

REPUBBLICA ITALIANA



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

Servizio 2 "ASSETTO DEL TERRITORIO"
Unità Operativa .2.1

Aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
(Art. 67 del D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss. mm. ii.)

Conferenza programmatica del 30/01//2020
(Art. 130 del L.R. n. 6 del 03/05/2001)

Bacino Idrografico del Fiume Simeto (094)
Area Territoriale tra il bacino del Fiume Simeto e il bacino del Fiume San
Leonardo (094A) Lago di Pergusa (094B) Lago di Maletto (094C)

GEOMORFOLOGIA



RELAZIONE

COMUNE DI: TROINA
Modifiche relative al dissesto 094-4TR-027

Regione Siciliana



IL PRESIDENTE
On.le Sebastiano Musumeci

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
Segretario Generale Francesco Greco

SERVIZIO 2 “ASSETTO DEL TERRITORIO”
UNITÀ OPERATIVA 2.1

Coordinamento e revisione

Lucina Capitano Dirigente Responsabile del Servizio 2

Redazione

Gaetana Lo Cascio Funzionario direttivo U.O. 2.1

Progetto grafico e stampa

Carmelo Blando Istruttore direttivo S.2 “Assetto del Territorio”

Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
(Art. 67 del D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss. mm. ii.)

Bacino Idrografico del Fiume Simeto (094)

Aggiornamento

COMUNE INTERESSATO: TROINA

PREMESSA

Il territorio comunale di Troina ricade nel Piano Stralcio di Bacino del Fiume Simeto (094) approvato con D.P.Reg. n.538 del 20/09/2006 e pubblicato sulla G.U.R.S. n. 51 del 03/11/2006.

A seguito di segnalazioni delle Amministrazioni Comunali, tra le quali quelle del Comune di Troina, è stato redatto il V aggiornamento parziale del suddetto P.A.I., approvato con D.P.Reg. n. 169 del 05/06/2014 e pubblicato sulla G.U.R.S. n. 32 del 08/08/2014.

Nello specifico per il Comune di Troina l'ultimo aggiornamento ha riguardato la modifica di alcuni dissesti, ricadenti nella CTR 623040, ampliando la loro perimetrazione e variando di conseguenza anche i relativi livelli di pericolosità e rischio.

Nelle Norme di Attuazione del P.A.I. (cap.11 della Relazione Generale), l'art.5, comma 1, lett.c, prevede che *“il P.A.I. potrà essere oggetto di integrazioni e modifiche su richiesta e/o segnalazioni di Enti pubblici e Uffici territoriali, in relazione a...variazioni delle condizioni di pericolosità derivanti dalla realizzazione e/o completamento di interventi strutturali di messa in sicurezza delle aree interessate ed effetti prodotti dalle opere realizzate per la mitigazione del rischio”*.

Il presente Aggiornamento riguarda in particolare la variazione dello stato di pericolosità e di rischio geomorfologico rispetto a quanto indicato nel precedente P.A.I., a seguito della realizzazione di un intervento di mitigazione del rischio.

La richiesta di modifica ed aggiornamento al P.A.I. è stata inoltrata dal Sindaco del Comune di Troina, Dott. Sebastiano Venezia, con note :

- prot. n.4426 del 28 febbraio 2019, acquisita al protocollo del Dipartimento Ambiente al n. 15846 del 08/03/2019, con la quale si richiede la modifica e l'aggiornamento al P.A.I. di parte del dissesto, ubicato a Monte Muganà ed identificato dal codice **094-4TR-027**;
- prot. n. 14071 del 18/07/2019, acquisita al protocollo di questo Dipartimento con n. 4155 del 22/07/2019, con la quale si trasmette la documentazione integrativa a supporto della richiesta di modifica al P.A.I., in riscontro alla nota del Servizio 2 del DRA (prot. n. 19001 del 21/03/2019).

La metodologia adottata fa riferimento alla Relazione Generale del P.A.I., 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

Le modifiche apportate rientrano nella sezione C.T.R. n. 623040 ed interessano soltanto parte del dissesto in argomento. Per tutti gli altri dissesti ricadenti nella stessa C.T.R. non vengono apportate modifiche di alcun tipo rispetto a quanto individuato nel precedente P.A.I.

