

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Presidenza della Regione Siciliana
Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia

Servizio 3 “ASSETTO DEL TERRITORIO”

Aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino
per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(Art.68 commi 4 bis e 4 ter D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.)

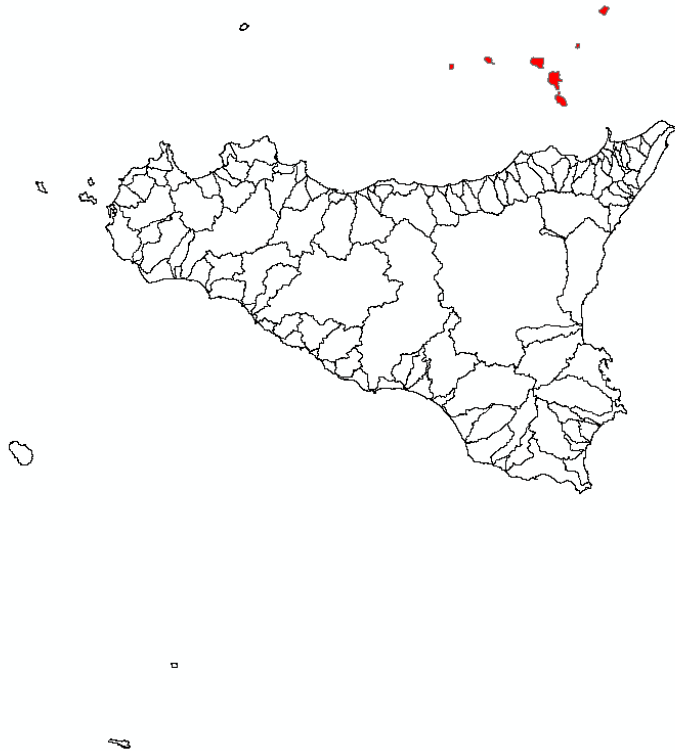
Conferenza Operativa del 15/06/2023

(Art.3, comma 3 L.R. n. 8 del 08/05/2018)

Delibera n. 146 del 21/06/2023

COMUNE DI LIPARI

Isola di Stromboli



RELAZIONE

Regione Siciliana



IL PRESIDENTE
On.le Renato Schifani

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
Segretario Generale Leonardo Santoro

SERVIZIO 3 “ASSETTO DEL TERRITORIO”
Dirigente Responsabile Antonino D’Amico

Coordinamento e revisione

Antonino D’Amico

Dirigente del Servizio 3

Redazione, informatizzazione dati, progetto grafico e stampa

Geomorfologia

Gaetana Lo Cascio

Funzionario direttivo

Idraulica

Giovanni Profeta

Funzionario direttivo

Premessa

La Regione Siciliana – Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, dopo il Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico, approvato con decreto del 4 luglio 2000, si è dotata del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), quale frutto di una costante interlocuzione con le Amministrazioni locali e, più in generale, con i soggetti che esprimono le diverse esigenze del territorio.

Il metodo della concertazione e della condivisione delle scelte ha, in tal modo, agevolato e agevola le decisioni che incidono sul territorio, consentendo così alla Sicilia di affrontare in maniera organica i problemi della salvaguardia dal rischio idrogeologico.

Con il PAI viene effettuata la perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio, in particolare, dove la vulnerabilità si connette a gravi pericoli per le persone, le strutture ed infrastrutture ed il patrimonio ambientale e vengono altresì definite le norme di salvaguardia.

Tutto ciò al fine di pervenire ad una puntuale definizione dei livelli di rischio e fornire criteri e indirizzi indispensabili per l'adozione di norme di prevenzione e per la realizzazione di interventi volti a mitigare od eliminare il rischio.

Il Piano è suscettibile di aggiornamento a seguito di variazioni succedutesi nel tempo o a nuovi studi che dimostrino un diverso assetto del territorio, così come indicato dall'art. 7 *“Procedure di aggiornamento e revisione promosse da soggetti pubblici e privati”* delle nuove Norme di Attuazione (cap. 11 della Relazione Generale), approvate con DP n. 9/AdB del 6 maggio 2021 pubblicato nel S.O. n. 2 alla GURS n. 22 del 21/05/2021, parte prima.

Con l'istituzione dell'Autorità di Bacino del distretto idrografico della Sicilia (AdB), avvenuta con Legge regionale n. 8 dell'8 maggio 2018, art. 3 commi 1 e 2, le competenze delle regioni di cui alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state trasferite all'AdB. Tra tali competenze figurano anche quelle relative al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) che in precedenza erano in capo al Dipartimento Regionale dell'Ambiente.

L'Isola di Stromboli, frazione del Comune di Lipari (ME), oggetto del presente aggiornamento geomorfologico ed idraulico, ricade nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) delle Isole Eolie (103), approvato con D.P.Reg. n.725 del 04/12/2007 e pubblicato sulla G.U.R.S. n. 2 del 11/01/2008.

