

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE
8 marzo 2010, n. 377.

Criteri per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica.

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta della Presidente Lorenzetti;

Preso atto:

a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;

b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal dirigente competente;

c) della dichiarazione del dirigente medesimo che l'atto non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

d) del parere favorevole del direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta;

A voti unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

1. di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta della Presidente, corredati dei pareri e dei visti prescritti dal regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2. di far propri, ai fini di quanto stabilito alla lettera b), comma 1 dell'articolo 3 e al comma 9 dell'articolo 13, al comma 2 dell'art. 17 e al comma 9 dell'art. 24 della L.R. n. 11 del 22 febbraio 2005, per l'identificazione delle aree suscettibili di effetti sismici locali, gli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica" redatti dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale congiuntamente con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome", reperibili nel sito della Regione Umbria <http://www.regione.umbria.it> seguendo il percorso Aree Tematiche, Territorio e casa, Indirizzi e criteri di micro zonazione sismica o nel sito del Dipartimento della Protezione civile Nazionale <http://www.protezionecivile.it> seguendo il percorso "Sismico, Il rischio sismico, link correlati, indirizzi e criteri per la microzonazione sismica";

3. di ritenere le carte di pericolosità sismica locale in scala 1:10.000, prodotte ed aggiornate dai competenti Servizi regionali (approvate con gli atti di cui all'allegato A), equivalenti al livello 1 di approfondimento (Carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica) degli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica";

4. di rendere disponibili, in formato cartaceo o magnetico, le cartografie geologiche e geotematiche prodotte dai competenti Servizi regionali (approvate con gli atti di cui all'allegato A) e di raccomandarne l'uso, in merito alla conoscenza delle caratteristiche geologiche del territorio, per gli adempimenti di cui al precedente punto 2;

5. di stabilire conseguentemente che:

• la parte strutturale del PRG debba essere corredata dalle carte di pericolosità sismica locale in scala

1:10.000 o di livello 1 di approfondimento (carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica) degli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica" redatti dal Dipartimento della Protezione civile congiuntamente con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome;

• la parte operativa del PRG debba essere corredata, nelle zone 1, 2 e 3 della vigente classificazione sismica (delibera di Giunta n. 852 del 18 giugno 2003 e sue eventuali modifiche ed integrazioni), nelle aree urbanizzate soggette a trasformazione urbanistica e da urbanizzare, da indagini di livello 2 di approfondimento (almeno per gli aspetti conoscitivi) nelle aree suscettibili di amplificazione e nelle aree suscettibili di instabilità di versante, di liquefazioni, di addensamenti e cedimenti differenziali, di deformazioni del suolo per faglie attive e capaci note da letteratura o a seguito di specifici studi settoriali;

• gli strumenti attuativi, nelle zone 1 e 2 della classificazione sismica vigente, ad esclusione delle zone agricole, debbano essere sempre corredati da indagini di livello 3 di approfondimento qualora fossero necessari maggiori e dettagliati studi per la complessità dei fenomeni attesi o per l'importanza dell'opera, così come indicato nei livelli 1 e 2 di approfondimento;

6. di disporre l'esecuzione di indagini di livello 2 e di livello 3 rispettivamente nelle zone 3 e nelle zone 1 e 2 della classificazione sismica vigente sulle aree destinate ad ospitare edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico o rilevanti in caso di collasso così come definiti nella delibera di Giunta regionale n. 1700 del 19 novembre 2003 e sue modifiche o integrazioni;

7. di precisare che i costi delle indagini di cui sopra per gli strumenti attuativi e per gli edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico o rilevanti, nonché per gli interventi diretti sono a carico del soggetto attuatore;

8. di sostituire pertanto, per la parte strutturale del P.R.G., le carte geologiche e le valutazioni sul comportamento sismico dei terreni indicate al numero 1), 2) e 5) del punto I della D.G.R. n. 3806 del 18 giugno 1985 con gli elaborati previsti nel presente atto (punti 3 e 4);

9. di sostituire integralmente con il presente atto la D.G.R. n. 226 del 14 marzo 2001 e la D.G.R. n. 745 del 4 luglio 2001;

10. di stabilire le corrispondenze tra le indagini di microzonazione sismica di dettaglio, effettuate o approvate dalla Regione Umbria e disponibili presso i Servizi regionali competenti, con i diversi livelli di approfondimento di cui agli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica (allegato A);

11. di stabilire che gli elaborati cartografici e gli studi attinenti i criteri di microzonazione sismica previsti dall'articolo n. 50 della L.R. n. 27 del 24 marzo 2000 e le loro successive modifiche ed integrazioni, ai sensi dell'articolo 7 della stessa legge regionale, sono sostituiti dai contenuti del presente atto;

12. di pubblicare il presente atto nel *Bollettino Ufficiale* della Regione e sul sito web della Regione Umbria congiuntamente alle DD.G.R. n. 1700 del 19 novembre 2003, n. 3086 del 18 giugno 1985 e n. 2739 del 19 maggio 1982 (allegato B).

La Presidente
LORENZETTI

(su proposta della Presidente Lorenzetti)

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: Criteri per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica.

