.51 C. da Poggio Pizzuto - Strada Statale 385 di Palagonia
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Strada SS 385, edifici sparsi.
Tipo di danno atteso	Interruzione di strade,
Entità del danno atteso	moderato

DESCRIZIONE DELL'EVENTO	
Scenario N. 2	Evento meteo-idro
Tipologia di evento	Allagamento a causa di forti piogge a carattere temporalesco.
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M
Denominazione zona	Area a ridosso dell'argine del xxxx fino al sottopassaggio dell'autostrada
Indicatori di evento	Allerte meteo, indicatori pluviometrici e idrometri
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Strade, edifici e qualsiasi bene sul territorio.
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	Edifici industriali, artigianali, abitazioni,
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	SI - Chiusura della strada di Via xxxxx con ripercussioni sulla xxxx e sulla xxxx.



DANNI ATTESI	
Scenario n. 2	Evento meteo idro
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Strade, Abitazioni, Aree pubbliche e private,
Tipo di danno atteso	Allagamento di tutta la zona come da cartina dell'Autorità, interruzione di strade, caduta di rami ed alberi, interruzione rete elettrica, blocco impianto fognario della zona, disagi alla circolazione sulla Via xxxx e sulla Via xxxx, allagamento del xxxx, ecc..
Entità del danno atteso	Imponenti con evacuazione della zona.



EVENTO FRANA

La difficoltosa prevedibilità dei fenomeni franosi, anche a causa di una non necessariamente immediata consequenzialità temporale tra l'evento meteo idrologico intenso e l'innescarsi del movimento gravitativo di versante, impone di dedicare la massima attenzione sia alle fasi che precedono e accompagnano l'evento, tra le quali è da intendersi la previsione delle situazioni locali oltre a quelle generali di area vasta, sia a quelle che è necessario protrarre anche dopo la fine dell'evento stesso.

Gli scenari di rischio e la loro evoluzione nel tempo reale dovranno quindi, per quanto possibile, essere formulati anche sulla base di specifiche e dettagliate osservazioni effettuate sul campo, le quali potranno essere opportunamente affidate ed organizzate nell'ambito del presente piano.

Gli scenari di moderata ed elevata criticità, stabiliti per le zone d'allerta interessate, devono essere localmente confermati o modificati sulla base dell'osservazione anche speditiva di:

- sintomi quali fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica connessi a piccoli movimenti franosi diffusi e/o ai maggiori corpi di frane attive e quiescenti;
- evidenze connesse a movimenti franosi già diffusamente innescati e/o in atto.

Tali scenari possono essere determinati, altresì, da altri eventi non dominati dalla piovosità, quali, eventi sismici, primari e/o secondari, superiori ad una individuata soglia di magnitudo e tali da manifestare risentimenti anche nelle aree ad elevato e molto elevato rischio idrogeologico.



DESCRIZIONE DELL' EVENTO	
Scenario N. 1	Evento frana Via Montata Grande
Tipologia di evento	Frana per crollo o scivolamento
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M
Denominazione zona	Nord
Indicatori di evento	Monitoraggio
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	NO
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	NO

DANNI ATTESI	
Scenario n. 1	Evento Frana Via Montata grande
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	
Tipo di danno atteso	
Entità del danno atteso	Elevato



DESCRIZIONE DELL' EVENTO	
Scenario N. 2	Evento frana Via F.Crispi / Via Madre Teresa di Calcutta
Tipologia di evento	Frana per crollo o scivolamento complesso
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M
Denominazione zona	Sud
Indicatori di evento	Monitoraggio
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Sede Associazione ISIDE – immobili sparsi
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	NO
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	Potenziale sì

DANNI ATTESI	
Scenario n. 2	Evento Frana Via Via F.Crispi / Via Madre Teresa di Calcutta
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Sede Associazione ISIDE – immobili sparsi
Tipo di danno atteso	Danni agli edifici e persone
Entità del danno atteso	Elevato



EVENTO INCENDIO BOSCHIVO D'INTERFACCIA

L'incendio boschivo può essere considerato prevalentemente una calamità stagionale fortemente dipendente dalle condizioni meteorologiche e dalle azioni dell'uomo. Spesso le cause sono colpose, dovute quindi all'incuria e alla disattenzione dell'uomo, ma molto di frequente si riscontrano incendi dolosi (65% del totale) legati alla speculazione edilizia o per incrementare le aree a pascolo. Infatti, il ripetersi di incendi in determinate zone boscate e/o cespugliate è una caratteristica che si manifesta non di rado ed in alcuni casi, oltre a porre in serio rischio l'incolumità delle persone, le conseguenze per l'equilibrio naturale sono talmente gravi che i tempi per il riassetto dell'ecosistema diventano molto lunghi.

Per tali motivi diventa fondamentale programmare azioni afferenti sia alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza dei rischi che insistono sul territorio, sia alla fase della prevenzione, intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. A tal proposito, benché negli ultimi anni le attività investigative del C.F.S., le campagne di sensibilizzazione, il potenziamento dei mezzi aerei, l'organizzazione dello spegnimento a terra e le reti di avvistamento hanno permesso una costante diminuzione delle superfici bruciate, si è constatato che per uscire finalmente dall'emergenza i comuni devono eliminare a monte la possibilità di speculare sugli incendi, realizzando il catasto delle aree percorse dal fuoco, come previsto dalla *legge quadro in materia di incendi boschivi n°353 del 21 novembre 2000*.

In particolare, la legge prevede che: *“I comuni provvedono (...) a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo forestale dello Stato. Il catasto è aggiornato annualmente.”* (Articolo 10 comma 2).

Inoltre, la stessa legge prevede che: *“Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. (...)”*

È inoltre vietata per dieci anni, sui già menzionati soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive (...)

Sono vietate per cinque anni, sui già menzionati soprassuoli, le attività di rimboschimento e



di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche (...)

Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.” (Articolo 10 comma 3).

Più in generale invece, la legge quadro in materia di incendi boschivi intende affrontare in modo coordinato e completo tutte le strategie di lotta attiva contro gli incendi boschivi, affidando agli Enti compiti precisi e dando indicazioni su tutte le attività di previsione e prevenzione, comprese le campagne informative.

L'informazione alla popolazione sull'importanza di mantenere il bosco e le sue funzioni, l'addestramento e la formazione del personale addetto, così come gli eventuali incentivi elargiti in termini proporzionali alla riduzione delle superfici bruciate rispetto agli anni precedenti concorreranno poi a rendere più efficaci le azioni di salvaguardia.

Elenco delle norme di riferimento in materia AIB successive alla Legge 353 del 21 nov. 2000:

- DECRETO LEGGE n. 90 del 31/05/2005, convertito con LEGGE n.152 del 26/07/2005;
- Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa";
- LEGGE REGIONALE 14 aprile 2006 n. 14;
- LEGGE REGIONALE 28 gennaio 2014, n. 5 come modificata dall'art. 47 della L.R. 7 maggio 2015, n.9 e dall'art.12, comma 3, della L.R. 30 settembre 2015, n. 21;
- Decreto Assessore Regionale per il Territorio e l'Ambiente 30 settembre 2014 n. 12874 (GURS n.44 del 17.10.2014);
- Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria in Sicilia approvato con Delibera di Giunta n. 268 del 18/07/2018;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali";
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 10 gennaio 2020 "Definizione, funzioni, formazione e qualificazione della direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi";



- LEGGE REGIONALE 3 febbraio 2021, n.2 *“Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio”*;
- LEGGE 8 novembre 2021, n. 155 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 settembre 2021, n.120 recante disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile”*;
- Decreto del Dirigente Generale del Comando del C.F.R.S. D.D.G. n. 1577 del 20/07/2022 di approvazione delle *“Linee guida per la pianificazione e organizzazione delle attività di lotta attiva agli incendi e boschivi e di vegetazione – Triennio 2022-2024”*;
- Decreto del Dirigente Generale del Comando del C.F.R.S. D.D.G. n. 1124 del 31/05/2023 *“Istituzione del registro/elenco dei Direttori delle operazioni spegnimento (DOS) del Corpo Forestale della Regione Siciliana”*;
- Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 560 del 02 agosto 2023 *“Approvazione del Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e di vegetazione – Triennio 2023/2025”*;
- LEGGE REGIONALE 16 gennaio 2024, n. 1, art. 15 *“Rafforzamento delle misure antincendio”*;
- Decreto del Dirigente Generale del Comando del C.F.R.S. n. 148 del 27/02/2024 di *“Rimodulazione dell’assetto organizzativo e delle competenze del Nucleo Operativo Regionale (N.O.R.), già determinate con D.D.G. n. 203 del 29 aprile 2008”*;
- Decreto Assessore Regionale per il Territorio e l’Ambiente n. 114/GAB del 15/03/2024 *“Date di apertura e chiusura della stagione antincendio”*

Periodo ordinario

In questa fase sono fondamentali le attività di previsione e prevenzione.

