

## **IL TERREMOTO**

- ❑ **CHE COSA È**
- ❑ **PERCHÉ AVVIENE UN TERREMOTO**
- ❑ **LA SCALA MERCALLI E LA SCALA RICHTER**
- ❑ **COME SI MISURA UN TERREMOTO**
- ❑ **I MAGGIORI TERREMOTI**
- ❑ **D.G.R. n. 61 – 11017 del 17 Novembre 2003-11-25**
- ❑ **NUOVA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI PIEMONTESI**
- ❑ **COMUNI CON CLASSIFICAZIONE 2 O 3 DOTATI DI PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**

## CHE COSA È

I terremoti vengono spesso definiti come catastrofi naturali. Questa definizione non è del tutto esatta; quasi sempre gli aspetti catastrofici sono legati alle condizioni di impreparazione al terremoto in cui si trovano le opere costruite dall'uomo e ad una serie di omissioni dell'uomo rispetto all'ambiente costruito; questo vale anche per gli altri tipi di cosiddette catastrofi naturali (frane, alluvioni, etc.).

Il terremoto di per sé è un fenomeno naturale che fa parte del complicato funzionamento della "macchina" chiamata Terra e gli effetti sismici sono la prova più evidente della dinamica ancora attiva nel nostro pianeta.

I terremoti sono eventi naturali che avvengono nell'interno della Terra e che, in un tempo estremamente rapido, liberano energie considerevoli.

Da un punto di vista comune potremo definire terremoto il movimento a carattere vibratorio di una parte della superficie terrestre.

La scienza che lo studia è la sismologia; gli apparecchi che lo misurano si dicono sismografi:

Il terremoto è un fenomeno naturale e ricorrente ma non periodico, è generalmente circoscritto ad aree note. La sua non periodicità, lo rende non prevedibile, almeno allo stato attuale delle nostre conoscenze.

Un catalogo compilato di recente mostra che dall'anno zero al 1980 si sono verificati in Italia circa 10600 terremoti, (una media di circa 5,35 l'anno).

In tutto il mondo si registrano circa 150.000 terremoti l'anno.

La probabilità che un terremoto si verifichi in una certa area entro un certo numero d'anni può esprimersi in diversi gradi di rischio sismico ed è sulla base del rischio sismico che si emanano le norme relative alla costruzione d'edifici e d'altre opere, allo scopo di evitare o comunque ridurre gli eventuali danni.

Il punto sulla superficie terrestre dove si riscontra la massima intensità di un terremoto si chiama epicentro: il punto nella crosta terrestre dal quale partono le "scosse", si chiama ipocentro o fuoco del terremoto.

Esso si trova sotto la verticale dell'epicentro, a profondità che varia da 60 a 700 Km e a seconda della sua profondità il terremoto viene differenziato in superficiale (0,60 km), intermedio (60,300 km), profondo (300,700 km).

In base alla loro origine i terremoti possono essere vulcanici e tettonici. I primi, sono generalmente circoscritti alle vicinanze di un vulcano e avvengono quando i gas e il vapore d'acqua generalmente associato ai magmi raggiungono una tensione superiore alla pressione alla quale sono sottoposti, causando così un'eruzione oppure, soltanto un sollevamento; i secondi sono dovuti alla rottura improvvisa di una massa rocciosa dentro la crosta terrestre o subito al disotto di lei.

I terremoti tettonici, di gran lunga più distruttivi, coprono in genere aree molto vaste. Essi sono nella maggioranza dei casi associati al fenomeno, ben più complesso, della crescita di sistemi montuosi.

## PERCHÉ AVVIENE UN TERREMOTO

Tanto la superficie terrestre quanto il suo interno sono sottoposti a continue forze costruttive e distruttive i cui effetti tendono a trasformare senza sosta anche il volto del pianeta, il suo aspetto fisico, la distribuzione dei mari e dei continenti, delle catene montuose e dei vulcani, dei deserti e dei ghiacciai.

Lo studio della geologia è riuscito a farci comprendere la continuità di questi processi, di queste trasformazioni lentissime.

Questi movimenti data la loro lentezza, avvengono senza che l'uomo, se n'accorga, non potendo accorgersi delle trasformazioni delle montagne, né tanto meno del movimento della "zolle crostali", ma è in grado di accorgersi che questi processi sono in atto proprio attraverso il verificarsi dei terremoti.

Infatti, sia i Terremoti vulcanici, che quelli tettonici sono fenomeni legati ai movimento della zolle crostali.

La crosta terrestre è dotata di un certo grado di mobilità anche se ciò apparentemente potrebbe sembrare impossibile a prima vista, data la rigidità e l'apparente immobilità del sistema; per spiegare questa mobilità dobbiamo conoscere la struttura dei primi 400 km di quella sfera che noi chiamiamo terra.

La "crosta", il guscio più esterno e rigido è spesso all'incirca 35 km e la sua composizione non è omogenea.

Subito sotto c'è un altro guscio detto mantello meno rigido ma più omogeneo che si estende fino alla profondità di 2000 km

Nella parte superiore del mantello si trova uno strato compreso tra i 50 e i 250 km dalla superficie molto meno rigido essendo praticamente allo stato viscoso.

Questa parte, che comprende lo strato più esterno del mantello e la crosta, che nel suo insieme prende il nome di LITOSFERA, è quella che c'interessa, perché è proprio qui che si originano la maggior parte dei terremoti.

La litosfera è spezzettata in un certo numero di zolle (da 9 a 20), le quali si muovono una rispetto all'altra.