Su indicazione del Segretario Generale, prot. n. 21550 del 22/11/2022, è stato predisposto d'ufficio l'aggiornamento del PAI vigente a seguito degli intensi eventi meteorici abbattutisi sull'isola nell'ultima stagione estiva che, in concomitanza con gli effetti del disastroso incendio dello scorso maggio, hanno determinato il verificarsi di dissesti di natura geomorfologica ed idraulica che hanno coinvolto il centro abitato di Stromboli.

A tal fine è stata inviata la nota, prot. n. 22328 del 30/11/2022, con la quale si chiedeva al Comune di Lipari, al Dipartimento Regionale di Protezione Civile ed alla Città Metropolitana di Messina di voler fornire eventuali dati in loro possesso (cartografie, video, foto, ecc.) per la perimetrazione dei dissesti, alla quale non si è avuto nessun riscontro.

In seguito il Servizio 7 di questo Dipartimento ha fornito la documentazione acquisita e prodotta a seguito degli eventi alluvionali per gli aspetti di propria competenza in merito al Demanio Idrico Fluviale.

L'Isola di Stromboli ricade nella sezione CTR (anno 2012/2013), scala 1:10.000, n. 577030.

La metodologia adottata fa riferimento alla Relazione Generale del P.A.I. della Regione Sicilia ed. 2004, capitolo 5 – Metodologia operativa per l'analisi e la valutazione del rischio geomorfologico, scaricabile dal sito: http://www.sitr.regione.sicilia.it/pai/CD_PAI/RELAZIONE_GENERALE_P.A.I.pdf ed alle direttive impartite dalle Norme di Attuazione del P.A.I. di cui al D.P.R. n. 09 del 06/05/2021 (S.O. GURS n. 22 del 21/05/2021) scaricabili dal sito ufficiale dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia.

Con nota prot. n. 1525 del 25/01/2023, integrata relativamente all'ordine del giorno con nota prot. n. 3483 del 14/02/2023, il Segretario Generale dell'Autorità di Bacino ha convocato la seduta del 22/02/2023, riconvocata in prosecuzione per il 01/03/2023 con nota prot. n. 4065 del 22/02/2023, per acquisire il parere della Conferenza Operativa, ai sensi del comma 4-bis dell'articolo 68 del decreto legislativo n. 152/2006 e ss.mm.ii., sugli atti relativi all'elaborazione del presente aggiornamento.

Nella seduta del 22/02/2023, all'unanimità dei componenti presenti, la Conferenza Operativa ha espresso parere favorevole all'aggiornamento in argomento.

Il progetto di aggiornamento è stato adottato dal Segretario Generale dell'Autorità di Bacino, con DSG n. 160 del 20/03/2023, pubblicato sulla GURS, n. 16 del 14/04/2023 e sul sito istituzionale della AdB, giusto parere favorevole espresso dalla Conferenza Operativa dell'Autorità di Bacino con delibera n.130 del 10/03/2023.

Il decreto di adozione è stato notificato dal Servizio 3 al Comune di Lipari con nota prot. n. 7137 del 24/03/2023, per la pubblicazione all'Albo Pretorio, ai sensi dall'art. 68 comma 4 ter del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e dall'art.5 del D.S.G. n. 164/2021.

A seguito della pubblicazione non ci sono state osservazioni ed opposizioni, pertanto con delibera n. 146 del 21/06/2023 la Conferenza Operativa, convocata dal Segretario Generale per il giorno 15/06/2023 con nota prot. n. 13940 del 05/05/2023, ha espresso parere favorevole sull'aggiornamento in argomento, ai sensi del comma 4-bis dell'articolo 68 del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

GEOMORFOLOGIA

Il 12 agosto 2022 l'Isola di Stromboli è stata interessata da intense precipitazioni che hanno provocato la formazione di colate detritiche incanalatesi lungo la rete di drenaggio, presente nel versante vulcanico soprastante lo stesso abitato di Stromboli, trasformandosi in veri e propri flussi iperconcentrati.

In ragione della morfologia e delle modeste dimensioni dei bacini idrografici presenti, i flussi hanno raggiunto in tempi molto brevi la costa trasportando notevoli quantità di sedimenti prodotti dall'erosione, favorita dall'assenza di vegetazione, in gran parte distrutta dall'incendio del precedente mese di maggio.

Il fenomeno è stato altamente impattante sul centro abitato provocando alluvioni e danni agli edifici adiacenti alle incisioni torrentizie, spesso trasformate in via di accesso agli stessi fabbricati, che presentano talora sezioni di deflusso in parte ridotte per la presenza di manufatti.

