



*Consiglio Superiore dei
Lavori Pubblici*

* * * *

Assemblea Generale

Adunanza del 27.07.2007

N. del Protocollo 36

OGGETTO: Proposta di aggiornamento dei primi elementi riguardanti criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale, di cui al D.P. 12/RIS/SEGR. del 28 febbraio 2006. - Documento conclusivo.

AFFARI GENERALI

L'ASSEMBLEA GENERALE

VISTA la nota n. 61 del 19 gennaio 2007, con la quale il Coordinatore del Gruppo di Lavoro costituito con D.P. 12/RIS/SEGR. del 28.02.2006 ha trasmesso, per esame e parere, l'affare in oggetto;

ESAMINATI gli atti;

UDITA la Commissione Relatrice (GUGLIELMI, CHIUMARULO, IANNIELLO, CIARAVOLA, BRAGA, BURGHIGNOLI, PETRINI, DOLCE, DI PASQUALE, TORTOIOLI, D'AGOSTINO, MESSERE, LINGUITI, COSENZA)

PREMESSO

Il D.Lgs. 112 del 31 marzo 1998, recante “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.”, all’art.93 specifica che “*Sono mantenute allo Stato le funzioni relative: g) ai criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e alle norme tecniche per le costruzioni nelle medesime zone.*”

L’art. 83 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, prevede, al comma 2, che “*Con decreto del Ministro per le infrastrutture ed i trasporti, di concerto con il Ministro per l'interno, sentiti il Consiglio superiore dei lavori pubblici, il Consiglio nazionale delle ricerche e la Conferenza unificata, sono definiti i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e dei relativi valori differenziati del grado di sismicità da prendere a base per la determinazione delle azioni sismiche e di quant'altro specificato dalle norme tecniche*”. Lo stesso articolo prevede inoltre, al comma 3, che “*Le regioni, sentite le province e i comuni interessati, provvedono alla individuazione delle zone dichiarate sismiche agli effetti del presente capo, alla formazione e all'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone e dei valori attribuiti ai gradi di sismicità, nel rispetto dei criteri generali di cui al comma 2.*”

L’articolo 5, comma 4 bis, della Legge 9/11/2001 n. 401 stabilisce che *Il Dipartimento della protezione civile svolge compiti relativi alla formulazione degli indirizzi e dei criteri generali, di cui all'articolo 107, comma 1, lettere a) e f), n. 1, e all'articolo 93, comma 1, lettera g) del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, da sottoporre al Presidente del Consiglio dei Ministri ovvero al Ministro dell'interno da lui delegato per l'approvazione al Consiglio dei Ministri.* Nelle more dell’espletamento degli adempimenti previsti dal predetto D.lgs. 112 e, in particolare, della corretta individuazione delle specifiche competenze dei vari organismi interessati, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con Ordinanza

n.3274, per ragioni di pubblica incolumità, ha dettato *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*.

L’Ordinanza - ferme restando le competenze delle Regioni e degli Enti locali in materia di classificazione sismica del territorio, di cui all’art. 94 del D.Lgs 31 marzo 1998, n. 112 e di cui al sopra citato art. 83 del D.P.R. 380/01 - considerata l’urgente necessità di fornire alle Regioni *“criteri generali attinenti alla classificazione sismica”*, forniva, in apposito Allegato, i *“Criteri per l’individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”*.

L’art.5, comma 1 del Decreto Legge 28 maggio 2004 n.136, convertito in Legge 17 luglio 2004 n.186, prevede la redazione, da parte del Consiglio Superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Dipartimento della Protezione Civile, di normative tecniche, anche per la verifica sismica ed idraulica, relative alle costruzioni, nonché per la progettazione, la costruzione e l’adeguamento, anche sismico ed idraulico, delle dighe di ritenuta, dei ponti e delle opere di fondazione e sostegno dei terreni, per assicurare uniformi livelli di sicurezza.