I movimenti possono essere di tre tipi

- Due zolle si allontanano una dall'altra (dorsale oceano atlantico)
- Due zolle sfregano una contro l'altra (dorsali medio oceaniche)
- Due zolle si scontrano e una s'infila sotto l'altra (dorsale oceano pacifico)

Il movimento delle zolle avviene per convezione, infatti, a causa della differenza di temperatura, dei vari strati, si ha un flusso di calore di natura conduttiva tra i corpi/materiali che entrano a contatto, provocando variazioni nella densità degli strati. Le differenze di densità determinano il moto verso l'alto del materiale più leggero e verso il basso di quello più pesante.

Tralasciando quelli vulcanici, e concentrandoci su quelli tettonici, questi avvengono sempre per una rottura in profondità della massa rocciosa.

Questa sottoposta a tensioni (sia interne ed esterne), tende continuamente a modellarsi, sotto l'effetto di forze di compressione/tensione, di torsione.

La massa rocciosa, dotata di una certa elasticità, cercherà di riprendere la forma originaria, fino a quando trasformata rimarrà nel campo dell'elasticità, al di là di questo limite le trasformazioni risultano irreversibili e ulteriori carichi applicati porteranno la massa al punto di rottura, ne consegue che lungo il bordo delle zolle, in lentissimo movimento, si verificano grossi attriti, fratture grandi e piccole, vicino alla superficie o in profondità, che originano i terremoti,

A qualunque profondità avvenga una frattura questa verrà accompagnata da una serie d'onde d'urto sferiche, che si diffonderanno in tutte le direzioni fino a raggiungere la superficie (chiamate sismiche) seguite da uno spostamento relativo dei due margini, si chiama faglia.

## LA SCALA MERCALLI E LA SCALA RICHTER

L'intensità delle scosse in superficie è espresso in una scala empirica di 12 gradi, basata sulle osservazioni delle persone presenti al momento delle scosse e/o sui dati osservati.

Questa scala conosciuta anche come MCS, ideata dal vulcanologo-sismologo Italiano Giuseppe Mercalli aveva in origine 10 gradi, 2 ne furono aggiunti da Cancani e Sieberg

Un valore meno soggettivo ed empirico dell'intensità può essere espresso in base al valore dell'accelerazione che si verifica nei sussulti del terremoto, ricavato con una certa approssimazione dello studio di sismografi.

Nella tabella seguente sono inseriti dei valori partendo dal valore intermedio tra l'XI e il XII grado dove l'accelerazione del terreno è pari all'accelerazione di gravità media terrestre.

Per classificare i terremoti esiste un'altra scala, che prende il nome di Charles Richter che nel 1935 produsse una formula matematica per elaborare l'informazione dei sismografi e calcolare la cosiddetta "magnitudine relativa", espressa appunto in un numero dalla scala Richter, da non confondere con la Mercalli o con la MSK, che misurano l'intensità con osservazioni di tipo oggettivo.

La scala Richter, infatti, è una scala di valori relativi alla quantità d'energia liberata del Sisma (valore di magnitudo)

La magnitudo è un parametro indipendente dagli effetti prodotti sull'uomo e sulle costruzioni, che permette di confrontare eventi sismici avvenuti in parti e in tempi differenti nel mondo

Qui di seguito troviamo una tabella in cui vengono riportate e raffrontate le due scale fondamentali

<b>SCALA DELLE INTENSITA' SISMICHE CON LE MAGNITUDO CORRISPONDENTE</b>					
<b>Grado</b>	<b>Scossa</b>	<b>Effetti</b>	<b>Accelerazione (relativa a g)</b>	<b>Magnitudo Richter</b>	<b>Energia liberata in joule</b>
I	Strumentale	Sentiti solo dai sismografi	0,01	< 3,5	< 1.6 E+7 I
II	Molto deboli	Notati solo da persone sensibili	0,025	3,5	1.6 E+7 II
III	Debole	Come le vibrazioni al passaggio di un autotreno sentiti da persone in riposo, nei piani alti specialmente	0,05	4,2	7.5 E+8 III
IV	Moderata	Sentiti da persone che camminano; tremolio di oggetti e di veicoli fermi	0,1	4,5	4 E+9 IV
V	Poco forte	Sentiti da tutti; quasi tutti i dormienti si svegliano, le campane suonano	0,25	4,8	2.1 E+10 V
VI	Forte	Gli alberi oscillano, gli oggetti sospesi dondolano; danni da rovesciamento e caduta di oggetti liberi	0,5	5,4	5.7 E+11 VI
VII	Molto forte	Allarme generale, le pareti si incrinano, l'intonaco cade	1	6,1	2.8 E+13 VII
VIII	Distruittiva	I guidatori in auto fortemente sviati; crepe nelle murature; caduta di camini; danni agli edifici	2,5	6,5	2.5 E+14 VIII
IX	Rovinoso	Alcune case crollano dove il terreno si crepa; rottura delle condutture	5	6,9	2.3 E+15 IX
X	Disastrosa	Il terreno si fende molti edifici crollano, i binari si curvano, frane sui pendii ripidi	7,5	7,3	2.1 E+16 X
XI	Molto disastrosa	Pochi edifici restano in piedi, i ponti crollano, le comunicazioni (ferrovie, cavi, tubazioni) si interrompono, grandi frane e allagamenti	9,8	8,1	> 1.7 E+18 XI
XII	Catastrofica	Distruzione Totale, oggetti lanciati in aria, il terreno si alza e si abbassa in ondate		>8,1	