Gli interventi da attuare devono avere come obiettivo la riduzione delle cause d’innesco. Dovranno essere attuate le seguenti attività:

Attività di controllo del territorio da attuare quando il livello degli indici di previsione del pericolo di incendio supera una prevista soglia di attenzione. Ciò è particolarmente auspicabile in aree assai frequentate e di alto pregio ambientale.

1. Informazione alla popolazione sull’importanza di mantenere il bosco e su cosa fare e cosa non fare (opuscolo informativo).



2. Manutenzione dei boschi (ove di competenza)
3. Manutenzione delle scarpate stradali (su tratti provinciali ad alto rischio)
4. Manutenzione della viabilità montana (ove di competenza)
5. Coordinare l'Organizzazione di punti per l'avvistamento dei focolai sul nascere. Tale attività può essere realizzata da terra sia con mezzi mobili che fissi, oppure dall'aria. L'avvistamento è da intendersi come un servizio collocato a valle della previsione del pericolo ed entra in funzione solo al superamento di soglie precisamente definite per ogni area omogenea.
6. Stipula di accordi e convenzioni con il volontariato di protezione civile specializzato nell'antincendio boschivo.

Nel caso in cui le risultanze del monitoraggio dovessero indicare l'approssimarsi di una situazione critica sarà attivato un sistema di preavviso relativo al periodo di emergenza:

Periodo di Emergenza

Il periodo di emergenza va articolato secondo un sistema di allertamento che prevede quattro fasi: preallerta, attenzione, preallarme e allarme.

Per garantire una rapida risposta del sistema provinciale di protezione civile vengono identificate, anche sulla base di quanto normato dal DPCM 3606 del 28/08/07 e dal manuale operativo recentemente emanato dalla presidenza del Consiglio dei ministri - dipartimento di protezione civile -, fasce perimetrali e aree di interfaccia.

Per interfaccia si intende un'area di contiguità tra strutture antropiche e la vegetazione. La larghezza della fascia di interfaccia è stimabile tra i 25 e i 50 metri.

Per fascia perimetrale si intende una fascia di contorno pari a circa 200 metri dall'orlo dell'area di interfaccia.

La chiara definizione delle fasce, anche riportata su apposita cartografia consentirà una chiara definizione delle fasi di allerta da attuare così come di seguito definito.



Preallerta

il periodo di preallerta viene attivato in seguito a:

- alla comunicazione da parte della prefettura/regione – UTG dell'inizio dell'attività AIB;
- al di fuori della campagna AIB in seguito alla comunicazione in bollettino della previsione di una pericolosità media
- al verificarsi di un incendio boschivo che non può essere fronteggiato in via ordinaria

Attenzione

il periodo di attenzione viene attivato in seguito a:

- dal ricevimento del bollettino con una previsione di pericolosità alta
- al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio provinciale che secondo le valutazioni del DOS potrebbe propagarsi verso la “fascia perimetrale”.

Preallarme

il periodo di preallarme viene attivato in seguito a:

- al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio Comunale in atto presso la fascia “perimetrale” che secondo le valutazioni del DOS andrà sicuramente ad interessare la fascia di interfaccia.

Allarme

il periodo di allarme viene attivato in seguito a:

- incendio in atto interno alla fascia perimetrale



DESCRIZIONE DELL' EVENTO	
Scenario N. 1	Evento incendio boschivo d'interfaccia VIA CRUCIS PADRE GAMBUZZA- santa margherita pietre nere
Tipologia di evento	Incendio sterpaglie
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	R = Ricorrente
Denominazione zona	Intero Territorio Comunale
Indicatori di evento	Allerte C.F.R.
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Abitazioni, auto, ecc.
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	Attività artigianali – Attività agricole
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	SI = Strade principali e secondarie

DANNI ATTESI	
Scenario n. 1	Incendio Boschivo d' Interfaccia
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Abitazioni, automobili, Attività artigianali, Attività agricole.
Tipo di danno atteso	Blocco della circolazione a ridosso dell'incendio delle sterpaglie, lapilli e fumo negli edifici.
Entità del danno atteso	Lieve e puntuale blocco della circolazione. – Incendio di modeste aree spesso a ridosso delle strade.



EVENTO SISMICO

Il territorio italiano si estende su più placche tettoniche, il cui movimento reciproco genera periodicamente dei terremoti. Per tale motivo il nostro Paese è ad alto rischio sismico. Il terremoto è un fenomeno generalmente di breve durata (qualche decina di secondi), ma che può avere effetti devastanti, come la storia anche recente ci ricorda. Inoltre, il rischio sismico ad esso associato è a sua volta imprevedibile poiché non sono stati ancora individuati con certezza i precursori di evento. Tuttavia, può essere effettuata una zonizzazione attraverso indagini storiche, e un monitoraggio scientifico che valuti sismicità, accelerometria ed esposizione delle costruzioni.

L'Italia dispone di una rete sismica nazionale costituita attualmente da sismografi che assicurano una raccolta e gestione centralizzata dei dati, anche se la rete accelerometrica risulta ancora carente e non configurata per le esigenze di protezione civile. Per una seria politica di prevenzione sismica occorre infatti conoscere tre dati fondamentali: la **pericolosità** sismica del territorio, la **vulnerabilità** sismica delle costruzioni e l'**esposizione**, ovvero la presenza sul territorio degli insediamenti e dei manufatti a rischio.

Il Gruppo Nazionale Difesa Terremoti ha realizzato una mappa della pericolosità sismica del territorio, frutto di alcuni anni di lavoro, per la definizione delle strutture sismogenetiche e per la caratterizzazione dell'eccitazione sismica ad esse associata, che ha consentito di procedere alla riclassificazione sismica del territorio. Come è noto, il rischio sismico non dipende soltanto dalla magnitudo, ma anche dalla capacità degli oggetti esposti a resistere alle sollecitazioni. Questa capacità, che chiameremo vulnerabilità, è stata a lungo indagata ed esistono, allo stato attuale, strumenti utili ad effettuare gli opportuni rilevamenti sugli edifici e su tutte le infrastrutture in genere.

Ad oggi è stato già possibile effettuare stime di rischio relative a tutto il territorio nazionale riferite all'edilizia residenziale. Queste stime di rischio, che si configurano come dati di tipo statistico, consentono la definizione di scenari per diversi gradi, da un massimo evento atteso, ad un evento di minore intensità, ai tempi di ricorrenza del rischio sismico.



CLASSIFICAZIONE SISMICA COMUNE DI MINEO:

Zona: 2

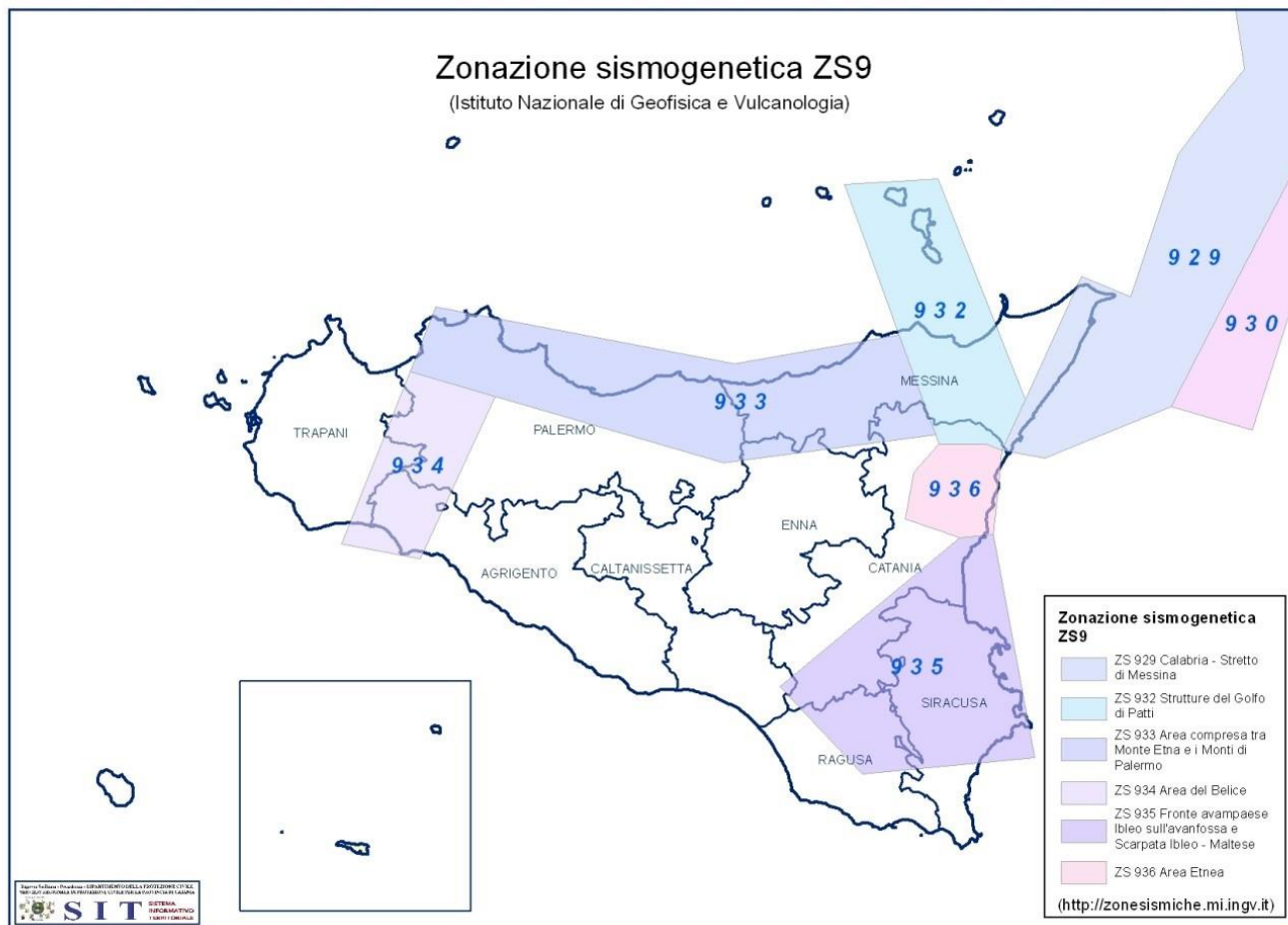
I criteri per l'aggiornamento della mappa di **pericolosità sismica** sono stati definiti nell' Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'**accelerazione orizzontale massima (ag)** su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