Si precisa che questo Ufficio procederà all'aggiornamento del P.A.I. vigente dell'intero territorio comunale di Troina secondo i tempi imposti dalla cronologia delle richieste di aggiornamento.

In particolare, verranno condotte analisi estese a tutto il territorio comunale utilizzando le immagini satellitari disponibili su Google Earth e con l'ausilio del DEM 2 x 2 della Regione Siciliana, che ricostruisce le zone di potenziale distacco in funzione della pendenza del versante.

Per la valutazione dell'area a pericolosità determinata da dissesti da crollo verrà adottata la metodologia del "cono d'ombra" (cone fall), prevista dal D.D.G. n. 1067 del 25/11/2014 pubblicato nella G.U.R.S. n. 53 del 19/12/2014 (*Directive per la redazione degli studi di valutazione della pericolosità derivante da fenomeni di crollo*) 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.

Pertanto, potranno essere individuati nuovi dissesti e/o ulteriori modifiche di quelli già individuati nel P.A.I. vigente.

Si rappresenta che in occasione dell'aggiornamento dell'intero territorio comunale, l'Amministrazione comunale di Troina dovrà fornire a questo Ufficio, tutta la documentazione prevista dalla Circolare n. 21187 del 07/05/2015 (G.U.R.S. n. 22 del 29/05/2015) per tutti quei dissesti interessati da interventi di mitigazione del rischio e/o di consolidamento, già censiti nel vigente P.A.I.

In caso contrario si procederà all'aggiornamento senza considerare gli interventi realizzati rivalutando quindi attività, pericolosità e rischio degli stessi dissesti.

DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

L'aggiornamento dello stato di dissesto relativo al Comune di Troina si è reso necessario in seguito alla richiesta dell'Amministrazione di rideterminazione del livello di pericolosità e di rischio, conseguentemente alla realizzazione dell'intervento per la messa in sicurezza di parte del costone roccioso di Monte Muganà.

Nel precedente P.A.I. il codice 094-4TR-027 identifica il dissesto di crollo attivo localizzato nel Monte Muganà, caratterizzato da un livello di pericolosità molto elevato (P4) e di rischio molto elevato (R4) ed elevato (R3) in corrispondenza rispettivamente degli edifici (E4) e della viabilità secondaria (E2) presenti nell'area.

La porzione centrale del versante, dove sono stati realizzati interventi di consolidamento consistenti nella messa in opera di reti a doppia torsione con relative chiodature, a seguito della Ordinanza n. 2237/FPC del 17/03/1992 da parte del Ministero per il Coordinamento della Protezione Civile, è caratterizzata da un livello di pericolosità moderato (P1) e di rischio medio (R2) e moderato (R1), relativamente agli elementi a rischio ricadenti in quest'area, edifici (E4), viabilità secondaria (E2).

Con la richiesta prot. n.4426 del 28 febbraio 2019, l'Amministrazione comunale trasmette, ai sensi della Circolare del 22 dicembre 2011 (G.U.R.S. n.5 del 03/02/2012):

- Relazione tecnica
- Report fotografico;
- Perimetrazione dell'area di interesse su CTR in scala 1.10.000 e in scala 1.2.000;
- Stralcio del P.A.I. vigente;
- Stralcio Ortofoto google maps;

- Perimetrazione degli areali di pericolosità su CTR in scala 1.10.000 e in scala 1.2.000.

Con nota prot. n. 14071 del 18/07/2019, il Comune integra, ai sensi della Circolare n. 21187 del 07/05/2015 (G.U.R.S. n. 22 del 29/05/2015), la documentazione precedentemente trasmessa dando riscontro alla nota del Servizio 2 del Dipartimento Ambiente, prot. n. 19001 del 21/03/2019, allora competente per le tematiche afferenti alla redazione del P.A.I., inviando:

- progetto delle opere di mitigazione;
- progetto di variante delle opere di mitigazione;
- collaudo tecnico-amministrativo e statico delle opere;
- piano di manutenzione e di monitoraggio post-operam;
- certificazione di destinazione urbanistica dell'area a cui le opere di mitigazione del rischio si riferiscono;
- certificazione rilasciata dal soggetto responsabile dell'opera e del piano di manutenzione e monitoraggio post-operam attestante, alla data di richiesta di riclassificazione, l'avvenuto monitoraggio come previsto nel rispettivo piano;
- report fotografico documentale dello stato delle opere di consolidamento.