La già compromessa situazione è stata ulteriormente aggravata dalle ulteriori forti piogge del successivo 4 novembre.

Il presente aggiornamento geomorfologico è stato redatto sulla base della documentazione fornita dal Servizio 7 di questo Dipartimento, ed in particolare:

- sul mosaico di foto dell'intera isola, scattate durante un volo da elicottero nei giorni immediatamente successivi all'evento, che ha consentito di osservare gli effetti del fenomeno, con reincisioni ed approfondimenti degli impluvi presenti, e le conseguenze dell'alluvione di fango e detriti nell'abitato e nelle aree coltivate;
- sugli esiti di sopralluoghi, svolti dal personale del Centro di Protezione Civile dell'Università di Firenze, su incarico del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, effettuati qualche giorno dopo l'evento del 12 agosto, dei quali ci si è avvalsi per la delimitazione delle zone di deposito nell'abitato.

Dall'osservazione del mosaico di foto non sono state riscontrate evidenti nicchie di distacco nell'area di alimentazione, ciò confermato dai tecnici sopra citati che ritengono *“che gli eventi siano legati a riattivazione di impluvi preesistenti nei quali si sono concentrate le acque di ruscellamento superficiale che hanno preso in carico grandi quantità di materiale solido, sia proveniente dagli interfluvi che, soprattutto, dall'incisione degli impluvi medesimi con la formazione di forme assimilabili a erosione a gullies”*.

Relativamente alle aree di deposito gli stessi tecnici affermano che *“In generale, si è osservato come i canali torrentizi siano stati impegnati severamente dalle correnti e dai flussi, riuscendo a trasportare a mare solo una parte dei materiali detritici, con talora fasi di erosione approfondita osservabili anche nei tratti terminali. Il materiale non giunto a mare o è esondato depositandosi in aree a più modesta pendenza o è rimasto intrappolato in spazi delimitati da elementi antropici (edifici, muri, recinzioni) anche trasversali, talora percorrendo traiettorie completamente guidate da tali elementi e in parte svincolate da linee di deflusso naturali”*.

Pertanto, alla luce di quanto sopra riportato sono stati mappati colamenti rapidi in corrispondenza degli impluvi presenti nel versante, partendo dalle zone di deposito nel centro abitato e seguendo le aste torrentizie fino alle testate degli stessi, comprendendo anche i tributari minori.

Inoltre, in considerazione della mancanza di dati sull'area di alimentazione relativamente agli spessori dei depositi che possono essere mobilizzati, aggravata dall'assenza della vegetazione, si è preferito inserire, ai sensi dell'art. 24.6 delle Norme di Attuazione del PAI (D.P. n.9/2021), nella parte alta del versante e fino alle testate dei torrenti un *“Sito di Attenzione - Tipologia E - Aree di potenziale genesi di colate detritiche”*, codificato dalla sigla **SA-103-5LP-001**, disciplinato da quanto previsto nell'art.15 delle stesse N.A.

Oltre all'inserimento di quanto precedentemente descritto, il PAI vigente è stato aggiornato ai sensi del D.P. n 09 del 06/05/2021, pubblicato nel supplemento ordinario della G.U.R.S. n. 22 del 21/05/2021, di Approvazione delle Norme di attuazione del P.A.I., che sostituiscono integralmente quelle riportate nel cap.11 della Relazione Generale del P.A.I. (ed. 2004).

Relativamente ai dissesti di crollo si è proceduto secondo quanto previsto dalle Direttive per la redazione degli studi di valutazione della pericolosità derivante da fenomeni di crollo (Allegato 1 all'Appendice A

delle Norme di Attuazione ed. 2021) con conseguente variazione del quadro della pericolosità e del rischio esistente nel P.A.I. vigente.

Sono state individuate ulteriori n.45 aree a potenziale instabilità in funzione della pendenza del versante, con l'ausilio delle immagini satellitari disponibili su Google Earth ed utilizzando lo "SLOPE", cioè la generazione in automatico della carta delle pendenze del terreno a partire dal modello di elevazione digitale del terreno il DEM 2 x 2 della Regione Siciliana, considerando angoli superiori a 40°.

Per la valutazione dell'area a pericolosità da crollo è stata adottata, cautelativamente, la metodologia del "cono d'ombra" (modello GIS Cone Fall 1.0 - Quanterra), che, attraverso una verifica geometrica dell'area in studio, fornisce ulteriori dati utili alla valutazione dell'areale interessato dalla caduta dei massi a valle dei costoni rocciosi. L'ampiezza dell'angolo del cono d'ombra, applicato al punto più alto dell'area sorgente dei crolli, è generalmente di 27.5°.

In alcuni casi, quali quelli del centro abitato di Ginostra, è stato considerato un angolo di 33° in rapporto alla pendenza del versante sottostante la zona sorgente dei crolli.