Con D.M. 14 settembre 2005 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell’interno e con il Capo Dipartimento della Protezione Civile sono state approvate le *“Norme tecniche per le costruzioni”*, attualmente oggetto di revisione a seguito dei lavori della Commissione, istituita ai sensi dell’art.2 del medesimo D.M., per il Monitoraggio delle stesse norme nella fase sperimentale di cui all’art.5, comma 2bis del citato D.L. 136/2004.

Il predetto comma 2bis precisava, infatti, che *“al fine di avviare una fase sperimentale di applicazione delle norme tecniche di cui al comma 1, è consentita, per un periodo di diciotto mesi dalla data di entrata in vigore delle stesse, la possibilità di applicazione, in alternativa, della normativa precedente sulla medesima materia”*. Detta fase sperimentale è stata successivamente prorogata fino al 31/12/2007.

Con D.P. 12/RIS/SEGR. del 28 febbraio 2006 il Presidente del Consiglio Superiore dei lavori pubblici ha istituito un Gruppo di lavoro avente come obiettivo primario *“l’elaborazione di una proposta di aggiornamento dei primi elementi riguardanti criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale per pervenire ad una articolazione delle zone sismiche molto più puntuale di quella attuale, nella linea prefigurata dal punto 3.2.2.1 del DM 14.09.05 e dall’OPCM n.3274, da sottoporre al parere del Consiglio Superiore dei lavori pubblici”*.

Nel corso della prima riunione (1 marzo 2006) furono proposti i criteri generali da utilizzare per l’individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, nonché la mappa di pericolosità sismica di riferimento.

Sulla base di dette indicazioni ed in considerazione dell’esigenza di *“rendere coerenti le disposizioni di cui all’Ordinanza 3274/2003 con quelle di cui al D.M. 14.09.2005”*, nonché di *“fornire alle regioni criteri generali attinenti alla classificazione sismica”*, in data 28.04.2006 è stata, quindi, emanata, su proposta del Capo Dipartimento della Protezione Civile e sentito il Consiglio Superiore dei lavori pubblici che si è espresso con voto n.58 emesso nell’Assemblea Generale del 10 marzo 2006, una nuova Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3519 il cui All.1A recava, in attesa della conclusione dei lavori del Gruppo di lavoro di cui al DP 12/RIS/SEGR. del 28.02.2006, più aggiornati *“Criteri per l’individuazione delle zone sismiche e la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”*.

Con nota n.61 del 29 gennaio 2007 il Coordinatore del Gruppo di lavoro costituito con DP.12/RIS/SEGR. del 28.02.2006 ha trasmesso al Consiglio Superiore dei lavori pubblici, per esame e parere, il documento conclusivo predisposto, il cui testo si riporta nel seguito.

**“PERICOLOSITA’ SISMICA E CRITERI GENERALI DI
CLASSIFICAZIONE**

BOZZA del 14.01.2007

PERICOLOSITÀ SISMICA

Le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) adottano un approccio prestazionale alla progettazione delle strutture nuove e alla verifica di quelle esistenti. Nei riguardi dell’azione sismica l’obiettivo è il controllo del livello di danneggiamento della costruzione a fronte dei terremoti che possono verificarsi nel sito di costruzione.

L’azione sismica è definita dai valori di alcuni parametri fisici, descrittivi del moto del terreno e della risposta sismica della struttura, corrispondenti a prefissate probabilità di superamento in un determinato periodo di tempo. Tali parametri caratterizzano lo scuotimento del suolo su cui l’opera è posta (spostamenti reversibili) e contribuiscono alla valutazione delle deformazioni permanenti del suolo (spostamenti irreversibili) causate dal terremoto quali instabilità di versante, liquefazioni, assestamenti e fagliazioni superficiali.

Lo scuotimento del suolo è determinato a partire da una “pericolosità sismica di base”, riferita a condizioni ideali di sottosuolo rigido affiorante (tipo A nelle NTC) e con superficie orizzontale.

