



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



### INTRODUZIONE

La scheda di valutazione del rischio da frana del DRPC è concepita quale primo strumento di conoscenza di situazioni localizzate di potenziale e/o reale criticità, **a fini di protezione civile**, sulla scorta di acquisizioni speditive in campo.

La scheda va compilata per quegli elementi più significativamente colpiti o interessati da un fenomeno franoso; pertanto, nell'ambito del medesimo dissesto possono essere censiti più siti.

E' richiesta una buona conoscenza in materia di geomorfologia applicata per quanto concerne la valutazione della **Pericolosità**, parametro dipendente dal tipo di dissesto.

Le peculiarità della scheda sono quelle di:

- costituire un archivio elettronico;
- restituire il livello di pericolosità e di rischio in funzione di pesi attribuiti a ciascun elemento sulla base dei dati del censimento;
- permettere la rappresentazione geografica dei valori ottenuti mediante un SIT e, quindi, operare filtri e incroci di dati per ottenere informazioni specifiche.

Per visualizzare la presente guida durante la compilazione informatica della scheda, cliccare sul simbolo



**DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE**  
**SERVIZIO RISCHI IDROGEOLOGICI E AMBIENTALI**

**ARCHIVIO FRANE DRPC**  
release 4 (2009)

CODICE FRANA

COD ISTAT

Comune

Provincia

Zona Allerta

Località

Ente Istituzione

Ufficio

Compilatore

Data compilazione

IGM 1:25000

CTR 1:10000

Bacino idrografico principale

Bacino idrografico secondario

Scheda AVI

Rischio PAI

COD PAI

Tipo di dissesto

Velocità

Lunghezza

Unità litologica

Attività

Larghezza

Coord X

Data attivazione

Coord Y

AGGIORNAMENTO

Cod Scheda

Quota

Breve descrizione

**VIABILITA'**

V

Rel

Dn

Grandi vie di comunicazione: autostrade, ferrovie, vie di fuga

Strade statali, provinciali

Strade prov. declassate, comunali

Viabilità rurale

**MEMO PER VULNERABILITA'**

S = bene coinvolto direttamente o che può esserlo in caso di riattivazione del dissesto

N = bene non coinvolto direttamente o che può esserlo in caso di estensione del dissesto

**IMPIANTI PROD/RETI**

V

Rel

Dn

Produzione (acqua, luce, gas, ecc)

Distribuzione e life-lines (reti, collettori, cabine, fognature, ecc)

Trattamento (trasformazione, stoccaggio, depurazione, ecc)

Servizi (parcheggi, ecc) e grande commercio

Turistici (portuali, sportivi, lidi, campeggi ecc) - NO EDIFICI

**EDIFICATO**

V

Rel

Dn

Edifici strategici/sensibili

Centri abitati

Nuclei abitati, periferie

Case sparse

Edifici rurali-abitaz occasionale

Edifici per attività produttive

Strutture cimiteriali

Beni architettonici - Musei - Edifici di culto

**TERRENI/LUOGHI**

V

Rel

Dn

Zone di espansione urbanistica

Fondi a destinaz. agricola e/o zootecnica

Aree di interesse naturalistico (parchi, riserve, ecc)

Aree a vincolo idrogeologico, fiumi, torrenti, ecc

Spazi fruiti dall'uomo (spiagge, strade, luoghi di incontro, ecc)

**Rs**

**CLASSI DI RISCHIO**

**Rt**

(Rs ≤ 2,0)

Basso

(Rt ≤ 3,7)

(2,0 < Rs ≤ 6,5)

Moderato

(3,7 < Rt ≤ 12,8)

(6,5 < Rs ≤ 13,7)

Elevato

(12,8 < Rt ≤ 27,4)

(Rs > 13,7)

Molto Elevato

(Rt > 27,4)

**PERICOLOSITA'**

**CODICE FRANA**

RISCHIO SPECIFICO

RISCHIO DRPC

RISCHIO TOTALE

NOTE PER LA COMPILAZIONE

### INDICE

[SEZIONE 1 - pag. 2](#)

[SEZIONE 2 - pag. 3](#)

[SEZIONE 3 - pag. 6](#)

[SEZIONE 4 - pag. 12](#)

[RAPPRESENTAZIONE GRAFICA - pag. 14](#)

[PROCEDURE PER LA CONDIVISIONE DELL'ARCHIVIO - pag. 14](#)



**SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE**  
**ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE**



## SEZIONE 1

CODICE FRANA		COD ISTAT:	
Comune	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Zona Allerta	<input type="text"/>
Località			
<input type="text"/>			
Ente Istituzione	<input type="text"/>	Ufficio	<input type="text"/>
Compilatore	<input type="text"/>	Data compilazione	<input type="text"/>
IGM 1:25000	<input type="text"/>	CTR 1:10000	<input type="text"/>
Bacino idrografico principale	<input type="text"/>	Bacino idrografico secondario	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Scheda AVI	<input type="text"/>	Rischio PAI	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	COD PAI	<input type="text"/>

**CODICE FRANA**: non compilare; **COD ISTAT**: non compilare (i campi verranno riempiti automaticamente dopo l'elaborazione)

**Comune**: scegliere dal menù a tendina (compariranno anche la Provincia e la Zona di Allerta da inserire nei campi successivi)

**Provincia**: scegliere dal menù a tendina

**Zona di Allerta**: scegliere dal menù a tendina

**Località**: inserimento libero

**Ente/Istituzione**: inserimento libero (per esempio: DRPC, PROV, COMUNE)

**Ufficio**: scegliere dal menù a tendina ma è consentito anche l'inserimento libero

**Compilatore**: inserimento libero

**Data compilazione**: inserimento libero (qualunque formato)

**IGM 1:25000**: scegliere dal menù a tendina

**CTR 1:10000**: inserimento libero (per esempio: 637100)

**Bacino idrografico principale**: scegliere dal menù a tendina

**Bacino idrografico secondario**: inserimento libero

**Scheda AVI**: inserimento libero (si tratta del codice identificativo del censimento CNR-AVI, <http://sici.irpi.cnr.it/>)