La restituzione automatica è stata verificata e corretta dall'operatore al fine di ridurre al minimo gli errori derivanti dal mero calcolo automatico del modello.

Per quanto riguarda la fascia di arretramento verso monte del fronte roccioso, si fa presente che, in rapporto all'altezza della scarpata, è stata considerata una fascia inferiore ai 20 metri, valore indicato nella Relazione Generale del P.A.I. (ed. 2004), ed in alcuni casi inferiore ai 5 metri.

Inoltre, in relazione al livello di pericolosità da crollo, poiché non è facile valutare la dimensione dei blocchi utilizzando metodi indiretti, per il principio di cautela, è stata attribuita ad ogni dissesto il valore di P4.

Nei casi in cui l'areale di pericolosità da crollo copra un'area a pericolosità di livello inferiore determinata dalla presenza di un'altra tipologia di dissesto, nella restituzione cartografica della Carta della Pericolosità, la pericolosità di livello inferiore viene comunque resa visibile graficamente con un perimetro tratteggiato.

Si specifica che in dette aree le norme d'uso da applicare nella vincolistica di pianificazione urbanistica sono quelle legate alla pericolosità di livello maggiore e che un eventuale studio di compatibilità geomorfologica dovrà tenere conto di tutti i dissesti e dei relativi areali di pericolosità che coinvolgono l'elemento oggetto di studio.

Inoltre, qualora in tali aree siano presenti elementi vulnerabili, il livello di rischio graficamente viene attribuito al grado di pericolosità più elevato, sebbene lo stesso elemento presenti livelli di rischio diversi in funzione del grado di pericolosità considerato.

La stessa simbologia a tratteggio è usata anche per la "fascia di rispetto" e per il "sito di attenzione" nei tratti in cui questi risultino coperti da pericolosità di livello maggiore.

La "fascia di rispetto" di 20 metri individua, a scopo preventivo e precauzionale, un'area di probabile evoluzione del dissesto intorno ai fenomeni gravitativi (eccetto fenomeni di crollo e sprofondamento) che presentino livelli di pericolosità molto elevata P4 o elevata P3. Tale fascia assume il valore di sito di attenzione (art. 24, comma 7, Norme di Attuazione - ed. 2021).

Si evidenzia che le limitazioni d'uso saranno applicate anche alle strutture che ricadono parzialmente nella suddetta "fascia di rispetto". Ai fini della restituzione cartografica per tale tipologia di sito di

attenzione, riportata nella Carta della Pericolosità, non viene attribuito nessun codice identificativo in quanto aree di probabile evoluzione riferite a uno o più fenomeni gravitativi già in possesso di un codice proprio.

Nella seguente tabella si riportano i dissesti interessati dalla fascia di rispetto:

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità	Fascia di rispetto
103-5LP-002	Punta dell'omo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-005	Serro Barabba	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-014	Molo Passo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-020	Sciara del Fuoco	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-022	Molo Passo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-068	Torrente Tricoli	577030	Colamento rapido	Attivo	P3	20 metri
103-5LP-069	Torrente Pizzillo	577030	Colamento rapido	Attivo	P3	20 metri
103-5LP-070	Torrente Machichi	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-071	Torrente Sipala Lunga	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-072	Torrente San Vincenzo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-073	Torrente Catarella-Dogiona	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-074	Torrente San Bartolo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-075	Torrente Montagna Russo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-076	Torrente Morsillo	577030	Colamento rapido	Attivo	P3	20 metri
103-5LP-077	Torrente Vallonazzo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-078	Torrente Mannarazza	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri
103-5LP-079	Serro Adorno	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	20 metri

Per la redazione della Carta del Rischio si è proceduto alla determinazione del livello di rischio secondo la Tabella degli elementi aggiornata con D.P. Reg. Siciliana n. 09/AdB del 06/05/2021, che ha comportato per alcuni dissesti già censiti nel PAI vigente la modifica della classe degli elementi a rischio

coinvolti, e l'inserimento di ulteriori elementi quali l'Area Protetta data dalla R.N.A. "Isola di Stromboli e Strombolicchio" e le aree agricole.

Si è poi proceduto all'adeguamento degli elementi a rischio E4 "centro abitato" considerando come unico poligono la delimitazione dell'elemento come da dati ISTAT più recenti (2011) che ha comportato una diversa mappatura dei rischi già riportati nel P.A.I. vigente.

E' utile puntualizzare che l'intersezione tra gli areali della pericolosità e gli elementi a rischio coinvolti può determinare una attribuzione anche parziale, in termini di mappatura, del rischio dell'elemento considerato. Pertanto la valutazione della situazione di rischio dell'intero elemento coinvolto viene demandata a studi tecnici di dettaglio.

