



COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO

REGOLAMENTO URBANISTICO

**CRITERI E METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE
DELLA FATTIBILITÀ GEOLOGICA
(E)**

A cura di
Dr. Paolo Squarci
Geologo

Integrazione
Settembre 2007

1. INTRODUZIONE	2
2. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA.....	2
2.1 La metodologia adottata.....	3
2.1.1 PENDENZA DEI VERSANTI	3
2.1.2 PERICOLOSITÀ LITOLOGICA	4
2.1.3 - LA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA	8
2.1.4 INTENSITÀ SISMICA PREVEDIBILE IN <i>mcs</i>	8
2.2 DETERMINAZIONE DEGLI AMBITI IN BASE AL "PESO COMPLESSIVO"	8
3. DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA	9
G.1a Pericolosità molto – bassa	9
G.1b Pericolosità bassa	9
G.1 c Pericolosità medio–bassa.....	9
G.2 Pericolosità media.....	9
G.3 Pericolosità elevata	10
G.4 Pericolosità molto elevata	10
4. LA FATTIBILITÀ GEOLOGICA	10
Le trasformazioni classificate non fattibili	12
Le ristrutturazioni	12
Aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica non omogenea.....	12

1. INTRODUZIONE

L'approccio metodologico per giungere alla definizione della fattibilità geologica degli interventi si basa su due fattori : la pericolosità geologica del sito e la sua destinazione d'uso discriminata secondo vari gradi di esposizione .

Per l'intero territorio Comunale è stata redatta la “Carta della pericolosità geologica” basata sui criteri che vengono di seguito illustrati.

La definizione della “fattibilità” si è realizzata con matrici di correlazione (pericolosità - trasformazione – fattibilità) che consentono di riconoscere ,per una stessa area e per una stessa trasformazione più gradi di fattibilità in ragione della interazione della trasformazione medesima con le varie condizioni di pericolosità.

La fattibilità geologica delle previsioni contenute nel R.U. viene espressa attraverso due modalità:

1. in forma diretta ,attraverso la “Carta della fattibilità geologica”,per tutele trasformazioni tipologicamente e realmente definite nelle tavole di R.U. relativamente al territorio posto all'interno delle UTOE,
2. in forma indiretta tramite una matrice di correlazione pericolosità-trasformazione –fattibilità per le potenziali trasformazioni non puntualmente definibili .

2. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Per l'intero territorio comunale è stata realizzata la carta della pericolosità “geologica” utilizzando tutti i dati disponibili di carattere geolitologico, morfologico e tenendo conto della zonizzazione sismica del territorio comunale.

2.1 LA METODOLOGIA ADOTTATA

Gli elementi utilizzati per la realizzazione della zonizzazione sono:

- 1 - Pendenza dei versanti (Classi di pendenza)
- 2 - Pericolosità litologica
- 3 - Pericolosità Geomorfologia
- 4 - Intensità sismica prevedibile in base alla zonizzazione del territorio comunale attraverso dati storici congiuntamente alla valutazione dell'assetto strutturale.

Ad ogni elemento è stato dato un "peso" numerico crescente con la pericolosità : sommando il peso dei vari elementi il territorio viene classificato in sei ambiti di pericolosità:

- G. 1a Pericolosità molto – bassa;
- G. 1b Pericolosità bassa;
- G. 1c Pericolosità medio – bassa;
- G.2 Pericolosità media;
- G.3 Pericolosità elevata;
- G.4 Pericolosità molto elevata.

2.1.1 PENDENZA DEI VERSANTI

Facendo riferimento alla proposta contenuta nel D.R.94 del 12/2/85 si adottano le seguenti classi di pendenza in %:

CLASSE	PENDENZA	PESO
1	0 – 5%	1
2	6–10%	2
3	11–15%	3
4	16– 25%	5
5	26– 35%	7
6	>35%	9

Nell'apposita tavola viene fornita la rappresentazione grafica delle suddivisioni in classi di pendenza dell'intero territorio comunale.

2.1.2 PERICOLOSITÀ LITOLOGICA

I raggruppamenti sono elencati in ordine di pericolosità crescente:

- RAGGRUPPAMENTO 1:

Litotipi lapidei - peso 1

Mg: Gessi . Messiniano.

Mc : Calcari detritico – organogeni Messiniano.

C1: Calcari con Calpionella Aut. Cretaceo Inferiore.

g: Radiolariti (Diaspri Aut.). Giurassico Superiore.

