

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO REGIONALE 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.)

**Bacini Idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed
area intermedia (082 - 083)**

1° Aggiornamento parziale



Anno 2012

PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

BACINI IDROGRAFICI DEL F.IRMINIO E DEL T.DI MODICA ED AREA INTERMEDIA (082 - 083)

1° AGGIORNAMENTO PARZIALE – ANNO 2012

REGIONE SICILIANA



IL PRESIDENTE
On.le Raffaele Lombardo

ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE
Assessore Dott. Sebastiano Di Betta

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AMBIENTE
Dirigente Generale Dott. Giovanni Arnone

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

UNITA' OPERATIVA PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO
Dirigente Dott.ssa Francesca Grosso

Coordinamento e revisione generale

Ing. Vincenzo Sansone - Dirigente – S.3 “Assetto del territorio e Difesa del Suolo”
Dott.ssa Francesca Grosso - Dirigente – U.O. S.3.1 “Pianificazione e programmazione P.A.I.”

Redazione relazione geomorfologica:

Dott. Giulia Dimartino

Progetto grafico e stampa:

Dott. Salvatore Chessari



INDICE

1 PREMESSA.....	1
2 GEMORFOLOGIA	3
2.1 Aggiornamenti dei dissesti.....	3
2.1.1 Analisi dei Bacini idrografici del Fiume Irmínio e del T.di Modica ed area intermedia.....	3
2.1.2 PROVINCIA DI RAGUSA	6
<i>Comune di Modica.....</i>	<i>6</i>
<i>Comune di Ragusa.....</i>	<i>9</i>
<i>Comune di Scicli.....</i>	<i>12</i>
2.2 VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ ED INDIVIDUAZIONE DELLE AREE A RISCHIO.....	14
2.2.1 Analisi dell'intera area.....	14
2.2.2 PROVINCIA DI RAGUSA.....	16
<i>Comune di Modica.....</i>	<i>16</i>
<i>Comune di Ragusa.....</i>	<i>17</i>
<i>Comune di Scicli.....</i>	<i>18</i>

ALLEGATI: Carte tematiche in scala 1 :10.000

- Carte dei dissesti geomorfologici n.3 (Tavole n° 10,14,20);
- Carte della pericolosità e del rischio geomorfologico n.4 (Tavole n° 10,14,18,20);

N.B. – La cartografia tematica allegata sostituisce a tutti gli effetti quella del P.A.I. approvato con Decreto del Presidente della Regione n.530 del 20.09.2006 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 53 del 17.11.2006.



QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DEL DISSESTO

AREA IN ESAME	Numero dei dissesti	Superficie in dissesto	Superficie Totale	Indice di Franosità
	N.	A _d [Ha]	A _{Tot} [Ha]	I _f = A _d /A _{Tot} x 100 [%]
Bacini idrografici del fiume Irmínio e del T. di Modica ed area intermedia (082 - 083)	136	1417,89	41098,00	3,45
TO TALE	136	1417,89	41098,00	3,45

QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DEL DISSESTO

Dati di sintesi per COMUNE ricadenti nei Bacini idrografici 082 - 083	Numero dei dissesti	Superficie in dissesto	Superficie ricadente nel Territorio	Indice di Franosità
	N.	A _d [Ha]	A [Ha]	I _f = A _d /A _{Tot} x 100 [%]
Buccheri	0	0,00	8,4000	0,00
Buscemi	0	0,00	281,16	0,00
Chiaromonte Gulfi	0	0,00	129,79	0,00
Giarratana	18	100,84	3671,86	2,75
Modica	24	339,45	7626,23	4,45
Monterosso Almo	0	0,00	616,55	0,00
Licodia Eubea	0	0,00	5,870	0,00
Ragusa	66	769,52	19801,42	3,89
Scicli	28	208,08	8954,92	2,32
TOTALE	136	1417,89	41098,00	3,45



QUADRO DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

DATI DI SINTESI		PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA											
		P4		P3		P2		P1		P0		TOTALE	
		N.	A _{P4} [ha]	N.	A _{P3} [ha]	N.	A _{P2} [ha]	N.	A _{P1} [ha]	N.	A _{P0} [ha]	N.	A _P [ha]
Provincia	Catania	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Ragusa	36	389,68	1	25,08	15	150,66	67	434,72	17	554,12	136	1554,26
	Siracusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE		36	389,68	1	25,08	15	150,66	67	434,72	17	554,12	136	1554,26

PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA												
Comuni della provincia di Ragusa	P4		P3		P2		P1		P0		TOTALE	
	N.	A _{P4} [ha]	N.	A _{P3} [ha]	N.	A _{P2} [ha]	N.	A _{P1} [ha]	N.	A _{P0} [ha]	N.	A _P [ha]
Chiaromonte Gulfi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Giarratana	0	0,00	0	0,00	6	55,28	12	45,57	0	0,00	18	100,85
Modica	8	148,86	0	0,00	1	1,22	9	12,18	6	222,76	24	385,02
Monterosso Almo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ragusa	19	62,26	0	0,00	4	88,33	34	372,30	9	283,05	66	805,94
Scicli	9	178,56	1	25,08	4	5,83	12	4,67	2	48,31	28	262,45
TOTALE	36	389,68	1	25,08	15	150,66	67	434,72	17	554,12	136	1554,26
PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA												
Comuni della provincia di Siracusa	P4		P3		P2		P1		P0		TOTALE	
	N.	A _{P4} [ha]	N.	A _{P3} [ha]	N.	A _{P2} [ha]	N.	A _{P1} [ha]	N.	A _{P0} [ha]	N.	A _P [ha]
Buccheri	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Buscemi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA												
Comuni della provincia di Catania	P4		P3		P2		P1		P0		TOTALE	
	N.	A _{P4} [ha]	N.	A _{P3} [ha]	N.	A _{P2} [ha]	N.	A _{P1} [ha]	N.	A _{P0} [ha]	N.	A _P [ha]
Licodia Eubea	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00