**Rischio PAI**: scegliere dal menù a tendina (i PAI si possono trovare su <http://www.sitr.regione.sicilia.it/>)

**COD PAI**: inserire il codice identificativo della scheda del dissesto censito nel PAI



SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE  
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



## SEZIONE 2

Tipo di dissesto	<input type="text"/>	Velocità	<input type="text"/>	Lunghezza	<input type="text"/>
Unità litologica	<input type="text"/>	Attività	<input type="text"/>	Larghezza	<input type="text"/>
Coord X	<input type="text"/>	Data attivazione	<input type="text"/>		
Coord Y	<input type="text"/>				
Quota	<input type="text"/>	AGGIORNAMENTO	<input type="checkbox"/>	Cod Scheda	<input type="text"/>
Breve descrizione	<input type="text"/>				

I campi **Tipo di dissesto**, **Velocità** e **Attività** definiscono la Pericolosità e **devono essere SEMPRE inseriti**; gli altri campi sono descrittivi.

**Tipo di dissesto**: scegliere dal menù a tendina la sigla a cui corrisponde il dissesto individuato secondo le seguenti indicazioni:

SIGLA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	COMMENTO
<b>D1</b>	CROLLO/RIBALTAMENTO: caduta di blocchi isolati	< 1 mc circa	Fenomeni di modesta entità e isolati
<b>D2</b>	CROLLO/RIBALTAMENTO: caduta in massa di blocchi	1 ÷ 10 mc circa	Fenomeni rilevanti in volume e/o estensione
<b>D3</b>	CROLLO/RIBALTAMENTO: caduta in massa di blocchi	> 10 mc circa	Fenomeni gravi in volume e/o estensione
<b>D4</b>	COLATA di fango, detrito, terra	< 100 mc circa	Colate gravitative in senso stretto
<b>D5</b>	COLATA di fango, detrito, terra	100 ÷ 1000 mc circa	
<b>D6</b>	COLATA di fango, detrito, terra	> 1000 mc circa	
<b>D7</b>	SCIVOLAMENTO superficiale, CREEP	< 0,5 Ha - D/L < 0,05	Fenomeni corticali più o meno estesi o profondi
<b>D8</b>	SCIVOLAMENTO superficiale, CREEP	≥ 0,5 Ha - D/L < 0,05	
<b>D9</b>	SCIVOLAMENTO superficiale, SOLIFLUSSO	< 0,5 Ha - D/L > 0,05	
<b>D10</b>	SCIVOLAMENTO superficiale, SOLIFLUSSO	≥ 0,5 Ha - D/L > 0,05	
<b>D11</b>	SCIVOLAMENTO localizzato EROSIONE LINEARE/MAREGGIATA moderata	D/L < 0,10	Fenomeni riconducibili ai cosiddetti "smottamenti" più o meno profondi (scivolamenti roto-traslazionali e colate di piccola entità), alle erosioni di sponda o alle mareggiate
<b>D12</b>	SCIVOLAMENTO localizzato EROSIONE LINEARE/MAREGGIATA intensa	D/L > 0,10	
<b>D13</b>	SCIVOLAMENTO di versante, FRANE COMPLESSE	D/L < 0,20	Fenomeni riconducibili alle frane di tipo roto-traslazionale, semplici o complesse, eventualmente associate a colate, che coinvolgono grandi aree
<b>D14</b>	SCIVOLAMENTO di versante, FRANE COMPLESSE	D/L > 0,20	

IL RAPPORTO **D/L** (D=spessore, L=lunghezza) E' UN INDICATORE DEL VOLUME DEL DISSESTO. ESSO SI BASA SULL'OSSERVAZIONE DELLE FORME SUL TERRENO E FORNISCE UNA STIMA DI LARGA MASSIMA UTILE ALLA DEFINIZIONE, SEPPUR APPROSSIMATA, DELL'INTENSITA'



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



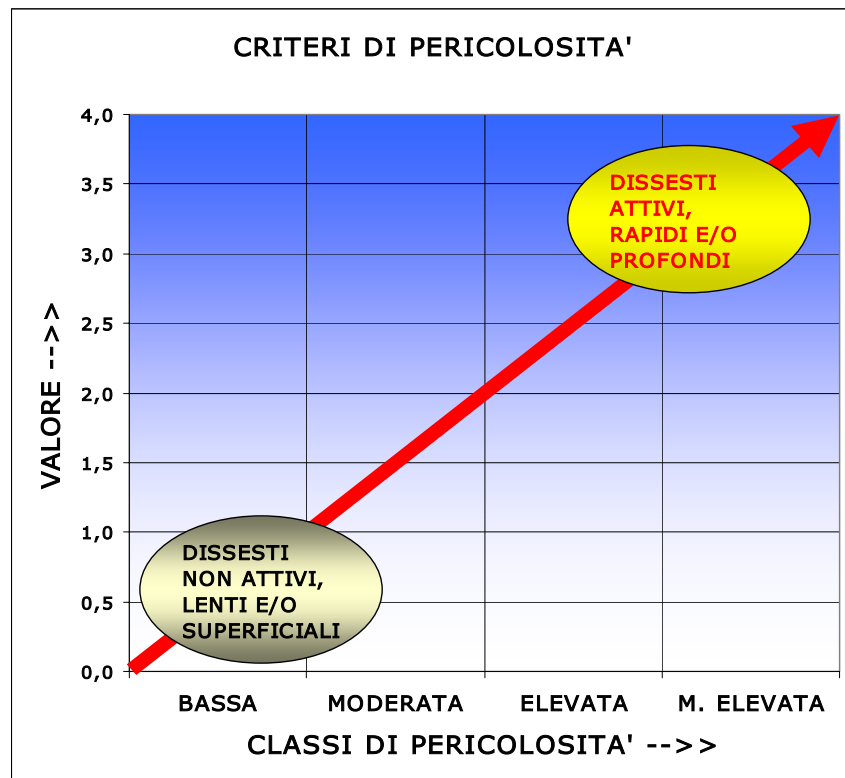
**Velocità:** scegliere dal menù a tendina la sigla a cui corrisponde il dissesto individuato secondo le seguenti indicazioni:

SIGLA	VELOCITA' ORIENTATIVE DEI FENOMENI FRANOSI	NOTA
<b>R</b>	RAPIDI (0,1 m/sec ÷ 1 m/g)	La velocità è una caratteristica intrinseca del fenomeno osservato. Es: una frana di crollo è sempre rapida, una colata può essere rapida o lenta
<b>M</b>	MODERATI (0,1 m/g ÷ 1 m/mese)	
<b>L</b>	LENTI (< 1 m/mese)	

**Attività:** scegliere dal menù a tendina la sigla a cui corrisponde il dissesto individuato secondo le seguenti indicazioni:

SIGLA	STATO DI ATTIVITA' DEI FENOMENI FRANOSI	NOTA
<b>A</b>	ATTIVI	Fenomeni in atto o con tracce fresche di attività al momento dell'osservazione. Per le frane veloci (crolli, colate), che esauriscono repentinamente la loro energia, l'attività va valutata tenendo conto dei segnali residui osservabili sul terreno
<b>Q</b>	QUIESCENTI / INCIPIENTI	<b>Quiescenti:</b> inattivi al momento dell'osservazione, ma che possono riattivarsi per effetto di un agente innescante <b>Incipienti:</b> segnali sul terreno che lasciano presagire il possibile innesco di frane (contropendenze, fenditure, ecc)
<b>ST</b>	STABILIZZATI	Fenomeni stabilizzati artificialmente. Utilizzare tale indicatore solo nel caso di interventi di stabilizzazione attivi (paratie, reti corticali rinforzate, ecc). La presenza di interventi passivi (es: reti paramassi) non implica una stabilizzazione del dissesto
<b>RE</b>	RELITI	Fenomeni che si sono sviluppati in condizioni diverse da quelle attuali e per i quali è da escludere la possibilità di un re-innesco

La combinazione dei parametri Tipo di dissesto, Velocità e Attività si sintetizza nel grafico che segue:





## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



**Unità litologica** : scegliere dal menù a tendina la sigla a cui corrisponde la litologia prevalente secondo le seguenti indicazioni:

SIGLA	UNITA' LITOLOGICHE
COPERTURE	UC1 Detrito di versante, di falda, conoidi
	UC2 Detrito di frana
	UC3 Depositi antropici, terreni vegetali, suoli e paleosuoli, depositi palustri
	UC4 Depositi alluvionali, dunali, di spiaggia
ARGILLOSE	UA1 Formazioni pelitiche tettonizzate (argille variegata, scagliose, brecciate)
	UA2 Formazioni pelitiche <i>latu sensu</i> (argille grigio-azzurre, marnose, limi, marne argillose, argille gessose, ecc)
	UA3 Formazioni pelitiche appartenenti a complessi non sedimentari (metamorfiti alterate o di basso grado, ecc)
TERRIGENE	UTR1 Sabbie sciolte, sabbie poco addensate e/o scarsamente cementate
	UTR2 Ghiaie, breccie, conglomerati, "chiancone", depositi di terrazzo continentale
	UTR3 Piroclastiti, tufiti
TORBIDITICHE	UTB1 Alternanze o formazioni flysciodi in facies prevalentemente argillosa
	UTB2 Alternanze o formazioni flysciodi in facies prevalentemente arenacea / calcarea / calcarenitica
	UTB3 Alternanze o formazioni flysciodi senza prevalenza di facies
LAPIDEE	UL1 Formazioni arenacee, calcarenitiche, biocalcarenitiche o vulcanoclastiche ben cementate
	UL2 Vulcaniti prevalentemente lapidee
	UL3 Calcarei, calcari marnosi, gessi (se in banchi di potenza e consistenza sufficienti a conferire un comportamento lapideo)
	UL4 Metamorfiti lapidee, dolomie e rocce intrusive
	UL5 Rocce delle Unità UA se cementate o litiche
MISTE	UM Formazioni con frequenti eteropie di facies o per le quali non risultino distinguibili con chiarezza le prevalenti affinità a caratteri litologici specifici (Trubi, Tripoli, ammassi salini, breccie frammiste ad altri litotipi, ecc)

**Coord X**: il valore chilometrico della longitudine espresso nel sistema Gauss-Boaga fuso Est

**Coord Y**: il valore chilometrico della latitudine espresso nel sistema Gauss-Boaga fuso Est

I valori devono essere numeri interi. Es: 2532735,4214367

Le coordinate si riferiscono al punto di osservazione ritenuto più rappresentativo; esempio: se una frana interessa un bene, il punto va riferito in prossimità del bene e non alla nicchia o al baricentro (che presuppongono un rilevamento geomorfologico non ritenuto prioritario ai fini di questo tipo di censimento).

**Quota**: la quota in m.s.l.m. ricavata dalla misura strumentale (GPS) o da cartografia.

**Lunghezza**: il valore in metri della lunghezza del dissesto in direzione della massima pendenza (l'altezza in caso di scarpate sub-verticali).

**Larghezza**: il valore in metri della larghezza media del dissesto in direzione ortogonale alla massima pendenza. I valori di cui sopra sono da ritenersi ampiamente indicativi; essi possono essere stimati in campagna o desunti dal rilievo su carta, se eseguito.

**Data attivazione**: è una indicazione molto importante e andrebbe riportata quanto più fedelmente possibile (giorno, mese, anno) sulla base delle interviste sui luoghi o presso gli uffici tecnici.

**AGGIORNAMENTO**: cliccare sulla casella di spunta se si tratta di un aggiornamento di un sito già censito avente le medesime coordinate; in tal caso, nella casella adiacente indicare il Codice della scheda che viene aggiornata.