<b>Magnitudo</b>	<b>Esempio approssimativo</b>	<b>Equivalente in TNT (quantita' di esplosivo)</b>
-1.5	Rompere un provino roccioso in laboratorio	170 gr.
1.00	Esplosione per scavi di palazzi	13.5 kg
1.05		145 kg
2.00	Forte esplosione in una cava	1 ton
2.05		4.6 ton
3.00		29.0 ton
3.05		73.0 ton
4.00	Piccola esplosione nucleare	1000 ton
4.05	Tornado (energia totale in media)	5100 ton
5.00	ad es. Terremoto del 21/8/2000, Monferrato	32000 ton
5.05	...un po' di piu' del terremoto di Carlentini (SR) 15/12/1990 (ML 5.2)	80000 ton
6.00	ad es. Umbria Marche settembre 1997; Friuli, 1976 (ML 6.3)	1 milione ton
6.05	ad es. Mar Ligure - 23 Febbraio 1887; Irpinia, 1980	5 milioni ton
7.00	ad es. Messina e Calabria Merid. 28/12/1908, maggiori test nucleari effettuati	32 milioni ton
7.05	Landers, California, 1992	160 milioni ton
8.00	San Francisco, California, 1906	1 miliardo ton
8.05	Anchorage, Alaska, 1964	5 miliardi ton
9.00	Cile, 1960	32 miliardi ton
12.00	Se una faglia tagliasse in due la terra; energia solare ricevuta in un g.dalla terra	160000 miliardi tons

## I MAGGIORI TERREMOTI

STATO	Localita'	VITTIME	MAGNITUDO	ANNO
CINA	Chihli	25.000		1057
ASIA MINORE	Cilicia	60.000		1290
CINA	Chihli	100.000		1293
GIAPPONE	Kamakure	30.000		1526
SIRIA	Antiochia	250.000		1531
PORTOGALLO	Lisbona	30.000		1556
CINA	Regione dello Shansi	830.000	8,3	1667
CAUCASO	Shemakha	80.000		1692
GIAMAICA	Port Royal			1707
GIAPPONE	Tokyo	200.000		1730
GIAPPONE	Hokkaido	137.000		1737
INDIA	Calcutta	300.000		1755
PERSIA SETTENTRIONALE		40.000		1755
PORTOGALLO	Lisbona	60.000	8	1797
ECUADOR	Quito	41.000		1811-12
USA	Montana		8,7	1822
ASIA MINORE	Aleppo	22.000		1828
GIAPPONE	Echigo	30.000		1835
CILE	Concepción	5.000		1856
GRECIA	Corinto	45.000		1868
ECUADOR – PERU'		40.000		1875
VENEZUELA – COLOMBIA		16.000		1886
GIAPPONE (maremoto)		27.120		1905
INDIA	Kangra	19.000	8,6	1906
USA	S. Francisco, California	503	8,3	1906
CILE	Valparaíso	20.000	8,6	1906
USA	San Francisco	700	7,8	1920
CINA	Gansu	100.000	8,6	1923
GIAPPONE	Tokyo e Yokohama	200.000	8,3	1927
CINA	Nan-Shan	200.000	8,3	1931
CINA	Kansu	70.000	7,6	1933
GIAPPONE	Sanriku – Yokohama	2.990	8,9	1933
USA	Long Beach, California	115	6,2	1934
INDIA	Bihar-nepal	10.700	8,4	1935
INDIA	Quetta	50.000	7,5	1939
CILE	Chillan	28.000	8,3	1939
TURCHIA	Erzincan	30.000	7,9	1946
GIAPPONE	Honshu	2.000	8,4	1948
GIAPPONE	Fukui	5.131	7,3	1948
URSS	Turkmeistan	110000		1949
ECUADOR,	Pelileo	6.000	6,8	1950
INDIA,	Assam	1.530	8,7	1953
TURCHIA		1.200	7,2	1956
AFGHANISTAN		2.000	7,7	1957
IRAN		2.500	7,4	1957

IRAN		2.000	7,1	1960
MAROCCO	Agadir	12.000	5,8	1960
CILE MERIDIONALE		5.000	8,3	1962
IRAN		12.230	7,1	1963
JUGOSLAVIA	Skopje	1.100	6	1964
ALASKA	Anchorage	131	8,4	1966
TURCHIA ORIENTALE		2.520	6,9	1968
IRAN		12.000	7,4	1970
CINA	Provincia dello Yunnan	10.000	7,7	1970
TURCHIA		1.086	7,4	1970
PERU'		66.794	7,7	1971
USA	Valle di San Fernando California	65	6,6	1972
IRAN		5.057	6,9	1972
NICARAGUA	Managua	5.000	6,2	1974
PAKISTAN		5.200	6,3	1975
TURCHIA	Lice	2.312	6,8	1976
GUATEMALA	Città del Guatemala	22.778	7,5	1976
NUOVA GUINEA	Irian Jaya	443	7,1	1976
CINA,	Città di Tientsin e Tangshan	242.000	8,2	1976
FILIPPINE	Mindanao	8.000	7,8	1976
TURCHIA		4.000	7,9	1977
ROMANIA	Bucarest	1.541	7,5	1977
INDONESIA		200	8	1977
ARGENTINA		100	8,2	1978
GIAPPONE	Sendai	21	7,5	1978
IRAN	Tabas	25.000	7,7	1979
INDONESIA		100	8,1	1979
COLOMBIA	Ecuador	800	7,9	1980
ALGERIA	Al Asnam	4.500	7,3	1982
YEMEN		2.800	6	1983
COLOMBIA		250	5,5	1983
GIAPPONE	Honshu	81	7,7	1983
TURCHIA		1.300	7,1	1985
CILE		146	7,8	1985
MESSICO	Città del Messico	4.200	8,1	1987
ECUADOR		4.000	7,3	1988
INDIA		1.000	6,5	1988
CINA		1.000	7,3	1988
URSS		55.000	6,8	1989
USA	Baia di s. Francisco	62	6,9	1990
IRAN		50.000	7,7	1990
FILIPPINE	Luzon	1.621	7,7	1991
PAKISTAN		1.500	6,8	1991
COSTA RICA	Panama	100	7,4	1991
URSS	Georgia	100	7,2	1991
INDIA	Uttar Pradesh	1.500	6,2	1983
GIAPPONE	Honshu	81	7,7	1992
TURCHIA	Erzincan	4.000	6,2	1992