QUADRO DI SINTESI DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO

RISCHIO GEOMORFOLOGICO													
DATI DI SINTESI				R4		R3		R2		R1		TOTALE	
				N.	A _{R4} [ha]	N.	A _{R3} [ha]	N.	A _{R2} [ha]	N.	A _{R1} [ha]	N.	A _R [ha]
Provincia				0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
				65	29,85	148	22,71	71	17,14	390	55,18	674	124,88
				0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE				65	29,85	148	22,71	71	17,14	390	55,18	674	124,88

Provincia



QUADRO DI SINTESI DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO

RISCHIO GEOMORFOLOGICO										
	R4		R3		R2		R1		TOTALE	
	N.	A _{R4} [ha]	N.	A _{R3} [ha]	N.	A _{R2} [ha]	N.	A _{R1} [ha]	N.	A _R [ha]
Comuni della provincia di Ragusa										
Chiaromonte Gulfi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Giarratana	1	2,20	4	1,08	31	4,01	9	0,87	45	8,16
Modica	15	11,97	77	5,28	0	0,00	142	14,31	234	31,56
Monterosso Almo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ragusa	20	6,46	21	8,98	40	13,13	206	36,40	287	64,97
Scicli	29	9,22	46	7,37	0	0,00	33	3,60	108	20,19
TOTALE	65	29,85	148	22,71	71	17,14	390	55,18	674	124,88

RISCHIO GEOMORFOLOGICO										
	R4		R3		R2		R1		TOTALE	
	N.	A _{R4} [ha]	N.	A _{R3} [ha]	N.	A _{R2} [ha]	N.	A _{R1} [ha]	N.	A _R [ha]
Comuni della provincia di Siracusa										
Buccheri	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Buscemi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

RISCHIO GEOMORFOLOGICO										
	R4		R3		R2		R1		TOTALE	
	N.	A _{R4} [ha]	N.	A _{R3} [ha]	N.	A _{R2} [ha]	N.	A _{R1} [ha]	N.	A _R [ha]
Comuni della provincia di Catania										
Licodia Eubea	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALE	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00



1 PREMESSA

La Regione Siciliana – Assessorato Territorio e 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 (P.A.I.), quale frutto di una costante interlocuzione con le Amministrazioni locali e, più in generale, gli altri soggetti interlocutori della pianificazione di bacino, per ascoltare le esigenze del territorio nelle sue diverse espressioni.

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.

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 nelle Norme di Attuazione (cap.11 della Relazione Generale).

In particolare, l'art. 5 "Aggiornamenti e modifiche" recita:

"1. 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:

- a) indagini e studi a scala di dettaglio presentati da pubbliche amministrazioni;*
- b) nuovi eventi idrogeologici idonei a modificare il quadro della pericolosità;*
- c) variazioni delle condizioni di pericolosità derivanti da:*
 - Effetti di interventi non strutturali;*
 - 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.*

2. Nei casi di cui ai precedenti punti a), b) e c), le amministrazioni interessate devono provvedere a perimetrare le aree sulla Carta Tecnica Regionale, in scala 1:10000 e a trasmettere tali elaborati all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente – Dipartimento Territorio.

3. Le modifiche e/o le integrazioni e gli aggiornamenti del P.A.I. saranno approvati con Decreto del Presidente della Regione, previa Delibera della Giunta Regionale, su proposta dell'Assessore Regionale Territorio e Ambiente.

4. Tutti gli elementi ricadenti in aree a pericolosità determinano condizioni di rischio; per quanto riguarda quelli non individuati nelle carte allegate al progetto del P.A.I., si invitano i comuni a segnalarne la presenza con ubicazione su cartografia."



Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed area intermedia è stato adottato dalla Regione Sicilia con Decreto del Presidente della Regione n.530 del 20.09.2006 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 53 del 17.11.2006.

L'approvazione amministrativa è avvenuta a conclusione di un iter burocratico, precedentemente al quale è stato effettuato il censimento ed il rilevamento dei fenomeni di dissesto geomorfologico ed idraulico che caratterizzano l'intero territorio del bacino idrografico.

Dalla fine delle operazioni di campo alla data attuale, sono intervenuti alcuni cambiamenti che hanno localmente modificato l'assetto idrogeologico rappresentato; tali cambiamenti derivano principalmente dall'evoluzione di dissesti già individuati o, ancora, dall'attivazione di nuovi fenomeni.