**Breve descrizione**: sintetizzare ogni informazione esemplificativa utile a comprendere ciò che è stato censito.



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



### SEZIONE 3

I campi di questa sezione definiscono il **Danno** attraverso la combinazione di tre indicatori: **Vulnerabilità (V)**, **Relazione (Rel)**, **Danneggiamento (Dn)**.

L'individuazione dei beni coinvolti, direttamente o indirettamente sulla base delle indicazioni che seguono, va fatta sulla scorta di un attento esame del contesto ambientale nel quale si inserisce il censimento.

Se un dissesto non interessa in alcun modo, né direttamente né indirettamente, un bene, i campi ad esso riferiti non vanno compilati.

VIABILITA'	V	Rel	Dn	EDIFICATO	V	Rel	Dn
Grandi vie di comunicazione: autostrade, ferrovie, vie di fuga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edifici strategici/sensibili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strade statali, provinciali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centri abitati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strade prov. declassate, comunali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nuclei abitati, periferie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viabilità rurale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Case sparse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Edifici rurali-abitaz. occasionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Edifici per attività produttive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Strutture cimiteriali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Beni architettonici - Musei - Edifici di culto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MEMO PER VULNERABILITA'</b> S = bene coinvolto direttamente o che può esserlo in caso di riattivazione del dissesto N = bene non coinvolto direttamente o che può esserlo in caso di estensione del dissesto							
IMPIANTI PROD/RETI	V	Rel	Dn	TERRENI/LUOGHI	V	Rel	Dn
Produzione (acqua, luce, gas, ecc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zone di espansione urbanistica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distribuzione e life-lines (reti, collettori, cabine, fognature, ecc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fondi a destinaz. agricola e/o zootecnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento (trasformazione, stoccaggio, depurazione, ecc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aree di interesse naturalistico (parchi, riserve, ecc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servizi (parcheggi, ecc) e grande commercio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aree a vincolo idrogeologico, fiumi, torrenti, ecc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turistici (portuali, sportivi, lidi, campeggi ecc) - NO EDIFICI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spazi fruiti dall'uomo (spiagge, strade, luoghi di incontro, ecc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I beni elencati nelle quattro categorie (Viabilità, Edificato, Impianti produttivi/Reti, Terreni/Luoghi) rappresentano un riferimento generale.

Eventuali altri elementi potranno essere presi in considerazione procedendo per analogia.

### VULNERABILITA' (V)

Questo indicatore ( $V=S/N$ ) definisce e distingue il **Rischio diretto** dal **Rischio indiretto**.

**S** = bene coinvolto direttamente da un dissesto o che può esserlo in caso di sua riattivazione (il termine "riattivazione" è riferito alla recrudescenza del fenomeno)

**N** = bene non coinvolto direttamente o che può esserlo in caso di estensione del dissesto (il termine "estensione" è riferito ad un aggravamento del fenomeno con interessamento di aree più vaste)

Un dissesto può coinvolgere direttamente un bene (es. acquedotto, strada) e/o indirettamente un altro bene.

Esempi:

1) un acquedotto interrotto da una frana è un bene coinvolto direttamente ( $V = S$  in IMPIANTI/Distribuzione e life-lines); inoltre, ciò comporta un risentimento indiretto all'abitato servito ( $V = N$  in EDIFICATO/Centri abitati o in Nuclei abitati);

2) una strada statale interrotta da una frana è un bene coinvolto direttamente ( $V = S$  in VIABILITA'/Strade statali, provinciali); inoltre, ciò comporta un risentimento indiretto all'abitato servito ( $V = N$  in EDIFICATO/Centri abitati).

Se un bene non è coinvolto in alcuna maniera, il campo non va riempito.



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



### RELAZIONE (Rel)

Questo indicatore attribuisce l'importanza del bene coinvolto dal dissesto nel contesto socio-economico e ambientale. Scegliere il valore (A, B, C, D, E) dal menù a tendina.

Nella Tabella delle Relazioni che segue vengono dati riferimenti generali utili ad un corretto input dell'indicatore. Nel caso le situazioni riscontrate non siano comprese nelle descrizioni della tabella, si proceda per analogia.

**ATTENZIONE:** L'indicazione va SEMPRE data se il campo della vulnerabilità è stato riempito.

TABELLA DELLE RELAZIONI			
VIABILITA'		EDIFICATO	
<b>A</b>	- bene poco significativo per la collettività	<b>A</b>	- bene non utilizzato
<b>B</b>	- bene significativo per il collegamento di abitazioni sparse non residenziali	<b>B</b>	- bene ad uso non residenziale (es: garage, magazzino, deposito, ecc)
<b>C</b>	- bene importante, ma non univoco, per il collegamento di: abitazioni sparse residenziali e/o impianti produttivi di modesta importanza	<b>C</b>	- bene ad uso residenziale discontinuo (es: seconde case); - edifici destinati ad attività ricettive di piccole dimensioni (fino a 20 posti letto);
<b>D</b>	- bene importante, ma non univoco, per il collegamento di: abitati, nuclei residenziali, impianti a elevato impatto (discariche, depuratori, ecc.), attività produttive di pregio, beni monumentali e ambientali	<b>D</b>	- bene per attività produttive (es: stalle, aziende agricole, villaggi turistici); - edifici destinati ad attività ricettive di medie dimensioni (da 20 a 50 posti letto); - bene monumentale poco importante; - cimiteri
<b>E</b>	- bene di fondamentale importanza per la collettività; - unica strada di collegamento a centri e nuclei abitati, a edifici strategici e/o sensibili	<b>E</b>	- residenze stabili; - edifici destinati a grandi attività ricettive; - edifici per usi strategici o sensibili; - bene monumentale importante