Le valutazioni della “pericolosità sismica di base” debbono derivare da studi condotti a livello nazionale, su dati aggiornati, con procedure trasparenti e metodologie validate. I dati utilizzati per le valutazioni devono essere resi pubblici, in modo che sia possibile la riproduzione dell’intero processo.

La “pericolosità sismica di base”, nel seguito chiamata semplicemente pericolosità sismica, costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche; le sue attuali fonti di riferimento sono indicate nel seguito del presente paragrafo.

Per descrivere la pericolosità sismica in un generico sito con precisione sufficiente, sia in termini geografici che in termini temporali, nonché nei modi previsti dalle NTC, i risultati dello studio di pericolosità devono essere forniti:

- *in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi, individuati in termini di latitudine e longitudine, debbono distare di un passo $\leq 0,05^\circ$;*
- *per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno T_R ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi;*
- *in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle NTC, nelle condizioni di sottosuolo rigido affiorante sopra definite*

Lo scuotimento del suolo così individuato viene successivamente corretto per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale in termini di scuotimento del suolo.

La disponibilità di informazioni così puntuali e dettagliate, in particolare il riferimento a più probabilità di superamento, consente ad un tempo di:

- a) adottare, nella progettazione e verifica delle costruzioni, valori dell'azione sismica meglio correlati alla pericolosità sismica del sito, alla vita nominale della costruzione e all'uso cui essa è destinata, consentendo così significative economie e soluzioni più agevoli del problema progettuale, specie nel caso delle costruzioni esistenti;*
- b) trattare le problematiche di carattere tecnico-amministrativo connesse alla pericolosità sismica adottando una classificazione sismica riferibile anche a porzioni territoriali dei singoli comuni.*

In particolare è possibile separare le questioni di cui al punto a) dalle questioni di cui al punto b), in modo che le problematiche di tipo tecnico-amministrativo derivanti dall'appartenenza ad una precisa zona sismica non siano più strettamente legate alla quantizzazione delle azioni sismiche da adottare nel progetto-verifica.

Nel seguito del presente paragrafo si esamineranno le questioni relative al punto a); nel paragrafo successivo si tratteranno invece le questioni relative al punto b).

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento è fornita dai dati pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Eventuali differenti pericolosità sismiche sono approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, previa istruttoria effettuata dal Dipartimento per la Protezione Civile, al fine di valutarne le conformità ai criteri enunciati precedentemente.

Le azioni di progetto per la verifica degli stati limite di una struttura si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e vite di riferimento. A tal fine occorre fissare:

- *la vita di riferimento V_R della costruzione,*
- *le probabilità di superamento nella vita di riferimento P_{V_R} associate a ciascuno degli stati limite considerati,*

per individuare infine, a partire dai dati di pericolosità disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

Tale operazione deve essere possibile, per tutte le vite di riferimento e tutti gli stati limite considerati dalle NTC; a tal fine è conveniente utilizzare come parametro caratterizzante la pericolosità sismica il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R , espresso in anni. Fissata la vita di riferimento V_R , i due

parametri T_R e P_{V_R} sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante l'espressione:

$$T_R = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})} \quad [1]$$

Visto l'intervallo di riferimento attualmente disponibile, si considereranno solo i valori di T_R compresi nell'intervallo $16 \text{ anni} \leq T_R \leq 2475 \text{ anni}$; se $T_R < 16 \text{ anni}$ si porrà $T_R = 16 \text{ anni}$, se $T_R > 2475 \text{ anni}$ si porrà $T_R = 2475 \text{ anni}$. Azioni sismiche riferite a T_R più elevati potranno essere considerate per opere speciali.