Nella logica del suddetto Articolo 5 del Cap. 11 della Relazione Generale, a conferma del fatto che il P.A.I. è uno strumento di pianificazione dinamico che "risente dell'evoluzione del territorio", si è pertanto proceduto all'aggiornamento del Piano, operando alcune modifiche ed integrazioni che sono state ritenute particolarmente significative rispetto alla prima stesura del medesimo P.A.I.

Il lavoro è stato articolato prendendo in esame le varie segnalazioni prodotte dalla Amministrazioni Comunali, pervenute all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, finalizzate a mettere in risalto condizioni di dissesto in atto.

Le indicazioni pervenute evidenziano prevalentemente novità intervenute all'interno delle aree urbane ma, quando necessario, l'aggiornamento è stato esteso anche alle zone extraurbane dei territori comunali.

I territori comunali ricadenti nei Bacini Idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed area intermedia, nel cui ambito sono state registrate le variazioni sulla base delle segnalazioni prodotte, adeguatamente verificate con opportuni sopralluoghi, sono i seguenti:

Provincia di Ragusa:

- Modica (C.T.R. n.: 648100 - 648140);
- Ragusa (C.T.R. n.: 648050);
- Scicli (C.T.R. n.: 651010);

Le modifiche prodotte sono contenute nella seguente cartografia C.T.R. in scala 1:10.000:

- 648050;
- 648100;
- 648140;
- 651010.

Di seguito si analizzano gli aggiornamenti relativi agli aspetti geomorfologici del Piano Stralcio di Bacino.



2 GEMORFOLOGIA

2.1 Aggiornamenti dei dissesti

Per l'individuazione delle aree a rischio geomorfologico, nell'ambito degli aggiornamenti, ci si è avvalsi della metodologia proposta dalla Relazione Generale del P.A.I., producendo una rappresentazione cartografica in scala 1: 10.000 dei dissesti geomorfologici (Carta dei Dissesti) e la conseguente Carta della Pericolosità e del Rischio Geomorfologico in scala 1:10.000 (Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico), elaborata dopo avere definito i livelli di pericolosità e rischio conseguenti dalle variazioni proposte. Infine, facendo riferimento ai contenuti del Capitolo 9 "Programma degli interventi" par. 9.1 "Individuazione delle priorità di intervento per il rischio geomorfologico" della suddetta Relazione Generale, a ciascun dissesto è stato attribuito un grado di priorità necessario al fine della programmazione degli interventi.

2.1.1 Analisi dei Bacini Idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed area intermedia

A seguito delle segnalazioni pervenute a questo Assessorato da parte degli enti locali relativamente al bacino idrografico in studio, sono stati censiti n.2 dissesti geomorfologici di nuovo inserimento, che sommati ai n. 134 del precedente P.A.I. diventano n.136 (esclusi i n.19 siti di attenzione ubicati nel centro urbano di Ragusa) distinti come di seguito nella Tabella 2.1.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	36	262,39	0	0,00	0	0,00	1	0,042	37	262,43
Colamento rapido	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sprofondamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Scorrimento	0	0,00	0	0,00	10	120,42	19	822,00	29	942,42
Frana complessa	1	16,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	16,10
Espansione laterale DGPV	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Colamento lento	0	0,00	0	0,00	4	24,84	0	0,00	4	24,84
Area a franosità diffusa	4	87,18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	87,18
Deformazioni superficiali lente(creep)	6	55,28	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	55,28
Calanchi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	55	29,64	0	0,00	0	0,00	0	0,00	55	29,64
TOTALE	102	450,59	0	0,00	14	145,26	20	822,04	136	1417,89

Tabella 2.1: Numero e superficie dei dissesti nel bacino distinti per tipologia e stato di attività.



Dall'osservazione dell'istogramma rappresentato nella Figura 2.1, in cui si riporta la distribuzione dei dissesti suddivisi per tipologia, si ottiene una immediata interpretazione dei risultati riportati in Tabella 2.1.