Ai fini della prevenzione sismica e della valutazione del rischio sismico, la microzonazione sismica è uno strumento molto utile per il governo del territorio, per la progettazione e per la pianificazione per l'emergenza.

Ha lo scopo di riconoscere ad una scala sufficientemente grande (scala comunale o sub comunale) le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

In sostanza, lo studio di microzonazione sismica viene sintetizzato in una carta del territorio nel quale sono indicate:

- le zone in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante e, pertanto, gli scuotimenti attesi sono equiparati a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
- le zone in cui il moto sismico viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche litostratigrafiche del terreno e geomorfologiche del territorio;
- le zone in cui sono presenti o suscettibili di attivazione fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazioni, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali, ecc.).

Lo studio di microzonazione sismica fornisce una base conoscitiva della pericolosità sismica locale delle diverse zone e consente di stabilire gerarchie di pericolosità utili per la programmazione di interventi di riduzione del rischio sismico, a varie scale.

La realizzazione di uno studio di microzonazione sismica è uno strumento conoscitivo dalle diverse potenzialità, che ha costi differenziati in funzione del livello di approfondimento. Al momento di decidere l'esecuzione del livello dello studio, occorre tener presente l'utilità che da esso può derivare, in modo da compararla con i costi da affrontare. Il miglioramento della conoscenza prodotto dagli studi di microzonazione sismica può contribuire concretamente, insieme a studi di vulnerabilità ed esposizione, all'ottimizzazione delle risorse rese disponibili per interventi mirati alla mitigazione del rischio sismico.

In Umbria le indagini di micro zonazione sismica sono regolate dalle norme in materia di governo del territorio e da atti applicativi.

Per alcuni aspetti è ancora operante la D.G.R. n. 3806 del 18 giugno 1985 riguardante le "Direttive e criteri metodologici di carattere geologico-tecnico per le indagini da eseguire a corredo dei piani urbanistici di grado subordinato".

La L.R. n. 27 del 24 marzo 20000 "Piano Urbanistico Territoriale" e le sue modifiche ed integrazioni definiscono:

- all'articolo n. 50 i "Criteri per la tutela e l'uso del territorio esposto al rischio sismico" e i livelli di approfondimento degli studi di microzonazione sismica a supporto degli strumenti urbanistici generali dei comuni;
- all'articolo 7, comma 3, la possibilità di aggiornamento delle carte del P.U.T.

La D.G.R. n. 226 del 14 marzo 2001 e n. 745 del 4 luglio 2001, anche in applicazione della L.R. n. 27/00, indica:

- i criteri per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica a supporto della redazione degli strumenti urbanistici dei comuni;
- le modalità applicative dei sopra citati criteri in dipendenza delle diverse tipologie degli strumenti urbanistici.

La D.G.R. n. 852 del 18 giugno 2003 "Approvazione classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria" provvede poi a:

- aggiornare la classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria;
- variare le carte n. 49 e n. 50 di cui all'art. 50 della L.R. n. 27 del 24 marzo 2000;
- definire i comuni in cui eseguire i diversi livelli degli studi di microzonazione sismica;

La successiva D.G.R. n. 1700 del 19 novembre 2003 "Specificazioni alla D.G.R. n. 852 del 18 giugno 2003 di classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria e attuazione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, art. 2, commi 3, 4 e 5." definisce negli allegati A e B:

- le categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile;
- le categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

In ultimo la L.R. n. 11 del 22 febbraio 2005 "Norme in materia di governo del territorio: pianificazione urbanistica comunale" stabilisce che:

- il PRG, parte strutturale, identifica tra l'altro le aree instabili o a rischio per caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche, idrauliche e sismiche (lettera b), comma 1 dell'articolo 3);
- per l'adozione della parte strutturale del PRG, "il parere dei cui all'articolo 89 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, nonché quello in materia idraulica e idrogeologica, in merito alle previsioni del PRG, parte strutturale, è espresso dal comune in sede di adozione, tenuto conto degli elaborati del PRG relativi alle indagini geologiche, idrogeologiche e idrauliche, nonché agli studi di micro zonazione sismica effettuati nei casi e con le modalità previste dalle normative vigenti, nonché di quanto previsto all'articolo 3, comma 1, lettera b)" (comma 9 dell'articolo 13).

A partire dal 1989 la Regione Umbria nell'ambito dei progetti regionali e nazionali (CARG) tramite il Servizio Geologico e sismico, ha realizzato cartografie geologiche e di pericolosità sismica locale alla scala 1:10.000 per tutto il territorio regionale (*allegato A*).

Dal 1998 ha inoltre realizzato microzonazioni sismiche di dettaglio in molti dei maggiori centri abitati umbri.

Recentemente il Dipartimento della Protezione civile nazionale-DPC e la conferenza delle Regioni e delle Province autonome hanno predisposto gli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica a conclusione del percorso sotto richiamato:

- 2006-istituzione, su richiesta del Dipartimento della Protezione civile nazionale-DPC, di un gruppo di lavoro all'interno della Commissione Protezione civile della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome per la definizione degli indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica;
- 2007-coordinamento del gruppo di lavoro sopra citato da parte della Regione Umbria all'interno della Sottocommissione 8 "Attuazione della normativa sismica";
- 2009-redazione finale degli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica;

L'applicazione degli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica rientra a pieno titolo nei programmi nazionali di previsione e prevenzione previsti dall'articolo 4 della legge 24 febbraio 1992, n. 225 "Istituzione del Servizio nazionale della Protezione civile";

In funzione dei diversi contesti e dei diversi obiettivi gli studi di microzonazione sismica, secondo tali indirizzi, possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con una complessità ed impegno crescente, passando dal livello 1 di approfondimento fino al livello 3.

