

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente

DIPARTIMENTO DELL'AMBIENTE
Servizio 3 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

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

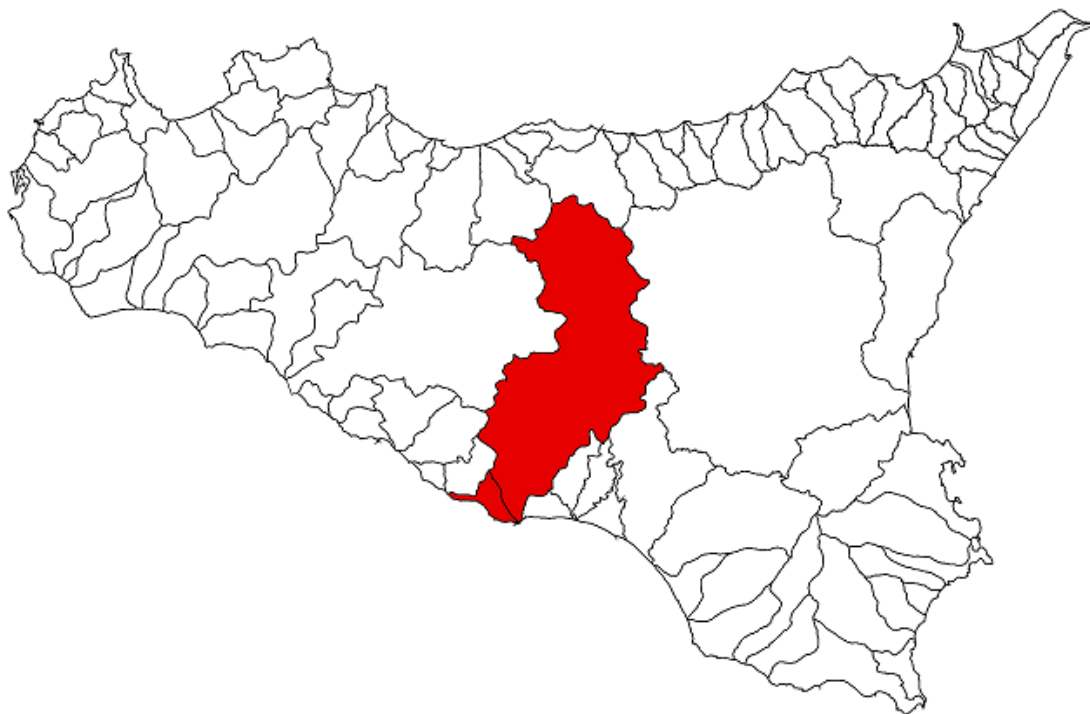
(ART.1 D.L. 180/98 CONVERTITO CON MODIFICHE CON LA L.267/98 E SS.MM.II.)

3° Aggiornamento "Parziale" del Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e Area Territoriale tra il bacino idrografico del F. Palma e il bacino del Fiume Imera Meridionale (071)

C.T.R. N°631060 (Tavola n° 31) - C.T.R. N°631100 (Tavola n° 37)

Territori comunali di Enna e Caltanissetta

(art.5 delle norme di attuazione di cui alla Relazione Generale del PAI Sicilia – Anno 2004)



RELAZIONE

Anno 2011

**BACINO IDROGRAFICO1 DEL FIUME IMERA MERIDIONALE (072)
E AREA TERRITORIALE TRA IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME PALMA
E IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME IMERA MERIDIONALE (071)**

REGIONE SICILIANA



IL PRESIDENTE
On.le Raffaele Lombardo

ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE
Assessore Dott. Calogero Gianmaria Sparma

DIPARTIMENTO DELL'AMBIENTE
Dirigente Generale Dott. Geol. Giovanni Arnone

SERVIZIO 3 ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO
Dirigente Responsabile Dott. Ing. Vincenzo Sansone

UNITA' OPERATIVA S3.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE P.A.I.
Dirigente Dott. Geol. Francesca Grosso

Coordinamento e revisione generale

Dott. Ing. Vincenzo Sansone - Dirigente – S3 “Assetto del territorio e Difesa del Suolo”
Dott. Geol. Francesca Grosso - Dirigente – U.O. S3.1 “Pianificazione e programmazione P.A.I.”
Dott. Geol. Massimo Calì – Funzionario direttivo - S3 “Assetto del territorio e Difesa del Suolo”

Redazione

Geomorfologia, Relazione e report fotografico:

Dott. Geol. Enrico Ascia - U.O. S3.1 “Pianificazione e programmazione P.A.I.”

Informatizzazione dati, progetto grafico e stampa:

Dott. For. Francesco Fiscella - U.O. S3.2 “Attuazione del PAI- Interventi infrastrutturali per la difesa del suolo”



INDICE

<i>Premessa</i>	<i>pag.02</i>
<i>Relazione</i>	<i>pag.08</i>
1) <i>Fenomeni di crollo in Località Ponte Capodarso</i>	<i>pag.08</i>
2) <i>Interazione con i piloni del tronco di SS 626 "CL-Gela" - "Gola di Capodarso"</i>	<i>pag.09</i>
3) <i>Interazione con i sentieri della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera"</i>	<i>pag.11</i>
4) <i>Interazione con case sparse e acquedotti</i>	<i>pag.12</i>
5) <i>Conclusioni</i>	<i>pag.12</i>

ALLEGATI

CARTE TEMATICHE

- N.1 Carta dei dissesti geomorfologici (Tavola n.31) – C.T.R. 631060 in scala 1:10.000;
- N.1 Carta dei dissesti geomorfologici (Tavola n.37) – C.T.R. 631100 in scala 1:10.000;
- N.1 Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavola n.31) – C.T.R. 631060 in scala 1:10.000;
- N.1 Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavola n.37) – C.T.R. 631100 in scala 1:10.000;
- N.1 Stralcio Carta dei dissesti geomorfologici (Tavole nn.31-37) – C.T.R. 631060 – 631100 in scala 1:4.000;
- N.1 Stralcio Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavole nn.31-37) – C.T.R. 631060 – 631100 in scala 1:4.000;

REPORT FOTOGRAFICO



PREMESSA

3° Aggiornamento "parziale" del P.A.I. del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e Area Territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Palma e il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071) relativo alle CTR nn. 631060 (Tav. n°31) e 631100 (Tav. n°37) in località "Ponte Capodarso" ai margini dei confini territoriali dei comuni di Caltanissetta ed Enna ai sensi dell'art.5 delle norme di attuazione di cui alla relazione generale del PAI Sicilia – Anno 2004.