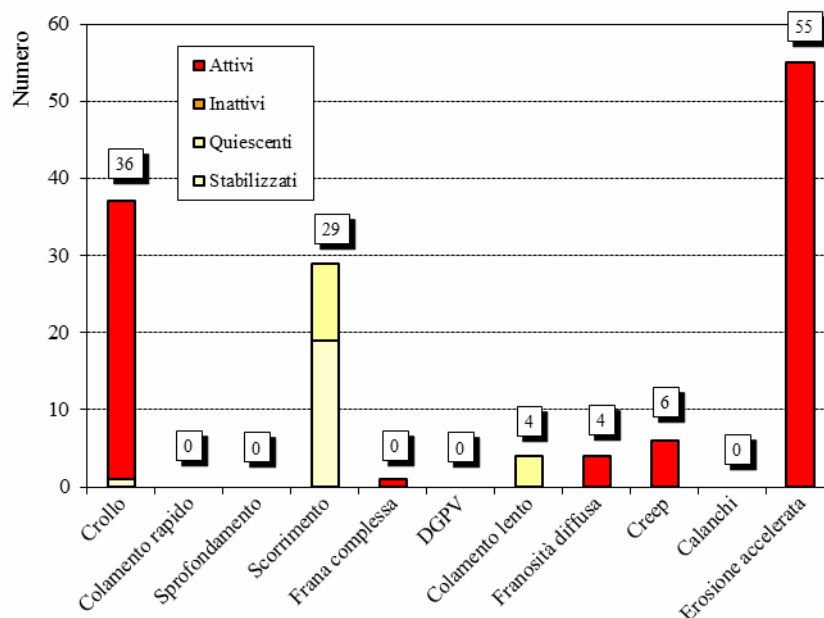


Figura 2.1 : Numero di dissesti nell'area distinti per tipologia ed attività

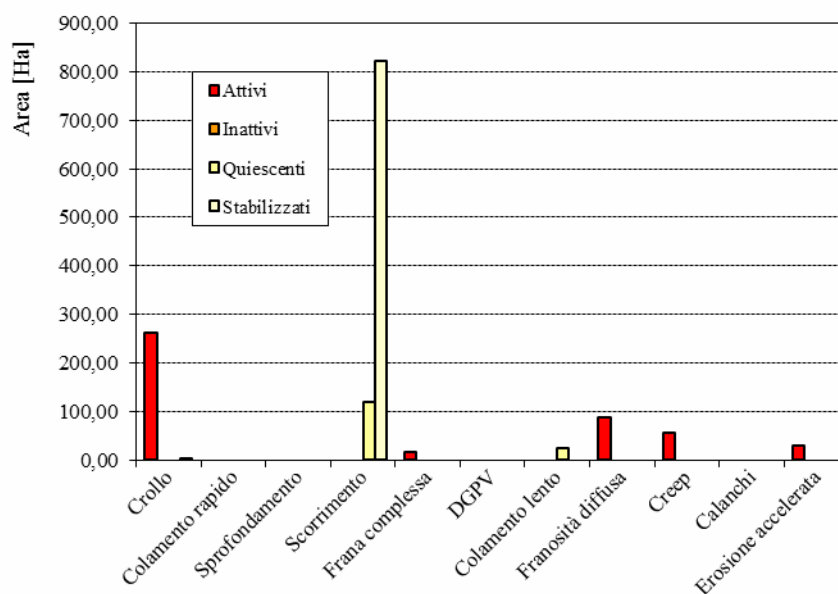


Figura 2.2 : Distribuzione della superficie dei dissesti nell'area distinti per tipologia ed attività



Sulla base della estensione e distribuzione dei dissesti è stato calcolato il nuovo indice di franosità del bacino Id, definito come rapporto percentuale tra la superficie totale in frana nel bacino ($S_d=14,18 \text{ km}^2$) e la superficie totale del bacino ($S_b= 410,98 \text{ km}^2$):

$$I_d = \frac{S_d}{S_b} = \frac{14,18}{410,98} \times 100 = 3,45 \%$$

TOTALE BACINI IDROGRAFICI 082 - 083	SUPERFICIE (km^2)	SUPERFICIE AREE IN DISSESTO (km^2)	INDICE DI FRANOSITA'
	410,98	14,18	3,45 %

Tab. 2.3 - Indice di franosità delle aree 082 - 083



2.1.2 PROVINCIA DI RAGUSA

Comune di Modica

Nell'ambito del territorio del Comune di Modica è stata esaminata n.1 segnalazione per aggiornamento di dissesti già inseriti nel vigente P.A.I. dei Bacini idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed area intermedia e n.1 segnalazione per nuovo inserimento.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	8	103,3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	103,3
Colamento rapido	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sprofondamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Scorrimento	0	0,00	0	0,00	3	10,39	6	222,76	9	233,15
Frana complessa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espansione laterale DGPV	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Colamento lento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Area a franosità diffusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Deformazioni superficiali lente(creep)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Calanchi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	7	3,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	3,00
TOTALE	15	106,3	0	0	3	10,39	6	222,76	24	339,45

Tabella 2.2: Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di MODICA distinti per tipologia e stato di attività.

Dissesto 083-7MO-004: Collina San Giuliano

Il P.A.I. vigente ha individuato nell'area una frana da crollo, attiva, che ha generato una "fascia di rispetto" del crollo stesso a pericolosità molto elevata (P4) con rischio elevato (R3) per quanto concerne gli elementi a rischio case sparse (E1) e viabilità secondaria (E2).

Con nota prot.n° 32896 del 17/05/2010 acquisita agli atti del Dipartimento Regionale dell'Ambiente, la ditta Bonomo Vincenzo, ha presentato un progetto di mitigazione del rischio geomorfologico, per una porzione della pericolosità codificata 083-7MO-004.

Dagli atti amministrativi acquisiti dal Servizio 3, considerato l'esito del sopralluogo esperito e le opere di mitigazione realizzate, si può prevedere l'eliminazione della pericolosità nell'area oggetto dell'intervento in quanto il lotto di terreno di possibile



edificazione ricade esclusivamente in un'area a pericolosità ("fascia di rispetto" del dissesto) ma non in dissesto.

Ai fini della programmazione degli interventi, la combinazione dei parametri di Rischio (R3-R4), Pericolosità (P4), Elemento a rischio (E1-E2-E4) determina l'attribuzione di un Grado di Priorità di V° livello sull'elemento a rischio E2 e di I° livello sull'elemento a rischio E4.