- Il livello 1 è un livello propedeutico ai veri e propri studi di microzonazione sismica, in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie sopra descritte;

- il livello 2 introduce l'elemento quantitativo associato alle zone omogenee, utilizzando allo scopo ulteriori e mirate indagini, ove necessarie, e definisce la carta di microzonazione sismica;

- il livello 3 restituisce una carta di microzonazione sismica con approfondimenti su tematiche o aree particolari;

In base a tali definizioni sono state effettuate le corrispondenze tra le indagini di microzonazione sismica di dettaglio, realizzate e approvate dalla Regione Umbria e disponibili presso il Servizio Geologico e sismico, con i diversi livelli di approfondimento di cui agli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica (*allegato A*);

Atteso che i presenti criteri sono stati elaborati, per ciò che attiene la parte urbanistica, in collaborazione con il Servizio Urbanistica ed espropriazioni;

Nel corso di incontri partecipativi, effettuati con le provincie di Perugia e di Terni e con l'ANCI Umbria (gruppo di lavoro in materia urbanistica) in data 29 settembre 2009 e 15 febbraio 2010, è stata illustrata la proposta in oggetto e sono state recepite alcune indicazioni dagli stessi formulate.

Per le motivazioni espresse, a seguito dell'entrata in vigore di nuove leggi regionali in materia urbanistica, della pubblicazione degli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica e della realizzazione per tutto il territorio regionale di carte geologiche e di pericolosità sismica locale alla scala 1:10.000, risulta necessario procedere alla formulazione di nuovi criteri regionali per l'esecuzione di studi di microzonazione sismica finalizzati alla redazione degli strumenti urbanistici.

Per quanto sopra espresso e richiamato, in merito ai criteri per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica, si propone alla Giunta regionale:

- di far propri, ai fini di quanto stabilito alla lettera b), comma 1 dell'articolo 3 e al comma 9 dell'articolo 13, al comma 2 dell'art. 17 e al comma 9 dell'art. 24 della L.R. n. 11 del 22 febbraio 2005, per l'identificazione delle aree suscettibili di effetti sismici locali, gli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica" redatti dal Dipartimento della Protezione Civile nazionale congiuntamente con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, reperibili nel sito della Regione Umbria <http://www.regione.umbria.it> seguendo il percorso Aree Tematiche, Territorio e casa, Indirizzi e criteri di microzonazione sismica o nel sito del Dipartimento della Protezione Civile nazionale <http://www.protezionecivile.it> seguendo il percorso "Sismico, il rischio sismico, link correlati, indirizzi e criteri per la microzonazione sismica";

- di ritenere le carte di pericolosità sismica locale in scala 1:10.000, prodotte ed aggiornate dai competenti Servizi Regionali (approvate con gli atti di cui all'*allegato A*), equivalenti al livello 1 di approfondimento (Carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica) degli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica";

- di rendere disponibili, in formato cartaceo o magnetico, le cartografie geologiche e geotematiche prodotte dai competenti Servizi Regionali (approvate con gli atti di cui

all'*allegato A*) e di raccomandarne l'uso, in merito alla conoscenza delle caratteristiche geologiche del territorio, per gli adempimenti di cui al precedente punto;

- di stabilire conseguentemente che:

- la parte strutturale del PRG debba essere corredata dalle carte di pericolosità sismica locale in scala 1:10.000 o di livello 1 di approfondimento (carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica) degli "Indirizzi e criteri generali per la microzonazione sismica" redatti dal Dipartimento della Protezione civile congiuntamente con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome;

- la parte operativa del PRG debba essere corredata, nelle zone 1, 2 e 3 della vigente classificazione sismica (delibera di Giunta n. 852 del 18 giugno 2003 e sue eventuali modifiche ed integrazioni), nelle aree urbanizzate soggette a trasformazione urbanistica e da urbanizzare, da indagini di livello 2 di approfondimento (almeno per gli aspetti conoscitivi) nelle aree suscettibili di amplificazione e nelle aree suscettibili di instabilità di versante, di liquefazioni, di addensamenti e cedimenti differenziali, di deformazioni del suolo per faglie attive e capaci note da letteratura o a seguito di specifici studi settoriali;

- gli strumenti attuativi, nelle zone 1 e 2 della classificazione sismica vigente, ad esclusione delle zone agricole, debbano essere sempre corredata da indagini di livello 3 di approfondimento qualora fossero necessari maggiori e dettagliati studi per la complessità dei fenomeni attesi o per l'importanza dell'opera, così come indicato nei livelli 1 e 2 di approfondimento;