TABELLA DELLE RELAZIONI			
IMPIANTI PRODUTTIVI/RETI		TERRENI/LUOGHI	
<b>A</b>	- impianto poco utilizzato	<b>A</b>	- area di importanza trascurabile per la collettività
<b>B</b>	- impianto e/o produzione di servizi con indotto locale (comunale)	<b>B</b>	- area produttore reddito basso per tipo o estensione; - area ambientale marginale
<b>C</b>	- impianto e/o produzione di servizi con indotto comprensoriale (intercomunale)	<b>C</b>	- area produttore reddito medio-basso per tipo o estensione; - bene ambientale significativo
<b>D</b>	- fognature acque bianche; - impianto e/o produzione di servizi con indotto regionale o nazionale	<b>D</b>	- area produttore reddito medio-alto per tipo o estensione; - spazi frequentati non stabilmente dall'uomo (es: mercati rionali, vie di transito secondarie, ecc); - bene ambientale importante
<b>E</b>	- fognature acque nere o miste; - impianti di rifiuti e per il trattamento di prodotti speciali, tossici, nocivi	<b>E</b>	- bene di pregio per tipo o estensione; - bene ambientale molto importante; - spazi frequentati stabilmente dall'uomo (es: complessi fieristici, vie di transito principali, ecc)



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



Per stimare l'indicatore di RELAZIONE in caso di eventi franosi che abbiano coinvolto terreni produttivi destinati ad attività culturali, viene riportata una tabella che suggerisce, in funzione delle superfici e del tipo di coltura, le classi da assegnare.

COLTURE: TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI DELLE RELAZIONI						
TIPO DI COLTURE	VALORE (€/ha)	(superfici in ettari)				
		A	B	C	D	E
Incolto produttivo - Sommaccheto - Pascolo (semplice, arborato, cespugliato) - Bosco (alto fusto, ceduo, misto) - Sughereto - Castagneto - Querceto - Ficodindieto - Gelseto	fino a € 5.000	< 1,0	1,0÷2,0	2,0÷3,0	3,0÷4,0	> 4,0
Carrubeto - Seminativo e seminativo arborato - Canneto - Mandorleto - Nocciolo - Pistacchieto	da € 5.000 a € 10.000	< 0,5	0,5÷1,0	1,0÷1,5	1,5÷2,0	> 2,0
Uliveto - Orto - Vigneto generico - Seminativo irriguo e arborato-irriguo	da € 10.000 a € 15.000	< 0,3	0,3÷0,7	0,7÷1,0	1,0÷1,4	> 1,4
Uliveto irriguo - Vigneto a spalliera - Frutteto - Vigneto DOC	da € 15.000 a € 20.000	< 0,2	0,2÷0,5	0,5÷0,8	0,8÷1,0	> 1,0
Giardino - Orto irriguo - Vigneto DOC irriguo e a tendone - Agrumeto - Serra - Frutteto irriguo - Vivaio	oltre € 20.000	< 0,1		0,1÷0,2	0,2÷0,3	> 0,3

### DANNEGGIAMENTO (Dn)

Questo indicatore definisce il grado di danno subito dal bene coinvolto dal dissesto in funzione dei costi stimati della riparazione e/o delle ricadute nel contesto socio-economico-ambientale.

Il parametro Dn va sempre inserito quando:

- il bene ha subito un danno (**V=S**) (fare riferimento alla TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO DIRETTO);
- il bene è vulnerabile in modo indiretto (**V=N**) (fare riferimento alla TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO INDIRETTO).

Il parametro Dn può essere omissso quando:

- il bene è vulnerabile a causa di una riattivazione del dissesto (V=S); in questo caso, il bene si trova già in una condizione di vulnerabilità diretta nei confronti di un dissesto quiescente o incipiente;
- il bene è vulnerabile a causa di una estensione del dissesto (V=N); in questo caso, il bene si trova al di fuori della zona interessata dal dissesto censito al momento dell'osservazione, ma può trovarsi coinvolto in caso di un ampliamento della frana per effetto di una evoluzione peggiorativa (arretramento, allargamento, progressione a valle).

Infatti, potrebbe risultare poco attendibile la stima dei danni che un bene potrebbe subire a causa di un dissesto che ancora deve manifestarsi; in tal caso, il valore di Rischio risultante non terrà conto del parametro Dn.





SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE  
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO DIRETTO (V = S)			
VIABILITA'		EDIFICATO	
X	<b>DANNO LIEVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>sede stradale (comprese opere accessorie) danneggiata in modo trascurabile</li></ul>	X	<b>DANNO LIEVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>edifici con qualche segnale di dissesto ma agibili</li></ul>
Z	<b>DANNO MODERATO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>sede stradale (comprese opere accessorie) deformata e fessurata, transito possibile con interventi minimali nella sede stradale (ricarica, asportazione detriti, gabbionate)</li></ul>	Z	<b>DANNO MODERATO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>edifici con numerosi segnali di dissesto, agibili parzialmente;</li><li>il danno non comporta l'evacuazione dei residenti</li></ul>
K	<b>DANNO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>sede stradale (comprese opere accessorie) molto deformata e/o distrutta <u>in parte</u> e/o in condizioni tali da non poter essere percorribile; ripristino della viabilità possibile solo a seguito di interventi di consolidamento della parte danneggiata (sede stradale, opere accessorie ed eventuali pertinenze)</li></ul>	K	<b>DANNO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>edifici non distrutti e tuttavia non agibili, seppur riparabili</li><li>il danno comporta l'evacuazione temporanea dei residenti</li></ul>
W	<b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>sede stradale distrutta <u>in toto</u>, non percorribile; ripristino della viabilità possibile solo a seguito di complessi interventi di consolidamento anche del versante (palificate, terre armate, gradonature, ecc)</li></ul>	W	<b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>edifici distrutti o non riparabili</li><li>il danno comporta l'evacuazione definitiva dei residenti</li></ul>

TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO DIRETTO (V = S)			
IMPIANTI PRODUTTIVI/RETI		TERRENI/LUOGHI	
X	<b>DANNO LIEVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>impianti con trascurabili limitazioni alla loro funzionalità (produzione consentita: &gt;90%)</li></ul>	X	<b>DANNO LIEVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>beni con trascurabili limitazioni alla loro funzionalità (piena accessibilità)</li></ul>
Z	<b>DANNO MODERATO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>impianti con funzionalità limitata (produzione consentita: 50-90%)</li></ul>	Z	<b>DANNO MODERATO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>beni con funzionalità limitata, fruibili con difficoltà</li></ul>
K	<b>DANNO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>impianti non distrutti e tuttavia con importanti limitazioni di funzionalità (produzione consentita: &lt;50%)</li><li>inquinamento potenziale</li></ul>	K	<b>DANNO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>beni trasformati e/o modificati dal dissesto e tuttavia fruibili, seppur con difficoltà;</li><li>pericolo temuto per la vita umana</li></ul>
W	<b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>impianti distrutti e/o non più funzionanti</li><li>inquinamento reale</li></ul>	W	<b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>beni trasformati e/o modificati e/o distrutti dal dissesto, non accessibili</li><li>pericolo accertato per la vita umana</li></ul>



SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE  
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO INDIRETTO (V = N)	
VIABILITA'	EDIFICATO
NON E' PREVISTO IL DANNEGGIAMENTO INDIRETTO	<b>X</b> <b>DANNO LIEVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- nuclei abitati &lt; 50 abitanti</li><li>- case sparse, edifici rurali: &lt; 10 (numero)</li></ul>
	<b>Z</b> <b>DANNO MODERATO:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- nuclei abitati &gt; 50 abitanti</li><li>- case sparse, edifici rurali: &gt; 10 (numero)</li></ul>
	<b>K</b> <b>DANNO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- centri abitati &lt; 1000 abitanti</li><li>- musei, cimiteri</li><li>- strutture ricettive</li></ul>
	<b>W</b> <b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- centri abitati &gt; 1000 abitanti</li><li>- edifici strategici</li></ul>

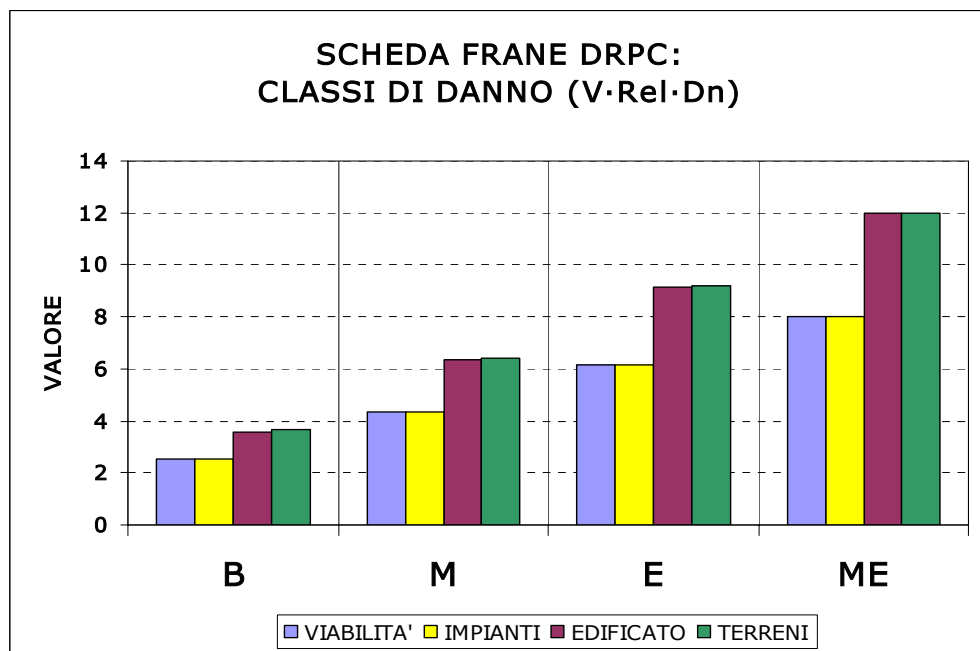
TABELLA DEL DANNEGGIAMENTO INDIRETTO (V = N)	
IMPIANTI PRODUTTIVI/RETI	TERRENI/LUOGHI
<b>X</b> <b>DANNO LIEVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- impianti con indotto locale</li></ul>	<b>X</b> <b>DANNO LIEVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- beni con relazione di tipo A</li></ul>
<b>Z</b> <b>DANNO MODERATO:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- impianti con indotto intercomunale</li></ul>	<b>Z</b> <b>DANNO MODERATO:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- beni con relazione di tipo B o C</li></ul>
<b>K</b> <b>DANNO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- impianti con indotto regionale</li><li>- impianti non inquinanti</li></ul>	<b>K</b> <b>DANNO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- beni con relazione di tipo D</li></ul>
<b>W</b> <b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- impianti con indotto sovregionale</li><li>- impianti inquinanti</li></ul>	<b>W</b> <b>DANNO MOLTO GRAVE:</b> impossibilità o difficoltà di servire o raggiungere <ul style="list-style-type: none"><li>- beni con relazione di tipo E</li></ul>



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



Per ciascun tipo di beni considerati, le combinazioni dei valori di danno ( $V \cdot Rel \cdot D_n$ ) sono sintetizzate nel grafico che segue:





SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE  
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



## SEZIONE 4

Rs	CLASSI DI RISCHIO	Rt	PERICOLOSITA'	CODICE FRANA
(Rs ≤ 2,0)	Basso	(Rt ≤ 3,7)		
(2,0 < Rs ≤ 6,5)	Moderato	(3,7 < Rt ≤ 12,8)	RISCHIO SPECIFICO	RISCHIO DRPC
(6,5 < Rs ≤ 13,7)	Elevato	(12,8 < Rt ≤ 27,4)		
(Rs > 13,7)	Molto Elevato	(Rt > 27,4)	RISCHIO TOTALE	

### CLASSIFICAZIONE

La classificazione del Rischio viene effettuata in un ambiente esterno alla scheda. Per le procedure di calcolo, si vedano le PROCEDURE PER LA CONDIVISIONE DELL'ARCHIVIO in ultima pagina.