FD: Complesso ofiolitico filoniano di Rosignano Marittimo.
Giurassico Superiore.

D: Diabase. Giurassico Superiore.

G : Gabbro. Giurassico Superiore.

S: Serpentiniti. Giurassico Superiore

F: Filoni in prevalenza di magnesite con calcedonio e solfuri (Pleistocene inferiore).

- RAGGRUPPAMENTO 2 :

Successioni sabbioso conglomeratiche addensate – peso 2

at: Depositi alluvionali terrazzati –Ghiaie e sabbie in matrice limosa
Olocene- Pleistocene superiore

sD: Sabbie limose rosso arancio talora con minuti ciottoli
poligenici. Pleistocene Superiore.

sG2: Sabbie a scheletro sabbioso di colore rossastro vivo
con livelli breccie e conglomerati minuti. Pleistocene medi

sG1: Sabbie a scheletro sabbioso-limoso di colore rossastro
vivo con livelli di breccie e conglomerati minuti Pleistocene
medio .

Ms: Sabbie e conglomerati intercalati in AM. Messiniano.

- RAGGRUPPAMENTO 3:

***Depositi addensati recenti e attuali legati ad
attività antropiche - peso 3***

rc: Riporti in genere carbonatici all'interno di strutture

industriali.

r: Riporti di varia natura in genere per realizzazione di opere viarie, ferroviarie, discariche di cava accumuli di inerti

ra : riporti antichi al di sotto del paese di Vada (1845)

- RAGGRUPPAMENTO 4:

Successioni conglomeratiche , detritico - organogene e carbonatiche cementate - peso 4

Tr : Travertino (Olocene - Pleistocene).

p: Calcareniti sabbiose e sabbie . Pleistocene Superiore.

Pa: Calcareniti sabbiose alla base di sG2.

pG: Sabbie e calcareniti sabbiose (Panchina di Grotti Aut.) Pleistocene medio.

cS: Conglomerati di S. Marco. Pleistocene medio.

Q1: Conglomerati di Villa Magrini (Castiglioncello). Pleistocene inferiore.

cS: Conglomerati di S. Marco. Pleistocene medio.

Mcg: Conglomerati poligenici alla base del ciclo Messiniano

Mbc: Breccie e conglomerati costituiti da elementi ofiolitici alla base della successione neogenica di

Rosignano Marittimo- Acquabona. Messiniano –

Tortoniano Superiore

- RAGGRUPPAMENTO 5 :

Successioni argillose in genere consolidate - peso7

Qs: Suoli prevalentemente argillosi con pezzame calcareo

(Le Spianate – Castiglioncello) . Pleistocene medi

Qac : Suolo argilloso grigio - giallastro con abbondanti concrezioni bianche (Caletta di Castiglioncello). Pleistocene.

Q: Sabbie, argille sabbiose ,arenarie , calcari sabbiosi ed alternanze di livelli argillosi (Calcari sabbiosi di

Montescudaio Aut.). Pleistocene inferiore.

Qa: Argille e argille sabbiose ad Arctica . Pleistocene
inferiore.

AP: Argille azzurre (Bacino della Val di Fine). Pliocene . AM:
Marne e marne argillose . Messiniano .

- RAGGRUPPAMENTO 6:

Alternanze di litotipi lapidei ed argillosi strutturalmente ordinate - peso 8

C3: Calcarei prevalenti con argillocisti e marnoscisti intercalati. Cretaceo
Inferiore.

C4: Marnoscisti siltoso arenacei . Cretaceo Superiore.

pe1: arenarie calcarifere e calcari marnosi. Eocene Inferiore- Paleocene.

pe: breccie e conglomerati di Alberelli Aut. Eocene Inferiore- Paleocene.

RAGGRUPPAMENTO 7

Materiale detritico addensato - peso 10

dof: detriti di rocce ofiolitiche. Olocene

- RAGGRUPPAMENTO 8

***Successioni con alternanze di litotipi lapidei ed argillosi strutturalmente
disordinate e talora caotiche - peso 12***

C5: Argillocisti varicolori. Cretaceo Superiore.

pe2: marne e marne calcaree, arenarie e siltiti con breccie .

Eocene Inferiore – Paleocene Superiore.