- di disporre l'esecuzione di indagini di livello 2 e di livello 3 rispettivamente nelle zone 3 e nelle zone 1 e 2 della classificazione sismica vigente sulle aree destinate ad ospitare edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico o rilevanti in caso di collasso così come definiti nella delibera di Giunta regionale n. 1700 del 19 novembre 2003 e sue modifiche o integrazioni;

- di precisare che i costi delle indagini di cui sopra per gli strumenti attuativi e per gli edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico o rilevanti, nonché per gli interventi diretti sono a carico del soggetto attuatore;

- di sostituire pertanto, per la parte strutturale del P.R.G., le carte geologiche e le valutazioni sul comportamento sismico dei terreni indicate al numero 1), 2) e 5) del punto I della D.G.R. n. 3806 del 18 giugno 1985 con gli elaborati previsti nel presente atto (commi 2 e 3);

- di sostituire integralmente con il presente atto la D.G.R. n. 226 del 14 marzo 2001 e la D.G.R. n. 745 del 4 luglio 2001;

- di stabilire le corrispondenze tra le indagini di microzonazione sismica di dettaglio, effettuate o approvate dalla Regione Umbria e disponibili presso i Servizi regionali competenti, con i diversi livelli di approfondimento di cui agli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica (*allegato A*);

- di stabilire che gli elaborati cartografici e gli studi attinenti i criteri di microzonazione sismica previsti dall'articolo n. 50 della L.R. n. 27 del 24 marzo 2000 e le loro successive modifiche ed integrazioni, ai sensi dell'articolo 7 della stessa legge regionale, sono sostituiti dai contenuti del presente atto;

- di pubblicare il presente atto nel *Bollettino Ufficiale* della Regione e sul sito web della Regione Umbria congiuntamente alle DD.G.R. n. 1700 del 19 novembre 2003, n. 3086 del 18 giugno 1985 e n. 2739 del 19 maggio 1982 (*allegato B*).

Perugia, li 22 febbraio 2010

L'istruttore
F.10 ANDREA MOTTI

ALLEGATO A

Atti di approvazione delle carte di pericolosità sismica locale in scala 1:10.000 della Regione Umbria:

- Determinazione Dirigenziale n. 10885 del 21/11/01;
- Determinazione Dirigenziale n. 9185 del 16/10/02;
- Ordinanza Commissariale n. 117 del 08/11/02;
- Determinazione Dirigenziale n. 5236 del 06/06/07;
- Delibera di Giunta n. 2068 del 10/12/07;
- Determinazione Dirigenziale n. 4486 del 28/05/08.

Cartografie geologiche e geotematiche in scala 1:10.000 della Regione Umbria e atti di approvazione:

- Legge Regionale n. 25/89, art. 22, carte geologiche della Valnerina;
- Progetto CARG: Foglio geologico n. 289 "Città di Castello, Foglio geologico n. 299 "Umbertide", Foglio geologico n. 310 "Passignano sul Trasimeno", Foglio geologico n. 336 "Spoleto", Foglio geologico n. 324 "Foligno";
- Determinazione Dirigenziale n. 10885 del 21/11/01;
- Determinazione Dirigenziale n. 9185 del 16/10/02;
- Ordinanza Commissariale n. 117 del 08/11/02;
- Ordinanza della Presidente della Giunta Regionale n. 48 del 27/04/04;
- Determinazione Dirigenziale n. 5236 del 06/06/07;
- Delibera di Giunta n. 2068 del 10/12/07;
- Determinazione Dirigenziale n. 4486 del 28/05/08.

Corrispondenze tra le indagini di microzonazione sismica di dettaglio, effettuate o approvate dalla Regione Umbria, con i diversi livelli di approfondimento di cui agli indirizzi e criteri per la microzonazione sismica:

- Area urbana di Foligno (1998) - livello 3 di approfondimento;
- Indagini sul rischio di liquefazione a Nocera scalo (1999) - livello 3 di approfondimento;
- Studi geologici per i Programmi integrati di recupero (1999) - livello 2 di approfondimento;
- Area narnese-ternana (2002) - livello 3 di approfondimento;
- Area alta Valtiberina umbra (2003) - livello 3 di approfondimento;
- Abitati di Arrone, Ferentillo, Montefranco, Polino (2007) - livello 3 di approfondimento;
- Area periurbana di Norcia-studio su faglie attive (2008) - livello 3 di approfondimento;
- Area urbana di Spoleto (2009) - livello 3 di approfondimento;
- Area urbana di Perugia (2009) - livello 3 di approfondimento.

ALLEGATO B

Delibere di Giunta regionale n. 3086 del 18 giugno 1985, n. 2739 del 19 maggio 1982 e n. 1700 del 19 novembre 2003.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

18 giugno 1985, n. 3806.

Direttive e criteri metodologici di carattere geologico-tecnico per le indagini da eseguire a corredo dei piani urbanistici di grado subordinato.