NICARAGUA (maremoto)		100	7,5	1992
INDONESIA	Isola di Flores	2.500	7,5	1993
GIAPPONE	Hokkaido (maremoto)	250	7,8	1993
INDIA	Maharashtra	9.748	6,4	1994
USA	Northridge, California	61	6,8	1994
COLOMBIA	Valle del fiume Paez	1.000	6,8	1995
GIAPPONE	Kobe, Osaka e Kyoto	5.477	7,2	1995
RUSSIA	Sakhalin	2.000	7,6	1997
IRAN	Khorassan	1.000	6,1	1997
IRAN		4.000	7,5	1998
AFGHANISTAN	Takhar	2.323	6,1	1998
AFGHANISTAN	Takhar	4.700	6,9	1998
PAPUA NUOVA GUINEA		2100	7	1999
COLOMBIA	Colima e Quindio	930	6	1999
TURCHIA	Bursa	17.000	7,8	1999
TAIWAN		2.474	7,6	2001
INDIA	Guyarat	20000	6,9	2001
SALVADOR		2000	6,5	2002
AFGHANISTAN		1000	5,8	2003
ALGERIA		2200	6,8	2004



## **COME SI MISURA UN TERREMOTO**

I sismografi sono il principale strumento degli scienziati che studiano i terremoti

Fondamentalmente un sismografo è un semplice pendolo.

Quando la terra trema, la base dello strumento si muove con essa, ma l'inerzia mantiene il pendolo in posto.

Esso allora sembrerà muoversi, relativamente al suolo che vibra.

Movendosi, esso traccia su un rullo di carta una registrazione chiamata sismogramma

Una stazione sismografica, dotata di tre differenti pendoli disposti in maniera da registrare rispettivamente i movimenti in senso nord-sud, est-ovest e verticali della terra, possono produrre sismogrammi che consentono agli scienziati di stimare la distanza, la direzione, la magnitudo Richter e il tipo di movimento di faglia che ha causato il terremoto.

I sismologi usano reti di stazioni sismografiche per determinare la localizzazione di un terremoto, e per meglio stimare gli altri suoi parametri.

## Oggetto

**Prime disposizioni in applicazione dell'Ordinanza Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 “ Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.**

A relazione dell'Assessore Caterina Ferrero

Visto il D.lgs. 31 marzo 1998 n. 112, in particolare, l'art. 93, comma 1, lettera g) concernente le funzioni mantenute allo Stato in materia di criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e di norme tecniche per le costruzioni nelle medesime zone, e l'art. 94 comma 2 lettera a) recante l'attribuzione di funzioni alle Regioni in materia di individuazione delle zone sismiche, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone;

Vista la L.R. 26 aprile 2000 n. 44 “Disposizioni normative per l'attuazione del D.lgs. 31 marzo 1998 n. 112, conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59” in particolare l'art. 63 comma 1 lettera e);

Ricordato che dopo il terremoto del Molise del 31/10/2002, il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri con decreto del 4 dicembre 2002 n. 4485, nelle more dell'espletamento degli adempimenti previsti dall'art. 93 del D.lgs. n. 112/98, riteneva necessario fornire criteri generali attinenti alla classificazione sismica, nonché proporre norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche ed a tal fine costituiva un gruppo di lavoro, coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile, incaricato di predisporre la documentazione utile alle finalità enunciate;

Vista l'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 relativa ai primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica, pubblicata in data 8 maggio 2003 G.U. 105 supplemento ordinario n. 72;

Vista la successiva Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3316 del 2/10/2003, pubblicata sulla G.U. n. 236 del 10/10/2003, avente ad oggetto “Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003, recante “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;

Visto l'art. 1 dell'Ordinanza n. 3274/03 in cui si approvano i criteri per l'individuazione delle zone sismiche e individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone di cui all'allegato 1, nonché gli allegati “Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici”, “Norme tecniche per progetto sismico dei ponti”, “Norme tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegni dei terreni”;

Visto l'art. 2, in cui al comma 1 si precisa che le Regioni provvedono, ai sensi dell'art. 94 comma 2 lettera a) del Dlgs n. 112 del 1998 e sulla base dei criteri generali di cui all'allegato 1 all'Ordinanza n. 3274/03, alla formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche lasciando facoltà alle singole regioni, per la zona 4, di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica;

Visto l'allegato 1 della citata Ordinanza, avente per titolo “Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone”; nel quale al punto 3 si precisa che, in prima applicazione, le zone sismiche possono essere individuate dalla Regione sulla base del documento “Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale”, elaborato dal gruppo di lavoro costituito sulla base della risoluzione della Commissione Nazionale di Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi del 1997;