Codice Dissesto	Area (ha)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità
083-7MO-004	9,23	Crollo	P4	E1 – E2 – E4	R3-R4	I°-V°

Tabella 2.3: Sintesi dei dati relativi al dissesto



Foto n. 1 – Vista frontale dissesto 082-7MO-004



Foto n. 2 – Particolare intervento di consolidamento con profilati in acciaio annegati nel calcestruzzo



Dissesto 082-7MO-024: Contrada Dente

Nell'area si evince una situazione di instabilità del costone roccioso e la presenza di alcuni massi che potrebbero rappresentare un pericolo per la sottostante abitazione. Trattasi di un dissesto classificato come crollo attivo che ha generato una pericolosità molto elevata (P4), elementi a rischio (E1) e classe di rischio elevata (R3).

Codice Dissesto	Area (ha)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità
082-7MO-024	0,9	Crollo	P4	E1	R3	-----

Tabella 2.4: Sintesi dei dati relativi al dissesto

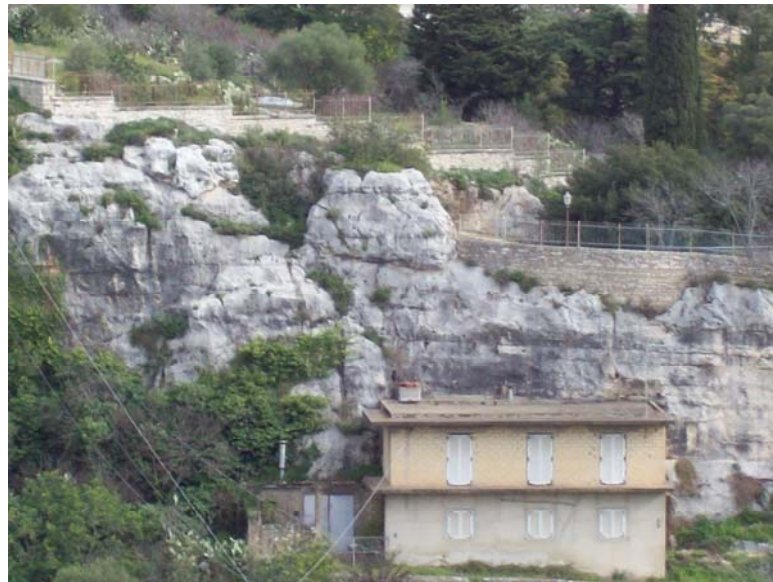


Foto n. 3 –Vista frontale dissesto n. 082-7MO-024



Comune di Ragusa

Nell'ambito del territorio del Comune di Ragusa è stata esaminata n.1 segnalazione per aggiornamento di dissesti già inseriti nel vigente P.A.I dei Bacini idrografici del F.Irmínio e del T.di Modica ed area intermedia.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	19	25,91	0	0,00	0	0,00	1	0,042	20	25,95
Colamento rapido	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sprofondamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Scorrimento	0	0,00	0	0,00	4	92,19	11	550,93	15	643,12
Frana complessa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espansione laterale DGPV	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Colamento lento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Area a franosità diffusa	4	87,18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	87,18
Deformazioni superficiali lente(creep)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Calanchi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	27	13,27	0	0,00	0	0,00	0	0,00	27	13,27
TOTALE	50	126,36	0	0,00	4	92,19	12	550,972	66	769,52

Tabella 2.5: Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di RAGUSA distinti per tipologia e stato di attività.

Si descrivono a seguire le novità introdotte:

Dissesto 082 – 7RA – 053 : Versante sud di Ragusa Ibla

Il P.A.I. vigente ha individuato nell'area una frana da crollo, attiva, che ha generato una pericolosità geomorfologica molto elevata (P4) con rischio geomorfologico elevato (R3) per quanto concerne gli elementi a rischio case sparse (E1) e viabilità secondaria (E2) e rischio molto elevato (R4) per quanto concerne gli elementi a rischio beni storici/architettonici (E3) e centro abitato (E4).

Con nota prot.n° 13716 del 12/02/2010 acquisita agli atti del Dipartimento Regionale dell'Ambiente, l'Amministrazione comunale di Ragusa, per richiesta della ditta Lido Azzurro s.r.l., ha presentato un progetto di mitigazione del rischio geomorfologico, per una porzione del dissesto codificata 082-7RA-053.

Dagli atti amministrativi acquisiti dal Servizio 3, considerato l'esito del sopralluogo esperito e le opere di mitigazione realizzate, si può prevedere un declassamento dell'area oggetto dell'intervento di consolidamento.



Il dissesto in questione, limitatamente alla porzione oggetto dell'intervento di consolidamento, viene modificato e classificato crollo stabilizzato caratterizzato da una pericolosità moderata (P1) che determina un rischio moderato (R1) per gli elementi vulnerabile E2 (vie di comunicazione secondarie) ed un rischio medio (R2) per l'elementi vulnerabile E4 (centro abitato). A tale porzione di dissesto stabilizzato viene assegnato codice 082 – 7RA -053/A.

Ai fini della programmazione degli interventi, la combinazione dei parametri di Rischio (R1-R2-R3-R4), Pericolosità (P1-P4), Elemento a rischio (E2-E3-E4) determina l'attribuzione di un Grado di Priorità di I° livello sul centro abitato.

