

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.)

**Bacino Idrografico del Fiume Palma (070)
ed Area Territoriale tra i Bacini del Fiume
Naro e del Fiume Palma (069)
Relazione**

ANNO 2011
1° AGGIORNAMENTO PARZIALE



Relazione

PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

**Bacino Idrografico del Fiume Palma (070)
ed Area Territoriale tra il Bacino del Fiume
Naro ed il Fiume Palma (069)**

ANNO 2011

1° AGGIORNAMENTO PARZIALE

REGIONE SICILIANA



IL PRESIDENTE

On. Raffaele Lombardo

ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

Assessore 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 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PAI

Dirigente Dott.ssa Francesca Grosso

Coordinamento e revisione generale

Ing. Vincenzo Sansone - Dirigente – S3 “Assetto del Territorio e Difesa del Suolo”

Dirigente Dott.ssa Francesca Grosso - Dirigente – U.O. S3.1 “Pianificazione e programmazione PAI”

Redazione

Geomorfologia:

Dott. Geol. A. Brucculeri

Ing. A. Ciruolo

Progetto grafico:

Geom. S. Madonia



INDICE

1	PREMESSA.....	5
2	GEMORFOLOGIA	8
2.1	Aggiornamenti dei dissesti.....	8
2.1.2	PROVINCIA DI AGRIGENTO	8
	<i>Comune di Agrigento</i>	<i>8</i>
	<i>Comune di Camastra</i>	<i>11</i>
	<i>Comune di Naro</i>	<i>13</i>
	<i>Comune di Palma di Montechiaro</i>	<i>16</i>
3	PIANO DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO	28
3.1	Priorità degli interventi	29
3.2	Richiesta di fabbisogno finanziario	33

ALLEGATI: Carte tematiche in scala 1 :10.000

- Carte dei dissesti geomorfologici n. 5 (Tavole n° 1, 3, 5, 7, 8)
- Carte della pericolosità e del rischio geomorfologico n. 5 (Tavole n° 1, 3, 5, 7, 8)

N.B. – La cartografia tematica allegata sostituisce a tutti gli effetti quella del P.A.I.
Approvato con Decreto del Presidente della Regione n° 536 del 20/09/2006 pubblicato sulla
Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 53 del 17/11/2006.



**QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DI DISSESTO –
Bacino 062 ed Area territoriale compresa fra 062 e 063**

Dissesto geomorfologico nel Bacino del F. Magazzolo e delle Aree Territoriali adiacenti

DATI DI SINTESI	Numero di dissesti	Area in dissesto	Area totale	Indice di Franosità
	N.	A _d [kmq]	A _{tot} [kmq]	(I _f =A _d /A _{tot} x 100) [%]
Bacino Idrografico 070 + Area Territoriale 069	296	10,75	152,5	7,0


**QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DI PERICOLOSITA' E RISCHIO
 GEOMORFOLOGICO**
Bacino 070 ed Area territoriale compresa 069
Dissesto geomorfologico nel Bacino del F. Palma e delle Aree Territoriali 069

DATI DI SINTESI	PERICOLOSITA'											
	P4		P3		P2		P1		P0		TOTALE	
	N.	AP4 [Ha]	N.	AP3 [Ha]	N.	AP2 [Ha]	N.	AP1 [Ha]	N.	AP0 [Ha]	N.	APtot [Ha]
Bacino Idrografico 070 + Area Territoriale 069	25	60,53	11	18,91	159	793,71	98	793,88	3	3,26	296	1670,29

Dissesto geomorfologico nel Bacino del F. Palma e delle Aree Territoriali 069

DATI DI SINTESI	RISCHIO									
	R4		R3		R2		R1		TOTALE	
	N.	AR4 [Ha]	N.	AR3 [Ha]	N.	AR2 [Ha]	N.	AR1 [Ha]	N.	ARtot [Ha]
Bacino Idrografico 070 + Area Territoriale 069	10	3,55	11	2,80	23	5,73	17	3,82	64	19,16



1 PREMESSA

La Regione Siciliana – Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente, dopo il Piano Straordinario per l’Assetto Idrogeologico, approvato con decreto del 4 luglio 2000, si è dotata del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (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 del Bacino Idrografico del Fiume Palma (070) ed Area Territoriale tra il Bacino del Fiume Naro ed il Fiume Palma (069) è stato adottato dalla Regione Sicilia con Decreto del Presidente della Regione n. 275367 del 20/09/2006 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 53 del 17/11/2006.

Dalla fine delle operazioni di campo (anno 2006) 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, oltre che dall'esecuzione e il completamento di interventi di consolidamento che hanno mitigato lo stato di dissesto pre-esistente.

Le attività di rilievo sono state esaurite nel corso del 2011.

Nella logica del suddetto Articolo 5 del Cap. 11 della Relazione Generale, a conferma del fatto che il PAI 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 PAI.

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

In questa sede sono state affrontate le variazioni che hanno interessato:

- il Bacino del F. Palma (070) e l'Area Territoriale compresa fra il bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma (069), nell'ambito dei territori comunali di: Agrigento, Camastra, Naro, Palma di Montechiaro ricadenti nella Provincia di Agrigento.

Le modifiche apportate sono di tipo geomorfologico.