- RAGGRUPPAMENTO 9

***Successioni con alternanze di litotipi lapidei ed argillosi strutturalmente
caotiche - peso16***

C2 : Argillocisti e calcari silicei .Cretaceo Inferiore

- RAGGRUPPAMENTO 10:

***Depositi recenti di materiale detritico sciolto a varia granulometria senza
problemi di stabilita' geomorfologica ma potenzialmente soggetti a
instabilità dinamica per cedimenti differenziali in caso di evento sismico -
peso17***

rsb: Accumuli di sabbie bianche carbonatiche (attuale)

s1: Spiagge in genere di riporto artificiale di sabbia
giallastra (recente – attuale)

sb : Spiagge di sabbia bianca carbonatica di origine industriale (1920-attuale)

db: Dune recenti di sabbia bianca carbonatica di origine industriale (post 1920- attuale)

sg : Spiagge di ghiaia grossolana (recente – attuale)

gG: Ghiaie e sabbie grossolane del “Galafone “ (presso la foce del Fine) (Olocene) .

d: Dune antiche di sabbia bruna.

- RAGGRUPPAMENTO 11:

Successione di terreni a varia granulometria da mediamente a scarsamente addensati - peso18

a: depositi alluvionali a varia litologia. Nella piana del F.Fine sono genere costituiti dalla sequenza ghiaie in basso, limi e argille intermedi. Attuale - Versiliano .

Qn: Suolo argilloso scuro con abbondante sostanza organica (Caletta Castiglioncello). Pleistocene Superiore.

- RAGGRUPPAMENTO 12:

Scarpate del terrazzo alluvionale at-

Terreni a granulometria varia mediamente addensati : in caso di evento sismico sono potenzialmente soggetti a condizioni amplificazione - peso19

- RAGGRUPPAMENTO 13

.Terreni limo sabbiosi e organici a basso grado di addensamento e potenzialmente soggetti a dar luogo a fenomeni di instabilità dinamica in caso di evento sismico- peso19

t : In superficie :argille, argille siltose di laguna o fluviali ; nel sottosuolo: argille" organiche" con abbondante materiale organico (in genere alghe) in fermentazione putrida , talora con lenti sabbioso limose e ciottoli immersi in matrice argillosa. Olocene.

- RAGGRUPPAMENTO 14:

Terreni e suoli incoerenti e instabili potenzialmente soggetti a dar luogo a fenomeni di dinamica in caso di evento sismico -peso19

de: detriti di varia natura. Olocene.

dec2: detriti della formazione c2. Olocene.

- **RAGGRUPPAMENTO 15 - peso 23**
Depositi della discarica attiva dello “Scapigliato”.

2.1.3 - LA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

Le frane quiescenti vengono poste direttamente in classe G.3 di pericolosità elevata, quelle attive a vengono poste direttamente in classe 4 di pericolosità molto elevata. Gli altri elementi geomorfologici sono considerati direttamente con il valore dell'acclività o indirettamente con il peso dei litotipi legati a situazioni geomorfologiche particolari, come gli accumuli di detriti.

2.1.4 – INTENSITÀ SISMICA PREVEDIBILE IN *mcs*

Intensità sismica prevedibile in base alla zonizzazione del territorio comunale attraverso dati storici congiuntamente alla valutazione dell'assetto strutturale.

I criteri per la definizione della carta della intensità sismica prevedibile sono illustrati nelle note illustrative del Quadro conoscitivo del Piano Strutturale

mcs	peso
< 8	1
8-8,5	9
8,5-9	12
>9	23

2.2 DETERMINAZIONE DEGLI AMBITI IN BASE AL "PESO COMPLESSIVO"

Il territorio comunale viene così suddiviso in ambiti di pericolosità:

PESO TOTALE	CLASSI DI PERICOLOSITÀ
0-5	G1a: Pericolosità molto – bassa
5-10	G1a: Pericolosità bassa
10-16	G1c: Pericolosità medio – bassa
16-23	G2 : Pericolosità media
23-30	G3: Pericolosità elevata
>30	G 4: Pericolosità molto elevata

Elaborando i dati con un programma GIS si è delineata ,in fase di Piano Strutturale , la carta della pericolosità geologica.

In fase di Regolamento urbanistico sono state apportate piccole variazioni relativamente alla distinzione delle frane in quiescenti ed attive, attribuendo alle prime la classe di pericolosità elevata ed alle seconde la classe di pericolosità molto elevata,secondo le norme P.A.I .

3. DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Gli ambiti di pericolosità geologica sono delimitati nella Tavola G3 di Quadro conoscitivo

G1a Pericolosità molto – bassa

Parti stabili del territorio non interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico dove affiorano litotipi con ottime caratteristiche litotecniche, con pendenze che consentono la stabilità dei versanti. Parti della pianura costiera costituite da terreni con elevate caratteristiche di resistenza meccanica ..

G1b Pericolosità bassa

Parti del territorio apparentemente stabili non interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico, con pendenze inferiori al 15% che consentono la stabilità dei versanti costituiti da terreni con buone caratteristiche di resistenza meccanica comunque da rilevarsi con analisi geotecniche specifiche in corrispondenza dell'area interessata da nuove realizzazioni. Sono comprese parti di territorio dove sono state realizzate opere di consolidamento con l'utilizzo di riporti addensati.

G.1 c Pericolosità medio–bassa

Parti del territorio non interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico ma con morfologia caratterizzata da acclività superiore al 15% e/o litotipi con caratteristiche geotecniche medie.

G.2 Pericolosità media

Parti del territorio non interessate da fenomeni di dissesto geomorfologico ma con morfologia caratterizzata da acclività superiore al 30% e/o litotipi con caratteristiche geotecniche medio basse. Sono comprese in questo ambito zone che potenzialmente possono essere interessate da evento sismico superiore a 8 mcs e le aree delle pianure alluvionali caratterizzate da depositi con caratteristiche meccaniche da definire ma generalmente scadenti.

G.3 Pericolosità elevata

Parti del territorio al limite dell'equilibrio, con acclività rilevante, con caratteristiche geotecniche basse e/o che possono essere interessate da fenomeni di amplificazione della sollecitazione sismica o di liquefazione o da fenomeni di alluvionamento o difficoltoso drenaggio delle acque superficiali. Sono comprese in questo ambito zone della pianura costiera caratterizzate da litotipi incoerenti a bassissimo grado di addensamento e le zone che potenzialmente possono essere interessate da evento sismico superiore a 8 mcs.

In questo ambito rientrano le aree interessate da fenomeni franosi quiescenti individuate, con le relative aree di influenza, nella Carta geomorfologica (Tav.G2) e nella Carta della pericolosità geologica (Tav.G3) segnalate con la sigla P.F.E.

Per queste aree valgono le norme PAI le norme P.A.I..

G.4 Pericolosità molto elevata

Parti del territorio al limite dell'equilibrio, con acclività rilevante, con caratteristiche geotecniche basse e/o che possono essere interessate da fenomeni di amplificazione della sollecitazione sismica o di liquefazione. In questo ambito rientrano le aree interessate da fenomeni franosi attivi individuate, con le relative aree di influenza, nella Carta geomorfologica (Tav.G2) e nella Carta della pericolosità geologica e segnalate con la sigla P.F.M.E. Per queste aree valgono le norme P.A.I.

4. LA FATTIBILITÀ GEOLOGICA

La fattibilità geologica delle previsioni contenute nel R.U. viene espressa attraverso due modalità:

1. in forma diretta ,attraverso la “Carta della fattibilità geologica”,per tutele trasformazioni tipologicamente e realmente definite nelle tavole di R.U. relativamente al territorio posto all'interno delle UTOE,
2. in forma indiretta tramite una matrice di correlazione pericolosità-trasformazione –fattibilità per le potenziali trasformazioni non puntualmente definibili .

In base alla matrice di correlazione pericolosità **geomorfologica - trasformazione – fattibilità** si attribuisce a ciascuna delle diverse trasformazioni la classe di fattibilità in relazione al suo interessare aree comprese in una delle definite classi di pericolosità geomorfologica . I livelli di rischio geomorfologico e le prescrizioni relative alle indagini geologico tecniche da effettuare a seconda della classe di fattibilità vengono di seguito definiti.

Le classi di fattibilità degli interventi sono segnalate nelle schede relative ai singoli interventi, nella Tavola FG alla scala 1: 10.000 e nelle 12 Tavole in scala 1:2.000 per i centri abitati

Classe 1 di fattibilità (Livello I - rischio molto basso)

La trasformazione o l'attività riferibile alla **Classe 1 - "FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI"** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia. Per questa condizione possono utilizzarsi dati geognostici esistenti rilevati nell'immediato intorno una volta dimostrata la corrispondenza litostratigrafica dei siti. In questo ambito è ammessa qualsiasi tipo di trasformazione, escluse quelle limitate e condizionate da vincoli particolari.