LA GIUNTA REGIONALE

Vista la deliberazione del 28 febbraio 1994, n. 909 "Adempimenti piano urbanistico territoriale-criteri di indirizzo e metodologie" con la quale la Giunta regionale ha costituito un gruppo di lavoro per la definizione dei criteri metodologici di supporto alla predisposizione degli atti connessi agli adempimenti delle norme del P.U.T.;

Visto l'art. 18 delle N.T.A. della legge regionale 27 dicembre 1983, n. 52 "Approvazione del piano urbanistico territoriale" che stabilisce che la formazione dei piani urbanistici di grado subordinato e delle loro varianti deve essere preceduta da indagini geologico-geotecniche di cui all'art. 5 della L.R. 25/82;

Visto l'art. 5 della legge regionale 14 maggio 1982, n. 25 "Snellimento procedure di cui alla legge n. 67/74 in attuazione arca 20 della legge 10 dicembre 1981, n. 741" che tra l'altro recita: "la Giunta regionale nell'esercizio dei poteri di indirizzo e coordinamento stabilisce il tipo e l'ampiezza degli studi e delle indagini di carattere geologico e geotecnico da effettuare per la formazione degli strumenti urbanistici sia generali che attuativi";

Vista la deliberazione del 19 maggio 1982, n. 2739 "Criteri relativi al tipo, ampiezza di studi ed indagini di carattere geologico e geotecnico da effettuare sia per la formazione degli strumenti urbanistici generali che per quelli attuativi";

Ritenuto di dover definire il tipo di indagine da eseguire, la scala di esecuzione di rappresentazione ed i requisiti minimi comuni a cui devono rispondere le indagini di carattere geologico-tecnico da effettuare a corredo dei piani urbanistici comprensoriali, in esecuzione e ad integrazione delle leggi regionali n. 52/83 e n. 25/82 sopra citate;

Vista la documentazione redatta dall'ufficio del piano urbanistico territoriale;

Visto il parere favorevole dell'ufficio difesa del suolo è dell'ufficio urbanistica;

Udita la relazione dell'assessore relatore;

A voti unanimi espressi nei modi di legge;

delibera:

I) Per le indagini da effettuare per la formazione dei piani urbanistici comprensoriali sono approvate le seguenti direttive e criteri metodologici di carattere geologico tecnico:

1) realizzazione, attraverso approfondimenti della cartografia geologica ufficiale a scala 1:100.000, di una elaborazione a scala 1:25.000 di tutto il territorio comprensoriale dei seguenti temi:

- Geologia;
- Geomorfologia;
- Idrografia superficiale (esondabilità e dinamica fluviale).

Nel rapporto illustrativo dovrà essere compresa un'analisi sulla geologia ambientale con riferimento principale a:

- Cave (censimento cave esistenti ed individuazione di aree estrattive potenzialmente idonee);
- Discariche (censimento discariche esistenti ed individuazione di aree potenzialmente idonee);
- Acque sotterranee (individuazione principali corpi idrici);
- Sfruttamento delle risorse idriche (stima dei quantitativi estratti evidenziando, ove possibile, i diversi usi);

- Singolarità di natura geologica, geomorfologica e idrogeologica, che presentano rilevante interesse sia dal punto di vista paesistico che da quello scientifico.
- 2) Realizzazione di un'indagine a scala 1:10.000 delle aree urbane da urbanizzare è comunque oggetto di opere di interesse pubblico, con particolare riferimento a:
- Litologia;
 - Tettonica;
 - Rapporti stratigrafici.
- 3) Realizzazione di indagini geomorfologiche a scala 1:10.000 delle aree urbane da urbanizzare e comunque oggetto di opere di interesse pubblico, con particolare riferimento a:
- Processi di degradazione superficiale;
 - Dissesti in atto e/o potenziali con eventuale rappresentazione motivata della propensione al dissesto dei terreni;
 - Rapporti tra morfologia e strutture geologiche;
 - Spessori coltri detritiche (definite sulla base di dati esistenti ovvero individuazione motivata di aree ove si renda necessaria la definizione di tali spessori);
- le indagini potranno essere estese, si è ritenuto opportuno, in aree contigue).
- 4) Realizzazione di indagini idrauliche ed idrogeologiche a scala 1:10.000 da effettuarsi in aree urbane da urbanizzare e comunque oggetto di opere di interesse pubblico, con particolare riferimento a:
- Esondabilità corsi d'acqua.
 - Presenza e profondità indicativa delle falde acquifere superficiali e loro rapporti con l'idrografia di superficie.
 - Presenza di risorse idriche suscettibili di sfruttamento.
 - Stima dell'escursione delle falde acquifere superficiali.
- 5) Per le zone classificate sismiche, sulla base degli accertamenti effettuati dovranno essere espresse valutazioni sul comportamento sismico sia dei terreni interessati dalle previsioni urbanistiche che dell'intero territorio.
- Gli studi dovranno essere corredati almeno dalle seguenti cartografie:
- A) Carta geologica, geomorfologica e dell'idrografia superficiale scala 1:25.000 come risultato delle elaborazioni previste al punto 1).
 - B) Carta geolitologica e geomorfologica scala 1:10.000 come risultato delle indagini previste ai punti 2) e 3).
 - C) Carta idrogeologica scala 1:10.000 quale risultato delle indagini previste al punto 4). Tale carta potrà non essere elaborata in presenza di situazioni idrogeologiche non significative.
 - D) Cartografia di sintesi a scala 1:10.000 delle aree urbane e da urbanizzare e comunque oggetto di opere di interesse pubblico nella quale si è riportato uno zoning geologico tecnico del territorio, effettuato sulla base dei parametri significativi presi in considerazione nelle indagini specifiche, dell'analisi del comportamento geomeccanico dei terreni e delle valutazioni previste al punto 5).
- Dovranno essere espresse considerazioni sulla edificabilità dei terreni suddividendo il territorio in almeno tre classi fondamentali:
- Zone edificabili-zone a rischio geologico nullo o trascurabile (motivazioni);
 - Zone con edificabilità condizionata-zone a medio rischio geologico (motivazioni);
 - Zone con edificabilità sconsigliata-zone a alto rischio geologico (motivazioni).
- E) Profili, sezioni, stratigrafie, e relativamente a zone che non possono essere sufficientemente trattate alla scala 1:10.000, eventuali carte di maggior dettaglio.
- Ogni carta dovrà essere corredata da una monografia nella quale dovranno essere indicate:
- le metodologie operative;
 - dati di base utilizzati per le varie elaborazioni;
 - bibliografia accurata relativa studi ed indagini utilizzati per la redazione dell'elaborato.
- Dovrà essere effettuato quindi un rapporto finale riguardante le risultanze degli studi in oggetto.