Preso atto della nota esplicativa dell'Ordinanza P.C.M. 3274/03 emanata dal dipartimento della Protezione Civile in data 4 giugno 2003, nella quale la decorrenza dell'Ordinanza è indicata all'atto della pubblicazione della stessa sulla G.U. dell'8 maggio 2003 e che dallo stesso termine decorrono i tempi previsti dall'art. 2, comma 2 (costruzioni in corso, progetti approvati o appaltati, norma transitoria di 18 mesi, ecc.), comma 3 (programmi per le verifiche di edifici strategici e sensibili, ecc.) e comma 4 (definizione elenco edifici, procedure per le verifiche, ecc.);

Preso atto che ai sensi del punto 3 – Prima applicazione – dell'allegato 1 dell'Ordinanza P.C.M. n. 3274/03, i Comuni interessati dalla nuova classificazione sono quelli riportati all'allegato A “Classificazione sismica dei Comuni Italiani” e che i Comuni piemontesi ivi elencati sono quelli indicati nell'allegato 1 alla presente deliberazione:

N. 41 Comuni classificati in zona 2 (ex II categoria)

N. 168 Comuni classificati in zona 3 (precedentemente non classificati)

I restanti Comuni classificati in zona 4 (precedentemente non classificati)

Preso atto che per consentire il completamento degli interventi di ricostruzione a seguito degli eventi sismici del 2000 e del 2003 che hanno interessato il territorio della Regione, è opportuno che per gli stessi continuino ad applicarsi le norme tecniche previgenti all'Ordinanza P.C.M. n. 3274/03;

Visto il D.P.R. 06/06/2001 n. 380 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";

Vista la legge regionale 12/03/1985 n. 19 recante lo snellimento delle procedure di cui alla legge 64/74, in attuazione della legge 741/81, relativamente ai comuni piemontesi classificati sismici in seconda categoria con D.M. 4/2/1982, nonché la D.G.R. n. 49-42336 del 21/3/1985 avente per oggetto "L.R. n. 19/85, art. 9 criteri e modalità attuative. Approvazione" e la D.G.R. n. 2-19274 del 8/03/1988, avente per oggetto "L.R. n. 19/85 art.6. Modalità per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici generali ed esecutivi e loro varianti ai fini della prevenzione del rischio sismico. Approvazione";

Vista la Legge Regionale n. 28 del 20/11/2002, relativa all'ampliamento delle attività dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (A.R.P.A.);

Ritenuto opportuno, in attesa della definizione della nuova mappa di riferimento, relativa alla classificazione sismica del territorio nazionale, attualmente in fase di studio, di recepire la classificazione così come proposta con l'Ordinanza P.C.M. n. 3274/03 e di demandare ad eventuali successivi atti deliberativi gli aggiornamenti ed adeguamenti della classificazione stessa secondo quanto previsto dall'allegato 1 alla citata Ordinanza;

tutto ciò premesso, la Giunta regionale, unanime,

#### DELIBERA

di recepire la classificazione sismica per ciascun comune della Regione Piemonte come individuata nell'allegato A dell'ordinanza P.C.M. n. 3274/03 e riportata nell'allegato 1 della presente deliberazione;

di non introdurre, per la zona 4, l'obbligo della progettazione antisismica, ad esclusione di alcune tipologie di edifici e costruzioni rientranti tra quelli di interesse strategico di nuova costruzione che verranno individuati con successivo atto deliberativo, come previsto dall'art. 2, comma 4 dell'Ordinanza P.C.M. n.3274/03;

di non introdurre, per la zona 4, l'obbligo del rispetto dell'art. 89 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", fatta salva la permanenza dell'obbligo relativamente agli abitati da consolidare;

di continuare ad applicare, nelle more della ridefinizione normativa dell'intera materia, le procedure di deposito, di controllo e di autorizzazione, previste dalla L.R. 19/85 e D.G.R. n. 49-42336 del 21/3/1985, così come risultanti a seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 28/2002 ed oggetto della ricognizione operata dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 37-8397 del 10/02/2003, sia per le costruzioni che per gli strumenti urbanistici dei comuni appartenenti alla zona 2, cioè nei 41 comuni già classificati ai sensi del D.M. 4/02/1982;

di definire, nelle more della ridefinizione normativa dell'intera materia, per i comuni classificati in zona 3, le seguenti procedure:

i progetti delle nuove costruzioni private (compresi gli interventi sulle costruzioni esistenti), devono essere depositati ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380, presso lo sportello unico dell'edilizia, ove costituito, ovvero presso i comuni competenti per territorio ;

per i progetti di cui al punto precedente si applica il controllo a campione da effettuarsi secondo le procedure e le modalità previste dall'art. 3 della L.R. 19/85 e della D.G.R. n. 49 - 42336 del 21/03/1985. A tale scopo, lo sportello unico per l'edilizia o i comuni singoli per i casi in cui lo sportello unico non sia operante sono tenuti a comunicare trimestralmente agli uffici regionali competenti per materia l'elenco dei progetti presentati;

i progetti degli edifici pubblici sono sottoposti ad autorizzazione ai sensi dell'Art. 94 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380 e sono depositati presso la provincia competente per territorio, la quale rilascia l' autorizzazione di cui sopra per gli effetti dell'art. 2 della L.R. 28/03;