Provincia di Agrigento:

- Agrigento;
- Camastra;
- Naro;
- Palma di Montechiaro.



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

- 636160
- 637100
- 637140
- 642010
- 642020

Di seguito si analizzano gli aggiornamenti.



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, 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.

2.1.2 PROVINCIA DI AGRIGENTO

Comune di Agrigento

Nell'ambito del territorio del Comune di Agrigento, ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il Bacino Idrografico del F. Naro ed il Bacino Idrografico del F. Palma, sono state apportate le seguenti variazioni:

- Modifica di n. 1 dissesti geomorfologici già inseriti nel vigente P.A.I;

Modifiche introdotte

Codice Dissesto 069-1AG-010

Il dissesto 069-1AG-010 ricade nell'Area territoriale intermedia fra il Bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma.

Si tratta di un dissesto di tipologia T3 attivo, imputabile a fenomeni di crollo e colamento rapido di detrito e terra derivante dall'esistenza di una falesia argillosa soggetta a scalzamento al piede ed in continuo arretramento.

Nel corso dell'ultimo periodo si è registrato un notevole arretramento rispetto a quanto delimitato nella stesura del PAI precedente, soprattutto in corrispondenza dell'area edificata che insiste marginalmente al ciglio della falesia: alcuni fabbricati, in misura anche molto incidente, risultano coinvolti dall'evoluzione del dissesto.

In sede di aggiornamento l'attribuzione della tipologia di dissesto (T3 attivo), della pericolosità (P4 – molto elevata) e del Rischio (R4 – molto elevato), rimangono invariati, ma vengono modificate le dimensioni delle aree coinvolte.



Foto n. 1 – Veduta della nicchia di frana. Si nota lo sviluppo retrogressivo.

Dati di sintesi

Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si aggiorna il P.A.I. vigente come di seguito proposto:

- Modifica del dissesto 069-1AG-010 con conferma della tipologia del dissesto (T3 attivo), della pericolosità (P4 – molto elevata) e del Rischio (R4 – molto elevato), ed ampliamento dell'area di dissesto, di pericolosità e di rischio.

Tabella di Sintesi dei dati relativi ai Dissesti:

Codice Dissesto	CTR	Area (m²)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità	Aggiornato o Nuovo Inserimento
069-1AG-010	636160	15.348	T3	P4	E3	R4	III	Aggiornato



Tabella n. 2.1.2.1 Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di Agrigento ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il Bacino del F: Naro ed il Bacino del F. Palma (069) distinti per tipologia e stato di attività.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento										
Colamento rapido	9	22,17							9	22,17
Sprofondamento										
Scorrimento	1	0,38	6	1,55					7	1,94
Frana complessa	2	6,18							2	6,18
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento	1	1,01	11	2,53	1	24,86			13	28,41
Area a franosità diffusa	3	3,88							3	3,88
Deformazioni superficiali lente (creep)	2	1,14							2	1,14
Calanchi	12	17,71							12	17,71
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	34	60,78							34	60,78
TOTALE	64	113,25	17	4,08	1	24,86			82	142,21

Tabella n. 2.1.2.2 Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel territorio comunale di Agrigento ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il Bacino del F: Naro ed il Bacino del F. Palma (069)

PERICOLOSITA'	N°	AREA (Ha)
P0	0	0
P1	52	45,0761
P2	19	68,8054
P3	6	7,9113
P4	5	20,4461
TOTALE	82	142,2389

Tabella n. 2.1.2.3 Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel territorio comunale di Agrigento ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il Bacino del F: Naro ed il Bacino del F. Palma (069)

RISCHIO	N°	AREA (Ha)
R1	4	1,22
R2	5	0,55
R3	0	0
R4	1	0,12
TOTALE	10	1,89



Comune di Camastra

Nell'ambito del territorio del Comune di Camastra, ricadente all'interno del Bacino idrografico del F. Palma (070), sono state apportate le seguenti variazioni:

- Introduzione di n. 1 dissesto geomorfologico.

Nuovi inserimenti

Codice Dissesto 070-1CM-030

Su segnalazione dell'Amministrazione Comunale, nell'ambito delle attività di cui all'Accord Interdipartimentale ARTA-DRPC del 10.07.2009, è stato rilevato in C.da Risichittè un fenomeno di frana che ha danneggiato il piano viario dell'omonima strada.

Si tratta di una porzione di dissesto soggetta ad un sistema di frane di tipo complesso in cui si riconoscono più nicchie di frana di scorrimento che convergono verso valle in un unico corpo di colamento.

L'evoluzione retrogressiva del dissesto ha determinato il coinvolgimento a monte della sede stradale, oggi deformata e fessurata e, di fatto, inutilizzabile per una lunghezza di circa 100 m.

Per le sue caratteristiche il dissesto determina un'area a pericolosità elevata P3, con un conseguente rischio elevato (R3) per la viabilità secondaria coinvolta.

Dati di sintesi

Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si aggiorna il P.A.I. vigente come di seguito descritto:

- Inserimento del dissesto 070-1CM-030 (Frana Complessa attiva) a tipologia T2, con area compresa fra 10.000 e 100.000 mq, a pericolosità elevata (P3) con rischio elevato (R3) per la porzione di strada comunale coinvolta.