Relativamente alla “proposta da parte dell'Amministrazione della destinazione d'uso nelle zone libere da edificazione ricomprese nelle aree di cui si richiede la riclassificazione”, richiesta dalla Circolare n. 21187 già citata, il Sindaco dichiara che “non si prevede alcuna proposta da parte di questa Amministrazione circa la destinazione d'uso nelle zone libere da edificazione”.

Dall'esame della documentazione trasmessa con le sopra citate note, si evince che:

- nell'area di Monte Muganà, e più precisamente nella zona in cui il precedente P.A.I. individua il dissesto di crollo, caratterizzato da un livello di pericolosità (P4) identificato con il codice 094-4TR-027a, sono stati eseguiti interventi di difesa passiva per la salvaguardia di un tratto della strada Maddalena-Liso e degli edifici posti a valle della stessa;
- il progetto esecutivo “*Consolidamento di Monte Muganà completamento – loc. Centro abitato*”, è stato redatto dall'Ing. Salvatore Sotera in data maggio 2016;
- il verbale di verifica, ai sensi dell'art.26 comma 1 del Dlgs 50/2016, è stato redatto il 28 settembre 2016;
- sempre il 28 settembre 2016 il Responsabile del Procedimento, Geom. Alessandro Nasca tecnico dell'U.T.C. del Comune di Troina, ha redatto il verbale di validazione;
- il progetto prevedeva “*la realizzazione di una barriera paramassi di tipo deformabile di altezza pari a 5 m e con capacità dissipativa di 5000 KJ, il disgaggio dei massi pericolanti anche tramite l'uso di cementi espansivi, il ripristino dello stato tensionale di sicurezza delle porzioni di roccia demolita tramite sottomurazioni in pietrame calcareo o lavico, la piantumazione di essenze arbustive per la mitigazione dell'impatto paesaggistico*;
- nello specifico “*la barriera era costituita da due tratti, rispettivamente 120 m e 160 m, posti a quote differenti del versante, distanti circa 10 m l'uno dall'altro e con una sovrapposizione di circa 5mt, disposti parallelamente alla strada Maddalena-Liso*;
- il progetto esecutivo ha ottenuto dall'Ufficio del Genio Civile di Enna l'autorizzazione, ai sensi degli artt. 17 e 18 della Legge n. 64/1974, (prot. 119724 del 6 giugno 2017); giusta attestazione del deposito del progetto (art. 4 della Legge n. 1086/1971) prot. n. 95020 del 30 maggio 2017;
- il progetto (EN200A/10) è stato approvato e finanziato dal Commissario di Governo per il Rischio Idrogeologico con Decreto Commissariale n. 470 del 18 ottobre 2016;
- il progetto di variante e assestamento, redatto dall'ing. Grazia Letizia Calabrese, è consistito in “*quasi tutte le lavorazioni previste nel progetto originario ad eccezione della demolizione di*

qualche porzione della parete rocciosa con l'uso di cementi espansivi e del successivo ripristino dello stato tensionale di sicurezza con muratura ordinaria in pietrame calcareo o lavico"; inoltre, relativamente alla barriera paramassi la variante ha previsto la realizzazione di *“una struttura con le stesse caratteristiche dissipative ma con altezza superiore pari a 6 m, con un sistema di fondazione differente che contemplava il solo utilizzo di piastre e barre in acciaio senza la necessità di realizzare plinti in cemento armato, senza variare la disposizione e l'estensione della stessa barriera”*;