Codice Dissesto	Area (ha)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità
082-7RA-053	0,7	Crollo	P1-P4	E2-E3-E4	R1-R2-R3-R4	I°-III°-V°

Tabella 2.6: Sintesi dei dati relativi al dissesto



Foto n. 4 – Vista frontale porzione del dissesto n. 082-7RA-053 interessato dalle opere di consolidamento



Foto n. 5 – Particolare del dissesto n. 082-7RA-053 interessato dalle opere di consolidamento



Comune di Scicli

Nell'ambito del territorio del Comune di Scicli è stata esaminata n.1 segnalazione per nuovo inserimento nel vigente P.A.I dei Bacini idrografici del F.Irminio e del T.di Modica ed area intermedia.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	9	133,18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	133,18
Colamento rapido	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sprofondamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Scorrimento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	48,31	2	48,31
Frana complessa	1	16,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	16,10
Espansione laterale DGPV	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Colamento lento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Area a franosità diffusa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Deformazioni superficiali lente(creep)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Calanchi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	16	10,49	0	0,00	0	0,00	0	0,00	16	10,49
TOTALE	26	159,77	0	0	0	0	2	48,31	28	208,08

Tabella 2.7: Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di SCICLI distinti per tipologia e stato di attività.

Dissesto 083-7SI-020: Collina Imbastita

Il vigente P.A.I. ha individuato un'area con codice 083-7SI-020 "Collina Imbastita" come crollo, attivo che ha generato una pericolosità geomorfologica molto elevata (P4) e rischio elevato e molto elevato (R3 - R4) in funzione degli elementi coinvolti (E1 - E2 - E4).

L'Amministrazione Comunale di Scicli ha segnalato, al Servizio 3 del D.R.A., un fenomeno di dissesto in Via Calabria nel tratto compreso dalla Via Arimondi alla Via Pacinotti, a seguito della quale è stato effettuato specifico sopralluogo, condotto congiuntamente a personale dell' U.T.C.

Durante il sopralluogo è stato verificato che, nell'area segnalata, si è sviluppato un fenomeno di dissesto derivante sia dallo smottamento che dal crollo di una porzione di versante, che ha interessato il prospetto delle abitazioni e della strada poste a valle. Sulla base di quanto rilevato, il dissesto 083-7SI-020 "Collina Imbastita" viene ripermetrato allargandolo nella porzione settentrionale e classificato come "frana complessa" (Tipologia T2). Ne deriva una pericolosità geomorfologica elevata (P3) rischio elevato e molto elevato (R3 - R4) in funzione degli elementi coinvolti (E2 - E4).



La perimetrazione cartografica della pericolosità di frana non coincide con la perimetrazione relativa al dissesto, poiché l'aerale eventualmente coinvolto nell'evoluzione del fenomeno è stato calcolato, in termini cautelativi, con una fascia di ampiezza pari a m.20 che corrisponde a monte, alla zona di potenziale pericolo per arretramento del fronte roccioso a seguito di fenomeni di distacco, mentre, a valle, è stata individuata l'area di propagazione dei massi distaccati (area interessata dall'evento).

Ai fini della programmazione degli interventi, la combinazione dei parametri di Rischio (R3-R4), Pericolosità (P3), Elementi a rischio (E2-E4) determina l'attribuzione di un Grado di Priorità di I° livello sul centro abitato.

Codice Dissesto	Area (m ²)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità
083-7SI-020	16,10	Frana Complessa	P3	E2-E4	R3-R4	I°-V°

Tabella 2.8: Sintesi dei dati relativi al dissesto



Foto n. 6 – Dissesto 083-7SI-020 (Via Calabria)



Foto n. 6 – Dissesto 083-7SI-020 (Via Calabria)

2.2 Valutazione della pericolosità ed individuazione delle aree a rischio

Per ciascun comune ricadente all'interno dell'area di studio è stato descritto lo stato di pericolosità e di rischio esistente nel territorio, ponendo particolare attenzione ai fenomeni franosi che interessano il centro abitato e le infrastrutture di maggiore interesse.

Le condizioni di pericolosità e di rischio sono rappresentate nei grafici seguenti, nonché nelle allegate carte della pericolosità e del rischio in scala 1:10.000.

2.2.1 Analisi dell'intera Area

Il censimento dei fenomeni franosi presenti nell'intera area ha portato alla individuazione di n. 136 dissesti.

Di ogni dissesto censito è stata definita la pericolosità, calcolata sulla base della metodologia riportata nella Relazione Generale.

In particolare, sono state individuate le seguenti aree per ciascun grado di pericolosità:

- Aree a pericolosità molto elevata (P4) n.36 per una superficie complessiva di 389,68 ha;
- Aree a pericolosità elevata (P3) n. 1 per una superficie complessiva di 25,08 ha;
- Aree a pericolosità media (P2) n. 15 per una superficie complessiva di 150,66 ha;
- Aree a pericolosità media (P1) n. 67 per una superficie complessiva di 434,72 ha;
- Aree a pericolosità media (P0) n. 17 per una superficie complessiva di 554,12 ha.