PREMESSO che:

- con Decreto Presidenziale del 27 marzo 2007, n.82, pubblicato in G.U.R.S. del 1 giugno 2007 n.25, è stato approvato il Piano per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Imera Meridionale e Area Territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Palma e il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071) al cui interno è ubicata la località "Ponte Capodarso" in area interna alla R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale";
- in data 21 gennaio 2007 si è verificato il distacco con crollo di consistenti ammassi dal costone roccioso calcarenitico di Monte Capodarso in località Ponte Capodarso in sinistra idraulica del soggiacente alveo del Fiume Imera Meridionale, in territorio di Enna e precisamente al confine amministrativo tra le province regionali di Caltanissetta ed Enna e dei territori comunali rispettivamente di Caltanissetta ed Enna;
- in data 17 maggio 2007, su richiesta del Direttore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera", presso l'Ufficio territoriale del Governo – Prefettura di Enna si è svolta una riunione ... *"per esaminare la situazione determinatesi a seguito del consistente distacco roccioso il 21 gennaio dal costone Monte Capodarso e per conoscere le iniziative poste in essere dagli enti tenuti ad intervenire a salvaguardia della pubblica incolumità, sia gli interventi volti a prevenire eventuali ulteriori distacchi nonché le misure adottate a protezione della stabilità dei piloni della sottostante superstrada"*... e che a siffatta riunione quest'Amministrazione veniva rappresentata dal Dirigente del Servizio 6 "Protezione Patrimonio Naturale" di questo Dipartimento, dott. Francesco Gendusa. Nel corso dei lavori il Direttore della Riserva richiama la nota del Servizio Regionale di Protezione Civile per la provincia di Enna prot. n.189 del 21 gennaio 2007 nella parte in cui veniva evidenziata ... *"la necessità, ove così non fosse, che le aree oggetto della presente ricognizione siano al più presto inserite nel piano stralcio di bacini ai sensi e con le procedure previste dal D.L. 180/98, al fine di attivare gli opportuni regimi vincolistici in relazione al livello di rischio e di porre in essere le condizioni normative propedeutiche ad un organico intervento di messa in sicurezza e/o mitigazione del rischio"*... A conclusione dei lavori i presenti convenivano nell'istituire un tavolo tecnico presso questo Dipartimento che risultava tra l'altro essere il proprietario della riserva. Il verbale della riunione veniva trasmesso a quest'Amministrazione con nota prefettizia prot. n.4467/20-2 AREA I del 19 settembre 2007 ed assunta al prot. Gen. A.R.T.A. n.70394 del 1 ottobre 2007;
- con nota prefettizia prot. n.4467/20-2 AREA I del 12 novembre 2007 ed assunta al prot. Gen. A.R.T.A. n.84713 del 21 novembre, la Prefettura di Enna chiedeva a questo Dipartimento ... *"di far conoscere le iniziative intraprese in ordine alla suddetta problematica con particolare riferimento all'istituzione del tavolo tecnico così come convenuto nella riunione del 17 maggio 2007"*;
- con nota prot. S4 n.462 del 30 gennaio 2008 il Dirigente responsabile pro-tempore di questo ex Servizio 4, trasmetteva le due prefettizie di cui sopra del 19 settembre e del 12



novembre 2007 al competente Servizio 6 e contestualmente chiedeva notizie in ordine alle determinazioni assunte a conclusione dei lavori della riunione del 17 maggio 2007 a fronte del quale questo ex Servizio 4 aveva proceduto a fare effettuare apposito sopralluogo al proprio personale (Dott. Geol. Giuseppe Rago) al fine di procedere all'aggiornamento del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Imera Meridionale (072) all'interno del quale rientra l'area interessata dai fenomeni di crollo in località Capodarso;

- con nota prefettizia prot. n.4467/20-2 AREA I del 20 giugno 2008 ed assunta al prot. Gen. A.R.T.A. n.81665 del 27 giugno 2008, la Prefettura di Enna chiedeva a questo Dipartimento sollecito riscontro alla precedente prefettizia del 14 marzo 2008.
- con nota prot. S4 n.58448 del 23 luglio 2008 il Dirigente responsabile pro-tempore di questo ex Servizio 4, notiziava il richiedente Ufficio territoriale del Governo Prefettura di Enna che il personale in servizio aveva già provveduto ad eseguire apposito sopralluogo a fronte del quale le fenomenologie dei dissesti censite ed il relativo stato di attività riscontrato sarebbe stato ... *"oggetto di attenta considerazione in occasione della fase di primo aggiornamento del PAI del Fiume Imera Meridionale (072) ai fini dell'applicazione su tali aree delle discendenti misure di salvaguardia"...*;
- con nota prefettizia prot. n.9425/20-2 AREA I del 15 settembre 2008 ed assunta al prot. Gen. A.R.T.A. n.74872 del 2 ottobre 2008, la Prefettura di Enna chiedeva a questo Dipartimento ex Servizi 4 e 6 di conoscere le determinazioni che si intendevano assumere in ordine ai fenomeni di crollo dal costone roccioso di Monte Capodarso in località Ponte Capodarso;
- con nota prot. S4 n.87525 del 21 novembre 2008 il Dirigente responsabile pro-tempore di questo ex Servizio 4, notiziava il richiedente Ufficio territoriale del Governo Prefettura di Enna ribadendo che ... *"tra le competenze di questo Assessorato non vi è la realizzazione di interventi di somma urgenza per il consolidamento di versanti interessati da dissesto idrogeologico, si rappresenta che il personale di questo Servizio 4 ha già provveduto ad eseguire apposito sopralluogo a fronte del quale sono state censite fenomenologie di dissesti per frana di crollo di blocchi rocciosi superiori al metro cubo relativamente ad un areale che sarà sottoposto alla disciplina delle aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P4) come previsto dall'art.8 delle norme specifiche di attuazione contenute nella Relazione Generale del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana. Le valutazioni discendenti dal sopralluogo effettuato saranno classificate con la redazione del primo aggiornamento del Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Imera meridionale (072)"*;
- a fronte della predetta nota, con prefettizia prot. n.13181/20-2 AREA I del 9 dicembre 2008 ed assunta, per conoscenza, al prot. Gen. A.R.T.A. n.3548 del 19 gennaio 2009, la Prefettura di Enna chiedeva al Dipartimento Regionale di protezione Civile ed al Servizio di Protezione Civile per la Provincia di Enna di ... *"conoscere le determinazioni che codesti uffici vorranno assumere in ordine ai necessari interventi da porre in essere al fine di garantire la stabilità e la conservazione del manufatto, e altresì, la salvaguardia della pubblica e privata incolumità"...*;
- con nota prefettizia prot. n.425/20-2 AREA I del 14 gennaio 2009 trasmessa a mezzo fax ed assunta al prot. Gen. A.R.T.A. n.3130 del 16 gennaio 2009, la Prefettura di Enna portava a conoscenza degli Enti in indirizzo (oltre a questo Dipartimento, il Dipartimento Regionale di protezione Civile ed al Servizio Regionale di Protezione Civile per la Provincia di Enna, il sindaco del comune di Enna, la Direzione Regionale dell'ANAS settore Strade Statali) il contenuto della nota del 13 gennaio 2009 con il quale il Direttore della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera" segnalava ... *la formazione, nelle immediate vicinanze del Ponte Capodarso, di una rilevante frattura nella roccia calcarenitica che avrebbe potuto comportare, in breve tempo, il distacco di una grande porzione di roccia con possibili danni a persone, cose e al medesimo ponte"....*A conclusione della propria missiva il Prefetto chiedeva agli Enti in indirizzo di ... *"porre in*