- la perizia di variante è stata approvata in linea tecnica in data 11 luglio 2017 dal R.U.P., Geom. Alessandro Nasca, nominato con Decreto n. 119 del 15/03/2016 del Commissario di Governo contro il dissesto idrogeologico nella Regione Siciliana;
- il progetto di variante ha ottenuto dall'Ufficio del Genio Civile di Enna l'autorizzazione, ai sensi degli artt. 17 e 18 della Legge n. 64/1974, (prot. 156196 del 25 luglio 2017); giusta attestazione del deposito del progetto (art. 4 della Legge n. 1086/1971) prot. n. 146875 del 12 luglio 2017;
- la perizia è stata sottoposta a presa d'atto ed approvazione amministrativa da parte del Commissario di Governo per il Rischio Idrogeologico con Decreto Commissariale n. 587 del 08 settembre 2017;
- i lavori sono stati eseguiti dall'Impresa PMP COSTRUZIONI SRL e sono stati ultimati il 15/01/2018 in tempo utile, così come da verbale della D.L. del 15/01/2018;
- il certificato di collaudo statico delle opere strutturali del 15/05/2018, a firma dell'ing. Pietro Gaetano Costa, depositato al Genio Civile di Enna in data 16/05/2018 al n. 14567, *“collauda a norma delle vigenti leggi circa l'esecuzione di opere in acciaio anche in zona sismica per l'uso, le prestazioni, la sicurezza e la vita utile di progetto sulla base dei quali la costruzione è stata progettata e realizzata”* e dichiara *“che tutte le opere oggetto della relazione di collaudo sono state realizzate conformemente al progetto autorizzato dall'Ufficio del Genio Civile di Enna, nonché in osservanza delle norme di cui alla Legge 0/02/1974 n. 64, alla Legge 05/11/1971 n. 1086 ed ai relativi DD.MM. di attuazione”*;
- il certificato di collaudo tecnico-amministrativo del 27/04/2018, a firma dell'ing. Pietro Gaetano Costa, depositato agli atti del Commissario di Governo e al Comune di Troina, collauda i lavori certificando che *“i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto e la perizia di variante approvata, salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori; che sono stati eseguiti a regola d'arte con buoni materiali e idonei magisteri e che non si sono riscontrati difetti o manchevolezze pregiudizievoli alla stabilità e funzionalità dell'opera; per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione, la Direzione Lavori e l'Impresa hanno assicurato la perfetta corrispondenza fra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti e contabilizzati e che l'Impresa ha in particolare dichiarato, agli effetti dell'art.1667 del Codice Civile, di non esservi difformità o vizi...”*;
- il certificato di destinazione urbanistica dell'area a cui si riferiscono le opere di mitigazione, rilasciato dal Comune di Troina, IV Settore *“Urbanistica-Edilizia”* del 01/07/2019, attesta che *“nel P.R.G., adottato dal Consiglio comunale con delibera n.81 del 07/09/2015, queste aree risultano classificate quali zone “C5 - espansione per complessi insediativi chiusi”, “E1 - agricola produttiva”; e “strada comunale Liso”; e che lo studio geologico del P.R.G. individua tali zone come “aree ad elevata pericolosità geologica”*;
- l'affermazione del Sindaco, dott. Sebastiano Venezia, riportata nella nota di integrazione della documentazione (prot. n. 14071 del 18/07/2019) dichiara che *“relativamente alla proposta di destinazione d'uso nelle zone libere da edificazione ricomprese nelle aree di cui si richiede la riclassificazione, non vi è alcuna proposta da parte dell'Amministrazione per quanto riguarda la destinazione d'uso nelle zone libere da edificazione;*

- il Programma di manutenzione/monitoraggio, redatto dall'Ing. G.L. Calabrese, "rappresenta gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti per il mantenimento in efficienza della barriera, garantendone la vita utile prevista";
- la certificazione di avvenuta manutenzione e monitoraggio, a firma del Geom. Alessandro Nasca, RUP e soggetto Responsabile del Piano di manutenzione e monitoraggio, come da lui stesso dichiarato, attesta "l'esecuzione, alla data di richiesta della riclassificazione, del monitoraggio delle barriere paramassi consistente nel controllo del corretto serraggio delle giunzioni di funi eseguite con morsetti, così come riportato nel Piano di Manutenzione e Monitoraggio alla scheda 1.1.

Considerato tutto quanto sopra, si procede all'aggiornamento del P.A.I. **soltanto relativamente alla modifica della pericolosità della porzione di dissesto in argomento**, come di seguito specificato e riportato nell'ingrandimento dello stralcio della Carta della pericolosità e del rischio geomorfologico, in scala 1:10.000, parte integrante della presente relazione.