TABELLA DELLE ZONE SISMICHE

<i>Zona sismica</i>	<i>Fenomeni riscontrati</i>	<i>Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni</i>
1	Zona con pericolosità sismica alta . Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.	$ag \geq 0,25g$
2	Zona con pericolosità sismica media , dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti.	$0,15 \leq ag < 0,25g$
3	Zona con pericolosità sismica bassa , che può essere soggetta a scuotimenti modesti.	$0,05 \leq ag < 0,15g$
4	Zona con pericolosità sismica molto bassa . È la zona meno pericolosa, dove le possibilità di danni sismici sono basse.	$ag < 0,05g$

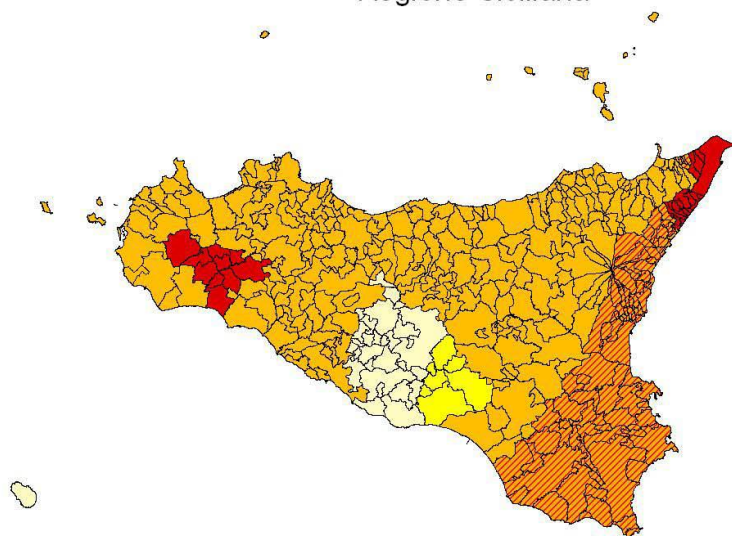


MAPPA NUOVA CLASSIFICAZIONE SISMICA REGIONE SICILIA



Allegato N.3

CLASSIFICAZIONE SISMICA Regione Siciliana



DEFINIZIONI: Per utilità al presente PEC si inserisce il seguente glossario:

Amplificazione locale (o risposta sismica locale) - Modificazione in ampiezza, frequenza e durata dello scuotimento sismico dovuta alle specifiche condizioni lito-stratigrafiche e morfologiche di un sito. Si può quantificare mediante il rapporto tra il moto sismico alla superficie del sito e quello che si osserverebbe per lo stesso evento sismico su un ipotetico affioramento di roccia rigida con morfologia orizzontale.

Effetti locali (o di sito) – Effetti dovuti al comportamento del terreno in caso di evento sismico per la presenza di particolari condizioni lito-stratigrafiche e morfologiche che determinano *amplificazioni locali* e *fenomeni di instabilità del terreno* (*instabilità di versante, liquefazioni, faglie attive e capaci, cedimenti differenziali, ecc.*).

Microzonazione sismica (MS) – Valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo. In sostanza la MS individua e caratterizza le zone di amplificazione locale del moto sismico e le zone suscettibili di instabilità.

Pericolosità sismica – Stima quantitativa dello scuotimento del terreno dovuto a un evento sismico, in un determinato luogo. La pericolosità sismica può essere analizzata con metodi



deterministici, assumendo un determinato terremoto di riferimento, o con metodi probabilistici, nei quali le incertezze dovute alla grandezza, alla localizzazione e al tempo di occorrenza del terremoto sono esplicitamente considerati. Tale stima include le analisi di *pericolosità sismica di base* e di *pericolosità sismica locale*.

Pericolosità sismica di base - Componente della pericolosità sismica dovuta alle caratteristiche sismologiche dell'area (tipo, dimensioni e profondità delle sorgenti sismiche, energia e frequenza dei terremoti). La *pericolosità sismica di base* calcola (generalmente in maniera probabilistica), per una certa regione e in un determinato periodo di tempo, i valori di parametri corrispondenti a prefissate probabilità di eccedenza. Tali parametri (velocità, accelerazione, intensità, ordinate spettrali) descrivono lo scuotimento prodotto dal terremoto in condizioni di suolo rigido e senza irregolarità morfologiche (terremoto di riferimento). La scala di studio è solitamente regionale. Una delle finalità di questi studi è la classificazione sismica a vasta scala del territorio, finalizzata alla programmazione delle attività di prevenzione e alla pianificazione dell'emergenza. Costituisce una base per la definizione del terremoto di riferimento per studi di *microzonazione sismica*.

Pericolosità sismica locale - Componente della pericolosità sismica dovuta alle caratteristiche locali (litostratigrafiche e morfologiche) (v. anche *effetti locali*). Lo studio della pericolosità sismica locale è condotto a scala di dettaglio partendo dai risultati degli studi di pericolosità sismica di *base* (terremoto di riferimento) e analizzando i caratteri geologici, geomorfologici geotecnici e geofisici del sito; permette di definire le *amplificazioni locali* e la possibilità di accadimento di *fenomeni di instabilità del terreno*. Il prodotto più importante di questo genere di studi è la carta di *microzonazione sismica*.

Riduzione del rischio (o mitigazione del rischio) - Azioni intraprese al fine di ridurre le probabilità, le conseguenze negative, o entrambe, associate al rischio.

Rischio sismico – Probabilità che si verifichi o che venga superato un certo livello di danno o di perdita in termini economico-sociali in un prefissato intervallo di tempo ed in una data area, a causa di un evento sismico.

Vulnerabilità sismica - Propensione al danno o alla perdita di un sistema a seguito di un dato evento sismico. La vulnerabilità viene detta primaria se relativa al danno fisico subito dal sistema per effetto delle azioni dinamiche dell'evento, secondaria se relativa alla perdita subita dal sistema a seguito del danno fisico. Per ogni sistema, la vulnerabilità può essere espressa in maniera diretta attraverso la definizione della distribuzione del livello di danno o di perdita a seguito di un dato scuotimento o in maniera indiretta attraverso indici di vulnerabilità ai quali correlare danno e scuotimento.



ELENCO STRUTTURE IN CLASSE D'USO IV (strategiche) E III (rilevanti)

A) CLASSE D'USO IV: *Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità evento sismico.*

Strutture Ospedaliere

a) Ospedali, Case di Cura, Presidi Sanitari, Ambulatori b) Sedi A.S.L.