essere i necessari interventi per la messa in sicurezza del versante franoso del Monte Capodarso a salvaguardia della pubblica e privata incolumità"...;

- con nota del 15 gennaio 2009 assunta, per conoscenza, al prot. Gen. ARTA n.10341 del 5 febbraio 2009, il Servizio Regionale di Protezione Civile per la Provincia di Enna in riscontro alla predetta prefettizia del 9 dicembre 2008 comunicava la "presa d'atto che questo ex Dipartimento Territorio e Ambiente avrebbe provveduto a classificare a pericolosità molto elevata l'area in località Ponte Capodarso;
- con successiva nota del 6 febbraio 2009 assunta, per conoscenza, al prot. Gen. ARTA n.10341 del 5 febbraio 2009, sempre il Servizio Regionale di Protezione Civile per la Provincia di Enna ribadiva...*"come indicato dalla normativa e dagli artt.30 e 31 del Codice della Strada, afferisce alle competenze degli Enti in indirizzo, nello specifico Comune, Riserva e ANAS, l'attuazione di quanto necessario al fine di garantire, oltre la privata e pubblica incolumità, la stabilità e la conservazione di manufatti e/o infrastrutture ivi realizzati"...*ed invitando i predetti Enti ...*"ad effettuare le necessarie attività al fine di garantire la tutela della pubblica e privata incolumità"...*;
- con nota del 12 febbraio 2009 assunta, per conoscenza, al prot. Gen. ARTA n.14758 del 23 febbraio 2009, il Direttore regionale dell'A.N.A.S. s.p.a. dott. Ing. Ugo Dibennardo riscontrava la segnalazione del Direttore della RNO "Monte Capodarso e Valle dell'Imera" del 13 gennaio 2009 con il quale si segnalava il ...*"potenziale pericolo di distacco di massi di notevoli dimensioni dal costone roccioso di Monte Capodarso, con conseguente seria minaccia per il sottostante viadotto lungo l'itinerario della SS626 "Caltanissetta – Gela", rappresentando che ..."dai sopralluoghi effettuati dal personale ANAS responsabile del tronco in questione è stato rilevato che tale costone non rientra tra le arre di pertinenza ANAS, trovandosi nella giurisdizione di codesta RNO"...*Il Direttore Regionale chiudeva la missiva invitando l'Ente Gestore a ...*"porre in atto ogni intervento necessario per il consolidamento del costone"...*;
- con nota prefettizia prot. n.5268/20-2 AREA I del 7 aprile 2009 trasmessa a mezzo fax ed assunta, per conoscenza, al prot. Gen. A.R.T.A. n.27558 del 7 aprile 2009, la Prefettura di Enna riscontrava la predetta nota del Direttore regionale dell'ANAS invitando la stessa ...*"in attesa che l'ARTA classifichi l'area in questione tra quelle a pericolosità geomorfologica molto elevata (P4) inserendola nel primo aggiornamento utile del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Imera Meridionale, ad adottare, ove ricorrano motivi di incolumità pubblica, l'ordinanza di cui all'art.5, comma 3, del D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285, al fine di disporre la sospensione, per il tempo strettamente necessario, della circolazione degli utenti del tratto interessato della SS 626 "Caltanissetta – Gela", in applicazione, art.6 comma 4, lett. a), di detto decreto;*
- in data 21 ottobre 2009 lo scrivente geologo Dott. E. Ascia in forza dell'autorizzazione prot.S4/DTA n.4054 del 15 ottobre 2009, effettuava un sopralluogo nei luoghi in argomento;

Tutto ciò premesso,

CONSIDERATO che:

- con nota prot. ARTA n.3793/GAB del 13 ottobre 2009 l'Assessore pro-tempore di questa Amministrazione, al fine di garantire una maggiore efficacia delle attività di precauzione e di prevenzione del rischio, emanava apposita direttiva con la quale disponeva a questo Servizio 2 (ex S.4) di comunicare agli Enti territorialmente competenti, ...*nelle more che vengano espletate le vigenti procedure di modifica dei PAI, i risultati preliminari derivanti dalle singole attività di istruttoria delle segnalazioni di dissesto idrogeologico, evidenziando le singole variazioni che verranno apportate e specificando le conseguenti valutazioni degli stati di pericolosità e/o rischio idrogeologico"...*;