Tabella di Sintesi dei dati relativi al Dissesto:

Codice Dissesto	CTR	Area (m ²)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità	Aggiornato o Nuovo Inserimento
070-1CM-030	637100-637140	16.852	T2	P3	E2	R3	V	Nuovo Inserimento


Tabella n. 2.1.2.4 Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di Camastra ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070) distinti per tipologia e stato di attività.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento	2	4,09							2	4,09
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento			3	3,63					3	3,63
Frana complessa	1	1,68	1	11,49	1	25,63			3	38,8
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento	3	8,88	3	13,17	3	7,73			9	29,78
Area a franosità diffusa	3	12,44							3	12,44
Deformazioni superficiali lente (creep)										
Calanchi										
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	10	27,67							10	27,67
TOTALE	19	54,76	7	28,29	4	33,36			30	116,41

Tabella n. 2.1.2.5 Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel territorio comunale di Camastra ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070)

PERICOLOSITA'	N°	AREA (Ha)
P0	0	0
P1	9	47,8985
P2	18	62,5163
P3	1	1,6852
P4	2	11,8665
TOTALE	30	123,9665

Tabella n. 2.1.2.6 Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel territorio comunale di Camastra ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070)

RISCHIO	N°	AREA (Ha)
R1	5	1,33
R2	6	1,24
R3	2	1,54
R4	1	0,03
TOTALE	14	4,16



Comune di Naro

Nell'ambito del territorio del Comune di Naro, ricadente all'interno del Bacino idrografico del F. Palma (070), sono state apportate le seguenti variazioni:

- Introduzione di n. 3 dissesti geomorfologici.

Nuovi inserimenti

Frane lungo la S.S. 410 nel territorio del comune di Naro

Lungo questa sede stradale, procedendo dall'abitato di Camastra in direzione Palma di Montechiaro, nel territorio comunale di Naro, sono state rilevate n. 3 zone di dissesto come di seguito codificato:

070-1NA-029

Si tratta di un fenomeno di franosità diffusa attiva che determina uno stato di dissesto lungo il versante argilloso in grado di coinvolgere la sede viaria e le strutture di contenimento a suo servizio.



Foto n. 2 - Veduta del versante dissestato. Si nota il collasso delle strutture di contenimento della S.S. 410

Per le sue caratteristiche il dissesto determina un'area a pericolosità media P2, con un conseguente rischio elevato (R3) per la viabilità primaria coinvolta.

070-1NA-030

Si tratta di un fenomeno scorrimento attivo che determina uno stato di dissesto lungo il versante argilloso in grado di interrompere parzialmente la sede viaria.



Foto n. 3 – Veduta del settore di monte del versante dissestato. Si nota il collasso della sede viaria della S.S. 410

Per le sue caratteristiche il dissesto determina un'area a pericolosità elevata P3, con un conseguente rischio molto elevato (R4) per la viabilità primaria coinvolta.

070-1NA-031:

Si tratta di un fenomeno di erosione attiva, agevolata dall'incisione torrentizia presente immediatamente a valle, lungo un pendio argilloso capace di determinare la deformazione il coinvolgimento della sede viaria a monte che è stata parzialmente interrotta.



Foto n. 4 – Veduta del settore di monte del versante dissestato. Si nota il collasso della sede viaria della S.S. 410



Per le sue caratteristiche il dissesto determina un'area a pericolosità moderata P1, con un conseguente rischio medio (R2) per la viabilità primaria coinvolta. Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si aggiorna il P.A.I. del Bacino idrografico del Fiume Palma

Dati di sintesi

Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si aggiorna il P.A.I. vigente come di seguito descritto:

- 070-1NA-029 (Franosità diffusa attiva) a tipologia T1, con area compresa fra 10.000 e 100.000 mq, a pericolosità media (P2) con rischio elevato (R3) per la porzione di strada statale coinvolta.
- 070-1NA-030 (Scorrimento attivo) a tipologia T2, con area compresa fra 10.000 e 100.000 mq, a pericolosità elevata (P3) con rischio molto elevato (R4) per la porzione di strada statale coinvolta.
- 070-1NA-031 (Erosione attiva) a tipologia T1, con area minore di 10.000 mq, a pericolosità moderata (P1) con rischio medio (R2) per la porzione di strada statale coinvolta.

Tabella di Sintesi dei dati relativi al Dissesto:

Codice Dissesto	CTR	Area (m ²)	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità	Aggiornato o Nuovo Inserimento
070-1NA-029	637140	16.852	T1	P2	E3	R3	IV	Nuovo Inserimento
070-1NA-030	637140	16.852	T2	P3	E3	R4	III	Nuovo Inserimento
070-1NA-031	637140	16.852	T1	P1	E3	R2	nd	Nuovo Inserimento

Tabella n. 2.1.2.4 Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di Naro ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070) distinti per tipologia e stato di attività.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento	2	1,76							2	1,76
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento	1		1	1,19					2	1,19
Frana complessa	1	1,37			1	10,53			2	11,90
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento			1	1,75	4	32,94			5	34,69
Area a franosità diffusa	3	15,62							3	15,62
Deformazioni superficiali lente (creep)	12	84,77							12	84,77
Calanchi										
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	5	13,68							5	13,68
TOTALE	24	117,2	2	2,94	5	43,47			31	163,6