Qualora la attuale pericolosità sismica su reticolo di riferimento non contempli il generico periodo di ritorno T_R considerato nelle **NTC**, i valori dei parametri di pericolosità p ad esso corrispondenti potranno essere ricavati per interpolazione, a partire dai dati relativi ai T_R previsti nella pericolosità sismica, utilizzando l'espressione seguente:

$$\log(p) = \log(p_1) + \log\left(\frac{p_2}{p_1}\right) \times \log\left(\frac{T_R}{T_{R1}}\right) \times \left[\log\left(\frac{T_{R2}}{T_{R1}}\right)\right]^{-1} \quad [2]$$

nella quale:

p è il valore del parametro di interesse corrispondente al periodo di ritorno T_R desiderato;

T_{R1} , T_{R2} sono i periodi di ritorno più prossimi a T_R per i quali si dispone dei valori p_1 e p_2 del parametro p .

I valori dei parametri di pericolosità relativi ai nodi del reticolo di riferimento sono forniti nelle tabelle riportate nell'ALLEGATO 1.

Per un qualunque punto del territorio non ricadente nei nodi del reticolo di riferimento, i valori dei parametri p di interesse per la definizione dell'azione sismica di progetto possono essere calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare del reticolo di riferimento contenente il punto in esame, utilizzando come pesi gli inversi

delle distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici, attraverso la seguente espressione:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^4 \frac{p_i}{d_i}}{\sum_{i=1}^4 \frac{1}{d_i}} \quad [3]$$

nella quale:

- p è il valore del parametro di interesse nel punto in esame;
- p_i è il valore del parametro di interesse nell' i -esimo punto della maglia elementare contenente il punto in esame;
- d_i è la distanza del punto in esame dall' i -esimo punto della maglia suddetta.

CRITERI GENERALI DI CLASSIFICAZIONE

Per trattare i problemi tecnico-amministrativo tipici della gestione del territorio, ogni regione potrà definire l'appartenenza di ciascun comune o porzione di esso ad una delle quattro zone sismiche definite più avanti, mediante il valore massimo del parametro di pericolosità sismica valutato all'interno dell'area considerata, determinato con l'espressione [3].

In particolare, il parametro di pericolosità utilizzato per individuare la corrispondenza tra le quattro zone sismiche e l'articolazione della pericolosità sismica, è l'accelerazione orizzontale massima al suolo $a_{g,475}$, ossia quella relativa ad una vita di riferimento di 50 anni e ad una probabilità di superamento del 10%, utilizzata nel modo seguente:

1. Zona 1 o a pericolosità alta; ricadono in questa zona i comuni o porzioni di essi per i quali $a_{g,475} \geq 0,25g$.
2. Zona 2 o a pericolosità media; ricadono in questa zona i comuni o porzioni di essi per i quali $0,25g > a_{g,475} \geq 0,15g$.
3. Zona 3 o a pericolosità bassa; ricadono in questa zona i comuni o porzioni di essi per i quali $0,15g > a_{g,475} \geq 0,05g$.

4. Zona 4 o a pericolosità molto bassa; ricadono in questa zona i comuni o porzioni di essi per i quali $a_{g,475} < 0,05g$.

Il confronto fra i valori di $a_{g,475}$ ed i limiti delle zone può essere effettuato tenendo conto di una tolleranza di $\pm 0,025 g$, la cui adozione potrà essere giustificata dal confronto di altri parametri di scuotimento, derivati dagli spettri di risposta a probabilità uniforme, valutati sull'area in esame. Tali valori saranno confrontati con i valori medi a scala nazionale corrispondenti ai limiti degli intervalli di definizione delle zone sopra riportate.

ALLEGATO 1: Valori di a_g , $S_e(T)_{max}$, $S_{ve}(T)_{max}$ ''

CONSIDERATO

L'Assemblea evidenzia, preliminarmente, che l'obiettivo principale del Gruppo di lavoro costituito con DP.12/RIS/SEGR. del 28.02.2006 era quello di predisporre criteri definitivi per la classificazione sismica del territorio nazionale, nello spirito di consentire una articolazione delle forme spettrali di sito, più puntuale di quella vigente, sia in termini di stati limite di esercizio (SLE) che in termini di stati limite ultimi (SLU); tutto ciò in funzione della sismicità e del periodo di ritorno.