Occorre sottolineare che il P.A.I. contribuisce alla corretta gestione del rischio (cfr. art.2 comma 7 delle Norme di attuazione di cui al già citato decreto presidenziale). Le informazioni rappresentate nella Carta del Rischio forniscono pertanto un'indicazione preliminare sulla valutazione della situazione di rischio, da utilizzare per gli approfondimenti a scala locale per le successive attività pianificatorie di protezione civile, finalizzate ad una corretta gestione del rischio.

Le informazioni relative all'aggiornamento sono riportate in forma riassuntiva nella tabella in calce alla presente relazione.

IDRAULICA

1. Aggiornamento relativo ai centri abitati di Stromboli e Ginostra che recepisce le perimetrazioni di n. 24 aree di Interferenza idraulica elaborate dal DRPC

A seguito all'evento meteorologico del 12 agosto 2022 che ha colpito l'isola di Stromboli, ricadente nell'arcipelago delle isole Eolie e appartenente territorialmente al Comune di Lipari, il centro abitato ha subito ingenti danni, causati da dissesti di natura geomorfologica e idraulica, per i quali con Delibera di Giunta Regionale n. 431 del 16 agosto 2022 è stata avanzata la richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza di rilievo nazionale, ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett. c) ed art. 24 del D. Lgs. n. 1 del 2 gennaio 2018.

Nel verbale di sopralluogo avente ad oggetto *Analisi degli effetti al suolo conseguenti all'evento di Stromboli del 12 agosto 2022*, elaborato dal *Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze (CPC-UNIFI)* su incarico del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (DPC), è indicato che la forzante idrologica dell'evento è stata rappresentata da una precipitazione occorsa nella mattina del 12 agosto dalle ore 5:30 alle ore 10:00 la cui altezza di pioggia cumulata, registrata dal pluviometro posto in località Scari gestito dall'INGV, è stata pari a circa 60 mm (ed intensità fino a 120 mm/ora), determinando una serie di effetti al suolo ad elevato impatto sull'abitato di Stromboli.

In particolare si è registrato il trasporto lungo la rete di drenaggio di correnti di piena ad elevata concentrazione (flussi iperconcentrati) e conseguente trasporto e deposito di grandi quantità di sedimenti presi in carico lungo i versanti (per erosione areale) e per effetto di incisioni da erosione verticale lungo gli impluvi.

La descrizione di tali fenomeni e dei conseguenti effetti al suolo sono stati approfonditi nella parte che riguarda la geomorfologia, mentre relativamente agli aspetti idraulici vengono recepite le perimetrazioni delle *Interferenze idrauliche*, elaborate dal DRPC e che ricadono sull'abitato di Stromboli e Ginostra, che

sono state assimilate a *Siti d'attenzione* idraulici in quanto necessitano di studi e approfondimenti relativi alle condizioni idrauliche per la determinazione del relativo livello di pericolosità idraulica.

Il DRPC Sicilia con nota prot. n. 35603 dell'11/08/2022 *Delibera di Giunta Regionale n. 233 del 28/04/2022 – Pianificazione di Protezione Civile. Atto di indirizzo per l'utilizzo della Mappa delle interferenze idrauliche. Direttiva di Protezione Civile* indica che:

Le interferenze idrauliche rappresentano quelle situazioni di potenziale pericolosità e di potenziale rischio che possono manifestarsi quando i deflussi idrici lungo i corsi d'acqua intercettano contesti antropizzati e reti viarie, indipendentemente dalle circostanze storicamente note.

Pertanto, le aree di interferenza individuano porzioni di territorio che:

- *possono subire direttamente l'effetto di eventi alluvionali con conseguenti danni ai beni materiali e possibile coinvolgimento di persone;*
- *possono risentire dell'azione erosiva dei corsi d'acqua con fenomeni di scalzamento, sifonamento, danneggiamento in genere, in grado di compromettere la funzionalità della struttura medesima (ad es. erosione e scalzamento in corrispondenza delle pile o delle spalle di un ponte, di strutture di regimazione e contenimento idraulico quali briglie, argini, ecc.).*

Nell'ambito di questo aggiornamento, le aree di Interferenza idraulica sono state acquisite:

- per il centro abitato di Stromboli: da n. 4 tavole grafiche (in formato pdf), allegate alla nota prot. n. 22197 del 29/11/2022 del Servizio 7 – *Pareri e Autorizzazioni Ambientali – Demanio Idrico Fluviale e Polizia Idraulica – Messina* dell'Autorità di Bacino, in cui sono evidenziate le sovrapposizioni tra i Siti d'attenzione del PAI delle Isole Eolie (103), approvato con DPR n. 725 del 04/12/2007, e le interferenze idrauliche sopra citate. Inoltre da tali tavole sono stati ricavate le denominazioni dei torrenti;
- per il centro abitato di Ginostra: dalle Interferenze idrauliche visualizzabili dal portale *DRPC Sicilia – Centro Funzionale Decentrato-Idro* raggiungibile al link:
http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd_sicilia/

Nella seguente tabella sono riportate le informazioni salienti relative ai 24 Siti d'attenzione di nuovo inserimento, rappresentati nella *Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione CTR 577030*, di cui 16 ricadono nel centro abitato di Stromboli e 8 nel centro abitato di Ginostra.