Tabella n. 2.1.2.5 Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel territorio comunale di Naro ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070)

PERICOLOSITA'	N°	AREA (Ha)
P0	0	0
P1	7	45,623
P2	21	114,88
P3	1	1,365
P4	2	5,77
TOTALE	31	167,64

Tabella n. 2.1.2.6 Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel territorio comunale di Naro ricadente all'interno del bacino del F. Palma (070)

RISCHIO	N°	AREA (Ha)
R1	3	0,33
R2	4	1,36
R3	1	0,19
R4	1	0,07
TOTALE	9	1,95

Comune di Palma di Montechiaro

Nell'ambito del territorio del Comune di Palma di Montechiaro, sono state apportate le seguenti variazioni:

- Modifica di n. 3 dissesti geomorfologici già inseriti nel vigente P.A.I;
- Inserimento di n. 3 dissesti geomorfologici.

Modifiche introdotte

Codice Dissesto 069-1PM-029

Il dissesto 069-1PM-029 ricade nell'Area territoriale intermedia fra il Bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma, e interessa la scarpata che delimita a Nord l'agglomerato urbano di Marina di Palma.

Nella prima stesura del PAI il dissesto è stato valutato quale fenomeno erosivo in grado di suscitare una pericolosità media P2 e un conseguente rischio molto elevato R4 per le strutture antropiche coinvolte.



A seguito di segnalazioni prodotte dall'Amm.ne Comunale, è emerso che il dissesto ha manifestato un trend evolutivo che ha comportato la formazione lungo la scarpata di fenomeni di scorrimento poco profondo e di crolli di detrito e roccia localizzati. Tali eventi hanno riguardato l'affioramento di marne argillose e gli affioramenti lapidei calcarei e calcareo-marnosi che contraddistinguono il versante. Considerata la distribuzione spaziale delle riattivazioni rilevate, si è ritenuto opportuno ampliare la porzione di versante esposta a condizioni di dissesto ridefinendone altresì la tipologia, soprattutto in relazione alla molteplicità delle dinamiche che si sono attivate a causa delle eccezionali precipitazioni meteoriche avvenute nel corso del 2009.



Foto n. 5 – Riattivazioni con scorrimenti superficiali rilevati nel corso dell'inverno 2009

Pertanto, il dissesto è stato riclassificato quale frana complessa, di superficie compresa fra 10.000 e 100.000 mq, alla quale consegue una pericolosità elevata (P3) ed un grado di rischio molto elevato (R4) per la porzione di centro urbano coinvolta.

Codice Dissesto 070-1PM-041

L'Amministrazione Comunale ha richiesto la ridefinizione vincolistica per l'area oggetto del seguente intervento:

Lavori di risanamento, consolidamento, naturalizzazione delle pendici del centro abitato, zona SE di Piazza Mazzini volti alla mitigazione del rischio idrogeologico



(PAI-IPM-041), finanziati dall'ARTA con D.D.G. n. 794 del 11.09.2007 dell'importo di euro 990.963,00.

I suddetti lavori sono stati effettuati in corrispondenza del dissesto 070-1PM-041, nel fronte roccioso calcareo ubicato nel settore a Est della Piazza Mazzini, all'interno del bacino idrografico del F. Palma.

I lavori sono consistiti nella realizzazione di sottomurazioni nei tratti aggettanti rispetto al filo del pendio, la realizzazione di tiranti tipo dywidag per una profondità di 12,0 m, con una pulitura del fronte roccioso attraverso decespugliamento, allargamento, pulizia, sarcitura e colmamento dei giunti di discontinuità mediante malta con additivi.

In occasione del sopralluogo si è inoltre osservato che alcuni tratti del versante sono stati rivestiti con reti di protezione.

I lavori sono stati regolarmente collaudati come da Certificato di Collaudo del 22.12.2008.



Foto n. 6 – Veduta di una porzione del versante roccioso oggetto delle opere di consolidamento.



Foto n. 7 – Veduta di una porzione del versante roccioso oggetto delle opere di consolidamento.

Considerato lo stato del versante, l'intervento di consolidamento effettuato ed il suo relativo certificato di collaudo, dopo avere verificato la certificazione dell'avvenuto rispetto da parte dell'Amministrazione Comunale di quanto previsto dal Piano di Manutenzione delle opere di consolidamento dalla data di collaudo e impegnando la medesima Amministrazione a certificare periodicamente l'avvenuto rispetto dei contenuti del suddetto Piano, si ritiene efficace ritenere stabilizzato il dissesto 070-1PM-041. Tale circostanza, trattandosi di dissesto di tipologia T3 (crolli) stabilizzato, comporta l'applicazione di un'area di pericolosità moderata (P1) e di un rischio medio (R2) per la porzione di centro abitato che ricade all'interno del buffer di influenza dell'area di crollo, così come perimetrato nel vigente PAI.

Corre l'obbligo per l'Amministrazione Comunale di produrre specifica certificazione con cadenza annuale del rispetto del Piano di Manutenzione, in assenza della quale il P.A.I. non potrà che ripristinare lo stato di attività e di conseguente pericolosità elevata (P4) e rischio molto elevato (R4) del dissesto in questione.