Il dissesto di crollo identificato dal codice **094-4TR-027** rimane invariato in quanto a tipologia, estensione, stato di attività. Pertanto, in questo aggiornamento non viene prodotta la Carta dei dissesti in quanto resta in vigore quella del P.A.I. di cui al D.P.Reg. n. 169/2014.

Per quanto riguarda la modifica del grado di pericolosità **esclusivamente per la porzione di parete a valle della barriera realizzata**, questo viene ridotto da molto elevato (P4) a moderato (P1), con conseguente riduzione del rischio in corrispondenza dell'ospedale (E4), che da molto elevato (R4) diventa medio (R2), e della viabilità secondaria (E2), che da elevato (R3) passa a moderato (R1).

Per la porzione di versante non interessata da alcun intervento di mitigazione e/o di consolidamento, il livello di pericolosità e di rischio restano invariati rispetto al precedente P.A.I..

Anche per la porzione centrale di versante, interessata dall'intervento di consolidamento di cui all'Ordinanza n. 2237/FPC del 17/03/1992, sia la pericolosità sia il rischio non subiscono alcuna modifica.

Graficamente l'areale di pericolosità viene suddiviso in due parti contraddistinte dalle sigle **094-4TR-027a**, relativa al livello di pericolosità molto elevato (P4), e **094-4TR-027b**, pertinente al livello di pericolosità moderato (P1).

Le informazioni relative al dissesto oggetto del presente aggiornamento, sono riportate nella tabella seguente:

Codice dissesto	Località	C.T.R.	Tipologia	Attività	Codice pericolosità	Pericolosità		Elementi a rischio		Rischio		Note
						Vigente	Previsione	Vigente	Previsione	Vigente	Previsione	
094-4TR-027	Monte Muganà	623040	Crollo	Attivo	094-4TR-027a	P4	P4	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	R4, R3	R4, R3	Nessuna modifica
					094-4TR-027b	P4	P1	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	R4, R3	R2, R1	Areale a valle della barriera realizzata
					094-4TR-027b	P1	P1	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	E4 Ospedale, E2 Viabilità secondaria	R2, R1	R2, R1	Nessuna modifica

Il soggetto responsabile del piano di manutenzione e monitoraggio della barriera dovrà accertare che vengano effettuati i controlli previsti secondo il calendario indicato nello stesso piano e nel caso in cui,

al termine delle ispezioni, risultino anomalie o danni all'opera realizzata tali da comprometterne l'efficacia, dovrà darne comunicazione a questo Ufficio per le eventuali modifiche di competenza (eventuale aggiornamento dello stato di dissesto e/o pericolosità e rischio dell'area).

Inoltre, allo scadere della vita nominale prevista (50 anni), così come riportato nella relazione di calcolo delle strutture del progetto di variante, dovrà essere verificata l'efficacia dell'intera opera.

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

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

Servizio 2 "ASSETTO DEL TERRITORIO"
Unità Operativa 2.1

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

(Art. 67 del D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss. mm. ii.)

Conferenza Programmatica del 30-01-2020

(Art. 130 della L.R. n. 6 del 03/05/2001)

Bacino Idrografico del Fiume Simeto (094)

Area Territoriale tra il bacino del Fiume Simeto e il bacino del Fiume San Leonardo (094A)

Lago di Pergusa (094B)

Lago di Maletto (094C)