Strutture Civili

- a) Sedi Prefetture
- b) Sedi Regione, Provincia, Protezione Civile
- c) Sedi Comunali, Sedi Comunali decentrate, Sedi Vigili Urbani d) Sedi Comunità Montane,
- e) Sedi di Uffici dello Stato di proprietà non statale

Strutture Militari i cui edifici non sono di proprietà statale

a) Caserme Forze Armate, Carabinieri, Pubblica Sicurezza, Vigili del Fuoco, Guardia di Finanza e Corpo Forestale dello Stato

Strutture Industriali

a) Industrie con attività di produzione di "sostanze pericolose" (D.lgs. 334/1999 e s.m.i) particolarmente pericolose per l'ambiente e in cui può avvenire un incidente rilevante per evento sismico

Infrastrutture

- a) Centrali Elettriche ad Alta Tensione e Centrali Operative
 - b) Impianti per le telecomunicazioni (*radio, televisioni, ponti radio*)
 - c) Reti viarie di tipo A o B (D.M. del 05.11.2001 n. 6792), e di tipo C se appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B
 - d) Ponti, Viadotti e Reti ferroviarie d'importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico;
 - e) Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e ad impianti di produzione di energia elettrica

B) CLASSE D'USO III: *Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi con riferimento ad eventuale collasso*

Strutture per l'Istruzione

- a) Asili Nido, Scuole di ogni ordine e grado, Plessi Scolastici b) Palestre scolastiche,
- c) Provveditorati
- d) Università, Conservatori

Strutture Civili

- a) Sedi Pro-Loco con presenze medie giornaliere maggiori di 15 persone
- b) Poste e Telegrafi



- c) Musei, Biblioteche,
Pinacoteche d) Carceri e
Uffici Giudiziari
- e) Chiese, Cappelle Cimiteriali, Obitori
- f) Teatri, Cinema, Auditorium, Edifici per le mostre
- g) Centri per Anziani con presenze medie giornaliere maggiori di 15 persone
- h) Coperture di impianti Sportivi, Tribune, Sale comuni di circoli sportivi con
presenze medie giornaliere maggiori di 15 persone
- i) Centri Commerciali, Grandi Magazzini, Mercati, Banche
- j) Edifici di proprietà pubblica con cubatura $>20.000\text{m}^3$ per ogni scala

Strutture Industriali

- a) Industrie con attività pericolose per l'ambiente non ricadenti nella Classe IV

Infrastrutture

- a) Stazioni Ferroviarie, Stazioni autobus e tranviarie, Metropolitane, Porti e Aeroporti
- b) Ponti, viadotti e reti ferroviarie non ricadenti nella Classe IV la cui interruzione provochi situazioni di emergenza.
- c) Dighe non ricadenti nella Classe IV, ma comunque rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso
- d) Centrali Elettriche a Media Tensione



SCENARIO RISCHIO SISMICO

Sulla base dei dati risultanti dal censimento e conseguente analisi di vulnerabilità di alcuni edifici, risulta ragionevole supporre che l'area dei maggiori effetti sarà quella del centro storico dove maggiore è la quantità di edifici in muratura che, nel corso delle varie epoche, sono stati realizzati con materiali talora fortemente eterogenei.

In questo scenario sono state identificate alcune aree che, in relazione al tipo di evento ipotizzato, presenteranno danni lievi e poco diffusi.

In base all'ora di accadimento dell'evento sismico la maggior parte della popolazione si troverà sul luogo di lavoro, per strada o all'interno della propria abitazione.

Le abitazioni all'interno di queste aree risultano lievemente danneggiate.

Vengono generalmente registrate fessure nell'intonaco che solo in rari casi interessano anche la muratura. Per la caduta di intonaci e cornicioni si registrano n. _____feriti lievi.

Al termine dei sopralluoghi effettuati dai tecnici vengono individuate n. _____unità abitative non più agibili per un totale di n. _____senza tetto.

DESCRIZIONE DELL' EVENTO	
Scenario N. 1	Evento Sismico Rilevante
Tipologia di evento	Sismico
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M
Denominazione zona	Centro Storico -
Indicatori di evento	
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Edifici in genere
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	Artigianali
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	Viabilità all'interno del Centro Storico



DANNI ATTESI	
Scenario n. 1	Evento Sismico Rilevante
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Edifici in genere
Tipo di danno atteso	Inagibilità edifici – Probabili feriti
Entità del danno atteso	Percentuale variabile in base alla intensità della scossa sismica

RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE

Questa Linea Guida è stata predisposta dal Gruppo di lavoro inter istituzionale per l'aggiornamento delle "Linee Guida per la predisposizione del Piano di Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante e per la relativa informazione alla popolazione", coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile, istituito presso il Ministero della Transizione Ecologica nell'ambito del Coordinamento per l'uniforme applicazione sul territorio nazionale di cui all'art. 11 del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, e formalizzato con decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 691 del 16/02/2018, prorogato con decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 2495 del 19/07/2019.

Il documento ha l'obiettivo di fornire un supporto operativo alle Prefetture ed agli altri soggetti competenti, per lo svolgimento degli adempimenti riguardanti la Pianificazione dell'emergenza esterna, così come previsto dall'art. 21, comma 7, del suddetto decreto legislativo.

ATTIVITÀ DI CONSULTAZIONE DELLA POPOLAZIONE

L'attività di consultazione della popolazione è regolamentata dal Decreto 29 settembre 2016, n. 200 Regolamento recante la disciplina per la consultazione della popolazione sui piani di emergenza esterna, ai sensi dell'articolo 21, comma 10, del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105. Nell'ambito di applicazione di tale decreto, in attuazione dell'articolo 21, comma 1 del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, il Prefetto, nel corso della predisposizione del PEE e, comunque, prima della sua adozione, procede, d'intesa con il comune o con i comuni interessati, alla consultazione della popolazione per mezzo di assemblee pubbliche, sondaggi, questionari o altre modalità ritenute idonee, compreso l'utilizzo di mezzi informatici e telematici. Dette modalità sono altresì espletate nel corso della revisione e dell'aggiornamento del piano di emergenza esterna.

Le informazioni che il Prefetto deve rendere disponibili alla popolazione, garantendone la massima accessibilità anche mediante l'utilizzo di mezzi informatici e telematici, riguardano:

la descrizione e le caratteristiche dell'area interessata dalla pianificazione o dalla sperimentazione;



la natura dei rischi; le azioni possibili o previste per la mitigazione e la riduzione degli effetti e delle conseguenze di un incidente;

le autorità pubbliche coinvolte;

le fasi e il relativo cronoprogramma della pianificazione o della sperimentazione;

le azioni previste dal piano di emergenza esterna concernenti il sistema degli allarmi in emergenza e le relative misure di autoprotezione da adottare.

Al fine di garantire la sicurezza, si può rendere necessario che informazioni emesse su alcuni "punti", sia del testo del PEE che degli allegati al piano stesso, non siano rese pubbliche. Può risultare quindi importante, a questo punto, la "protezione" dei dati, con particolare riferimento a quelli relativi alle interfacce operativo-funzionali tra gli impianti RIR e l'ambiente esterno dello stabilimento (es: impianto videosorveglianza, nominativi, rubriche, reti elettriche, planimetrie di dettaglio, dettagli operativi, ecc).

Occorre inoltre considerare quanto previsto dal D.lgs. 105/2015, art. 23 comma 3 – "Informazioni al pubblico e accesso all'informazione" e dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 195 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale". La divulgazione delle informazioni prevista dai citati decreti può essere rifiutata o limitata dall'autorità competente nei casi previsti dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n.195 art. 5 "Casi di esclusione dal diritto di accesso".

Per ottemperare agli obblighi di informazione ai sensi del citato Decreto 200/2016, garantendo allo stesso tempo oltre agli obiettivi di protezione sopra espressi, anche l'applicazione del D. lgsvo 33/2013, considerando altresì la delibera ANAC n. 1309 del 28 dicembre 2016 "Linee guida recanti indicazioni operative ai fini della definizione delle esclusioni e dei limiti all'accesso civico di cui all'art. 5 co. 2 del d.lgs. 33/2013 Art. 5- bis, comma 6, del d.lgs. n. 33 del 14/03/2013" e s.m.i., può essere importante organizzare, una volta elaborata la bozza del PEE, apposite riunioni ristrette (FF.O., aziende di servizi, VV.F., ARPA, ecc.) per poter identificare i dati e le informazioni sensibili che non debbono essere resi pubblici al fine di garantire la sicurezza e che vanno omessi dal testo del PEE e dai relativi allegati. Pertanto, il documento PEE nella sua interezza può non essere pubblicato, ma debbono essere obbligatoriamente note tutte le informazioni di cui al Decreto 200/2016.

Lo scenario incidentale è la rappresentazione dei fenomeni fisici e chimici, connessi all'evento incidentale ipotizzato in uno stabilimento, che possono interessare una determinata area.

Gli effetti pericolosi che ne possono scaturire rappresentano l'impatto dell'incidente rilevante sul territorio urbanizzato e le relative componenti territoriali-ambientali. Il fenomeno si può pensare suddiviso in due sub-eventi: il primo consiste nell'accadimento dell'evento iniziatore all'interno dello stabilimento (generalmente una perdita di contenimento come, ad esempio, il rilascio di sostanza infiammabile a seguito della rottura o fessurazione di una tubazione); il successivo consiste nell'evoluzione dell'evento iniziatore in scenario incidentale (es. in caso di presenza di innesco può conseguentemente aver luogo un incendio).

Gli effetti pericolosi del rilascio di energia (incendi, esplosioni) e del rilascio di materia (dispersione tossica,) sono quantificabili con l'ausilio di modelli fisico-matematici e raffigurabili mediante elaborati cartografici in zone a rischio con le relative distanze di danno valutate per i diversi valori di soglia corrispondenti (elevata letalità, inizio letalità, lesioni irreversibili e lesioni reversibili).