Codice Dissesto 070-1PM-003

L'Amministrazione Comunale ha richiesto la ridefinizione vincolistica per l'area oggetto del seguente intervento:



Lavori di completamento, risanamento, consolidamento, naturalizzazione delle pendici del centro abitato, zona SE di Piazza Mazzini volti alla mitigazione del rischio idrogeologico (PAI-IPM-012-003), finanziati dall'ARTA con D.D.G. n. 1038 del 27.11.2006 dell'importo di euro 978.539,21.

La procedura di declassificazione è stata attivata relativamente al dissesto 070-1PM-003, avendo riscontrato la sussistenza delle condizioni favorevoli alla valutazione degli interventi eseguiti.

I lavori sono stati progettati e realizzati prevalentemente in corrispondenza del dissesto 070-1PM-003, nel fronte roccioso calcareo ubicato nel settore del centro urbano disposto a Sud-Est della Piazza Mazzini, nella porzione di versante a monte della strada comunale Palma – Cimitero, all'interno del bacino idrografico del F. Palma

Il progetto ha comportato anche un intervento di rimozione di detriti e risagomatura superficiale del versante interessato dal dissesto 070-1-PM-012, in corrispondenza del quale non sono stati previsti interventi sugli affioramenti rocciosi calcarei.

In corrispondenza del versante esposto al fenomeno di crollo identificato con il codice 070-1PM-003 sono stati effettuati i seguenti interventi: 1) disaggio dei blocchi più pericolanti; 2) sottomurazioni nei tratti aggettanti; 3) tiranti passivi tipo dywidag con rivestimento della parete con rete metallica. Infine si è operata la sarcitura delle discontinuità lungo il fronte roccioso.



Foto n. 8 – Veduta di una porzione del versante roccioso oggetto delle opere di consolidamento. Si notano le teste dei tiranti



Foto n. 9 – Dettaglio di una porzione del versante roccioso oggetto delle opere di consolidamento. Si notano i tiranti, le sarciture e le sottomurazioni

I lavori sono stato regolarmente collaudati come da Certificato di Collaudo del 17.04.2009. Considerato lo stato del versante, l'intervento di consolidamento effettuato ed il suo relativo certificato di collaudo, dopo avere verificato la certificazione dell'avvenuto rispetto da parte dell'Amministrazione Comunale di quanto previsto dal Piano di Manutenzione delle opere di consolidamento dalla data di collaudo e impegnando la medesima Amministrazione a certificare periodicamente l'avvenuto rispetto dei contenuti del suddetto Piano, si ritiene efficace ritenere stabilizzato il dissesto 070-1PM-003. Tale circostanza, trattandosi di dissesto di tipologia T3 (crolli) stabilizzato, comporta l'applicazione di un'area di pericolosità moderata (P1) e di un rischio medio (R2) per la porzione di centro abitato che ricade all'interno del buffer di influenza dell'area di crollo, così come perimetrata nel vigente PAI.

Corre l'obbligo per l'Amministrazione Comunale di produrre specifica certificazione con cadenza annuale del rispetto del Piano di Manutenzione, in assenza della quale il P.A.I. non potrà che ripristinare lo stato di attività e di conseguente pericolosità elevata (P4) e rischio molto elevato (R4) del dissesto in questione.

Dissesti inseriti

Codice Dissesto 070-1PM-044

Durante le attività di sopralluogo, il Responsabile dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile ha segnalato un fenomeno di erosione in corrispondenza di una



linea di impluvio posta a monte del centro urbano di Palma di Montechiaro, all'interno del bacino idrografico del F. Palma.

Il sopralluogo ha permesso di riscontrare una incisione lungo la quale si manifesta un localizzato processo di erosione concentrato su un corpo di detriti e materiali di riporto di varia natura.



Foto n. 10 – Linea di incisione a monte del Centro Urbano, interessata da localizzati processi di erosione.

Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si ritiene opportuno prevedere l'aggiornamento del P.A.I. introducendo un dissesto codice 070-1PM-044 (Erosione) a tipologia T1, di estensione inferiore a 10.000 mq, con pericolosità moderata (P1) in cui non si registrano interazioni con elementi vulnerabili e, pertanto, priva di condizioni di rischio.

Codice Dissesti 070-1PM-045 e 070-1PM-046

In sede di riunione tecnica di condivisione dei contenuti delle previsioni di aggiornamento tenutasi in data 30.11.2011, il Dipartimento Regionale di Protezione Civile ha evidenziato l'esistenza di segnalazioni prodotte dall'Amministrazione Comunale di Palma di Montechiaro per fenomeni di crollo nel settore NW del centro abitato, all'interno del bacino idrografico del F. Palma.

A seguito dei relativi sopralluoghi è stato rilevato un fronte roccioso calcareo dal quale sono possibili fenomeni di distacco di blocchi rocciosi in grado di interferire con le abitazioni a valle.



In particolare la scapata rocciosa è stata distinta in due settori, ai quali sono stati attribuiti i codici 070-1PM-045 e 070-1PM-046.

