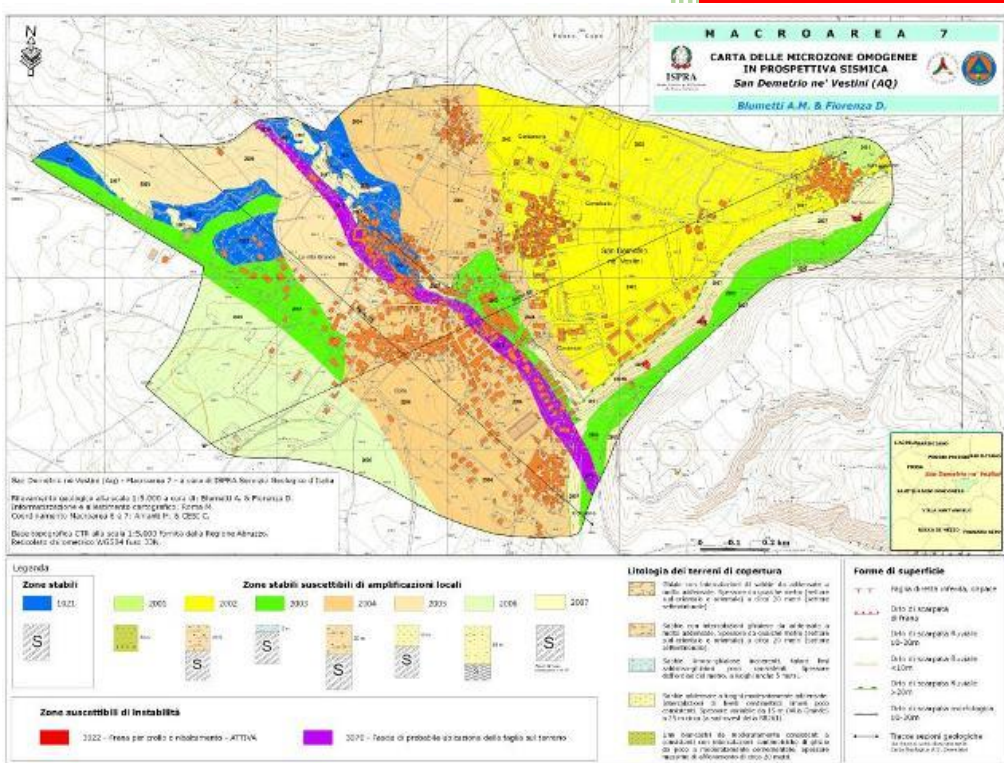




Programma di lavoro
Protocolli



Comitato di Indirizzo

Centro per la Microzonazione Sismica e le sue Applicazioni
11/10/2018

Stesura di protocolli operativi finalizzati all'acquisizione ed elaborazione di dati per la microzonazione sismica

L'obiettivo di questa area tematica è la revisione ed implementazione di protocolli finalizzati alla effettuazione di studi di microzonazione sismica (MS).

I documenti di base per la stesura dei protocolli sono gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS), Contributi per l'aggiornamento degli ICMS, e le successive Linee Guida (instabilità di versante, fenomeni di liquefazione, faglie attive e capaci, standard di archiviazione).

Gli studi di MS prevedono 3 livelli di approfondimento. Per ogni livello di approfondimento è prevista la stesura di protocolli finalizzati all'ottenimento degli obiettivi di ciascun livello di approfondimento.

Gli studi di microzonazione sismica di livello 1 prevedono, come risultato finale, la predisposizione della Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS), con l'individuazione delle zone stabili, zone stabili suscettibili di amplificazione locali e zone suscettibili di instabilità.

I prodotti tematici associati consistono nella Carta Geologico-Tecnica e sezioni, Carta delle indagini e, ove prevista, la Carta delle frequenze naturali dei terreni.

Con l'obiettivo di ottenere la ricostruzione del modello geologico del sottosuolo i protocolli dovranno prevedere indicazioni inerenti le indagini geologiche e geomorfologiche, e saranno mirati all'identificazione delle interfacce rappresentative di possibili contrasti di impedenza sismica, del substrato sismico di riferimento e delle aree soggette a possibili fenomeni di instabilità e deformazione permanente (frane, fenomeni di liquefazione, cedimenti differenziali e fagliazione superficiale).

Gli studi di Microzonazione sismica di livello 2 prevedono, come risultato finale, la Carta di Microzonazione Sismica di livello 2, ove sono previste quantificazioni numeriche, con metodi semplificati (abachi e/o leggi empiriche), dei fenomeni di amplificazione attesi (in termini di Fattori di amplificazione, FA).

I prodotti tematici associati consistono nella Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica, la Carta Geologico-Tecnica e sezioni, la Carta delle indagini e la Carta delle frequenze naturali dei terreni.

Per poter effettuare una corretta applicazione degli abachi è necessario conoscere l'esatta stratigrafia, sia in termini litologici che in termini di velocità delle onde S, di ogni sismostratigrafia associata ad ogni microzona omogenea. I protocolli, per questo livello di approfondimento, dovranno quindi prevedere, oltre alle indicazioni inerenti le indagini geologiche e geomorfologiche, le indicazioni della progettazione, dell'esecuzione e dell'analisi delle indagini geofisiche (HVSR, MASW, ESAC, ReMi, ecc.) e geotecniche (perforazioni, ecc.) utili ad ottenere i risultati necessari.

Gli studi di Microzonazione sismica di livello 3 prevedono, come risultato finale, la Carta di Microzonazione Sismica di livello 3, ove sono previste quantificazioni sia dei fenomeni di amplificazione attesi, in termini di FA e spettri di risposta in accelerazione che dei fenomeni di instabilità. In particolare si prevede la stima per i movimenti franosi degli spostamenti attesi ed della runout distance, per i fenomeni di liquefazione la stima del potenziale di liquefazione e per le faglie la stima dell'attività e dell'area coinvolta.

I prodotti tematici associati sono la Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica, la Carta di Microzonazione sismica di livello 2, la Carta Geologico-Tecnica e sezioni, la Carta delle Indagini e, ove prevista, la Carta delle frequenze naturali dei terreni.

Negli studi di Microzonazione sismica di livello 3, sono previste indagini sperimentali, per ottenere le quantificazioni dei parametri descritti precedentemente.

In questo caso i protocolli dovranno prevedere, oltre alle indicazioni inerenti le indagini geologiche e geomorfologiche, le indicazioni della progettazione, dell'esecuzione e dell'analisi delle indagini geofisiche (HVSR, MASW, ESAC, ReMi, DH, ecc.) e geotecniche (perforazioni, prove penetrometriche, prove sugli ammassi rocciosi, prove di laboratorio statiche e dinamiche, ecc.) utili ad ottenere i risultati richiesti.

I protocolli dovranno, inoltre, prevedere le indicazioni per l'effettuazione delle analisi numeriche (1D, 2D), la loro applicabilità, i vincoli esistenti, la stima e gestione delle incertezze.