Nella Figura 2.4 è stato elaborato un grafico in cui viene rappresentata la distribuzione percentuale della pericolosità nell'intero bacino sia relativamente al "numero" di aree coinvolte che alla superficie delle stesse.



Pericolosità geomorfologica

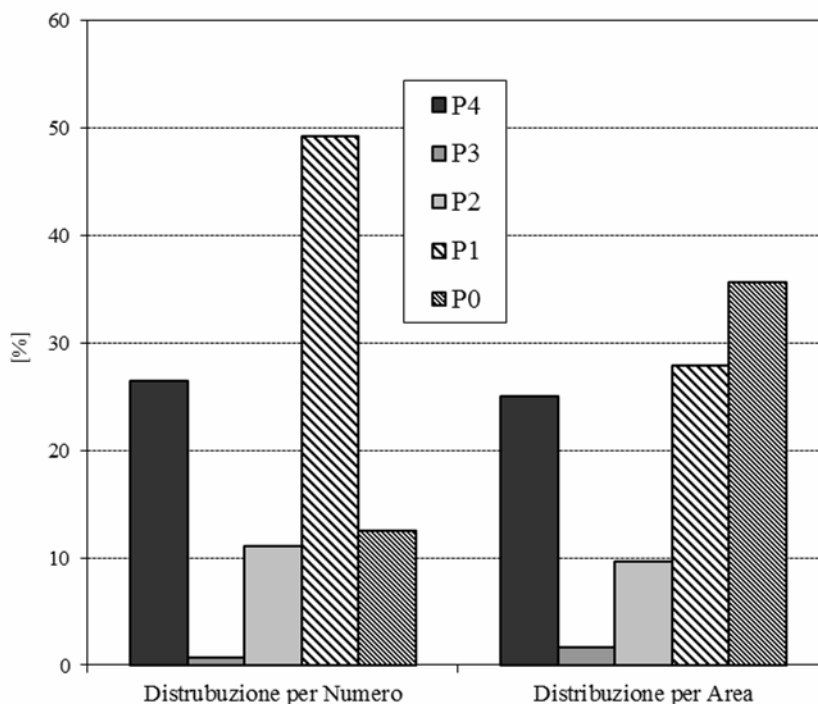


Figura 2.4: Distribuzione percentuale delle classi di pericolosità

Sulla base delle classi di pericolosità precedentemente individuate e delle infrastrutture presenti all'interno del perimetro delle relative aree, sono stati perimetrati i singoli elementi a rischio con relativo livello d'attenzione da R1 a R4.

Si specifica che i singoli elementi a rischio, ricadenti esclusivamente nelle C.T.R. oggetto del presente aggiornamento, sono stati identificati in funzione della nuova perimetrazione dei centri - nuclei abitati fornita dall'Istat. In particolare tali modifiche hanno interessato i dissesti classificati nel vigente P.A.I. con i seguenti codici: 082-7RA-015; 082-7RA-051; 082-7RA-052; 082-7RA-053; 082-7RA-054; 082-7RA-058; 083-7MO-002; 083-7MO-004; 083-7MO-019; 083-7MO-020; 083-7SI-019; 083-7SI-020; 083-7SI-021.

Complessivamente sono state individuate n° 674 aree a rischio.

La suddivisione per livello di rischio è qui di seguito riportata:

- Aree a rischio molto elevato (R4) n. 65 per una superficie complessiva di 29,85 ha;
- Aree a rischio elevato (R3) n. 148 per una superficie complessiva di 22,71 ha;
- Aree a rischio moderato (R2) n. 71 per una superficie complessiva di 17,14 ha;
- Aree a rischio moderato (R1) n. 390 per una superficie complessiva di 55,18 ha.



Anche per il rischio, analogamente alla pericolosità, è stata rappresentata la distribuzione percentuale nell'intero bacino come “numero” di aree e come superficie complessiva di queste (Fig. 2.5).