Codice	Corso d'acqua - Località	Pericolosità idraulica	Superficie (m ²)
103-E40	Torrente Tufo Grotta – Stromboli (Centro abitato)	SA	1.932
103-E41	Torrente Tricoli – Stromboli (Centro abitato)	SA	3.037
103-E42	Torrente Pizzillo – Stromboli (Centro abitato)	SA	4.541
103-E43	Torrente Machichi – Stromboli (Centro abitato)	SA	11.683
103-E44	Torrente Sipala Lunga – Stromboli (Centro abitato)	SA	19.949
103-E45	Torrente San Vincenzo – Stromboli (Centro abitato)	SA	20.477

103-E46	Torrente San Vincenzo – Stromboli (Centro abitato)	SA	1.723
103-E47	Torrente San Vincenzo – Stromboli (Centro abitato)	SA	1.102
103-E48	Torrente Dogiona – Stromboli (Centro abitato)	SA	9.005
103-E49	Torrente Dogiona – Stromboli (Centro abitato)	SA	901
103-E50	Area in destra idraulica del Torrente San Bartolo – Stromboli (Centro abitato)	SA	1.671
103-E51	Torrente San Bartolo – Stromboli (Centro abitato)	SA	14.739
103-E52	Torrente San Bartolo – Stromboli (Centro abitato)	SA	1.864
103-E53	Torrente Montagna Russo – Stromboli (Centro abitato)	SA	16.304
103-E54	Torrente Morsilio – Stromboli (Centro abitato)	SA	4.634
103-E55	Torrente Vallonazzo	SA	1.010
103-E56	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	26.579
103-E57	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	12.682
103-E58	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	12.189
103-E59	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	2.442
103-E60	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	5.864
103-E61	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	SA	12.151
103-E62	Vallone di Rina – Ginostra (Centro abitato)	SA	7.194
103-E63	Vallone di Rina – Ginostra (Centro abitato)	SA	4.292
<i>Totale complessivo superfici Siti d'attenzione</i>			197.964

Tabella 1 – Siti d'attenzione di nuovo inserimento

Si evidenzia che i 7 Siti d'attenzione ricadenti nell'isola di Stromboli, rappresentati nella *Carta della Pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione (CTR 577030)* e descritti nella *Relazione* del PAI delle Isole Eolie (103) approvato con DPR n. 725 del 04/12/2007, sono stati eliminati in quanto contenuti interamente all'interno dei più estesi *Siti d'attenzione* per i quali si propone l'inserimento nel PAI.

Di seguito si riportano le informazioni salienti di tali Siti d'attenzione eliminati, ricadenti nel centro abitato di Stromboli (CTR 577030).

Codice Sito di attenzione	Località	Superficie (m²)
103-E19	Torrente in zona Pizzillo	956
103-E20	Torrente in zona Pizzillo	1.097

103-E21	Torrente in zona San Vincenzo	536
103-E22	Torrente che sfocia a Ficogrande	670
103-E23	Torrente a sud di San Bartolo	1.300
103-E24	Torrente che sfocia in prossimità dello Scalo dei Balordi	497
103-E25	Torrente in zona Piscità	376

Tabella 2 – Siti d'attenzione eliminati

Per analoga motivazione, l'area a rischio idraulico R3, estesa 376 m² e rappresentata nella *Carta del Rischio idraulico per fenomeni di esondazione (CTR 577030)* del PAI delle Isole Eolie (103) approvato con DPR n. 725 del 04/12/2007, è stata eliminata in quanto contenuta interamente all'interno dell'area più estesa a rischio idraulico R4, identificata dal codice 103-E53 e ricadente nell'abitato di Stromboli, che insieme alle altre aree a rischio idraulico R4 sono descritte nel successivo paragrafo.