Gli eventi incidentali, l'evolversi nei relativi scenari e le misure di sicurezza adottate nello stabilimento, sia ai fini della prevenzione che per la mitigazione delle eventuali conseguenze dell'evento ipotizzato, sono individuati dal gestore a seguito di una specifica analisi di rischio/sicurezza.

Gli scenari incidentali che possono avere effetti pericolosi oltre i confini dello stabilimento rappresentano il fulcro per l'identificazione delle zone di pianificazione dell'emergenza esterna: zona di rischio (zona di sicuro impatto, zona di danno e zona di attenzione), zona di soccorso, zona di supporto alle operazioni.



TIPOLOGIA SCENARI INCIDENTALI

eventi incidentali;
sostanze coinvolte;
scenari incidentali;

Sulla base di tali contenuti, gli Enti/Strutture coinvolti in caso di emergenza, sono tenuti a adeguare la propria dotazione strumentale (attrezzature, DPI, ecc.) e a adottare le misure organizzative (pianificazione, procedure, istruzioni operative, esercitazioni, informazione, formazione, addestramento degli addetti, ecc.).

Eventi incidentali (evento sorgente)

Consiste in una breve sintesi dei rilasci accidentali (es. rilascio di sostanza pericolosa a seguito di rottura di una valvola, rottura di una manichetta, fessurazione di un serbatoio ecc.), che possono evolvere in scenari incidentali secondo l'analisi di sicurezza effettuata dal gestore. In questo paragrafo dovrà essere indicata l'unità critica dalla quale origina l'evento di riferimento e l'eventuale sostanza pericolosa rilasciata. Gli eventi incidentali possono essere accorpati per tipologia in particolare quando l'analisi di sicurezza dello stabilimento presenta un numero consistente di situazioni incidentali, simili tra loro.

Sostanze coinvolte

Per ogni possibile evento, si riporta l'indicazione della sostanza pericolosa rilasciata, della relativa classificazione di pericolosità ai sensi del regolamento CLP (CE) n. 1272/2008 e dei valori di concentrazione di riferimento per l'identificazione delle aree di danno. Le sostanze coinvolte possono essere anche quelle formate a seguito dell'incidente, come ad esempio i prodotti di combustione di un'altra sostanza o i prodotti di reazioni indesiderate. L'identificazione delle sostanze coinvolte e delle relative concentrazioni soglia sono dati molto importanti, anche per stabilire preventivamente, quindi in sede di predisposizione del PEE, la strumentazione necessaria per il monitoraggio ambientale. Possono essere indicate le condizioni di utilizzo della sostanza (temperatura, pressione etc.), la quantità di sostanza rilasciata, lo stato fisico (liquido, gas, vapore), quota e direzione del rilascio, anche per poter avere utili termini di confronto in caso di evento reale. La scheda dati di sicurezza (SDS, *Safety Data Sheet*) delle sostanze pericolose potenzialmente coinvolte negli eventi incidentali considerati nell'analisi di rischio, è uno dei principali documenti di riferimento e va allegata al PEE.

Nell'allegato 1 alla presente linea guida, le schede dati di sicurezza sono inserite come allegati al PEE

Scenari incidentali

Il paragrafo riporta una breve descrizione degli scenari incidentali (incendio, esplosione, dispersione sostanze tossiche/eco-tossiche) e delle relative aree di danno. La tabella 2 riporta la tipologia di scenari incidentali e la correlazione con gli effetti che possono generare.



Tabella 2 Tipologia di scenari incidentale ed effetti correlati

Effetti	Scenari incidentali
Irraggiamento	<i>Pool-fire</i> (incendio di pozza di liquido infiammabile rilasciato sul terreno) <i>Jet-fire</i> (incendio di sostanza infiammabile in pressione che fuoriesce da un contenitore) <i>Flash-fire</i> (incendio in massa di una miscela combustibile-comburente in spazio aperto) <i>Fireball</i> (incendio derivante dall'innesco di un rilascio istantaneo di gas liquefatto infiammabile –ad esempio provocato dal BLEVE)
Sovrappressione	<i>VCE</i> ³ (esplosione di una miscela combustibile-comburente all'interno di uno spazio chiuso –serbatoio o edificio) <i>UVCE</i> ⁴ (esplosione di una miscela combustibile-comburente in spazio aperto) <i>BLEVE</i> ⁵ (conseguenza dell'improvvisa perdita di contenimento di un recipiente in pressione contenente un liquido infiammabile surriscaldato o un gas liquefatto: gli effetti sono dovuti anche allo scoppio del contenitore con lancio di frammenti)
Tossicità	<i>Rilascio di sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente</i> : nella categoria del rilascio tossico può rientrare anche la dispersione dei prodotti tossici della combustione generati a seguito di un incendio in quanto i fumi da esso provocati sono formati da una complessa miscela gassosa contenente <i>particolato</i> , <i>prodotti di decomposizione</i> e <i>di ossidazione del materiale incendiato</i> , <i>gas tossici</i> , ecc. <i>Rilascio di sostanze eco-tossiche nelle matrici</i> acque, suolo, sottosuolo

Gli scenari incidentali possono essere accorpati per tipologia (energetica, tossica, eco-tossica) in scenari di riferimento, in particolare quando l'analisi di sicurezza dello stabilimento presenta un numero consistente di situazioni incidentali, simili tra loro. In tal modo si evita di riportare tutti gli scenari ipotizzati nell'analisi di rischio e scendere nel particolare di ciascuno di essi in termini di aree di danno ed elementi vulnerabili potenzialmente a rischio. In contesti particolarmente semplici è possibile indicare lo scenario più gravoso in quanto rappresentativo rispetto agli altri in termini di gravità ed estensione delle aree di danno.

Per gli scenari incidentali di natura energetica si stimano gli effetti di irraggiamento (in caso di incendi) e/o di sovrappressione (in caso di esplosioni), assumendo dei valori soglia di riferimento, rispetto ai quali si verificano conseguenze di elevata letalità per l'uomo, nonché lesioni irreversibili o reversibili, che individuano le cosiddette "aree di danno". Analogo approccio è seguito per gli scenari di rilasci di sostanze classificate tossiche (acute) per l'uomo, siano esse in forma liquida o gassosa; per tali scenari (tossici, energetici), i valori soglia di riferimento sono desunti dalla tabella 3.

Per gli eventi incidentali dovuti a rilasci di sostanze/miscele classificate pericolose per l'ambiente e rientranti nelle categorie E1 ed E2 dell'Allegato 1 parte 1, al D.lgs. 105/2015, la valutazione delle conseguenze non si esplica con la stima delle aree di danno. Un primo riferimento su tale aspetto è



riportato nel DM 9 maggio 2001, dove sono qualitativamente definite due categorie di danno ambientale (*significativo e grave*) sulla base delle quantità e delle caratteristiche delle sostanze, nonché delle specifiche misure tecniche adottate per ridurre o mitigare gli impatti ambientali dello scenario incidentale; tali definizioni si traducono, in sostanza, con i tempi di realizzazione di bonifiche e ripristino ambientale.

Individuazione delle zone a rischio

Gli effetti di uno scenario incidentale ricadono sul territorio con una gravità di norma decrescente in relazione alla distanza dal punto di origine o di innesco dell'evento, salvo eventuale presenza di effetto domino. In base alla gravità, il territorio esterno allo stabilimento, oggetto di pianificazione, è suddiviso in zone a rischio (elevata letalità, lesioni irreversibili e lesioni reversibili) di forma generalmente circolare (salvo elaborazioni cartografiche di inviluppo di più scenari o particolari situazioni orografiche) il cui centro è identificato nel punto di origine dell'evento.

Tali aree sono individuate sulla base degli scenari incidentali risultanti dall'analisi di sicurezza effettuata dal gestore dello stabilimento.

La misurazione e la perimetrazione di tali zone è individuata attraverso l'inviluppo di dati forniti dai gestori sugli scenari incidentali risultanti dall'analisi di sicurezza.

La superficie delle Zone di pianificazione dell'emergenza esterna non potrà essere inferiore alle aree di danno, ma sarà nel caso più ampia, in virtù di situazioni di particolare vulnerabilità del territorio o in funzione di specifiche azioni di intervento e soccorso.

quadro indicativo e non esaustivo dei possibili effetti ambientali degli incidenti rilevanti.