di precisare che nella zona 3, gli strumenti urbanistici generali e loro varianti strutturali nonché gli strumenti urbanistici esecutivi sono tenuti al rispetto dell'art. 89 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380, secondo le modalità stabilite dalla L.R. 19/85 e relativa D.G.R. n. 2 -19274 del 8/03/1988 così come aggiornate con la L.R. 28/02 e la relativa D.G.R. n. 37-8397 del 10/02/2003. Gli strumenti urbanistici generali già approvati alla data di entrata in vigore delle disposizioni fissate dalla presente deliberazione e adeguati alla Circolare regionale 7LAP/1996, sono da considerarsi conformi ai disposti dell'art. 89 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380; per tali strumenti urbanistici la conformità a detto art. 89 è considerata estesa ai relativi strumenti urbanistici esecutivi approvati;

di stabilire che nei comuni colpiti dal sisma del 21 Agosto 2000, nonché in quelli colpiti dal sisma dell'11 Aprile 2003, di cui al Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 45 del 20 Maggio 2003, ai fini del completamento degli interventi di ricostruzione, si applica la normativa tecnica previgente all'Ordinanza P.C.M. n. 3274/03;

di demandare ad un successivo provvedimento delle strutture regionali competenti ogni ulteriore definizione tecnica e procedurale relativa a quanto sopra deliberato;

di stabilire che le disposizioni di cui alla presente deliberazione entrano in vigore a partire dal 1 Gennaio 2004.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'Art. 65 dello Statuto.

ALLEGATO 1  
CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI PIEMONTESI  
(ESTRATTO DALL'ALLEGATO A ALL'ORDINANZA 3274/2003).

COMUNI DELLA PROVINCIA DI **ALESSANDRIA** in **ZONA 3**

COMUNE	Sup. Kmq.	Censimento ISTAT 2001 Popolazione	Censimento ISTAT 1991 Abitazioni
ALBERA LIGURE	21,34	357	438
ARQUATA SCRIVIA	23,36	5765	2901
AVOLASCA	12,29	280	196
BORGHETTO DI BORBERA	39,61	1963	1314
BOSIO	67,02	1177	964
BRIGNANO-FRASCATA	17,42	500	413
CABELLA LIGURE	46,78	641	1093
CANTALUPO LIGURE	24,06	555	514
CAREZZANO	10,31	449	348
CARREGA LIGURE	55,48	119	701
CARROSIO	7,24	465	455
CASASCO	9,03	149	154
CASSANO SPINOLA	14,97	1852	1013
CASTELLANIA	7,69	95	99
CERRETO GRUE	4,78	339	168
COSTA VESCOVATO	7,74	347	244
DERNICE	18,31	249	274
FABBRICA CURONE	53,64	838	1534
FRACONALTO	15,85	328	486
GARBAGNA	20,7	681	555
GAVAZZANA	3,12	127	108
GAVI	50,9	4506	3130
GREMIASCO	17,36	361	295
GRONDONA	25,79	538	470
MOMPERONE	8,6	232	180
MONGIARDINO LIGURE	29,15	204	367
MONTACUTO	23,76	339	304
MONTEGIOCO	5,44	306	164
MONTEMARZINO	9,8	352	321
MORNESE	13,3	706	537
PADERNA	4,22	243	196
PARODI LIGURE	12,5	721	832
POZZOL GROPPPO	13,86	397	298
ROCCAFORTE LIGURE	20,73	167	230
ROCCHETTA LIGURE	10,09	220	224
SAN CRISTOFORO	3,59	575	399
SAN SEBASTIANO CURONE	3,95	543	392
SANT'AGATA FOSSILI	8,04	413	304
SARDIGLIANO	12,62	441	392
SAREZZANO	13,79	1156	605
SERRAVALLE SCRIVIA	16,02	5820	2983
STAZZANO	17,83	2108	1141
VIGNOLE BORBERA	8,49	2037	1050
VILLALVERNIA	4,63	932	451
VILLAROMAGNANO	6,12	758	313

VOLTAGGIO	51,49	770	913
<b>TOTALE</b>	<b>872,81</b>	<b>42121</b>	<b>30463</b>

COMUNI DELLA PROVINCIA DI **CUNEO** in **ZONA 2**

COMUNE	Sup. Kmq.	Censimento ISTAT 2001 Popolazione	Censimento ISTAT 1991 Abitazioni
<b>BAGNOLO PIEMONTE</b>	62,91	5431	4140

COMUNI DELLA PROVINCIA DI **CUNEO** in **ZONA 3**

COMUNE	Sup. Kmq.	Censimento ISTAT 2001 Popolazione	Censimento ISTAT 1991 Abitazioni
ACCEGLIO	151,94	197	703
AISONE	36,87	257	375
ALTO	7,58	104	156
ARGENTERA	76,52	101	756
BARGE	82,35	7211	3751
BELLINO	62,19	179	359
BERNEZZO	25,84	3009	1152
BORGO SAN DALMAZZO	22,25	11274	4924
BOVES	51,05	9222	4419
BRIGA ALTA	53,51	62	311
CANOSIO	48,55	93	208
CAPRAUNA	11,04	133	177
CARAGLIO	41,53	6215	2766
CARTIGNANO	6,51	170	234
CASTELDELFINO	33,18	227	818
CASTELMAGNO	49,48	117	274
CELLE DI MACRA	31,26	105	308
CERVASCA	18,28	4197	1631
CRISOLO	49,04	210	1141
DEMONTE	127,28	2041	1970
DRONERO	58,9	7012	3781
ELVA	26,37	114	242
ENTRACQUE	159,91	848	2332
FRASSINO	16,8	324	943
GAIOLA	4,97	471	320
LIMONE PIEMONTE	71,23	1548	6870
MACRA	24,5	61	108
MARMORA	41,05	99	257
MELLE	27,91	364	706
MOIOLA	14,96	296	341
MONTEMALE DI CUNEO	11,6	222	276
MONTEROSSO GRANA	42,23	1603	877
ONCINO	47,52	102	268