Come già evidenziato in premessa, nelle more della messa a punto dei criteri generali definitivi, permanendo l'esigenza di fornire immediate ed utili indicazioni a quelle Regioni le quali, non intendendo assumere la classificazione del territorio proposta nell'All.1 dell'OPCM 3274/03, ritenevano di voler studiare una diversa definizione della pericolosità sismica del proprio territorio, si pervenne alla conclusione di emanare criteri provvisori per la classificazione sismica compatibili con l'assetto normativo vigente.

A tal fine fu, quindi, emanata l'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei

Ministri n.3519 del 28 aprile 2006 la cui provvisorietà è evidente dalla lettura dell'art.2 della stessa che ha recepito quanto indicato nel Voto n.58 emesso il 10 marzo 2006 dall'Assemblea Generale di questo Consiglio Superiore.

Il Gruppo di lavoro ha, quindi, operato in parallelo con l'attività della Commissione di monitoraggio sulle Norme tecniche producendo il documento riportato nelle premesse.

L'Assemblea rileva come il documento definitivo allegato al presente parere costituisce la naturale evoluzione del precedente a seguito di condivisibili aggiustamenti proposti dalla Commissione relatrice al fine di armonizzare il testo con la più recente versione della proposta di aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni, anch'essa attualmente all'esame di questo Consesso.

Si evidenzia, in particolare, che il punto 3.2.2. del D.M. 14.09.2005 (Calcolo dell'azione sismica), citato nel DP di istituzione del Gruppo di lavoro, è stato sostanzialmente modificato nel punto 3.2 (Azione sismica) della bozza di norma attualmente all'esame del Consiglio Superiore, prevedendo che l'azione sismica stessa non sia più legata alle quattro zone sismiche utilizzate per la classificazione, ma sia definita puntualmente al variare del sito e del periodo di ritorno considerati, in termini sia di accelerazione del suolo a_g che di forma dello spettro di risposta.

L'azione sismica è, quindi, valutata sito per sito e costruzione per costruzione e non riferendosi ad una zona sismica territorialmente coincidente con più entità amministrative, ad un'unica forma spettrale e ad un periodo di ritorno prefissato ed uguale per tutte le costruzioni (quello corrispondente ad una probabilità di eccedenza del 10% su 50 anni per lo SLU e del 50% su 50 anni per lo SLE) come avveniva in precedenza.

Il documento in esame risulta essere suddiviso in due parti: la prima riguarda la pericolosità sismica, in stretta relazione con le Norme Tecniche per le Costruzioni e quindi con le problematiche relative alla valutazione della

sicurezza e progettazione, la seconda più propriamente relativa ai Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale.

Nella prima parte viene definita la “pericolosità sismica di base”, in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A nelle Norme Tecniche per le Costruzioni), necessaria per la valutazione dell’azione sismica sulle costruzioni.

Le Norme Tecniche per le Costruzioni forniranno poi le indicazioni per modificare l’azione sismica di base in modo da tenere conto della risposta sismica locale.

Le valutazioni della “pericolosità sismica di base” derivano da studi condotti a livello nazionale, su dati aggiornati, con procedure trasparenti e metodologie validate.

I dati utilizzati per le valutazioni sono resi pubblici, in modo che sia possibile la riproduzione dell'intero processo.