Tipi di incidente	Potenziale impatto/inquinamento causato
Sversamenti di sostanze liquide pericolose	contaminazione degli habitat acquatici
	inquinamento locale del suolo
	inquinamento delle acque sotterranee
	inquinamento atmosferico
Incendi di sostanze pericolose	contaminazione degli habitat acquatici per effetto dello sversamento di acque di spegnimento e di rottura di serbatoi di stoccaggio
	inquinamento locale del suolo per effetto dello sversamento di acque di spegnimento e di rottura di serbatoi di stoccaggio
	inquinamento delle acque sotterranee per effetto dello sversamento di acque di spegnimento e di rottura di serbatoi di stoccaggio
	inquinamento atmosferico da sostanze gassose combuste e da volatilizzazione di sostanze originarie
	contaminazione localizzata e dispersa del suolo per effetto della caduta di particelle dall'atmosfera
Rilasci gassosi	generalmente inquinamento atmosferico a breve termine
	inquinamento potenziale per alcuni ambienti acquatici
Esplosione di gas	impatto ambientale generalmente minimo
	potenziali danni ecologici da effetti dell'esplosione (effetti domino)



Elementi utili per il coordinamento tra PEE e Piano di protezione civile comunale

Il Piano di protezione civile comunale fa riferimento al PEE come rischio specifico. Di seguito sono descritti elementi del PEE che possono essere considerati nell'ambito del Piano di protezione civile comunale.

In particolare, il Piano di protezione civile deve tener conto dei dati e delle informazioni contenute nel PEE, quali gli elementi territoriali considerati nella pianificazione dell'emergenza esterna (caratteristiche fisiche, orografiche, ed antropiche, quali popolazione presente a vario titolo nell'area, infrastrutture, centri sensibili, ecc.), i dati relativi allo stabilimento, agli scenari incidentali ed al modello organizzativo di intervento, riferito soprattutto alle attività che il Sindaco deve effettuare in attuazione del PEE.

Nel Piano comunale di protezione civile potranno essere dimensionate e riportate le attività da attuare da parte del Comune per le fasi di attivazione del PEE (attenzione, preallarme, allarme- emergenza, cessato allarme). Si riportano di seguito gli elementi principali che, in linea di massima, possono essere inseriti nel Piano di protezione civile comunale:

- inquadramento territoriale con localizzazione dello stabilimento;
- descrizione dello stabilimento, degli scenari incidentali, delle zone di pianificazione (zone a rischio, zona di soccorso, zona di supporto alle operazioni, corridoi di ingresso e uscita dei mezzi di soccorso);
- censimento della popolazione delle zone di pianificazione;
- modello d'intervento e procedure di competenza del Sindaco:
 - modalità di attivazione delle strutture e dei referenti comunali di protezione civile presso il COC (Polizia Locale, Ufficio Tecnico, volontariato, ecc.) e presso altre strutture di coordinamento (CCS, PCA) in accordo alle procedure stabilite nel PEE e nei piani operativi predisposti;
 - modalità di attivazione e gestione dell'informazione della popolazione sull'evento incidentale in atto e comunicazione delle misure di autoprotezione;
 - modalità di attivazione delle risorse per la viabilità in concorso con le altre FF.O.;
 - eventuale modalità di attivazione ed utilizzo delle aree di attesa e/o aree e centri di assistenza per la popolazione;
- riferimenti operativi degli enti e strutture per l'attivazione del piano;
- modalità di partecipazione alla sperimentazione del Piano di emergenza esterna.



SCENARI INCIDENTALI E SCHEDA DI RIFERIMENTO RELATIVA AGLI IMPATTI DI TALI SCENARI ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

Scenario incidentale	Caratteristiche
Esplosioni/UVCE	<p>I valori di soglia indicati tengono conto solo degli effetti diretti dell'onda di pressione sull'organismo umano. Nel caso in cui siano presenti nell'area d'impatto edifici e altri manufatti vulnerabili, occorre peraltro tenere conto anche di effetti indiretti quali crollo delle strutture o edifici (indicativamente fino a distanze corrispondenti a 0,3 bar) ovvero rottura significativa di vetri con proiezione di frammenti (indicativamente fino a distanze corrispondenti a 0,03 bar).</p> <p>Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, si può prendere a riferimento il valore di soglia di 0,3 bar corrispondente al possibile danneggiamento a strutture pesanti, apparecchiatura di processo, serbatoi e tubazioni.</p>
BLEVE/Sfera di fuoco	<p>I valori di soglia indicati rappresentano la dose termica assorbita ($\text{Dose} = \text{potenza incidente} \times \text{durata}$) e corrispondono alla possibilità di subire il danno indicato da parte di persone non dotate di specifica protezione individuale.</p> <p>Ove il fabbricante fornisca il valore medio di irraggiamento espresso in kW/m^2 è sufficiente moltiplicarlo per la durata del <i>fire ball</i> per ottenere il valore atteso di dose termica da confrontare con il valore di soglia.</p> <p>Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, si possono prendere a riferimento le tipiche distanze entro cui si verifica la proiezione della maggior parte dei frammenti di dimensioni significative, pari a 100 metri nel caso delle unità di imbombolamento e relativo immagazzinamento, 500 metri per serbatoi di stoccaggio sferici e 800 metri per serbatoi di stoccaggio cilindrici.</p>
Incendi	<p>I valori di soglia per danni alle persone, in assenza di specifica protezione individuale, tengono conto della possibilità per l'individuo di sottrarsi in tempo utile al campo di irraggiamento, considerate le distanze ridotte che sono interessate, senza subire danni che impediscano la reazione di fuga.</p> <p>Per quanto riguarda i danni materiali, da considerarsi ai fini di un possibile effetto domino diretto, può essere preso a riferimento il valore di soglia pari a $12,5 \text{ kW/m}^2$. Tale valore corrisponde al possibile danneggiamento dei serbatoi atmosferici ovvero al collasso termico per quelli pressurizzati per esposizioni prolungate.</p>
Nubi vapori infiammabili/ <i>Flash fire</i>	<p>Data l'estrema brevità del fenomeno, si assume che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. I valori di soglia tengono conto anche della possibile disuniformità della nube infiammabile, che può peraltro originare sacche isolate e localizzate di fiamma anche a distanze maggiori di quelle corrispondenti al limite inferiore di infiammabilità.</p>



Nubi di vapori tossici	<p>I valori di soglia indicati, sia per la prima zona che per la seconda zona, si riferiscono alla concentrazione a cui verrebbe sottoposto un individuo stazionario all'aperto per un tempo dell'ordine dei 30 minuti. Tale situazione dovrebbe essere considerata mediamente, ma non sempre, come conservativa. In realtà, qualora il tempo effettivo di esposizione dovesse variare significativamente, occorrerebbe assumere un valore di soglia congruentemente diverso. In particolare, i tempi di esposizione che si verificano mediamente nella pratica possono essere significativamente inferiori (sia per la durata tipicamente minore del rilascio o del passaggio della nube, sia per la possibilità del rifugio al chiuso per il quale sussiste una certa mitigazione, almeno per durate non eccessivamente prolungate). Viceversa, la durata effettiva di esposizione potrebbe risultare superiore, ad esempio, nei casi in cui si possa avere la formazione di pozza evaporante per rilascio di liquido tossico relativamente volatile.</p>
------------------------	---



SEZIONE M – INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

(Fare riferimento solo agli scenari con impatto all'esterno del perimetro di stabilimento come da Piano di Emergenza Esterna, ovvero nel caso non sia stato ancora predisposto, da Rapporto di sicurezza approvato in via definitiva, o derivanti dagli esiti delle analisi di sicurezza effettuate dal gestore)

Evento/sostanza coinvolta	Scenario	Condizioni	Modello sorgente	Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000 (*)		Zone di danno (m)		
				Lat	Long	I	II	III
Es. Rottura manichetta travaso GPL	Incendio	Es In fase liquida	Es Incendio da recipiente					
			Es Incendio a pozza (Pool fire)					
		Es In fase gas/vapore ad alta velocità	Es Getto di fuoco (Jet fire)					
			Es Incendio di nube (Flash fire)					
		Es In fase gas/vapore	Es Eclissi di fuoco (Fireball)					
	Es. Rottura manichetta travaso GPL	Es Confinata	Es Eruzione sfuggente (Run-a-way reaction)					
			Es Miscela gas/vapori infiammabili					
			Es Polveri infiammabili					
			Es Miscela gas/vapori infiammabili (UVCLE)					
	Es Esplosione	Es Non confinata	Es Esplosione fisica					
	Es Rottura	Es Transizione rapida di fase	Es Ad alta o bassa velocità di rilascio					
			Es Ad alta o bassa velocità di rilascio					
			Es Esplosione per turbolenza (densità della nube inferiore a quella dell'aria)					
			Es Esplosione per gravità (densità della nube superiore a quella dell'aria)					