2. Determinazione del rischio idraulico per i Siti d'attenzione ricadenti nei centri abitati di Stromboli e di Ginostra

Per quanto riguarda l'attribuzione del rischio idraulico per i Siti d'attenzione, si fa riferimento alla nota prot. n. 61820 del 09/10/2018 del Dirigente del Servizio 2 del Dipartimento dell'Ambiente con oggetto "Disposizione in merito ai Siti d'attenzione di natura idraulica" in cui: *"Il Segretario Generale dell'Autorità di Bacino, richiamando il principio di precauzione motivato dal fatto che il sito di attenzione interessa un centro abitato, in fase di conclusione della Conferenza ha ravvisato la necessità, in assenza di un'adeguata documentazione/attestazione da parte degli Enti locali che possa definire il livello di pericolosità idraulica, che l'area oggetto della previsione di aggiornamento venga mantenuta come sito di attenzione ma considerata (fino a quando non saranno eseguiti i necessari studi idraulici) come se fosse a pericolosità molto elevata "P3". Detta pericolosità, secondo la matrice prevista dalla metodologia del PAI, associata all'elemento "centro abitato" genera un rischio molto elevato "R4". Pertanto nella zonizzazione dell'aggiornamento di cui alla Conferenza, pur rimanendo l'area in argomento individuata quale "sito di attenzione", alla stessa è attribuito un livello di rischio "R4"."*

Per l'individuazione del "centro abitato" è stato utilizzato il tematismo dell'ISTAT, nell'ultimo censimento disponibile relativo al 2011.

Pertanto dall'interferenza tra i Siti d'attenzione e il tematismo ISTAT dei Centri abitati sono state individuate 21 aree a rischio R4, di cui 13 ricadenti nel centro abitato di Stromboli e 8 ricadenti nel centro abitato di Ginostra.

Nella seguente tabella sono riportate le informazioni salienti relative a tali aree a rischio idraulico mentre la loro rappresentazione cartografica è contenuta nella *Carta del rischio idraulico per fenomeni di esondazione CTR 577030*.

In corrispondenza dei Siti d'attenzione, i cui codici sono contrassegnati con l'asterisco (*), sono state individuate 2 aree a rischio R4 per ciascun Sito d'attenzione.

Codice	Corso d'acqua - Località	Rischio idraulico	Sup. a Rischio (m²)
103-E40	Torrente Tufo Grotta – Stromboli (Centro abitato)	R4	998
103-E41	Torrente Tricoli – Stromboli (Centro abitato)	R4	2.489
103-E42	Torrente Pizzillo – Stromboli (Centro abitato)	R4	3.836
103-E43	Torrente Machichi – Stromboli (Centro abitato)	R4	10.388
103-E44 (*)	Torrente Sipala Lunga – Stromboli (Centro abitato)	R4	16.314
103-E45	Torrente San Vincenzo – Stromboli (Centro abitato)	R4	19.696
103-E48	Torrente Dogiona – Stromboli (Centro abitato)	R4	7.266
103-E50	Area in destra idraulica del Torrente San Bartolo – Stromboli (Centro abitato)	R4	1.575
103-E51	Torrente San Bartolo – Stromboli (Centro abitato)	R4	10.467
103-E53 (*)	Torrente Montagna Russo – Stromboli (Centro abitato)	R4	8.561
103-E54	Torrente Morsilio – Stromboli (Centro abitato)	R4	2.283
103-E56	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	21.360
103-E57	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	12.612
103-E58	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	10.454
103-E59	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	1.779
103-E60	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	4.220
103-E61	Torrente – Ginostra (Centro abitato)	R4	10.291
103-E62	Vallone di Rina – Ginostra (Centro abitato)	R4	2.304
103-E63	Vallone di Rina – Ginostra (Centro abitato)	R4	385
<i>Totale complessivo superfici a rischio idraulico</i>			147.278

Tabella 3 – Aree a rischio idraulico



Documentazione cartografica allegata all'aggiornamento

Le rappresentazioni cartografiche (in scala 1:10.000) sono contenute nei seguenti files (in formato pdf) allegati:

1. Carta dei Dissesti CTR 577030;
2. Carta della Pericolosità geomorfologica CTR 577030;
3. Carta del Rischio geomorfologico CTR 577030;
4. Carta della Pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione CTR 577030;
5. Carta del Rischio idraulico per fenomeni di esondazione CTR 577030.

Tabella dei dissesti

Bacino 103 - Stromboli

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-001	Ginostra	577030	Crollo	Stabilizzato	P1	—	—	—	—	—	Eliminato per erronea localizzazione. Parte inglobata nel dissesto adiacente 003
103-5LP-002	Punta dell'omo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Aggiunto rischio
103-5LP-003	Ginostra	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	E4 centro abitato	E4 centro abitato	R4	R4	Modificata estensione dissesto. Ampliata estensione rischio c.a.
103-5LP-004	Ginostra	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	E4 centro abitato	E4 centro abitato	R4	R4	Modificato areale di pericolosità. Ampliata estensione rischio c.a.
103-5LP-005	Serro Barabba	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Aggiunto rischio
103-5LP-006	Le Schiccirole	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificata estensione dissesto. Modificato areale pericolosità. Aggiunto rischio
103-5LP-007	I Vancori	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 casa sparsa, E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3,R4	Modificato areale di pericolosità. Aggiunti rischi
103-5LP-008	Porteduzza	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificato areale di pericolosità. Aggiunto rischio
103-5LP-009	Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	E1 case sparse, E4 centro abitato	E2 case sparse, E4 centro abitato	R3, R4	R3, R4	Modificata classe elemento a rischio. Ampliata estensione rischio c.a.
103-5LP-010	Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	—	—	—	Modificato areale di pericolosità
103-5LP-011	Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificato areale di pericolosità. Aggiunto rischio
103-5LP-012	La Petrazza	577030	Crollo	Attivo	P3	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificato livello ed areale di pericolosità. Aggiunto rischio