ORMEA	124,19	1967	2619
OSTANA	16,98	79	461
PAESANA	58,08	3072	3160
PIETRAPORZIO	54,51	115	245
PONTECHIANALE	95,72	208	1048
PRADLEVES	19,26	317	598
PRAZZO	52,27	218	619
RITTANA	11,39	149	256
ROASCHIA	23,89	166	429
ROBILANTE	24,92	2316	1547
ROCCABRUNA	24,07	1460	1271
ROCCASPARVERA	10,97	589	393
ROCCAIONE	19,64	2786	1759
SAMBUCO	47,47	110	231
SAMPEYRE	98,89	1355	3873
SAN DAMIANO MACRA	54,13	548	889
SANFRONT	39,67	2694	1486
STROPPO	28,12	124	238
VALDIERI	153,56	1054	1617
VALGRANA	23,14	775	505
VALLORiate	16,87	206	178
VALMALA	10,92	70	298
VERNANTE	61,93	1477	1775
VIGNOLO	8,11	1745	865
VILLAR SAN COSTANZO	19,52	1207	748
VINADIO	183,93	801	1246
<b>TOTALE</b>	<b>2816,35</b>	<b>83796</b>	<b>72108</b>

**COMUNI DELLA PROVINCIA DI TORINO in ZONA 2**

COMUNE	Sup. Kmq.	Censimento ISTAT 2001	Censimento ISTAT 1991
		Popolazione	Abitazioni
<b>ANGROGNA</b>	38,69	777	903
BIBIANA	18,64	2856	1450
BOBBIO PELLICE	93,88	598	952
BRICHERASIO	22,64	4020	1735
CAMPIGLIONE-FENILE	11,12	1284	566
CANTALUPA	11,14	2073	1079
COAZZE	56,5	2889	3777
CUMIANA	60,8	6846	3092
FENESTRELLE	49,04	615	1745
FROSSASCO	20,2	2707	1015
GARZIGLIANA	7,35	544	239
GIAVENO	71,97	14554	6625
INVERSO PINASCA	7,9	659	407
LUSERNA SAN GIOVANNI	17,73	7866	4294
LUSERNETTA	7,2	496	303
MACELLO	14,13	1153	518
MASSELLO	38,8	74	214
OSASCO	5,46	944	357
PEROSA ARGENTINA	26,31	3731	2299
PERRERO	63,47	773	1168
PINASCA	34,76	2952	1862
PINEROLO	50,28	33494	15232
POMARETTO	8,53	1084	748
PORTE	4,36	940	482
PRALI	72,52	312	1470
PRAMOLLO	22,45	258	502
PRAROSTINO	10,59	1224	670
ROLETTO	9,78	1994	806
RORA'	12,26	259	366
ROURE	59,66	966	1683
SALZA DI PINEROLO	15,44	78	206
SAN GERMANO CHISONE	15,86	1842	1269
SAN PIETRO VAL LEMINA	12,43	1477	751
SAN SECONDO DI PINEROLO	12,62	3379	1435
SANT'ANTONINO DI SUSA	9,96	4023	1924
TORRE PELLICE	21,22	4570	3016
USSEAUX	38,32	204	472
VILLAR FOCCHIARDO	25,63	2037	1536
VILLAR PELLICE	60,76	1187	915
VILLAR PEROSA	11,54	4170	2054
<b>TOTALE</b>	<b>1151,94</b>	<b>121909</b>	<b>70137</b>