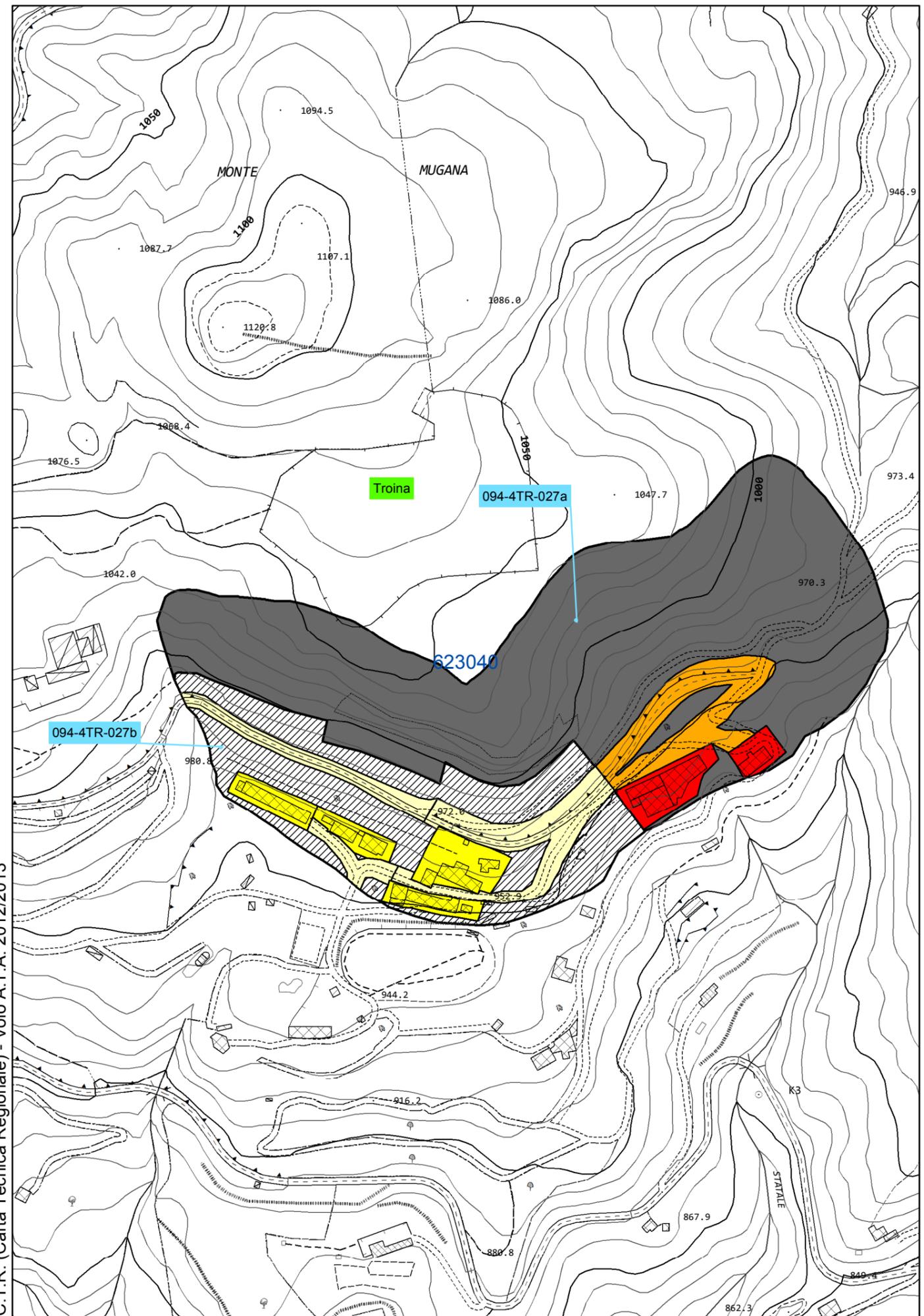
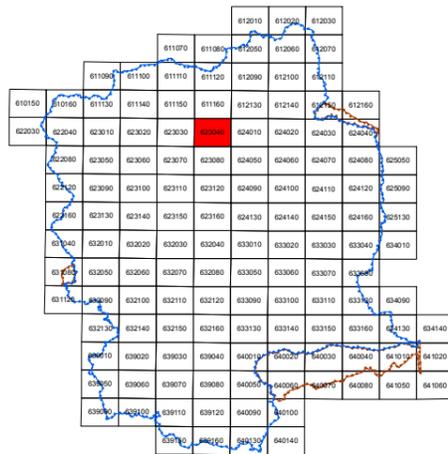
GEOMORFOLOGIA

COMUNE DI TROINA

Modifiche relative al dissesto 094-4TR-027



Ingrandimento dello stralcio CTR n. 623040



C.T.R. (Carta Tecnica Regionale) - Volo A.T.A. 2012/2013

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

- P1 moderato
- P4 molto elevato

LIVELLI DI RISCHIO

- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

- Limite bacino idrografico
- Limite area territoriale e Laghi di Pergusa e Maletto
- Limite comunale