



*Presidenza  
del Consiglio dei Ministri*

Segretariato Generale  
Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali  
Servizio Nazionale Dighe  
\*\*\*\*\*

Prot.: SDI/ 3536

ROMA  
PRESIDENZA CONSIGLIO MINISTRI  
SECRETARIAZIONE CENTRALE  
DIPARTIMENTO PER I SERVIZI TECNICI NAZIONALI  
UFFICIO COORDINAMENTO CONTROLLO  
DIGHE IN ESERCIZIO

08 LUG. 2002

N. 831 Ag. A

1 LUG. 2002

00185 - tel. 06/44441 fax: 06/4441523

*N*  
*comp. in R/G*

*Albo*

agli Uffici Periferici del  
Servizio Nazionale Dighe  
LORO SEDI

**OGGETTO - Controlli straordinari a seguito di eventi sismici**

Come noto, nel Foglio di Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione sono specificati anche i controlli che il Concessionario è tenuto ad effettuare a seguito di eventi sismici che interessano le opere di sbarramento; a tale proposito questo Servizio ha avuto modo di rilevare, anche per i comprensibili timori per la pubblica incolumità connessi con il verificarsi di tali fenomeni, che gli accertamenti si svolgono spesso in modo generalizzato, privilegiando talora priorità non giustificate sotto il profilo tecnico- strutturale delle opere.

Nel merito si ritiene necessario fornire indicazioni di maggiore dettaglio, necessarie per uniformare le suddette attività su tutto il territorio nazionale; a tal fine nell'allegato documento è riportata la relativa procedura che codesti Uffici vorranno inoltrare a tutti i Concessionari.

Si evidenzia che, immediatamente dopo l'evento sismico, il Concessionario deve procedere ai controlli di propria iniziativa, dando successivamente comunicazione a codesti Uffici con le modalità indicate nella procedura stessa. Ciò anche al fine di evitare comunicazioni ridondanti, se non inutili, in momenti di presumibile concitazione o emergenza.

Resta inteso che la procedura è parte integrante, per ogni diga di competenza di questo Servizio, del Foglio di Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione e come tale è soggetta alle disposizioni del D.L. 507/94 convertito con Legge 584 /94. Vorranno pertanto codesti Uffici richiedere la sottoscrizione della procedura da parte del legale rappresentante di ogni Concessionario.

Codesti Uffici potranno eventualmente personalizzare i controlli; necessariamente indicati a carattere generale nell'allegato documento, in base alle caratteristiche di ciascuna struttura di sbarramento, delle condizioni di stabilità delle sponde d'invaso e dei territori di valle. In tal caso si resta a disposizione per concordare specifiche iniziative.

IL DIRIGENTE  
UFFICIO COORDINAMENTO CONTROLLO  
DIGHE IN ESERCIZIO  
(dott. ing. Paolo Paollani)

*[Signature]*



IL DIRIGENTE  
UFFICIO COORDINAMENTO CONTROLLO  
PROGETTI E VIGILANZA LAVORI  
(dott. ing. Paolo Di Bernardino)

*[Signature]*

**DIGHE DI COMPETENZA DEL SERVIZIO NAZIONALE DIGHE  
PROCEDURA RELATIVA AI CONTROLLI DA EFFETTUARE  
A SEGUITO DI SISMA**

Le azioni inerziali cui una diga è assoggettata durante un terremoto dipendono dal picco massimo di accelerazione (PGA, Peak Ground Acceleration) nel sito in cui l'opera è ubicata. A sua volta il PGA può essere espresso, con sufficiente approssimazione, in funzione dell'intensità del terremoto (espressa in termini energetici dalla Magnitudo M dell'evento) e della distanza R tra la diga e l'epicentro del terremoto stesso.

L'ICOLD (International Commission on Large Dams) nel Bollettino n.62 "*Inspection of Large Dams following Earthquakes*" ha suggerito l'insieme dei valori M-R riportati graficamente nella figura allegata e di seguito indicati:



Magnitudo M	4	5	6	7	8
Distanza R (km)	25	50	80	125	200

Punti che ricadono al di sopra della curva corrispondono - in base anche alle più accreditate leggi di attenuazione sviluppate in Italia<sup>1</sup> - a valori di accelerazione per i quali è da ritenersi insignificante l'azione inerziale indotta dal sisma sulle opere. Viceversa a punti di ordinate (M,R) posti al di sotto della curva possono corrispondere sollecitazioni di rilievo per l'integrità delle strutture e delle sponde.