COMUNI DELLA PROVINCIA DI **TORINO** in **ZONA 3**

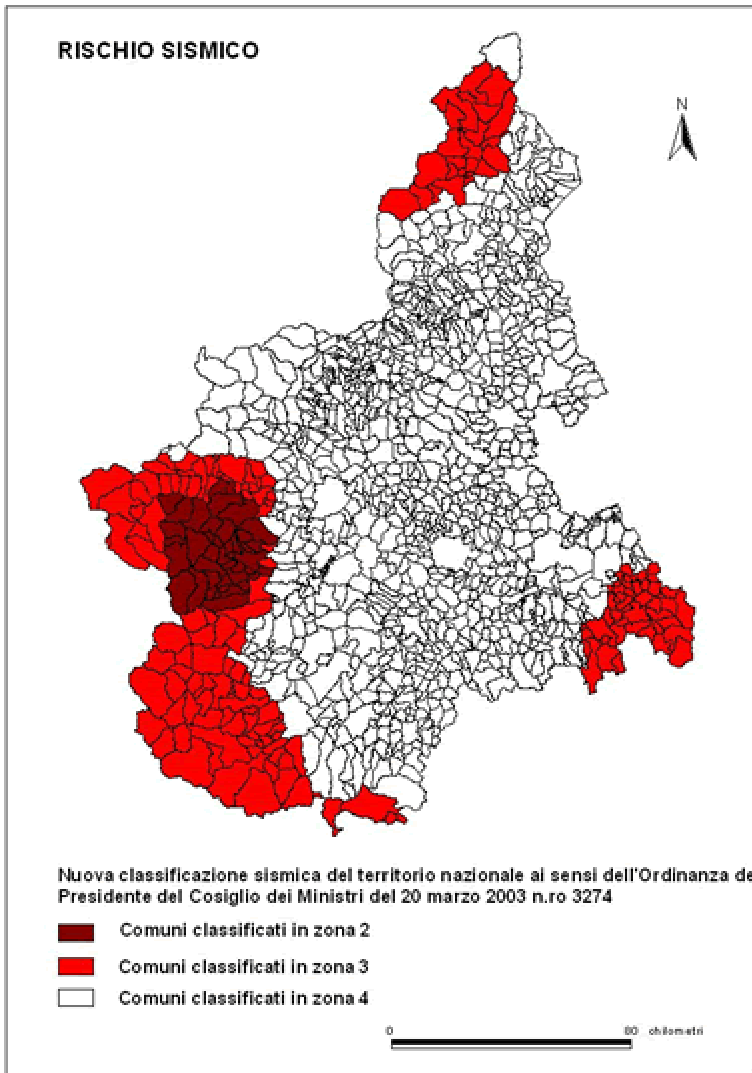
COMUNE	Sup. Kmq.	Censimento ISTAT 2001	Censimento ISTAT 1991
		Popolazione	Abitazioni
ALMESE	17,91	5658	2514
AVIGLIANA	23,26	11070	4220
BARDONECCHIA	132,31	3038	8098
BORGONE SUSA	5,01	2227	1142
BRUZOLO	12,35	1337	648
BURIASCO	14,68	1304	479
BUSSOLENO	37,38	6457	3713
BUTTIGLIERA ALTA	8,25	6541	2687
CAPRIE	16,35	1883	1111
CAVOUR	49,13	5283	2347
CESANA TORINESE	121,3	956	4370
CHIANOCCO	18,63	1690	978
CHIOMONTE	26,66	1011	1946
CHIUSA DI SAN MICHELE	6,03	1602	774
CLAVIERE	2,67	163	657
CONDOVE	71,33	4380	2849
EXILLES	44,32	284	838
GIAGLIONE	33,59	692	605
GRAVERE	18,71	682	1151
MATTIE	27,72	702	1012
MEANA DI SUSA	17,73	921	1392
MOMPANTERO	30,1	668	630
OULX	99,99	2657	3992
PISCINA	9,92	3146	1165
PRAGELATO	89,28	448	3018
REANO	6,58	1437	754
RUBIANA	26,76	2048	2458
SALBERTRAND	40,88	466	706
SAN DIDERO	3,28	430	214
SAN GIORIO DI SUSA	20,36	949	1049
SANT'AMBROGIO DI TORINO	8,59	4275	1663
SAUZE DI CESANA	78,52	186	965
SAUZE D'OULX	17,1	984	5684
SESTRIERE	25,8	838	4247
SUSA	11,26	6577	2897
TRANA	16,41	3343	1520
VAIE	7,08	1351	727
VALGIOIE	9,07	728	995
VENAUS	19,8	976	730
VILLAR DORA	5,64	2718	1139
<b>TOTALE</b>	<b>1231,74</b>	<b>92106</b>	<b>78084</b>

COMUNI DELLA PROVINCIA DI <b>VERBANIA</b> in <b>ZONA 3</b>			
COMUNE	Sup. Km <sup>q.</sup>	Censimento ISTAT 2001	Censimento ISTAT 1991
		Popolazione	Abitazioni
ANTRONA SCHIERANCO	99,99	544	564
BACENO	68,73	961	1086
BEURA-CARDEZZA	28,9	1372	621
BOGNANCO	58,16	319	767
CALASCA-CASTIGLIONE	57,66	765	651
CEPPO MORELLI	40,01	396	469
CREVOLADOSSOLA	39,72	4695	1851
CRODO	61,69	1483	1493
DOMODOSSOLA	36,93	18466	7916
MACUGNAGA	99,4	651	1463
MASERA	20,09	1429	638
MONTECRETESE	86,49	1209	578
MONTESCHENO	22,55	441	274
PALLANZENO	4,42	1210	512
PIEDIMULERA	7,62	1673	757
PREMIA	89,17	603	807
SEPPIANA	5,72	182	169
TRASQUERA	39,57	279	342
TRONTANO	57,91	1710	750
VANZONE CON SAN CARLO	16,2	512	516
VARZO	94,56	2218	1883
VIGANELLA	13,71	204	252
VILLADOSSOLA	18,02	6908	3275
<b>TOTALE</b>	<b>1067,22</b>	<b>48230</b>	<b>27634</b>

COMUNI DELLA REGIONE PIEMONTE in <b>ZONA 2</b>				
PROVINCIA	n° comuni	Sup.kmq.	Censimento ISTAT	
			Popolazione 2001	Abitazioni 1991
<b>Cuneo</b>	1	62,91	5431	4140
<b>Torino</b>	40	1151,94	121909	70137
<b>TOTALE</b>	<b>41</b>	<b>1214,85</b>	<b>127340</b>	<b>74277</b>

COMUNI DELLA REGIONE PIEMONTE in <b>ZONA 3</b>				
PROVINCIA	n° comuni	Sup.kmq.	Censimento ISTAT	
			Popolazione 2001	Abitazioni 1991
<b>Alessandria</b>	46	872,81	42121	30463
<b>Cuneo</b>	59	2816,35	83796	72108
<b>Torino</b>	40	1231,74	92106	78084
<b>Verbania</b>	23	1067,22	48230	27634
<b>TOTALE</b>	<b>168</b>	<b>5988,12</b>	<b>266253</b>	<b>208289</b>

# NUOVA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI PIEMONTESI



COMUNI CON CLASSIFICAZIONE 2 O 3 DOTATI DI PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