- con nota prot. DRA/S.4 n.4197 del 23 ottobre 2009 il dirigente responsabile di questo servizio invitava i tecnici incaricati delle relative istruttorie a dare attuazione alla predetta direttiva assessoriale;
- con prot. DRA/S.4 n.1744 del 27/04/2010 lo scrivente presentava ai dirigenti responsabili rispettivamente del servizio e della competente unità operativa, apposito rapporto istruttorio sui livelli di pericolosità e rischio in atto gravanti sull'abitato di Piazza Armerina;
- con nota prot. A.R.T.A. n.35185 del 26 maggio 2010 del Dirigente Generale di questo dipartimento le "previsioni di aggiornamento parziale" del P.A.I. del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072), relativamente ai dissesti nei territori comunali di Enna e Caltanissetta in località "Ponte Capodarso", in area interna alla R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale" – C.T.R. nn. 631060 – 631100 con annessi elaborati cartografici, ricorrendo i presupposti per la condivisione delle previsioni di modifiche al progetto del P.A.I. vigente ai sensi dell'art.5 delle norme di attuazione, venivano trasmesse agli Enti competenti ed interessati ovvero: Comuni di Enna e Caltanissetta, Dipartimento Regionale di Protezione Civile, Dipartimento Regionale dell'Urbanistica, Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità – ex Dipartimento Regionale Lavori Pubblici, Servizi Regionali di Protezione Civile per la province di Enna e Caltanissetta, Uffici del Genio Civile di Enna e Caltanissetta, Province regionali di Enna e Caltanissetta, Italia Nostra onlus Ente Gestore della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera", Direzione Regionale A.N.A.S. s.p.a., e per opportuna conoscenza alle L.E. i Prefetti di Enna e Caltanissetta;
- con nota prot. n.17536 del 23 marzo 2011 veniva convocata apposita riunione per il 30 marzo 2011 con gli Enti interessati sopra indicati al fine di acquisire eventuali osservazioni ai contenuti della previsione di aggiornamento parziale in argomento; in detta riunione veniva stilato apposito processo verbale;

PRESO ATTO che:

- il comune di Caltanissetta con nota prot. n.2625 del 18/01/2011 dell'arch. A. Amico n.q. di dirigente responsabile della direzione urbanistica del comune, assunta agli atti del protocollo generale di questo Assessorato con n.3043 del 19/01/2011, da atto dell'avvenuta ricezione delle "previsioni di aggiornamento parziale" di cui al prot. A.R.T.A. n.35185 del 26 maggio 2010 e contestualmente comunica che ...*"non vi sono osservazioni da parte di questo Amico"*... ed ancora comunica che ...*"con ordinanza dirigenziale n.61 del 08/10/2010 è stata dichiarata inagibile la stradella rurale che si diparte dal Ponte Capodarso in direzione Nord ed è stato disposto il divieto di transito pedonale e veicolare lungo la stradella stessa"*...; sempre lo stesso comune con nota prot. n.16893 del 28/03/2011 dell'arch. A. Amico n.q. di dirigente responsabile della direzione urbanistica del comune, assunta agli atti del protocollo generale di questo Assessorato con n.18925 del 30/03/2011, comunica la non presenza alla riunione indetta per il 30/03/2011 ritenendo a tal riguardo esaustivo il contenuto della predetta nota prot. n.2625 del 18/01/2011 ed inoltre suggerisce di ...*"valutare l'opportunità di notificare il provvedimento finale di aggiornamento anche all'ATO idrico competente per territorio, ovvero ai gestori del servizio idrico "CALTAQUA - Acque di Caltanissetta s.p.a." e "SICILIACQUE spa"*...;
- il comune di Enna con nota prot. n.2552 del 24/01/2011 a firma congiunta dell'ing. G. Sberna n.q. di Responsabile del Servizio 3/12 di Protezione Civile e dell'Ing. P. Puleo n.q. di dirigente responsabile del Settore Tecnico del comune, assunta agli atti del protocollo generale di questo Assessorato con n.5586 del 26/01/2011, da atto dell'avvenuta ricezione delle "previsioni di aggiornamento parziale" di cui al prot. A.R.T.A. n.35185 del 26 maggio 2010 e contestualmente comunica che ...*"si è attivato"*



per monitorare l'evoluzione geomorfologica dei tratti di versanti in dissesto e delle aree limitrofe nel territorio comunale di Enna, segnate nella cartografia allegata con il n.072-4EN-346, non evidenziando nessuna evoluzione rispetto allo stato di cose da voi riportato...in considerazione di ciò questo servizio di Protezione civile comunale non ha rilievi da sottoporre alla perimetrazione da voi evidenziata nella cartografia allegata";

- nel corso della predetta riunione del 30/03/2011 i soggetti interessati presenti, ovvero il rappresentante dell'Ente Provincia di Caltanissetta Geol. S.M. Saia, il rappresentante dell'Ufficio del Genio Civile di Caltanissetta Geol. M. D'Auria, i tecnici rappresentanti del Servizio regionale di protezione civile per la provincia di Enna nelle persone del dott. S. Gangitano e dell'arch. A. Sottile nonché i rappresentanti della R.N.O. prof. E. Bartolotta e Sig. G.A. Alberto ...*"condividono la scelta progettuale del Dipartimento Regionale dell'Ambiente senza alcuna osservazione di merito"*;
- con nota prot.n.20433 del 28/03/2011, assunta agli atti del protocollo generale di questo Assessorato con n.20610 del 05/04/2011, l'Ingegnere Capo dell'Ufficio del Genio Civile di Enna, nella persona dell'ing. E. Marchese, comunicava di ...*"condividere le previsioni di modifica"* in argomento.

Per quanto precede, ai fini della chiusura del procedimento amministrativo ai sensi dell'art.5 delle norme di attuazione di cui alla relazione generale del PAI Sicilia (anno 2004), del "terzo aggiornamento parziale" del P.A.I. vigente del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e Area Territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Palma e il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071) relativo alle C.T.R. nn. 631060 e 631100 relativamente ai dissesti in località "Ponte Capodarso" in area interna alla R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale, in riscontro alla segnalazione del direttore della RNO per il tramite delle note prefettizie indicate in premessa, con le quali si segnalavano l'attivazione ed il successivo aggravamento dei dissesti geomorfologici gravanti in località Ponte Capodarso, con la presente relazione si espongono gli esiti dell'attività di verifica, classificazione ed aggiornamento dei livelli di pericolosità e rischio gravanti in località "Ponte Capodarso" alla periferia dei confini territoriali dei comuni di Enna e Caltanissetta, così come riepilogati nel prospetto tabellare di sintesi di seguito riportato (Tab.a).