Qualora gli strumenti urbanistici generali prevedano insediamenti in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 20 dicembre 1923, n. 3267) ai sensi dell'art. 16 della legge regionale 8 giugno 1984, n. 29, le indagini geomorfologica e ed idrogeologiche previste al punto 3) dovranno anche valutare le incidenze che la realizzazione delle previsioni urbanistiche comportano sull'etnografia superficiale e sulla stabilità dei versanti a seguito del denudamento di aree boscate, cespugliate o prati pascolo.

II) le indagini di cui al punto B) della deliberazione 19 maggio 1982, n. 2739, riguardanti gli studi geologici per la formazione degli strumenti urbanistici generali e le loro varianti, sono integrate dalle direttive di cui al precedente punto I) con l'obbligo di rappresentare le indagini geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche alla stessa scala delle previsioni urbanistiche.

Per tutto ciò che riguarda gli strumenti urbanistici particolareggiati di attuazione, si richiamano i contenuti del punto C) della deliberazione della Giunta regionale del 19 maggio 1982, n. 2739.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

19 maggio 1982, n. 2739.

Criteri relativi al tipo, ampiezza di studi ed indagini di carattere geologico geotecniche o da effettuare sia per la formazione degli strumenti urbanistici generali che per quelli attuativi. Art. 5 legge regionale n. 25/1982.

LA GIUNTA REGIONALE

Vista la legge 2 febbraio 1974, n. 64;

Visto il D.M. 3 marzo 1975;

Visto il D.M. 21 gennaio 1981;

Visto l'art. 5 della legge regionale n. 25 del 14 maggio 1982 il quale demanda questa Giunta l'emanazione delle direttive per la formazione degli strumenti urbanistici di previsioni generali ed attuativi e loro varianti;

Udita la relazione dell'assessore relatore;

A voti unanimi espressi nei modi di legge;

delibera:

A) Tutti i Comuni nella predisposizione degli strumenti urbanistici di previsione generale ed attuativi devono effettuare studi atti a verificare la fattibilità dell'insieme dal punto di vista geologico e geotecnico accertando la compatibilità delle previsioni urbanistiche con le caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del territorio.

In particolare per tutti quei comuni inclusi negli elenchi dell'art. 3 della legge 64/74 tale verifica deve essere effettuata in prospettiva sismica.

B) Gli strumenti urbanistici di previsione generale e loro varianti devono essere predisposti mediante studi geologici del territorio interessato dallo strumento urbanistico proposto.

In particolare tali studi devono prendere in considerazione almeno, i seguenti aspetti:

- 1) Condizioni geomorfologiche e geolitologiche dell'area in esame, con riferimento alla presenza di fenomeni franosi;
- 2) Condizioni geologico-strutturali dell'area in esame con riguardo alla presenza di eventuali disturbi tettonici locali;
- 3) Condizioni ideologiche dell'area in esame, rivolte sia alle acque superficiali (esondazioni) che a quelle subsuperficiali e sotterranee.

C) Gli strumenti urbanistici particolareggiati di attuazione devono essere predisposti mediante documentati studi delle condizioni locali del sottosuolo (e di superficie nel caso in cui lo strumento attuativo non ricade in aree già compresa negli studi previsti dal precedente punto B).

Tali studi devono caratterizzare il sottosuolo dal punto di vista stratigrafico, geotecnico e idrogeologico individuando i limiti imposti all'insieme proposto dalle caratteristiche del sottosuolo.

Per "l'ampiezza delle indagini" e per i "mezzi dell'indagine" di tali studi si richiamano i contenuti dei punti B3 e B4 del D.M. 21 gennaio 1981.

In particolare, nei casi in cui lo strumento attuativo ricada su terreni in pendio devono essere fornite verifiche di stabilità del pendio stesso nella situazione naturale ed in quella eventualmente modificata dalle opere di urbanizzazione.