Ciò premesso il Concessionario, a seguito di evento sismico, dovrà stabilire la Magnitudo e la posizione dell'epicentro - consultando diverse fonti di informazione che operano in tempo reale, quali TELEVIDEO, INTERNET (sito <http://www.ingv.it>), Autorità di Protezione Civile, ecc., - e procedere di propria iniziativa ai seguenti controlli, differenziati in funzione del campo di accelerazione al quale ogni diga è stata presumibilmente assoggettata:

- 1. Primo campo (NESSUN CONTROLLO)**, contraddistinto da bassi valori di Magnitudo e da distanze relativamente elevate - Non si ritiene necessario effettuare specifici controlli, a meno che, per effetti locali, il sisma sia stato avvertito nel sito. In tal caso si effettueranno i controlli di cui al punto successivo;
- 2. Secondo campo (CONTROLLO TIPO 1)**, contraddistinto da Magnitudo più forti e da distanze relativamente basse - il Concessionario e' tenuto ad effettuare con immediatezza un sopralluogo a tutte le opere (struttura di sbarramento, scarichi superficiali e profondi, impianti di movimentazione delle paratoie, accessi, casa di guardia, ecc.) e delle sponde dell'invaso. L'esito del sopralluogo dovrà essere comunicato, con ogni consentita urgenza, all'Ufficio Periferico competente per territorio da parte dell'ingegnere responsabile ai sensi della L.584/94, che evidenzierà gli eventuali provvedimenti resisi necessari a tutela della pubblica incolumità. In aggiunta dovranno essere effettuate tutte le misure essenziali per la sicurezza e redatta una Asseverazione Straordinaria da inviare all'Ufficio Periferico competente per territorio, non appena possibile.

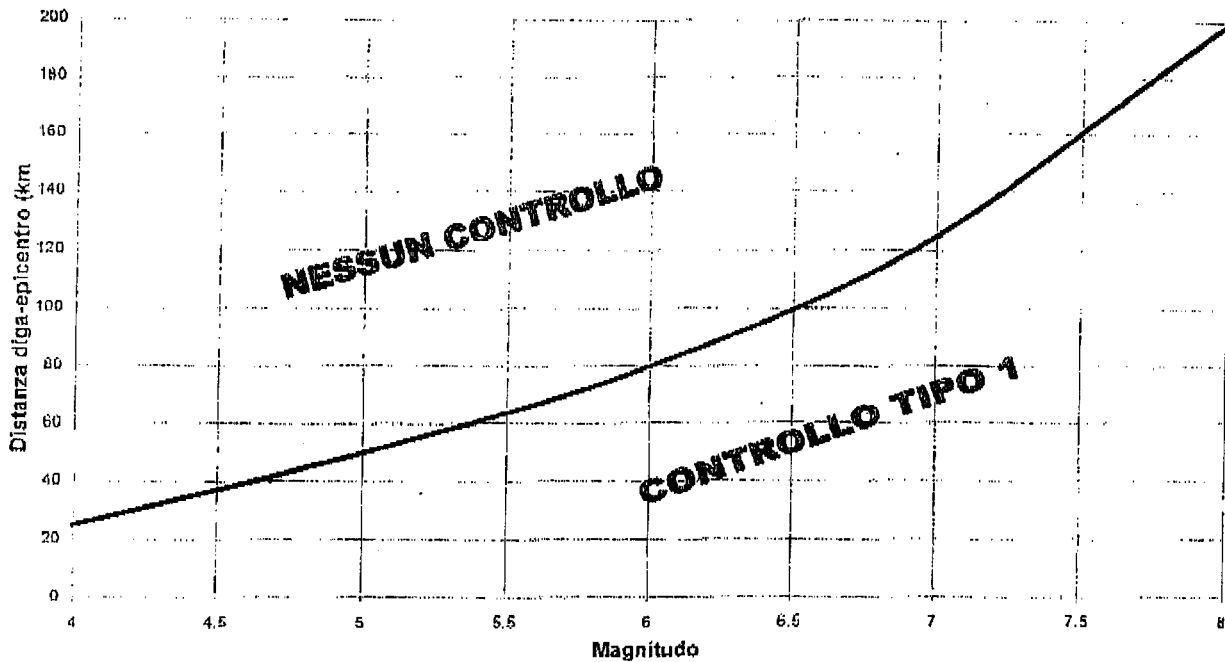
<sup>1</sup> Sabetta F., Pugliese A. "*Estimation of response spectra and simulation of nonstationary earthquake ground motion*", Bull. Of Seismological Society of America, vol.86, No. 2, 1996

   
02/03 PAG

1.7.2002

INTEGRARE P.C.E.M.

**CONTROLLI DA EFFETTUARE SULLE OPERE DI SBARRAMENTO  
A SEGUITO DI UN EVENTO SISMICO**

**LEGENDA**

**NESSUN CONTROLLO** - Non si ritiene necessario effettuare specifici controlli, a meno che, per effetti locali, il sisma sia stato avvertito nel sito. In tal caso si effettueranno i controlli di cui al punto successivo;

**CONTROLLO TIPO 1** - Il Concessionario e' tenuto ad effettuare con immediatezza un sopralluogo a tutte le opere (struttura di sbarramento, scarichi superficiali e profondi, impianti di movimentazione delle paratoie, accessi, casa di guardia, ecc.) e delle sponde dell'invaso. L'esito del sopralluogo deve essere comunicato, con ogni consentita urgenza, all'Ufficio Periferico competente per territorio da parte dell'ingegnere responsabile ai sensi della L.584/94, evidenziando gli eventuali provvedimenti resisi necessari a tutela della pubblica incolumità. In aggiunta devono essere effettuate tutte le misure essenziali per la sicurezza e redatta una Asseverazione Straordinaria da inviare all'Ufficio Periferico competente per territorio, non appena possibile.