Tab. a): quadro di sintesi delle informazioni geomorfologiche del "3° aggiornamento Parziale" del P.A.I. 072-071.

Mod./ Aggior.to	Codice dissesto	Località	Estensione areale in dissesto (mq)	Tipologia	Grado di Attività	Livello di Pericolosità	Estensione areale di pericolosità (mq)	Elementi a rischio e livello di Rischio	Grado di Priorità di Intervento
Nuovo dissesto	072-4EN-346	Ponte Capodarso	84.912,39	Frana di crollo (T3)	Attivo	Elevato (P4)	719.868,39	Viabilità primaria (Piloni del Viadotto della S.S. 626) (E3) – rischio molto elevato (R4)	3
								Viabilità a servizio di Aree Naturali protette (sentiero a servizio della R.N.O.) (E2) – rischio elevato (R3)	5
								Acquedotto (E2) – rischio elevato (R3)	5
								Case sparse (E1) – rischio elevato (R3)	6
Nuovo dissesto	072-4EN-300	Ponte Capodarso	74.335,82	Frana di crollo (T3)	Attivo	Elevato (P4)	380.196,98	Viabilità a servizio di Aree Naturali protette (sentiero a servizio della R.N.O.) (E2) – rischio elevato (R3)	5
								Acquedotto (E2) – rischio elevato (R3)	5

**Nota bene:**

Le Carte tematiche in scala 1:10.000 allegate alla presente relazione di "3° *aggiornamento parziale*" di seguito elencate:

- N.1 Carta dei dissesti geomorfologici (Tavola n.31) – C.T.R. 631060;
- N.1 Carta dei dissesti geomorfologici (Tavola n.37) – C.T.R. 631100;
- N.1 Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavola n.31) – C.T.R. 631060;
- N.1 Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavola n.37) – C.T.R. 631100;

sostituiscono a tutti gli effetti le corrispondenti carte tematiche del P.A.I. del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e Area Territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Palma e il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071) approvato con Decreto del Presidente della Regione del 27 marzo 2007, n.87, pubblicato in G.U.R.S. del 1 giugno 2007 n.25.

Inoltre, ai fini di una più agevole lettura, **si accludono** le Carte tematiche in scala 1:4.000 di seguito elencate:

- N.1 Stralcio Carta dei dissesti geomorfologici (Tavole nn.31-37) – C.T.R. 631060 – 631100;
- N.1 Stralcio Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico (Tavole nn.31-37) – C.T.R. 631060 – 631100.

Si puntualizza che i poligoni delle informazioni geomorfologiche contenute nelle suddette carte tematiche sono state digitalizzate utilizzando come base cartografica la Carta Tecnica Regionale edizione 2000; nel presente lavoro di aggiornamento quest'Ufficio ha scelto di impiegare la nuova Carta Tecnica Regionale edizione Volo ATA 2007/2008, pertanto, eventuali discostamenti marginali tra i poligoni e gli elementi cartografici o eventuali elementi mancanti, sono da addebitare a siffatta scelta.



RELAZIONE

Di seguito si relaziona sugli esiti istruttori del procedimento amministrativo di "3° Aggiornamento parziale" del P.A.I. del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e Area Territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Palma e il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071) relativo alle CTR nn. 631060 (Tav. n°31) e 631100 (Tav. n°37) in località "Ponte Capodarso" ai margini dei confini territoriali dei comuni di Caltanissetta ed Enna ai sensi dell'art.5 delle norme di attuazione di cui alla relazione generale del PAI Sicilia – Anno 2004.

1) Fenomeni di crollo in Località Ponte Capodarso

In località Ponte Capodarso, splendido esempio di ponte in pietra a tre campate, edificato durante il regno di Carlo V trasversalmente all'alveo del Fiume Imera Meridionale, ed in atto accessibile tramite lo scorrimento veloce Caltanissetta-Gela S.S. 626 uscita "Svincolo Capodarso", al confine amministrativo tra i comuni di Enna e Caltanissetta e, pertanto, delle rispettive province, affiora la porzione meridionale della monoclinale di Monte Capodarso.

Trattasi di un complesso di depositi terrigeni pliocenici passanti in sequenza eteropica graduale da un complesso basale medio-pliocenico di litotipi marno-argillosi ad un complesso superiore medio-suprapliocenico costituito da calcareniti fossilifere con caratteristiche laminazioni incrociate relative a sette cicli sedimentari riconosciuti in letteratura, di colore giallo-rossiccio e frequenti intercalazioni sabbiose di colore rossastro e talora grigio.

In quest'ultimo complesso calcarenitico-sabbioso si pone in forte risalto il gioco dell'erosione selettiva esplicata dall'azione meccanica degradante degli agenti esogeni (acque meteoriche e vento) che pone in evidenza i livelli arenacei più compatti e fossiliferi, di spessore variabile in banchi e banconi, rispetto alle sottostanti biocalcareniti assai friabili.

Lo spessore totale della formazione calcarenitica, rilevato in letteratura da Roda (1966), è variabile: esso non supera generalmente i 90 metri ed è in media di circa 75 m. Nel sondaggio Trabonella N. 1 eseguito per le ricerche di sali potassici del tempo ed a poche centinaia di metri più a NE di località Ponte Capodarso, la formazione è stata attraversata per uno spessore parziale di 55 m circa. I luoghi descritti si trovano al centro della Sicilia e geologicamente fanno parte di un ampio bacino attivamente subsidente durante il *Neogene* ed il *Pleistocene* inferiore e comprendente tutta la Sicilia centro meridionale e noto nella letteratura come "Bacino di Caltanissetta" o "Bacino della Sicilia centro meridionale".