Relativamente al dissesto 070-1PM-045, si è osservata la presenza di un fronte roccioso calcareo fessurato, di altezza variabile da 6,0 a 10,0 m circa in cui sono potenziali i distacchi di blocchi di roccia di $V > 1\text{mc}$. Più precisamente, nel settore in questione, sono già avvenuti fenomeni di crollo indotti anche da attività antropiche, con il distacco di un enorme blocco calcareo che ha sfondato il solaio di un magazzino, sventrandolo.



Foto n. 11 – Fronte roccioso esposto a crolli. Si notano i danni sul fabbricato a valle.

Per effetto di quanto rilevato, è stato introdotto il dissesto da crollo attivo (T3), con $V > 1\text{mc}$, al quale è stata associata un'area a pericolosità molto elevata (P4) e un conseguente rischio molto elevato (R4) per la porzione di centro abitato coinvolto.

Relativamente al dissesto 070-1PM-046, si è osservata la presenza di un fronte roccioso calcareo fessurato, di altezza di circa 5-6 m, in cui sono potenziali i distacchi di blocchi di roccia di $V < 1\text{mc}$.



Foto n. 12 – Fronte roccioso esposto a crolli di blocchi di roccia di $V < 1$ mc.

Per effetto di quanto rilevato, è stato introdotto il dissesto da crollo attivo (T3), con $V < 1$ mc, al quale è stata associata un'area a pericolosità elevata (P3) e un conseguente rischio molto elevato (R4) per la porzione di centro abitato coinvolto.

Pertanto, sulla base di quanto rilevato, si aggiorna il P.A.I., come di seguito specificato:

- Modifica del perimetro del dissesto 069-1PM-029, con variazione della tipologia da T1 a T2 (franosità complessa), attiva, con superficie compresa fra 10.000 e 100.000 mq, con variazione del grado di pericolosità da P2 a P3 e conferma del grado di rischio molto elevato R4.
- Modifica del dissesto 070-1PM-041 con conferma della Tipologia T3, variazione dello stato di attività da attivo a stabilizzato e riduzione del grado di pericolosità da P4 a P1 e del rischio da R4 a R2 nell'ambito dell'area di influenza del dissesto stesso.
- Modifica del dissesto 070-1PM-003 con conferma della Tipologia T3, variazione dello stato di attività da attivo a stabilizzato e riduzione del grado di pericolosità da P4 a P1 e del rischio da R4 a R2 nell'ambito dell'area di influenza del dissesto stesso.
- Introduzione del dissesto 070-1PM-044 identificato come fenomeno erosivo attivo, a tipologia T1, con superficie inferiore a 10.000 mq, con grado di



pericolosità moderato P1 e privo di rischio per l'assenza di elementi antropici interessati dal dissesto.

- Introduzione del dissesto 070-1PM-045 identificato come fenomeno di crollo attivo, a tipologia T3, con V dei blocchi $> 1mc$, con grado di pericolosità molto elevato P4 e rischio molto elevato R4 per la porzione di centro abitato coinvolta.
- Introduzione del dissesto 070-1PM-046 identificato come fenomeno di crollo attivo, a tipologia T3, con V dei blocchi $< 1mc$, con grado di pericolosità elevato P3 e rischio molto elevato R4 per la porzione di centro abitato coinvolta.

Tabella di Sintesi dei dati relativi ai Dissesti:

Codice Dissesto	CTR	Area (m ²) o V mc	Tipologia	Pericolosità	Elemento a rischio	Rischio	Livello di Priorità	Aggiornato o Nuovo Inserimento
069-1PM-029	642020	59.575	T2	P3	E4	R4	I	Aggiornato
070-1PM-003	642010	V>1mc	T3 - stabilizzato	P2	E4	R2	//	Aggiornato
070-1PM-041	642010	V>1mc	T3 - stabilizzato	P2	E4	R2	//	Aggiornato
070-1PM-044	637140	1.716	T1	P1	//	//	//	Nuovo inserimento
070-1PM-045	637140	V>1mc	T3	P4	E4	R4	I	Nuovo inserimento
070-1PM-046	637140	V>1mc	T3	P3	E4	R4	I	Nuovo inserimento

Tabella n. 2.1.2.1 Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma (069) distinti per tipologia e stato di attività.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento	8	3,51								
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento			3	1,78	2	0,26				
Frana complessa			1	1,02						
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento	3	6,49	5	8,04						
Area a franosità diffusa	5	44,58								
Deformazioni superficiali lente (creep)	5	9,75								
Calanchi	8	50,58								
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	18	68,14								
TOTALE	47	183,65	9	10,84	2	0,26			58	194,8



Tabella n. 2.1.2.2 Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma (069)

PERICOLOSITA'	N°	AREA (Ha)
P0	2	0,26
P1	12	11,42
P2	35	173,62
P3	1	5,95
P4	8	16,58
TOTALE	58	207,83

Tabella n. 2.1.2.3 Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno dell'Area Territoriale compresa fra il bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma (069)