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-013	Bonfizio	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificata estensione dissesto. Modificato areale di pericolosità. Aggiunto rischio
103-5LP-014	Molo Passo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Aggiunto rischio
103-5LP-015	Porteduzza	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	P2	P2	—	E2 area protetta	—	R2	Aggiunto rischio
103-5LP-016	Le Schiccirole	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	P2	P2	—	E2 area protetta	—	R2	Aggiunto rischio
103-5LP-017	Molo Passo	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificato areale di pericolosità. Aggiunto rischio
103-5LP-018	Molo Passo	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Aggiunto rischio
103-5LP-019	Ginostra	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	E4 centro abitato	E2 area protetta, E4 centro abitato	R4	R3, R4	Ampliata estensione rischio c.a. Aggiunto rischio
103-5LP-020	Sciara del Fuoco	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Modificata estensione dissesto. Aggiunto rischio
103-5LP-021	Punta Labronzo	577030	Crollo	Attivo	P4	P4	E3 via di fuga	E2 area protetta, E4 via di fuga	R4	R4	Modificata estensione dissesto. Modificato areale di pericolosità. Modificata classe elemento a rischio. Aggiunto rischio
103-5LP-022	Molo Passo	577030	Colamento rapido	Attivo	P4	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Aggiunto rischio
103-5LP-023	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-024	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-025	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-026	Liscione	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-027	Liscione	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-028	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-029	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-030	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-031	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-032	Bastimento	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-033	Pizzo Sopra La Fossa	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-034	Pizzo Sopra La Fossa	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-035	Pizzo Sopra La Fossa	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-036	Rina Grande	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-037	Rina Grande	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-038	Liscione	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-039	Le Schiccirole	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-040	Le Schiccirole	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-041	Vallonazzo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-042	Vallonazzo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-043	La Petrazza	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 casa sparsa	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-044	La Petrazza	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-045	La Petrazza	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-046	Vallonazzo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-047	Vallonazzo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-048	Le Schicciole	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-049	Vallonazzo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-050	La Petrazza	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E4 centro abitato	—	R4	Nuovo dissesto
103-5LP-051	Porteduzza	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-052	Serro dei Vari	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-053	Serro dei Vari	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-054	Serro dei Vari	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-055	L'Omo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-056	Punta dell'Omo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-057	Punta dell'Omo	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-058	A monte di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-059	Vallone di Rina	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-060	Vallone di Rina	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-061	Vallone di Rina	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-062	A monte di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-063	Vallone di Rina	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-064	A monte di Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-065	A monte di Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-066	A monte di Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-067	Secche di Lazzaro	577030	Crollo	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta	—	R3	Nuovo dissesto
103-5LP-068	Torrente Tricoli	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P3	—	E4 centro abitato	—	R4	Nuovo dissesto
103-5LP-069	Torrente Pizzillo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P3	—	E4 centro abitato	—	R4	Nuovo dissesto

Codice dissesto	Località	CTR	Tipologia dissesto	Attività	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
					Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	Precedente	Nuovo	
103-5LP-070	Torrente Machichi	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2, area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-071	Torrente Sipala Lunga	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-072	Torrente San Vincenzo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area agricola, E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-073	Torrente Catarella-Dogiona	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-074	Torrente San Bartolo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E1 viabilità minore, E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-075	Torrente Montagna Russo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area agricola, E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-076	Torrente Morsillo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P3	—	E4 centro abitato	—	R4	Nuovo dissesto
103-5LP-077	Torrente Vallonazzo	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 via di fuga	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-078	Torrente Mannarazza	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 via di fuga	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-079	Serro Adorno	577030	Colamento rapido	Attivo	—	P4	—	E2 area protetta, E4 via di fuga	—	R3, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-080	Serro delle Capre	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	—	P2	—	E2 area protetta	—	R2	Nuovo dissesto
103-5LP-081	Vigna Vecchia	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	—	P2	—	E2 area protetta	—	R2	Nuovo dissesto
103-5LP-082	Lazzaro	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	—	P2	—	E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R2, R4	Nuovo dissesto
103-5LP-083	Vallone di Rina	577030	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata	Attivo	—	P2	—	E2 area protetta, E4 centro abitato	—	R2, R4	Nuovo dissesto