Funzione di supporto	Sintesi attività
TECNICA E DI VALUTAZIONE	<p>Questa funzione può comprendere anche rappresentanti della comunità scientifica. Il referente potrà essere un rappresentante dell'ARPA o il Servizio Tecnico del comune o del Genio Civile o di altri enti e andrebbe individuato già in fase di pianificazione; dovrà coordinare i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche, per l'interpretazione tecnico-scientifica dello scenario e dei dati dei relativi effetti, ottenuti ad esempio, dalle reti di monitoraggio.</p> <p>Le attività e i compiti di questa funzione sono:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ fornire supporto tecnico, nella fase di emergenza, sulla base della conoscenza degli scenari di rischio relativi agli impianti RIR, nonché dall'analisi dei dati relativi a detti impianti e dall'effettuazione dei controlli (es. informazioni sulle sostanze coinvolte e interpretazione fisica chimica del fenomeno in atto con uso di opportuna modellistica);➤ svolgere le attività finalizzate agli accertamenti ritenuti necessari sullo stato dell'ambiente nella zona interessata dall'evento mediante campionamenti, misure e/o analisi di laboratorio, nonché analisi chimiche e/o fisiche per valutare l'evoluzione della situazione di emergenza nelle zone più critiche;➤ trasmettere direttamente le risultanze delle analisi e delle rilevazioni ambientali da divulgare al Sindaco, ai VV.F. e al 118;➤ fornire supporto nell'individuazione delle azioni da intraprendere a tutela della popolazione e dei luoghi dove si è verificato l'evento.
SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE	<p>Saranno presenti i responsabili del Servizio Sanitario locale, la C.R.I., le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario. In linea di massima il referente sarà il rappresentante del Servizio Sanitario Locale.</p> <p><i>Scopo di questa funzione è quella di attivare l'organizzazione sanitaria necessaria in funzione della tipologia dell'evento verificatosi</i></p>
STAMPA COMUNICAZIONE E	<p>La sala stampa dovrà essere realizzata in un locale diverso dalla Sala Operativa. Sarà cura dell'addetto stampa inserito in questa funzione stabilire il programma e le modalità degli incontri con i giornalisti. Per quanto concerne l'informazione al pubblico, sarà cura dell'addetto stampa, coordinandosi con i Sindaci interessati, procedere alla divulgazione della notizia per mezzo dei mass-media. Scopi principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ informare e sensibilizzare la popolazione;➤ far conoscere le attività che si stanno svolgendo;➤ realizzare spot, creare annunci, fare comunicati;➤ organizzare tavole rotonde e conferenze stampa. <p><i>N.B. Per gli scenari di rischio relativi agli impianti RIR, questa funzione risulta particolarmente delicata e deve essere organizzata già in sede di pianificazione.</i></p>
VOLONTARIATO	<p>I compiti delle Organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nel piano di protezione civile in relazione alla tipologia del rischio da affrontare, alla natura ed alla specificità delle attività esplicitate dalle Organizzazioni e dai mezzi a loro disposizione.</p>
LOGISTICA	<p>La funzione di supporto in questione è essenziale e primaria per fronteggiare una emergenza di qualunque tipo. Questa funzione censisce i materiali ed i mezzi in dotazione alle Amministrazioni, enti e strutture che operano sul territorio a vari livelli, da quello locale a quello regionale e nazionale. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il coordinatore rivolgerà richiesta a livello centrale.</p>



ACCESSIBILITA' MOBILITA'	E	<p>La funzione riguardante il trasporto è strettamente collegata alla movimentazione dei materiali, al trasferimento dei mezzi, all'ottimizzazione dei flussi lungo le vie di fuga ed al funzionamento dei cancelli di accesso per regolare il flusso dei soccorritori. Questa funzione di supporto deve necessariamente operare a stretto contatto con il responsabile della funzione "Strutture Operative". Per quanto concerne la parte relativa all'attività di circolazione e viabilità, il coordinatore è normalmente il rappresentante della Polstrada o suo sostituto per il livello provinciale (CCS) ed il comandante dei VV.UU. o un suo sostituto per il livello comunale (COC); concorrono per questa attività, oltre alla Polizia Stradale, i Carabinieri ed i Vigili Urbani: i primi due per il duplice aspetto di Polizia giudiziaria e di tutori della legge e gli altri per l'indiscussa idoneità nella gestione della funzione in una emergenza a carattere locale.</p> <p><i>N.B. Per gli scenari di rischio relativi agli impianti RIR, le Forze dell'Ordine devono essere informate sulla posizione dei cancelli e dei blocchi, evidenziando che l'evoluzione degli eventi incidentali di natura tossicologica può modificare l'attuazione degli stessi.</i></p>
TELECOMUNICAZIONI DI EMERGENZA		<p>Questa funzione dovrà permettere la gestione delle comunicazioni radio tra i centri operativi di livello provinciale e comunale (CCS e COC) e tra questi e gli operatori in fase di attuazione delle</p>

		<p>misure previste dal PEE. Dovrà inoltre permettere il reperimento di dati territoriali utili per le attività in fase di gestione degli effetti dello scenario in atto.</p>
SERVIZI ESSENZIALI		<p>In questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali (gestione risorse idriche, gestione risorse energetiche, ecc) erogati sul territorio coinvolto. Mediante i Compartimenti Territoriali e le corrispondenti sale operative nazionali o regionali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulle reti interessate. Il rappresentante dell'Ente di gestione, presente nella funzione, coordina l'utilizzazione degli operatori addetti al ripristino delle linee e/o delle utenze. Spesso questa funzione opera con la funzione "Strutture operative".</p>
CENSIMENTO E RILIEVO DEI DANNI E DELLA AGIBILITA'		<p>L'effettuazione del censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza, anche al fine di poter dare attuazione agli interventi di ripristino e continuità operativa del territorio. Il censimento dei danni è in genere riferito a persone, edifici pubblici e privati, impianti industriali e attività produttive, opere di interesse culturale e infrastrutture pubbliche, ecc. Questa funzione si avvale di funzionari dell'Ufficio Tecnico del Comune o del Genio Civile e di esperti del settore sanitario, industriale, commerciale e, se del caso, di beni culturali. E' ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti.</p>
STRUTTURE OPERATIVE		<p>Il responsabile della suddetta funzione dovrà coordinare le varie strutture operative presenti presso il CCS ed il COC (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, FF.AA., FF.O., ecc)</p>
ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE		<p>Per fronteggiare le esigenze della popolazione che a seguito dell'evento calamitoso risultasse senza tetto o soggetta ad altre difficoltà, si dovranno organizzare delle aree attrezzate per fornire servizi necessari. Per la gestione di questa funzione occorre conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come aree di ricovero della popolazione. Per quanto concerne l'aspetto alimentare si dovrà garantire un costante flusso di derrate alimentari, il loro stoccaggio e la distribuzione alla popolazione assistita.</p> <p><i>N.B. Per gli scenari di rischio relativi agli impianti RIR, se la popolazione, a seguito dell'evento incidentale, dovesse essere allontanata dalle proprie abitazioni, si dovranno organizzare strutture attrezzate dove fornire ogni tipo di assistenza (psicologica, alimentare, sanitaria, etc.).</i></p>



INCIDENTE STRADALE RILEVANTE

L'articolata attuazione ai fini di protezione civile del D.lgs. n°105 del 26 giugno 2015 sui rischi industriali richiede un coordinamento tra Enti pubblici, Pubbliche Amministrazioni e Forze dell'Ordine. Alla base di detto coordinamento su scala nazionale e regionale è necessario possedere una mappatura del rischio industriale che consenta la conoscenza del territorio, anche per macroaree, e quindi essere dotati di un 'Inventario' aggiornato degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante che ricadono sul territorio di propria competenza.

Il territorio Comunale è raggiunto da importanti vie di comunicazione su gomma. Le principali sono la S.S. 385, S.S. 124 e S.P. Militello Scalo Mineo Scalo. Le cause o le concause di incidente a mezzi di trasporto su strada possono essere originate, da fenomeni meteorologici, da fattori antropici, da atti di sabotaggio, da avarie tecniche o di manutenzione dei vettori o della strada e/o dei sistemi di controllo e di regolazione del traffico.

Lo scenario di incidente stradale si aggrava ulteriormente se sono coinvolti veicoli che trasportano merci pericolose. In tal caso il rischio è tanto più elevato quanto più pericolose sono le merci trasportate.

Un evento incidentale può:

- coinvolgere un numero rilevante di persone;
- determinare l'intasamento della viabilità con il formarsi di colonne di veicoli;
- provocare effetti indotti quali incendi ed esplosioni;
- provocare eventuale rilascio di sostanze pericolose;
- anche se accaduto all'esterno del confine Comunale, per esempio in autostrada, provocare congestione e blocco del traffico in tratti viari Comunali soprattutto con presenza di condizioni meteo sfavorevoli;



- nei trasporti di grandi numeri di animali vivi, portare al blocco della circolazione;
- ecc.

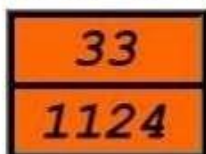
Di seguito è riportato il Codice Kemler per l'identificazione delle sostanze pericolose trasportate.