All'estremità meridionale della parte superiore della predetta sequenza monoclinale e precisamente dal complesso calcarenitico-sabbioso, è stato segnalato il distacco con crollo di consistenti banconi rocciosi che hanno lambito la base del primo pilone della SS 626 che si staglia dal sottostante sentiero. In particolare, essendo il primo pilone posto in adiacenza alla nicchia di distacco ed in parte protetto a tergo da una muro di contenimento di qualche metro di altezza, gli ammassi crollati non hanno potuto nuocere alla stabilità del manufatto infrastrutturale.

Il corpo della frana ha invece invaso ed ostruito il passaggio al sottostante sentiero utilizzato dai visitatori per l'accesso ai luoghi della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera" all'interno del quale rientrano i luoghi fin qui descritti.



In particolare, superato il ponte Capodarso, il sentiero attraversa in direzione SE-NW un'arcata scavata nella roccia dai minatori del tempo, fiancheggiando due enormi costoni calcarenitici, costituenti la suggestiva *"Gola di Capodarso"* per poi giungere alla zolfara dell'ex Miniera di Giumentaro.

Il direttore della R.N.O., la cui gestione è stata affidata all'Ente Nazionale *"Italia Nostra onlus"*, ha segnalato l'attivazione della frana di crollo alla data del 21 gennaio 2007.

Nel corso del sopralluogo eseguito in data 21 ottobre 2009, lo scrivente ha potuto constatare come l'intera area della suggestiva *"Gola di Capodarso"* è stata sempre interessata da fenomeni di crollo di banchi e banconi calcarenitici che, rotolando lungo i versanti in rilevante pendenza della monoclinale di Monte Capodarso, hanno finito la propria corsa nel letto del sottostante Fiume Imera Meridionale.

L'intera area è pertanto perennemente soggetta a fenomenologie di dissesto di crollo a pericolosità molto elevata (P4) in quanto priva di alcun intervento di protezione antiersiva e/o consolidante.

In atto i rischi connessi all'interazione dell'areale di pericolosità individuato con gli elementi vulnerabili presenti in loco sono da ricondurre a tre differenti ordini di cosiddetta grandezza:

- interazione con i piloni del tronco di SS 626 *"CL-Gela"*;
- interazione con il sentiero della RNO *"Monte Capodarso e Valle dell'Imera"*;
- interazione con case sparse e acquedotti.

2) Interazione con i piloni del tronco di SS 626 *"CL-Gela"* - *"Gola di Capodarso"*

La stabilità dei piloni del viadotto SS 626 del tratto di tronco stradale più prossimo alla *"Gola di Capodarso"*, in atto è minacciata e pertanto suscettibile di rischio geomorfologico molto elevato (R4) a causa degli ammassi rocciosi che possono distaccarsi a monte di entrambi i versanti e rotolare fino alla base degli stessi piloni direttamente nella sede dell'alveo del Fiume Imera meridionale.

Il Fiume Imera meridionale, che rappresenta il maggiore dei corsi d'acqua della zona con un estensione di circa 2000 Km², nasce sul versante meridionale delle Madonie e, scorrendo da Nord verso Sud, sfocia nel Mar Mediterraneo, nei pressi del centro abitato di Licata in provincia di Agrigento e assumendo nel suo tratto meridionale la denominazione di Fiume Salso.

Durante il suo deflusso l'Imera Meridionale convoglia le acque di numerosi affluenti, fra i quali i Fiumi Morello e Torcicoda, che si sviluppano nel loro tratto finale nell'area della R.N.O.

L'idrografia dell'area risulta pertanto fortemente influenzata dalla presenza dei suddetti corsi d'acqua con il loro caratteristico andamento meandriforme, tanto più pronunciati quanto più piccolo e l'ordine gerarchico dei corsi d'acqua. In qualche caso si notano salti di meandro con relativa formazione di meandri morti.

Gran parte dei corsi d'acqua che affluiscono al Fiume Imera Meridionale hanno regime torrentizio e sono pertanto asciutti per molta parte dell'anno.

Nei periodi di magra, la base fondale dei piloni del predetto tronco di viadotto stradale *"Gola di Capodarso"* risultano affioranti in emersione aerea e pertanto esposti agli impatti diretti ed improvvisi derivanti dei potenziali fenomeni di crollo.

Dai dati climatologici presenti in letteratura, si desume che le precipitazioni sono molto basse in luglio (con conseguente portata minima dei corsi d'acqua in agosto) e massime a dicembre: si va da zero mm di pioggia caduta in luglio agli oltre 76 mm caduti in dicembre con una media annua di 540 mm, inferiore a quella generale del territorio nazionale pari a 970 mm annui. Con 69 giorni piovosi l'anno la Sicilia centrale si può considerare una zona a media intensità pluviometrica.

I venti soffiano prevalentemente (oltre il 70%) da Nord-Ovest e, per il restante 30% da Ovest; mentre raramente spirano da Est, da Sud o da Sud Est. Sono concentrati maggiormente durante le



ore pomeridiane e hanno una velocità compresa tra 15-20 Km/h (nelle giornate meno ventose) e 45-50 Km/h (nelle giornate particolarmente ventose).

Dal punto di vista strettamente geomorfologico, da un "rilevamento di campagna" speditivo con restituzione cartografica in scala 1:10.0000, eseguito nel corso del predetto sopralluogo, è stato possibile identificare lungo ambedue i costoni rocciosi della "Gola di Capodarso" un quadro fessurativo a carattere pervasivo e penetrativo di dimensioni metriche in parte beante con l'aggravio di un'intensa attività erosiva selettiva esercitata dall'azione meccanica degradante degli agenti esogeni.

Alcune superfici di fratturazione e/o microfaglie penetrative, trasversali alle superfici di stratificazione piano-parallela, sono divenute superfici preferenziali di scorrimento delle acque meteoriche determinando a luoghi, nei tratti di versante più esposti all'erosione, il rischio di isolamento di banchi e banconi suscettibili di crollo in forza dell'azione gravitativa che si esercita sugli stessi nei periodi soprattutto più piovosi.

In particolare, l'intensa attività delle forze erosive (meteoriche ed eoliche) ha generato in loco alcuni aggrottamenti di certo su preesistenti superfici di discontinuità interessati dal distacco per gravità di ammassi rocciosi.