E' bene precisare che questa classificazione, come qualunque altra, non è esente da imperfezioni in quanto gli "oggetti" da classificare mal si prestano a schematizzazioni assolute: infatti, le frane sono fenomeni il cui riconoscimento è un'operazione affidata non solo alla soggettività e specifica preparazione del rilevatore, ma anche alla mutevolezza ed evoluzione della manifestazione sia nel proprio ambito strutturale, sia nel tempo; inoltre, i beni potenzialmente presenti in un contesto geografico sono così numerosi e di diverso valore economico che è praticamente impossibile enumerarli tutti in una scheda che pertanto risulta essere necessariamente sintetica. Ne consegue che la classificazione riveste un importante ruolo di indirizzo che volge a maggiori approfondimenti, qualora ritenuti necessari, specie nell'ambito della pianificazione di protezione civile e in quegli aspetti legati alla previsione e prevenzione dei rischi di natura geomorfologica.

La **PERICOLOSITA'** attiene al tipo di fenomeno franoso censito. Essa viene classificata come di seguito indicato:

**PERICOLOSITA' BASSA** ( $P \leq 1,01$ ): fenomeni di dissesto la cui combinazione tra tipo di frana, dimensioni spaziali e/o volumetriche, stadi di attività e velocità assumono aspetti poco rilevanti al momento dell'osservazione.

**PERICOLOSITA' MODERATA** ( $1,01 < P \leq 2,00$ ): fenomeni di dissesto la cui combinazione tra tipo di frana, dimensioni spaziali e/o volumetriche, stadi di attività e velocità assumono aspetti significativi al momento dell'osservazione.

**PERICOLOSITA' ELEVATA** ( $2,00 < P \leq 2,99$ ): fenomeni di dissesto la cui combinazione tra tipo di frana, dimensioni spaziali e/o volumetriche, stadi di attività e velocità assumono aspetti gravi al momento dell'osservazione.

**PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA** ( $2,99 < P \leq 4,00$ ): fenomeni di dissesto la cui combinazione tra tipo di frana, dimensioni spaziali e/o volumetriche, stadi di attività e velocità assumono aspetti molto gravi al momento dell'osservazione.

Il **RISCHIO**, nella sua formulazione classica, è dato da  $R = P \cdot V \cdot E$  ( $P$ =Pericolosità,  $V$ =vulnerabilità,  $E$ =Esposizione).

Convenzionalmente, si distinguono il **Rischio Specifico** ( $R_s = P \cdot V$ ), che esalta gli aspetti potenziali del rischio in assenza di danno reale e in presenza di effetti indiretti, e il **Rischio Totale** ( $R_t = R_s \cdot E$ ), in presenza di danno accertato ai beni.

Nella scheda DRPC, per differenziare il valore di Esposizione (valore del bene) in funzione del contesto socio-economico e ambientale sono stati introdotti i campi Rel (Relazione) e Dn (Danneggiamento). Si ha così:

$$R = R_t = P \cdot V \cdot E = P \cdot V \cdot (Rel \cdot Dn)$$

Ai fini di protezione civile, non potendo escludere a priori né l'evoluzione del dissesto né le implicazioni che la sua presenza comportano nel sistema socio-economico e ambientale, si ritiene che l'indicatore da considerare sia dato dal valore più alto che si ottiene confrontando il **Rischio Specifico** con il **Rischio Totale**.

In linea di massima, il Rischio Specifico prelude prevalentemente ad azioni finalizzate alla prevenzione; il Rischio Totale comporta anche interventi strutturali volti al consolidamento e alla riparazione dei danni.



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



La classificazione di rischio è modulata nei diversi gradi Basso, Moderato, Elevato e Molto Elevato così come segue:

**RISCHIO BASSO (R<sub>B</sub>):** gli effetti del fenomeno comportano, di norma, trascurabili ricadute sul contesto socio-economico, strutturale, infrastrutturale e ambientale nel quale interferisce l'esistenza del dissesto (fruizione dei beni ed interazione con le normali attività). Le azioni di mitigazione del rischio a fini di protezione civile possono limitarsi ad attività di monitoraggio del fenomeno, anche di tipo osservazionale, da parte dei tecnici preposti ai Presidi Territoriali.

**RISCHIO MODERATO (R<sub>M</sub>):** gli effetti del fenomeno comportano, di norma, significative ma non gravi ricadute sul contesto socio-economico, strutturale, infrastrutturale e ambientale nel quale interferisce l'esistenza del dissesto (fruizione dei beni ed interazione con le normali attività), sebbene possano ravvisarsi locali situazioni che richiedono soluzioni di contenuta importanza nel merito tecnico ed economico. Fermo restando l'eventuale necessità di interventi strutturali di consolidamento, le azioni di mitigazione del rischio a fini di protezione civile devono prevedere una periodica attività di monitoraggio del fenomeno, anche di tipo osservazionale, da parte dei tecnici preposti ai Presidi Territoriali.