Classe 2 di fattibilità (Livello II - rischio basso)

La trasformazione o l'attività riferibile alla **Classe 2 - "FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI DA PRECISARE A LIVELLO DI PROGETTO"** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

La fattibilità è ammissibile, in relazione alle conoscenze disponibili, ma è richiesta verifica a livello locale. In queste aree gli interventi devono essere corredati da indagini di approfondimento condotte con rilievi originali di dettaglio (Scala 1:2000 o di migliore dettaglio) e indagini geotecniche atte alla valutazione del tipo fondazionale ottimale e dei cedimenti possibili.

Classe 3 di fattibilità (Livello III - rischio medio/alto)

La trasformazione o l'attività riferibile alla **Classe 3 - "FATTIBILITA' CONDIZIONATA"** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

La fattibilità è subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della pericolosità geomorfologica e da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, tenuto conto anche delle caratteristiche della trasformazione o attività. In queste aree ogni intervento è limitato e le indagini geologico - tecniche di approfondimento dovranno essere condotte con rilievi originali di dettaglio (Scala 1:2000 o di migliore dettaglio) e con indagini geotecniche approfondite su tutta l'area e su un intorno significativo per la valutazione degli interventi di messa in sicurezza morfologica, del tipo fondazionale ottimale e dei cedimenti possibili e, nelle zone acclivi, della stabilità dei versanti.

Classe 4 di fattibilità (Livello IV - rischio elevato)

La trasformazione o l'attività riferibile alla **Classe 4 - "FATTIBILITA' LIMITATA"** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo regolamento urbanistico, sulla base di studi e verifiche atti a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

La fattibilità, oltreché subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della pericolosità geomorfologica e da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisfacibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva.

In queste aree ogni intervento è limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte con rilievi originali di dettaglio (Scala 1:2000 o di migliore dettaglio) e con indagini geotecniche approfondite su tutta l'area e su un intorno significativo per la valutazione degli interventi di messa in sicurezza morfologica, del tipo fondazionale ottimale e dei cedimenti possibili.

La caratterizzazione geologica e geotecnica del sottosuolo dovrà essere estesa fino alla profondità dove si ha influenza diretta o indiretta della trasformazione o dell'attività ipotizzata derivante, con una campagna geognostica mirata.

Qualora l'intervento venga a localizzarsi in zone acclivi o in zone della costa dove sono segnalate aree con potenziale pericolo di crollo della falesia, sono da prevedersi, con verifica di stabilità dei versanti, interventi di bonifica e miglioramento geomorfologico e idraulico e l'adozione di tecniche fondazionali idonee al superamento della criticità intrinseca dei terreni interessati.

E' necessaria:

- la verifica delle alterazioni temporanee e permanenti del terreno di fondazione in conseguenza della sollecitazione sismica;
- la verifica del carico ammissibile sul terreno di fondazione, della subsidenza indotta, e dello stato di equilibrio del versante prima e dopo la realizzazione della trasformazione o dell'attività ipotizzata in conseguenza anche di oscillazioni della falda.

Sono possibili interventi a bassa incidenza sul terreno, una volta verificati il miglioramento delle condizioni di stabilità geomorfologia e l'assenza di pericolosità per l'incolumità permanente delle persone. Tutto questo è indispensabile ai fini del permesso di costruire.

LE TRASFORMAZIONI CLASSIFICATE NON FATTIBILI

Le trasformazioni che per le caratteristiche di pericolosità del sito sono classificabili come non fattibili possono comunque essere ammissibili, con classe di rischio IV, qualora i fenomeni di instabilità per le loro particolari caratteristiche o per le limitate dimensioni possano essere eliminati dalla realizzazione delle medesime.

LE RISTRUTTURAZIONI

Le ristrutturazioni ammesse da questo regolamento sono possibili a condizione che vengano migliorate le condizioni strutturali, specialmente quelle relative alla mitigazione del rischio sismico, dell'intero complesso sul quale si interviene.

AREE CARATTERIZZATE DA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA NON OMOGENEA

Nel caso la previsione di un intervento interessi un'area caratterizzata da pericolosità geomorfologica non omogenea per la valutazione della classe di fattibilità si è tenuto (e si dovrà tener) conto del livello di pericolosità più elevato ivi presente.