La *pericolosità sismica* nel generico sito è descritta in modo da renderla compatibile con le Norme Tecniche per le Costruzioni e da dotarla di un sufficiente livello di dettaglio, sia in termini geografici che in termini temporali; tali condizioni possono ritenersi soddisfatte in quanto i risultati dello studio di pericolosità sono forniti:

- in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale sopra definite
- in corrispondenza dei punti di un reticolo (*reticolo di riferimento*) i cui nodi, sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km);
- per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno T_R ricadenti in un *intervallo di riferimento* compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi;

La disponibilità di informazioni così puntuali e dettagliate, in particolare il riferimento a più probabilità di superamento, consente ad un tempo di:

- a) adottare, nella progettazione e verifica delle costruzioni, valori dell'azione sismica meglio correlati alla pericolosità sismica del sito, alla vita nominale della costruzione e all'uso cui essa è destinata, consentendo così significative economie e soluzioni più agevoli del problema progettuale, specie nel caso delle costruzioni esistenti;
- b) trattare le problematiche di carattere tecnico-amministrativo connesse alla pericolosità sismica adottando una classificazione sismica riferibile anche a porzioni territoriali dei singoli comuni.

Da un punto di vista sia concettuale che operativo, si condivide la proposta di separare le questioni di cui al punto a) dalle questioni di cui al punto b).

Si rileva, infatti, che l'attuazione sistematica di questa separazione costituisce la sostanziale novità del documento rispetto ai precedenti di pari contenuto; così facendo è infatti possibile assicurare che le problematiche di tipo tecnico-amministrativo derivanti dall'appartenenza ad una precisa zona sismica non siano più strettamente legate alla quantizzazione delle azioni sismiche da adottare nel progetto-verifica delle costruzioni e dunque non ne condizionino la definizione.

Le esigenze di deposito e controllo poste dalle questioni tecnico-amministrative spingono infatti nella direzione della attribuzione dei parametri ad unità amministrative omogenee e, più in generale, dell'accorpamento, laddove la definizione dell'azione sismica finalizzata al progetto-verifica delle costruzioni spinge invece nella direzione della attribuzione dei parametri a situazioni fisiche significativamente variabili nell'ambito della singola unità amministrativa e, più in generale, della parcellizzazione.

La prima parte del documento si conclude con la precisazione che per le isole, con esclusione di Sicilia, Ischia, Procida e Capri, gli spettri di risposta sono definiti mediante parametri uniformi su tutto il territorio delle isole stesse. Per la

Sardegna, che ha un territorio esteso, la motivazione risiede nella pericolosità molto bassa e non definibile con lo stesso grado di affidabilità delle isole più sismiche o vicine al continente. Altre isole sono, invece, caratterizzate o dall'aver una pericolosità molto bassa o dall'aver un territorio poco esteso, nell'ambito del quale la pericolosità di base non cambia in modo significativo.

L'Assemblea evidenzia l'opportunità che i dati di pericolosità sismica del territorio vengano messi a disposizione, con i più moderni sistemi informatici, della comunità scientifica, degli Enti locali e dei professionisti interessati e che gli stessi dati possano essere opportunamente inseriti nel sistema di mappatura del territorio nazionale realizzato dallo stesso Ministero dell'Ambiente.

La seconda parte del documento riguarda i criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale.

Sono state mantenute le 4 zone sismiche già indicate nelle Norme tecniche per le costruzioni, individuate sulla base dei valori di a_g riferiti ad un periodo di ritorno di 475 anni.

L'appartenenza ad una delle quattro zone viene stabilita rispetto alla distribuzione sul territorio dei valori di $a_{g,475}$ con una tolleranza di $\pm 0,025 g$, la cui adozione può essere giustificata dal confronto con altri parametri di scuotimento, derivati dagli spettri di risposta a probabilità uniforme, valutati sull'area in esame, e/o da esigenze di continuità territoriale.

I valori dell'eventuale secondo parametro debbono essere confrontati con quelli medi a scala nazionale nella fascia di tolleranza di a_g , al fine di meglio conseguire la sostanziale equiparazione tra aree a pericolosità simile ricadenti in regioni diverse.

Sempre nell'ambito della fascia di tolleranza di a_g è consentito adottare la zona sismica che rende più continua sul territorio la classificazione.

Tutto ciò premesso e considerato, l'Assemblea, all'unanimità

E' DEL PARERE

Che il documento “Pericolosità sismica e criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale” allegato al presente parere sia meritevole di approvazione.