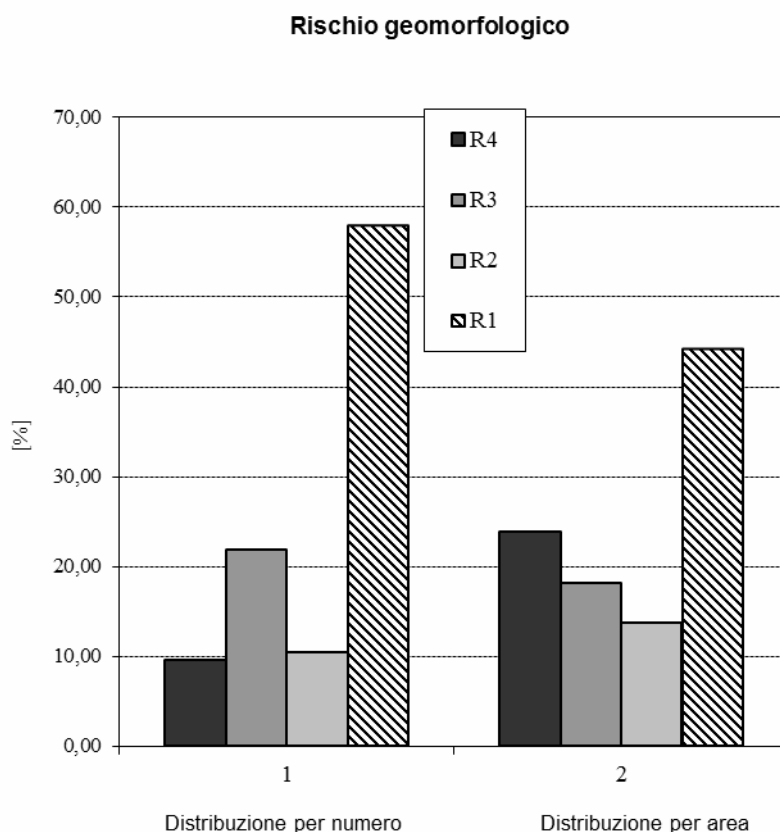


Figura 2.5: Distribuzione percentuale delle classi di rischio

2.2.2. PROVINCIA DI RAGUSA

Comune di Modica

Nel territorio comunale di Modica sono state individuate n.4 classi di pericolosità. In particolare:

- ✓ n. 8 aree ricadono nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 148,86 ha;
- ✓ n. 1 area ricade nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 1,22 ha;
- ✓ n. 9 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 12,18 ha;
- ✓ n. 6 aree ricadono nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 22,76 ha.



PERICOLOSITA'	N°	AREA (ha)
P0	9	283,05
P1	34	372,30
P2	4	88,33
P3	-----	-----
P4	19	62,26
TOTALE	66	805,94

Tabella 2.9: Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel comune di Modica

Sulla base della classe di pericolosità precedentemente individuata e delle infrastrutture presenti all'interno del perimetro della relativa area, sono stati perimetrati i singoli elementi a rischio.

Complessivamente sono state individuate:

- ✓ n.15 aree a rischio molto elevato (R4) per una superficie complessiva di 11,97 ha;
- ✓ n.77 aree a rischio elevato (R3) per una superficie complessiva di 5,28 ha;
- ✓ n.142 aree a rischio moderato (R1) per una superficie complessiva di 14,31 ha;

RISCHIO	N°	AREA (ha)
R1	142	14,31
R2	-----	-----
R3	77	5,28
R4	15	11,97
TOTALE	234	31,57

Tabella 2.10: Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel comune di Modica

Comune di Ragusa

Nel territorio comunale di Ragusa sono state individuate quattro classi di pericolosità.

In particolare:

- ✓ n. 19 aree ricadono nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 62,26 ha;
- ✓ n. 4 aree ricadono nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 88,33 ha;
- ✓ n. 34 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 372,30 ha;
- ✓ n. 9 aree ricadono nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 283,05 ha.



PERICOLOSITA'	N°	AREA (ha)
P0	9	283,05
P1	34	372,30
P2	4	88,33
P3	-----	-----
P4	19	62,26
TOTALE	66	805,94

Tabella 2.11: Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel comune di Ragusa

Sulla base delle classi di pericolosità precedentemente individuate e delle infrastrutture presenti all'interno del perimetro delle relative aree, sono stati perimetrati i singoli elementi a rischio.

Complessivamente sono stati individuati:

- ✓ n. 20 aree a rischio molto elevato (R4) per una superficie complessiva di 6,46 ha;
- ✓ n. 21 aree a rischio elevato (R3) per una superficie complessiva di 8,98 ha;
- ✓ n. 40 aree a rischio medio (R2) per una superficie complessiva di 13,13 ha;
- ✓ n. 206 aree a rischio moderato (R1) per una superficie complessiva di 36,40 ha.

RISCHIO	N°	AREA (ha)
R1	206	36,40
R2	40	13,13
R3	21	8,98
R4	20	6,46
TOTALE	287	64,97

Tabella 2.12: Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel comune di Ragusa

Comune di Scicli

Nel territorio comunale di Scicli sono state individuate cinque classi di pericolosità. In particolare:

- ✓ n. 9 aree ricadono nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 178,56 ha;
- ✓ n. 1 area ricade nella classe a pericolosità elevata (P3) per una superficie complessiva di 25,08 ha;
- ✓ n. 4 aree ricadono nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 5,83 ha;
- ✓ n. 12 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 4,67 ha;
- ✓ n. 2 aree ricadono nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 48,31 ha.



PERICOLOSITA'	N°	AREA (ha)
P0	2	48,31
P1	12	4,67
P2	4	5,83
P3	1	25,08
P4	9	178,56
TOTALE	28	262,46

Tabella 2.13: Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel comune di Scicli

Sulla base delle classi di pericolosità precedentemente individuate e delle infrastrutture presenti all'interno del perimetro delle relative aree, sono stati perimetrati i singoli elementi a rischio.

Complessivamente sono stati individuati:

- ✓ n. 29 aree a rischio molto elevato (R4) per una superficie complessiva di 9,22 ha;
- ✓ n. 46 area a rischio elevato (R3) per una superficie complessiva di 7,37 ha;
- ✓ n.33 aree a rischio moderato (R1) per una superficie complessiva di 3,60 ha.

RISCHIO	N°	AREA (ha)
R1	33	3,60
R2	-----	-----
R3	46	7,37
R4	29	9,22
TOTALE	108	20,19

Tabella 2.14: Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel comune di Scicli