Particolare preoccupazione desta il tratto di monoclinale in sinistra idraulica al Fiume Imera Meridionale, con pendenza verso SW, aggettante rispetto al sentiero della R.N.O. e più prossimale ai primi piloni della S.S. N°626, laddove cioè è stato possibile rilevare ad occhio nudo superfici di fratturazioni lunghe decine di metri e beanti, con rigetto decimetrico, in grado di attivare il distacco di ammassi rocciosi ciclopici in grado di rotolare a valle e minacciare la stabilità della base fondale a pianta esagonale dei piloni direttamente soggiacenti e la cui traiettoria "sembrerebbe interessare" i piloni nn.4, 5 e 6.

Si ritiene opportuno programmare interventi con carattere di urgenza per la messa in sicurezza del tratto di versante prima descritto, con soluzioni d'intervento che devono prediligere innanzitutto il disaggancio dei blocchi già isolati e causando, previo opportuni interventi cautelari di valle, l'innescò precauzionale delle porzioni più instabili il cui consolidamento sarebbe assai oneroso ai fini del reale e fattibile consolidamento. Appare evidente che soluzioni di tal genere devono indirizzarsi esclusivamente nei riguardi di ciò che è dimensionalmente possibile e più idoneo "movimentare".

Trattandosi, inoltre, di uno splendido geosito, gli interventi di mitigazione e messa in sicurezza devono al contempo mirare alla tutela paesaggistica dei luoghi oltre che alla mitigazione dei rischi infrastrutturali.

La soluzione progettuale dovrà dunque assicurare il corretto bilanciamento degli interessi compresenti di tutela paesaggistica e di fruibilità infrastrutturale dei luoghi.

Proseguendo verso NW lungo il versante sono stati rilevati alcuni blocchi ed ammassi isolati franati in precedenza che andrebbero rimossi in quanto posti a mezza costa sul ciglio del terrazzo fluviale lungo la traiettoria del pilone n.8.

Ulteriori blocchi giacciono a mezza costa lungo la traiettoria dei piloni nn. 10 e 11, distaccatisi dalla parte sommitale del versante e precisamente per scalzamento erosivo differenziale degli stessi alla base del contatto tra il complesso marnoso-argilloso e il soprastante complesso calcarenitico-sabbioso.

Proseguendo verso NW la "Gola di Capodarso" si apre e seppur si accentuano le pendenze dei versanti monoclinali, le distanze dall'asta fluviale risultano abbastanza ragguardevoli per potere contenere ed attenuare la forza meccanica di rotolamento di eventuali blocchi in pericolo di crollo senza pertanto pregiudicare la stabilità di ulteriori piloni stradali.

Ulteriore preoccupazione desta il tratto di monoclinale in destra idraulica al Fiume Imera Meridionale, con pendenza verso NE, immediatamente a NW di Ponte Capodarso, e più prossimale ai primi piloni della SS 626, laddove cioè è stato possibile rilevare ad occhio nudo superfici di fratturazioni lunghe decine di metri e beanti, con rigetto decimetrico, in grado di attivare il distacco di ammassi rocciosi ciclopici in grado di rotolare a valle e minacciare la stabilità della base dei



piloni direttamente soggiacenti, alcuni dei quali, piloni nn.3 e 4, presentano già nelle vicinanze massi crollati di dimensioni superiori al mc.

Un tratto di versante desta particolare preoccupazione, di cui è stato possibile documentare fotograficamente un aggrottamento a tergo di un ammasso isolato ed in distacco a pericolosità molto elevata di crollo e la cui traiettoria "sembrerebbe interessare" i piloni nn.9 e 10.

Risalendo il sentiero che s'inerpica lungo quest'altro versante monoclinale, in destra idraulica è presente una vegetazione arborea piuttosto rada con arbusti e fusti piuttosto esili molto inclinati sulla verticale e in parte sradicati e franati in parte per gravità propria ed in parte perché "travolti" dai blocchi via via distaccatisi nel tempo che hanno rovinato nel tratto di fondovalle dell'Imera Meridionale soggiacente.

Appare evidente che le considerazioni fin qui esposte in termini di rotolamento si sostanziano su "valutazioni meramente macroscopiche e semplificate", frutto solo del rilevamento di campagna eseguito dallo scrivente, che andrebbero certamente supportate da studi balistici specialistici, di settore, miranti alla determinazione delle traiettorie e delle forze scatenanti realmente in gioco.

Pur tuttavia è possibile affermare con sufficiente cautela che dal pilone n.10 in poi l'allargamento della "Gola di Capodarso" è tale per cui sembrerebbe possibile escludere l'eventualità che fenomeni di crollo possano interagire rovinosamente con la base fondale dei piloni del tratto di viadotto sottostante.

In particolare nella porzione di costone calcarenitico posto a una quota altimetrica considerevole, in corrispondenza in linea d'aria della traiettoria dei piloni nn.15 e 16, è possibile scorgere un vistosa superficie di fratturazione anch'essa in parte "aggrottata" ma stante le distanze in gioco la "potenziale corsa" dei blocchi in frana dovrebbe venire attenuata dalle pendenze stesse del versante soggiacente.

Durante il sopralluogo, risalendo il tratto di letto fluviale verso NW, oltre il 14° e 15° pilone non sono stati censiti blocchi franati che hanno terminato la propria "corsa" all'interno dell'alveo.

In definitiva lo scrivente ritiene che gli areali di pericolosità geomorfologica molto elevata (P4) relativi dissesti geomorfologici n.072-4EN-346 e n.072-2CL-300 (rispettivamente costone roccioso in territorio comunale di Enna e costone roccioso in territorio comunale di Caltanissetta), interagiscono con il tratto infrastrutturale dei primi dieci piloni del viadotto (Elementi a rischio di classe E3 "viabilità primaria", di cui alla tabella 5.4 del paragrafo 5.3 della relazione generale anno 2004 annessa al PAI della Sicilia), determinando un rischio geomorfologico molto elevato (R4) per gli stessi, con assegnazione del relativo terzo livello di priorità di cui alla tabella 9.1 del paragrafo 9.1 della predetta relazione generale.

I numeri progressivi 346 e 300 sono stati attribuiti ai predetti dissesti, rispettivamente interni ai territori comunali di Enna e Caltanissetta, previa verifica dell'ultimo dissesto censito e classificato nell'"Elenco dei dissesti" annessi al vigente PAI 072 (rispettivamente pagine 66 e 30).