ACCORDO EUROPEO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DI MERCI PERICOLOSE SU STRADA

Ginevra 30/9/1957

Rappresenta un metodo codificato di identificazione delle sostanze pericolose viaggianti su strada o ferrovia. Le indicazioni fornite riguardano: dannosità alla salute del soccorritore, equipaggiamento minimo consigliato per la protezione dei soccorritori; precauzioni da prendere in attesa dei Vigili del Fuoco. Ai sensi dei DD.MM 25/2/86 e 21/3/86 la codifica delle materie pericolose è riportata su un pannello arancione (30 X 40 cm) apposto su cisterne e contenitori trasportati su strada. Su tali mezzi vengono collocati due tipi di cartelli segnaletici ovvero:



Pannello dei codici di pericolo



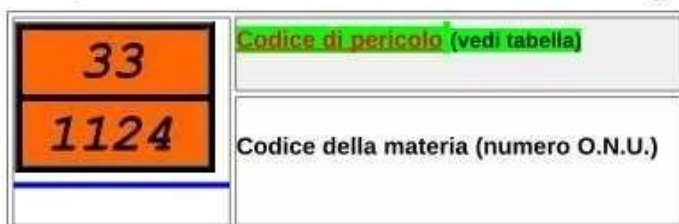
Etichetta romboidale di pericolo

COSA FARE IN CASO DI INCIDENTE

Non avvicinarsi
Allontanare i curiosi
Portarsi, rispetto al carro o alla cisterna, sopravvento
Non fumare
Non provocare fiamme né scintille
Non toccare l'eventuale prodotto fuoriuscito
Non portare alla bocca mani o oggetti "contaminati"
Non camminare nelle pozze del prodotto liquido disperso
Contattare subito il 115 (Vigili del Fuoco)

PANNELLO DEI CODICI DI PERICOLO

Il pannello dei codici di pericolo è di colore arancio ed ha forma rettangolare.



Al suo interno riporta due numeri:

1. Il codice di pericolo

E' riportato nella parte superiore ed è formato da due o tre cifre:
La prima cifra indica il pericolo principale.
La seconda e terza cifra indica il pericolo accessorio.

2. Il codice della materia (numero O.N.U.)

E' riportato nella parte inferiore ed è formato da quattro cifre.



SIGNIFICATO DEI CODICI DI PERICOLO

Pericolo principale		Pericolo accessorio	
			
Pericolo principale			
2	Gas		
3	Liquido infiammabile		
4	Solido infiammabile		
5	Comburente		
6	Tossico		
7	Radioattivo		
8	Corrosivo		
9	Pericolo di reazione violenta spontanea		
Pericolo accessorio			
1	Esplosione		
2	Emanazione gas		
3	Infiammabile		
5	Comburente		
6	Tossico		
8	Corrosivo		
9	Reazione violenta (decomposizione spontanea)		



Note:

- Quando il pericolo può essere sufficientemente indicato da una sola cifra, essa è seguita da uno zero.
- Le prime due cifre uguali indicano un rafforzamento del pericolo principale.
- La seconda e terza cifra uguali indicano un rafforzamento del pericolo accessorio.
- La X davanti al codice di pericolo indica il divieto di utilizzare l'acqua in caso di incidente, salvo il caso di autorizzazione contraria da parte degli esperti.

Casi particolari:

22	Gas fortemente refrigerato.
44	Materia infiammabile che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso.
90	Materie pericolose diverse.

IL NUMERO O.N.U.

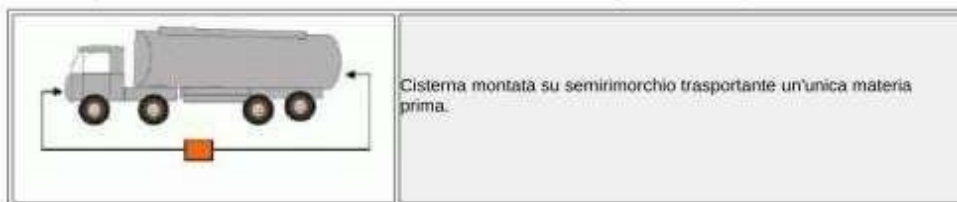
Codice della materia (numero O.N.U.)			
			
N.	Descrizione	N.	Descrizione
1001	acetilene	1223	kerosene
1005	ammoniaca anidra	1230	alcol metilico
1011	butano	1267	petrolio
1016	ossido di carbonio	1268	olio lubrificanti motori
1017	cloro	1381	fosforo
1027	ciclopropano	1402	carburo di calcio
1028	freon 12	1428	sodio
1038	etilene	1547	anilina
1040	ossido di etilene	1613	acido cianidrico
1045	fluoro	1654	nicotina


















1049	idrogeno	1680	cianuro potassio
1050	acido cloridrico	1710	trielina
1053	acido solfidrico	1779	acido formico
1072	ossigeno	1791	ipoclorito di sodio
1075	gpl	1805	acido fosforico
1076	fosgene	1823	soda caustica
1079	anidride solforosa	1869	magnesio
1089	acetaldeide	1888	cloroformio
1090	acetone	1971	metano
1114	benzolo	2015	acqua ossigenata
1134	clorobenzene	2209	formaldeide
1170	alcol etilico	2304	naftalina
1202	gasolio	2761	ddt
1203	benzina	9109	solfato di rame

COLLOCAZIONE DEI CARTELLI SUI MEZZI DI TRASPORTO

Di seguito vengono indicate le posizioni dei cartelli di pericolo sui mezzi di trasporto.
Questa posizione è determinata dalle norme A.D.R. e valgono anche per i containers.





	<p>Inflammabili (Solidi)</p>
	<p>Accensione spontanea</p>
 	<p>Sviluppo di gas infiammabili a contatto con l'acqua</p>
  	<p>Comburenti (favoriscono l'incendio)</p>
	<p>Tossici</p>
	<p>Nocivi</p>
	<p>Corrosivi</p>
   	<p>Radioattivi</p>
	<p>Materie pericolose diverse</p>



Rifiuti speciali tossici nocivi

DESCRIZIONE DELL'EVENTO	
Scenario N. 1	Incidente Stradale Rilevante
Tipologia di evento	Blocco dell'Autostrada e uscita obbligatoria al casello di xxxx
Frequenza (Ricorrente: R; Massimo: M)	M
Denominazione zona	Casello autostradale
Indicatori di evento	
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Viabilità Comunale
Attività presenti nella zona e che possono rappresentare fonti di ulteriore rischio	Artigianali - Industriali
Interferenza con la rete di mobilità e trasporti	Si



DANNI ATTESI	
Scenario n. 1	Incidente Stradale Rilevante
Elementi vulnerabili potenzialmente coinvolti	Via xxx, Vie Comunali, Via xxxx
Tipo di danno atteso	Rallentamenti o blocchi alla circolazione
Entità del danno atteso	In funzione delle condizioni meteo e del tempo necessario alla riapertura dell'Autostrada.



EVENTO METEO IDRO – NIVOLOGICO

CADUTA RAMI – ALBERI

Evento causato dagli effetti meteorologici, vento forte, evento nivologico.

Codice colore	Criticità	Fenomeni meteo-idro	Scenario d'evento		Effetti e danni
Verde	Assente o poco probabile	Assenti o localizzati	IDRO/GEO	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono fenomeni imprevedibili come la caduta massi).	Danni puntuali e localizzati.
		Localizzati ed intensi		- Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali, colate rapide detritiche o di fango. - Possibili cadute massi.	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane, da colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.
Giallo	Ordinaria criticità		GEO	- Possibili isolati fenomeni di trasporto di materiale legato ad intenso ruscellamento superficiale. - Limitati fenomeni di alluvionamento nei tratti montani dei bacini a regime torrentizio - Repentini innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori (piccoli rii, canali artificiali, torrenti) con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.	Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi.
			IDRO	- Fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione acque, scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali.	Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento o possibili trombe d'aria. Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi. Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate.
		Diffusi, non intensi, anche persistenti	GEO	- Occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili. - Condizioni di rischio residuo per	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati dai fenomeni franosi.



Arancione	Moderata criticità			
Rosso	Diffusi, intensi e/o persistenti	IDRO	<ul style="list-style-type: none">- Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo.- Condizioni di rischio residuo per il- Diffuse attivazioni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango.- Possibilità di attivazione/riattivazione/accelerazioni e di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, in contesti geologici particolarmente critici.- Possibili cadute massi in più punti del territorio.	Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo. Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo: Diffusi danni ed allagamenti a singoli edifici o piccoli centri abitati, reti infrastrutturali e attività antropiche interessati da frane o da colate rapide. Diffusi danni alle opere di contenimento, regimazione ed attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi situati in aree inondabili. Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico. Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane/
		GEO	<ul style="list-style-type: none">- Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo.- Possibili occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione: Ingenti ed estesi danni a edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, sia prossimi sia distanti dai corsi d'acqua, o coinvolti da frane o da colate rapide. Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua). Ingenti danni a beni e servizi. Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.
		DRO	<ul style="list-style-type: none">- Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango.- Possibilità di attivazione/riattivazione/accelerazione di fenomeni di instabilità anche <ul style="list-style-type: none">- Piene fluviali con intensi ed estesi fenomeni di erosione e alluvionamento, con coinvolgimento di aree anche distanti dai corsi d'acqua.- Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro.	