RISCHIO	N°	AREA (Ha)
R1	3	0,17
R2	4	0,62
R3	5	0,67
R4	2	1,70
TOTALE	14	3,1598

Tabella n. 2.1.2.1 Numero e superficie dei dissesti nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno del Bacino del F. Palma (070) distinti per tipologia e stato di attività.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento	11	12,667					2	0,2528	13	12,92
Colamento rapido									0	0
Sprofondamento									0	0
Scorrimento	1	0,31							1	0,31
Frana complessa	1	5,96	2	8,33					3	14,29
Espansione laterale DGPV									0	0
Colamento lento	1	2,87	4	17,17	1	3,01			6	23,05
Area a franosità diffusa	2	6,85							2	6,85
Deformazioni superficiali lente (creep)	3	21,58							3	21,58
Calanchi	4	56,36							4	56,36
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	16	52,567							16	52,57
TOTALE	39	159,16	6	25,5	1	3,01	2	0,2528	48	187,9



Tabella n. 2.1.2.2 Distribuzione per numero e per area delle classi di pericolosità nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno del Bacino del F. Palma (070)

PERICOLOSITA'	N°	AREA (Ha)
P0	1	3,01
P1	9	19,51
P2	25	147,86
P3	2	2,21
P4	10	16,17
TOTALE	47	188,77

Tabella n. 2.1.2.3 Distribuzione per numero e per area delle classi di rischio nel territorio comunale di Palma di Montechiaro ricadente all'interno del Bacino del F. Palma (069)

RISCHIO	N°	AREA (Ha)
R1	1	0,08
R2	5	1,34
R3	5	0,61
R4	5	1,68
TOTALE	16	3,72



3 PIANO DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO

La mitigazione del rischio, obiettivo prioritario del Piano, può conseguirsi attraverso le azioni di seguito sintetizzate:

- attenuazione della vulnerabilità delle zone in dissesto attraverso la realizzazione di opere di sostegno e rinforzo o la realizzazione di opere di protezione di tipo passivo;
- realizzazione di opere di consolidamento e sistemazioni idraulico-forestali finalizzate alla riduzione della pericolosità delle aree in dissesto censite;
- riduzione delle condizioni di rischio attraverso limitazioni dell'attività edilizia e/o il trasferimento di edifici e centri abitati.

Al fine di individuare la progettazione esistente nelle aree soggette a rischio idrogeologico R3 e R4 sono state utilizzate quali fonti i dati forniti dagli organi di competenza a seguito:

- della circolare ARTA n. 1/03;
- della nota prot. 53277 del 07/07/2008;
- dell'Avviso Pubblico ARTA riportato nella G.U.R.S. n. 34 del 20.07.2009.

Infine, si è fatto riferimento ai contenuti dell'Accordo di Programma stipulato fra l'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare stipulato in data 30.03.2010, finalizzato alla programmazione ed al finanziamento di interventi urgenti e prioritari per la mitigazione del rischio idrogeologico e, a seguito del quale, con D.D.G. del 07.04.2010 pubblicato sulla G.U.R.S. n. 19 del 16.04.2010 sono stati individuati gli Enti aventi diritto a presentare al Dipartimento Regionale dell'Ambiente i progetti esecutivi cantierabili di cui all'art. 1 del decreto citato.

Sulla scorta dei dati raccolti, sono stati distinti gli interventi realizzati e/o in itinere da quelli proposti e da quelli da programmare nelle aree a rischio elevato e molto elevato (R3 ed R4) perimetrare mediante l'analisi condotta.

Nelle tabelle esplicative, riportate in seguito, l'intervento è stato associato al codice del dissesto corrispondente, in fede all'obiettivo finale che è quello di eliminare le cause legate alla presenza dello stesso.

Nel capitolo è stato altresì definito l'ordine di priorità e il fabbisogno finanziario degli interventi proposti, in aree caratterizzate da livello di rischio R3 ed R4 ricadenti nell'ambito del Bacino del F. Palma e dell'Area Territoriale fra il bacino del F. Naro ed il bacino del F. Palma.



Si sottolinea che nelle tabelle sono riportati anche quei dissesti a priorità 1, oggetto di finanziamenti successivi all'adozione della prima edizione del P.A.I. del Bacino del F. Palma e dell'Area Territoriale fra il bacino del F. Naro ed il bacino del F. Palma, per i quali i lavori di consolidamento sono tutt'ora in corso o già completati, dei quali non si è proceduto alla declassificazione.

3.1 Priorità degli interventi

In base alle verifiche tra lo stato di dissesto individuato, la conseguente valutazione della pericolosità e dei rischi da essi determinati e lo stato della progettazione proposta da ciascuna Amministrazione Comunale, si è definito un elenco ordinato dei rischi R3 e R4, ricadenti nel Bacino del F. Palma e dell'Area Territoriale fra il bacino del F. Naro ed il bacino del F. Palma, in base alle indicazioni definite nel capitolo sul programma degli interventi della Relazione Generale del P.A.I., che determina una gradualità delle priorità in base al valore dell'elemento a rischio ed alla pericolosità (vedi Tabella 9.1 della Relazione Generale).

Nella tabella 3.1 viene riportato l'elenco dei rischi R3 ed R4 inerente all'intero bacino e alle aree territoriali contigue; nella tabelle a seguire viene riportato l'elenco stesso diviso per singolo territorio comunale.