3) Interazione con i sentieri della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera"

Per quanto concerne i due sentieri che risalgono simmetricamente i rilievi monoclinici della "Gola di Capodarso", con particolare riguardo al sentiero utilizzato dai visitatori della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera" per l'accesso ai luoghi dell'ex Miniera Giumentaro, si rappresentano rischi molto elevati per l'incolumità delle persone.

All'atto del sopralluogo, così come ben documentato dall'allegato fotografico, sul cancello di ingresso al sentiero è affisso un cartello indicativo dei rischi da crolli di caduta massi. Pur tuttavia, il cancello è stato trovato privo di lucchetto e pertanto aperto ed accessibile al pubblico.

Si ritiene assolutamente urgente vigilare e impedire l'accesso ai luoghi nelle more degli interventi di messa in sicurezza che occorrerà garantire, previo opportuno studio di monitoraggio dell'evoluzione geomorfologica dei versanti stessi.



I lavori assumono il carattere di urgenza nei riguardi del quale occorre che le Autorità ambientali competenti e procedenti attivino le procedure per il reperimento degli stanziamenti necessari.

Pur tuttavia, per quanto concerne l'analisi e la valutazione dei rischi geomorfologici in atto gravanti nei luoghi esplorati, occorre rilevare che la metodologia operativa per la classificazione di detti rischi e posta a supporto del progetto di Piano per l'Assetto idrogeologico non individua la voce dei "sentieri" tra le classi degli elementi a rischio di cui alla predetta tabella 5.4 né risulta possibile assimilare la stessa alla classe E2 della "viabilità secondaria" (ovvero, "strade provinciali e comunali che non rappresentino vie di fuga", di cui alla tabella 5.4 del paragrafo 5.3 della relazione generale anno 2004 annessa al PAI della Sicilia).

Pur tuttavia, per i due sentieri, di cui uno di particolare pregio perché posto al servizio della Riserva Naturale Orienta "Monte di Capodarso e Valle dell'Imera per l'accesso ai luoghi dell'ex Miniera Giumentaro, pertanto sottoposti alla disciplina giuridica della Tutela del Bene specifica delle Aree Protette, quest'Ufficio ritiene che si possa fare esplicito richiamo, in tali situazioni, alla classe E2 inerente la voce "Aree naturali protette" (di cui alla tabella 5.4 del paragrafo 5.3 della relazione generale anno 2004 annessa al PAI della Sicilia), determinando pertanto per tali aree un rischio geomorfologico elevato (R3) con assegnazione del relativo quinto livello di priorità di cui alla tabella 9.1 del paragrafo 9.1 della predetta relazione generale.

4) Interazione con case sparse e acquedotti

Laddove l'areale di pericolosità molto elevata (P4) per i predetti fenomeni di crollo interagisce con elementi vulnerabili ascritti alla classe E1 delle case sparse, si determinano livelli di rischio geomorfologico elevato (R3) con assegnazione del relativo sesto livello di priorità di cui alla tabella 9.1 del paragrafo 9.1 della predetta relazione generale; laddove invece interagisce con elementi vulnerabili ascritti alla classe E2 acquedotti, si determinano livelli di rischio geomorfologico elevato (R3) con assegnazione del relativo quinto livello di priorità.

5) Conclusioni

Per le motivazioni fin qui espresse, vengono aggiornati livelli di pericolosità e rischio gravanti in località "Ponte Capodarso" alla periferia dei confini territoriali dei comuni di Enna e Caltanissetta, così come classificati nel prospetto riepilogativo riportato nella Tabella a) i cui contenuti s'intendono qui integralmente richiamati.

Le risultanze delle valutazioni e delle classificazioni di cui al presente "3° aggiornamento parziale" dei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico 072-071 sono state restituite cartograficamente dalle Carte dei Dissesti geomorfologici nn.31-37 e dalle Carte della pericolosità e dei rischi geomorfologici nn.31-37 entrambe in scala 1:10.000.

Inoltre, per permettere una migliore definizione delle aree oggetto del presente aggiornamento sono state redatte rispettivamente uno stralcio in scala 1:4000 delle suddette carte, le quali rappresentano un dettaglio della cartografia ufficiale del P.A.I alla scala 1:10.000.

Inoltre, lo stato dei luoghi oggetto del presente "3° aggiornamento parziale" è ben documentato dall'annesso report fotografico.

In conclusione, per le aree oggetto del presente aggiornamento, si richiamano e si riportano di seguito i contenuti delle avvertenze del Dirigente Generale di questo Dipartimento Regionale dell'Ambiente già notificate ai soggetti interessati con la nota prot. A.R.T.A. n.35185 del 26 maggio 2010 citata in premessa:



... "nelle more che gli Enti e/o le Aziende competenti procedano ad attivare, con carattere di urgenza, la programmazione degli interventi per la messa in sicurezza, il consolidamento dei dissesti e la mitigazione dei rischi geomorfologici in atto gravanti nei tratti di versante prima descritti",

- l'Ente Gestore della R.N.O. "Monte Capodarso e Valle dell'Imera" dovrà ... *"inibire l'accesso a cose e persone ai luoghi della Riserva per il tramite dei tratti di sentieri a rischio geomorfologico elevato (R3) di cui all'allegata cartografia tematica",* che costituisce, ai sensi dell'art.5 delle norme di attuazione del PAI Sicilia, il terzo aggiornamento parziale del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (072) e dell'Area Territoriale compresa tra il bacino idrografico del Fiume Palma ed il bacino idrografico del Fiume Imera Meridionale (071);
- le Amministrazioni Comunali di Enna e Caltanissetta, ciascuno nell'ambito dei rispettivi confini amministrativi territoriali, dovranno ... *"monitorare l'evoluzione geomorfologica dei tratti di versante in dissesto e dei relativi areali di pericolosità, nonché delle aree limitrofe e/o prossime a quelle riportate nell'allegata e sopra descritta cartografia tematica, dando pertanto immediata comunicazione a quest'Amministrazione di eventuali evoluzioni rispetto allo stato dell'assetto geomorfologico fin qui verificato".*