Inoltre, per le aree in cui sia prevista la realizzazione di opere di interesse pubblico (ospedali, caserme, caserme VV.FF., centrali in genere, prefetture, municipi, musei, teatri, serbatoi idrici, attrezzature sportive di massa) e per le quali non è prescritta la attuazione mediante piani esecutivi, deve essere effettuata comunque una caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati, spinta fino alla individuazione dei limiti imposti alla progettazione dalle caratteristiche del sottosuolo.

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 novembre 2003, n. 1700.
 Specificazioni alla D.G.R. 852 del 18 giugno 2003 di classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria e attuazione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, art. 2, commi 3, 4 e 5.**

LA GIUNTA REGIONALE

Vista la legge regionale 23 ottobre 2002, n. 18 "Norme in materia di prevenzione sismica del patrimonio edilizio";

Vista l'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata nella G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003, supplemento ordinario n. 72, concernente "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" con la quale sono stati approvati i criteri per l'individuazione delle zone sismiche, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone;

Visto l'art. 94, comma 2, lett. a) del D.Lgs. 112/98 recante l'attribuzione di funzioni alle Regioni in materia di individuazione delle zone sismiche, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone;

Visto il decreto del capo Dipartimento della protezione civile 21 ottobre 2003 sugli edifici strategici e rilevanti di competenza nazionale;

Vista la D.G.R. 852 del 18 luglio 2003;

Vista la D.G.R. 1119 del 31 luglio 2003;

Visto il documento istruttorio concernente largomento in oggetto e la conseguente proposta del direttore alle politiche territoriali, ambiente ed infrastrutture;

Ritenuto di fornire specificazioni alla D.G.R. 852 del 18 luglio 2003 ed individuare le tipologie di edifici ed opere che presentino le caratteristiche di cui al comma 3, art. 2, dell'ord. 3274/03 ed a fornire le necessarie indicazioni per le verifiche tecniche, che dovranno stabilire il livello di adeguatezza di ciascun edificio od opera rispetto a quanto previsto dalle norme approvate con l'ordinanza suddetta;

Preso atto, ai sensi dell'art. 21 del regolamento interno di questa Giunta:

a) del parere di regolarità tecnico-amministrativa e della dichiarazione che l'atto non comporta impegno di spesa resi dai dirigenti dei Servizi, ai sensi dell'art. 21 c. 3 e 4 del regolamento interno;

b) del parere di legittimità espresso dal direttore;

Vista la legge regionale 22 aprile 1997, n. 15 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta; A voti unanimi, espressi nei modi di legge,

delibera:

1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta del direttore, corredati dai pareri di cui all'art. 21 del regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2) di richiamare i contenuti del punto 3) della D.G.R. n. 852 del 18 giugno 2003 che provvedono ad aggiornare la classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria secondo quanto indicato al punto 3 dell'allegato 1 all'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 (Criteri per l'individuazione delle zone sismiche - Individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone);

3) di richiamare altresì i contenuti della lettera b) del punto 4) della stessa D.G.R. n. 852 del 18 giugno 2003, pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria del 30 luglio 2003, supplemento ordinario n. 2, ricordando che nei casi previsti dalla stessa lettera b) del punto 4) la progettazione potrà avvenire in conformità a quanto prescritto dalla nuova normativa e dalla nuova classificazione sismica o, per non oltre 18 mesi dalla pubblicazione dell'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei ministri n. 3274/03, in conformità a quanto prescritto dalla normativa tecnica previgente e dalla nuova classificazione sismica;

4) di ribadire conseguentemente che, a partire dalla data di pubblicazione nel BUR della DGR n. 852/2003 (30 luglio 2003), sui comuni appartenenti alle zone sismiche 1, 2 e 3, così

come classificati con il citato atto n. 852/03, qualora si intenda utilizzare le norme tecniche previgenti, nei casi previsti alla lettera b) del punto 4) della citata D.G.R. n. 852/03, devono essere applicate rispettivamente le norme tecniche previgenti relative alla prima, seconda e terza categoria;

5) di ribadire inoltre che per gli interventi di ricostruzione connessi alle crisi sismiche del 12 maggio 1997 e seguenti (crisi sismica dell'area dei Monti Martani), del 26 settembre 1997 e seguenti (crisi sismica della catena appenninica) e del 16 dicembre 2000 (crisi sismica dell'area narnese) continuano ad essere applicabili le norme tecniche appositamente predisposte e la classificazione sismica previgente;

6) di richiamare altresì i contenuti del punto 7 della stessa D.G.R. n. 852 del 18 giugno 2003 che stabilisce per gli edifici di interesse strategico e per le opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile nonché per gli edifici e per le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, la progettazione dovrà essere conforme a quanto prescritto dalla nuova classificazione sismica e dalle normative tecniche approvate con l'ordinanza n. 3274/2003;

7) di approvare, con riferimento all'art. 2, commi 3 e 4, della ordinanza 3274/03, l'elenco delle categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile che, allegato alla presente deliberazione come *allegato "A"*, ne costituisce parte integrante e sostanziale;

8) di approvare, con riferimento all'art. 2, commi 3 e 4, della ordinanza 3274/03, un primo elenco delle categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso che, allegato alla presente deliberazione come *allegato "B"*, ne costituisce parte integrante e sostanziale;