Matrice per la valutazione della fattibilità

1: senza particolari limitazioni 2: con normali vincoli da precisare a livello di progetto 3:condizionata 4 : limitata N. F : non fattibile

Classi e sottoclassi di pericolosità geomorfologica	G1a	G1b	G1c	G2	G3	G 4
TRASFORMAZIONI ED ATTIVITÀ						
Interventi sui manufatti esistenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	2	2	2	3	3	4
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nei nuclei urbani storici ed assimilati (espansioni urbane consolidate, insediamenti di interesse storico non urbani, altre unità di spazio di interesse storico)	1	2	2	3	3	4
Interventi sui manufatti esistenti nelle espansioni periferiche	1	1	2	3	3	4
Interventi di nuova edificazione od equivalenti nelle espansioni periferiche	1	1	2	3	3	4
Nuove urbanizzazioni	1	2	2	3	3	4
Nuove edificazioni ed ampliamenti di manufatti per la produzione di beni, di impianti industriali e assimilati	2	2	2	3	3	4
Ristrutturazioni di manufatti per la produzione di beni, di impianti industriali e assimilati	2	2	2	3	3	4
Attività estrattiva di cava esistente	1	2	2	3	3	4
Nuova attività estrattiva di cava	2	2	2	3	3	N.F.
Depositi di imbarcazioni, camper, attrezzature da campeggio e simili	2	2	2	3	3	4
Realizzazioni ed ampliamenti di depositi di rottami	2	2	3	3	4	N.F.
Ristrutturazioni di depositi di rottami	2	2	2	3	3	4
Interventi sui manufatti esistenti privi di interesse storico in territorio non urbano	1	1	2	2	3	4
Nuove edificazioni di manufatti in territorio non urbano	1	2	2	3	3	4
Ordinaria coltivazione del suolo	1	1	2	2	2	3
Attività silvo - colturali	1	1	1	1	3	3
Realizzazioni di nuove attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo (compreso impianti sportivi)	2	2	2	3	3	4
Ristrutturazioni di attrezzature pubbliche o per l'uso collettivo (compreso impianti sportivi)	2	2	2	3	3	4

Classi e sottoclassi di pericolosità geomorfologica	G1a	G1b	G1c	G2	G3	G 4
TRASFORMAZIONI ED ATTIVITÀ						
					3	4
Realizzazioni di cimiteri	2	2	2	3	3	N.F.
Ampliamenti di cimiteri	2	2	2	3	3	4
Nuove edificazioni ed ampliamenti di centrali termoelettriche, assimilati	2	3	3	4	4	N.F.
Ristrutturazioni di centrali termoelettriche , assimilati	2	2	3	3	3	4
Nuove edificazioni ed ampliamenti di distributori di carburante	1	2	2	3	3	N.F.
Ristrutturazioni di distributori di carburante	1	2	2	3	3	4
Realizzazioni ed ampliamenti di impianti di depurazione	1	2	3	3	4	4
Ristrutturazioni di impianti di depurazione	1	2	3	3	3	4
Realizzazioni ed ampliamenti di discariche per inerti (II categoria tipo A)	1	2	2	3	4	N.F.
Ristrutturazioni di discariche per inerti (II categoria tipo A)	1	2	2	3	3	4
Realizzazioni di nuove discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	1	2	3	3	4	N.F.
Ristrutturazioni e ampliamenti di discariche per rifiuti solidi urbani e speciali assimilati (I categoria e II categoria tipo B)	1	2	2	3	3	4
Realizzazione e ristrutturazione di parcheggi	1	2	2	3	3	4
Realizzazione e ristrutturazione di parchi pubblici	1	2	2	3	3	4
Realizzazioni della rete tecnologica (oleodotti, gasdotti, fognature, ed altre opere interrato)	1	2	2	3	4	4
Realizzazioni della rete tecnologica (elettrorodotti ed altre opere non interrato)	1	2	2	3	4	4
Risistemazioni della rete tecnologica (elettrorodotti, oleodotti, gasdotti, fognature e simili)	1	2	2	2	3	4
Realizzazioni della rete viaria e ferroviaria ed opere d'arte collegate (ponti,rotatorie ,ecc)	2	2	2	3	3	4
Risistemazioni della rete viaria e ferroviaria ed opere d'arte collegate (ponti,rotatorie ,ecc)	2	2	2	2	3	4
Realizzazione di nuovi pozzi per acqua	1	1	1	2	3	4