Tabella 3.1.1: Elenco dei rischi R3 e R4 con relativo Grado di priorità (G.P.) e fabbisogno finanziario nel Bacino del F. Palma ed Area territoriale compresa fra il Bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma

G.P.	Codice Dissesto	Rischio	Elemento a rischio	Peric.	Comune	Località	Stato Progetto	Importo previsto da progetto Euro	Importo previsto nella scheda (Circ. ARTA n.1/03) Euro	Importo previsto da progetto o di cui al bando parco progetti 2009 Euro	NOTE
1	070-1PM-012	4	4	4	Palma di Montechiaro	Versante S Piazza Mazzini					Nell'area è già stato eseguito un intervento di pulizia del versante nell'ambito del finanziamento finalizzato in massima parte al consolidamento del dissesto 070-1PM-003 ARTA di cui al D.D.G. n. 1038 del 27.11.2006 dell'importo di euro 978.539,2, del quale è stata richiesta specifica manutenzione con nota prot. 70934 del 15.11.2010
1	070-1PM-004	4	4	4	Palma di Montechiaro	Versante S Piazza Mazzini					Nell'area è già stato eseguito un intervento di consolidamento del versante di cui al finanziamento ARTA con D.D.G. n. 1057 del 24.11.2005 dell'importo di euro 938.254,24 non completato per causa di forza maggiore
1	070-1PM-005	4	4	4	Palma di Montechiaro	Zona a valle Villa Comunale e Palazzo Ducale	Definitivo	1.469.862,00			La soluzione progettuale dell'intervento è estesa anche alle porzioni di versante di cui ai dissesti 070-1PM-001 (Priorità 5) e 070-1PM-006 (Priorità nd)
1	070-1PM-005	4	4	4	Palma di Montechiaro	C.da Orti	Definitivo	1.558.000,00			La soluzione progettuale dell'intervento



												è estesa anche alle porzioni di versante di cui ai dissesti 070-1PM-001 (Priorità 5) e 070-1PM-006 (Priorità nd)
1	070-1PM-045	4	4	4	Palma di Montechiaro	Zona NE centro abitato						
1	070-1PM-046	4	4	3	Palma di Montechiaro	Zona NE centro abitato						
1	069-1PM-029	4	4	3	Palma di Montechiaro	Marina di Palma	Preliminare	€ 900.000,00				
3	069-1PM-041	4	3	4	Palma di Montechiaro	Versante Sud Castello Montechiaro	Studio di Fattibilità			2.211.000,00		
3	070-1PM-007	4	3	4	Palma di Montechiaro	Lazzaretto	Preliminare	4.338.000,00				NB Nella medesima area è previsto anche l'intervento di cui alla riga sottostante
3	070-1PM-007	4	3	4	Palma di Montechiaro	Lazzaretto	Studio di Fattibilità			6.266.000,00		NB Nella medesima area è previsto anche l'intervento di cui alla riga sovrastante
3	069-1AG-010	4	3	4	Agrigento	Zingarello						
3	070-1CM-007	4	3	3	Camastra	C.da Castellazzo						
3	070-1NA-030	4	3	3	Naro	SS410						
4	070-1NA-029	3	3	2	Naro	SS410						
4	070-1PM-043	3	3	2	Palma di Montechiaro	C.da Cipolla						



5	070-1CM-008	3	2	4	Camagra	C.da Castellazzo					
5	070-1CM-030	3	2	3	Camagra	C.da Risichittè					
5	070-1PM-001	3	2	4	Palma di Montechiaro	Zona a valle Villa Comunale e Palazzo Ducale					Il dissesto interessa una porzione di versante al quale è estesa la soluzione progettuale dell'intervento previsto nell'ambito dell'area 070-1PM-005
5	070-1PM-043	3	2	4	Palma di Montechiaro	C.da Capreria					
5	070-1PM-055	3	2	4	Palma di Montechiaro	C.da Capreria					
5	070-1PM-056	3	2	4	Palma di Montechiaro	C.da Capreria					
5	070-1PM-057	3	2	4	Palma di Montechiaro	C.da Capreria					
							TOTALE	8.265.862,00	8.477.000,00		



3.2 Richiesta di fabbisogno finanziario

Sulla base degli interventi progettuali segnalati dalle Amministrazioni Comunali è stato possibile quantificare la richiesta di fabbisogno finanziario per gli interventi relativi alle priorità di natura geomorfologica.

Gli importi segnalati inerenti a “idee progettuali” di cui non esistono progetti preliminari, definitivi o esecutivi, sono da considerare largamente presuntivi, in quanto non corredati da un computo metrico estimativo, neanche sommario.

Lo stato di attuazione degli interventi progettuali segnalati dalle Amministrazioni Comunali, distinto per tipologia di progettazione, è riassunto nella tabella a seguire, in cui sono distinti i fabbisogni economici per ciascuna provincia.

Tabella 3.2.1: Stato della progettazione per il Bacino del F. Palma ed Area territoriale compresa fra il Bacino del F. Naro ed il Bacino del F. Palma

PROVINCIA	Preliminare		Definitivo		Esecutivo		Schede tecniche	
	Numero progetti	Importo	Numero progetti	Importo	Numero progetti	Importo	Numero schede	Importo
Agrigento	2	€ 5.238.000,00	2	€ 3.027.862,00	0	€ 0,00	2	€ 8.477.000,00
TOTALE	2	€ 5.238.000,00	2	€ 3.027.862,00	0	€ 0,0	2	€ 8.477.000,00