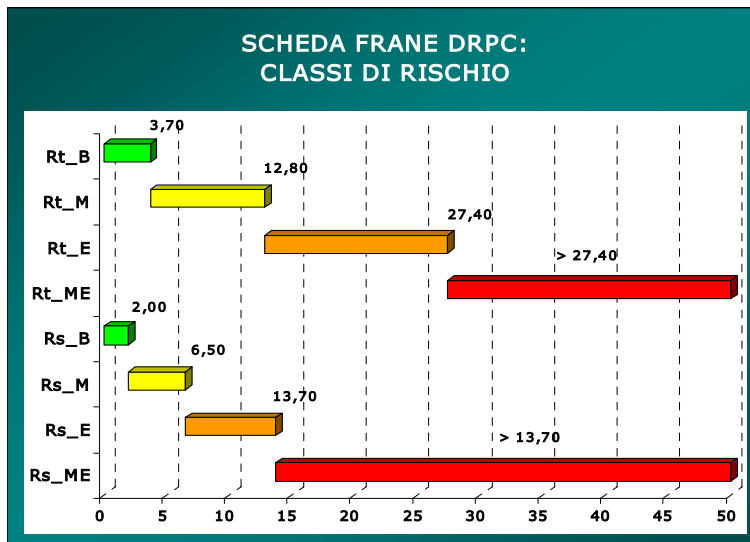
**RISCHIO ELEVATO (R<sub>E</sub>):** gli effetti del fenomeno comportano, di norma, importanti e ampie ricadute sul contesto socio-economico, strutturale, infrastrutturale e ambientale nel quale interferisce l'esistenza del dissesto (danni funzionali riparabili, disagi per persone e attività produttive anche se non coinvolte direttamente). In genere, i fenomeni associati a tale livello di classificazione di rischio richiedono azioni di contrasto mediante interventi che possono assumere rilevante importanza sia dal punto di vista della soluzione tecnica, sia da quello economico. Le azioni di mitigazione del rischio a fini di protezione civile devono prevedere una frequente attività di monitoraggio del fenomeno, preferibilmente di tipo strumentale, da parte dei tecnici preposti ai Presidi Territoriali.

**RISCHIO MOLTO ELEVATO (R<sub>ME</sub>):** gli effetti del fenomeno comportano, di norma, gravi ricadute sul contesto socio-economico, strutturale, infrastrutturale e ambientale nel quale interferisce l'esistenza del dissesto (danni funzionali diretti riparabili o non riparabili, estremi disagi per persone e attività produttive anche se non coinvolte direttamente). In genere, i fenomeni associati a tale livello di classificazione di rischio richiedono azioni di contrasto mediante interventi sicuramente di rilevante importanza sia dal punto di vista della soluzione tecnica, sia da quello economico. Le azioni di mitigazione del rischio a fini di protezione civile devono prevedere una assidua attività di monitoraggio del fenomeno, di tipo strumentale, da parte dei tecnici preposti ai Presidi Territoriali.

Gli intervalli di classe, per ciascuno dei due tipi di rischio, sono mostrati nelle tabelle e nel grafico seguenti.

CLASSI DEL RISCHIO SPECIFICO		
Basso	( $R_s \leq 2,0$ )	R <sub>s_B</sub>
Moderato	( $2,0 < R_s \leq 6,5$ )	R <sub>s_M</sub>
Elevato	( $6,5 < R_s \leq 13,7$ )	R <sub>s_E</sub>
Molto Elevato	( $R_s > 13,7$ )	R <sub>s_ME</sub>

CLASSI DEL RISCHIO TOTALE		
Basso	( $R_t \leq 3,7$ )	R <sub>t_B</sub>
Moderato	( $3,7 < R_t \leq 12,8$ )	R <sub>t_M</sub>
Elevato	( $12,8 < R_t \leq 27,4$ )	R <sub>t_E</sub>
Molto Elevato	( $R_t > 27,4$ )	R <sub>t_ME</sub>



Il **CODICE FRANA** viene generato automaticamente durante la procedura di calcolo del rischio; è un carattere alfanumerico così strutturato: F\_ (sta per frana), sigla della provincia in cui ricade il sito censito, numero progressivo.



## SCHEDA DEL RISCHIO DA FRANA A FINI DI PROTEZIONE CIVILE ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE



### RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Per uniformare la simbologia di rappresentazione dei siti a rischio si utilizzerà la seguente legenda:

SCHEDA FRANE	
RISCHIO DRPC	
	R_B (basso)
	R_M (moderato)
	R_E (elevato)
	R_ME (molto elevato)

### PROCEDURE PER LA CONDIVISIONE DELL'ARCHIVIO

Per calcolare i valori di Pericolosità e Rischio, nonché per assegnare il codice del dissesto, occorre applicare una procedura esterna al data-base in Microsoft Access.

A tal fine, l'archivio, sotto forma di tabella, va inviato via e-mail al Servizio Rischi Idrogeologici e Ambientali del DRPC seguendo le istruzioni che seguono.

#### Procedura di export

- 1) **chiudere** la maschera di input;
- 2) dalla finestra degli Oggetti, **selezionare Tabelle**;
- 3) selezionare, **senza aprire**, la tabella ARCHIVIO FRANE *prov*;
- 4) sulla barra degli strumenti **clickare su Collegamenti Office**;
- 5) **clickare su Analizza con Microsoft Office Excel**;
- 6) si aprirà un file Excel (ARCHIVIO FRANE *prov.xls*) che viene salvato, di default, sulla cartella Documenti; chiuderlo;
- 7) **inviare il file** (ARCHIVIO FRANE *prov.xls*) via e-mail all'indirizzo [servizioria@protezionecivilesicilia.it](mailto:servizioria@protezionecivilesicilia.it);
- 8) Il Servizio RIA (responsabile del procedimento: arch. Marinella Panebianco) provvederà quanto prima a trasmettere il file con i valori di pericolosità e rischio.

#### Procedura di import

- 1) **aprire** il data-base in Access;
- 2) **chiudere** la maschera di input;
- 3) dalla finestra degli Oggetti, **selezionare Tabelle**;
- 4) dal menù, **selezionare Nuovo/Importa tabella**, OK;
- 5) **caricare** il file aggiornato dal Servizio RIA (ARCHIVIO FRANE *prov.xls*);
- 6) nella finestra che si apre **abilitare Intestazioni di colonne nella prima riga** e clickare su Avanti;
- 7) nella finestra successiva clickare su Avanti;
- 8) nella finestra successiva **abilitare l'opzione Non importare campo (salta)**;
- 9) clickare su Avanti fino a sovrascrivere la tabella con lo stesso nome.