9) di approvare, con riferimento all'art. 2, commi 3 e 4, della ordinanza 3274/03, le prime indicazioni per le verifiche tecniche relative agli edifici e alle opere di cui ai punti 6 e 7 (*recte*: di cui ai punti 7 e 8) che, allegate alla presente deliberazione come *allegato "C"*, ne costituiscono parte integrante e sostanziale;

10) di stabilire che, in sintonia con quanto previsto dal comma 2, secondo periodo e dal comma 5 dell'art. 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, non si procede alle nuove verifiche di adeguatezza alla norma per le opere oggetto di intervento di ricostruzione post sisma del 1997 e successivi, e per le opere progettate secondo le norme vigenti successivamente al 1982 relative alla 2ª categoria per quelle situate in zona 2, limitatamente ai livelli di verifica "Livello 1" e "Livello 2", mentre dovranno essere comunque acquisiti i dati e le verifiche relative al "Livello 0";

11) di stabilire infine che con successivi atti verranno fornite ulteriori indicazioni in ordine all'individuazione di fattispecie di edifici e infrastrutture che, in caso di collasso, possono potenzialmente provocare consistenti perdite di vite umane, e in ordine all'attuazione delle verifiche tecniche più approfondite "Livello 1" e "Livello 2", ai criteri di priorità e al programma temporale per la loro attuazione sulla base delle risorse finanziarie disponibili e delle decisioni assunte in sede di Conferenza dei Presidenti delle regioni;

di pubblicare la presente deliberazione nel *Bollettino Ufficiale* della Regione dell'Umbria unitamente ai soli *allegati A), B), C)*.

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: Specificazioni alla D.G.R. 852 del 18 giugno 2003 di classificazione sismica del territorio regionale dell'Umbria e attuazione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, art. 2, commi 3, 4 e 5.

Individuazione delle categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile. Individuazione di un primo elenco delle categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assu-

mere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. Prime indicazioni per le relative verifiche tecniche da effettuarsi ai sensi di quanto previsto dai commi 3 e 4 dell'art. 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003;

D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998; Legge regionale 2 marzo 1999, n. 3;

Legge regionale 23 ottobre 2002, n. 18; D.G.R. n. 852 del 18 luglio 2003;

Decreto del capo dipartimento della protezione civile del 21 ottobre 2003;

Visto l'articolo 93, comma 1, lettera g) del decreto legislativo n. 112 del 1998, in base al quale compete allo Stato l'approvazione dei criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e le norme tecniche per le costruzioni nelle medesime zone;

Vista l'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003, supplemento ordinario n. 72, concernente "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" con la quale sono stati approvati i criteri per l'individuazione delle zone sismiche, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone;

Ricordato che le Regioni provvedono, ai sensi dell'articolo 94, comma 2, lettera a), del citato decreto legislativo n. 112/98, all'individuazione delle zone sismiche, alla formazione e all'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone sulla base dei criteri di cui sopra;

Premesso che:

- in data 20 maggio 2003 la Direzione politiche territoriali dell'Amministrazione regionale, con apposita riunione, ha proceduto congiuntamente agli Enti locali all'uopo convocati ad una prima analisi dei contenuti dell'ordinanza della n. 3274/03;
- a seguito del suddetto incontro stato predisposto l'atto di Giunta n. 763 del 10 giugno 2003 di preadozione della "Classificazione sismica del territorio regionale";
- in tale atto sono state recepite alcune considerazioni formulate dagli Enti locali, nonché l'interpretazione dell'ordinanza succitata così come fornita dalla nota esplicativa del 4 giugno 2003 del Dipartimento della protezione civile, Ufficio servizio sismico nazionale, fra cui quelle relative alla possibilità di scegliere per altri 18 mesi l'utilizzo del precedente assetto normativo con ciò intendendo la normativa più la classificazione previgente. Infatti alla lettera b) del punto 4) della suddetta D.G.R. n. 763/03 si dava la possibilità fra quant'altro di continuare ad applicare, per non oltre 18 mesi, "... le norme tecniche e la classificazione previgente";
- successivamente alla preadozione è emersa la volontà di innalzare il livello di sicurezza nei confronti del rischio sismico sul territorio regionale contestualmente alla presa d'atto della citata ordinanza n. 3274/03 supponendo che l'emanazione della stessa, per sua natura urgente ed indifferibile, da parte della Presidenza del Consiglio dei ministri, avvenuta a seguito dei gravi fatti conseguenti all'evento sismico molisano del 31 ottobre 2002, dovesse avere almeno in parte una immediata applicazione e ritenendo quindi doveroso ed improcrastinabile procedere alla nuova classificazione del territorio regionale secondo la proposta di "riclassificazione sismica del territorio nazionale" elaborata dal gruppo di lavoro costituito sulla base della risoluzione della Commissione nazionale dei grandi rischi nella seduta del 23 aprile 1997 e con le modalità indicate all'allegato 1 della più volte nominata ordinanza;
- in data 17 giugno 2003, previa convocazione con nota n. 12922/IA dell'11 giugno 2003, il Vicepresidente della Giunta regionale ha illustrato agli Enti locali la volontà di modificare il contenuto dell'atto n. 763/03 in special modo per ciò che concerne l'immediata adozione della nuova classificazione sismica, sentite anche le proposte degli Enti locali;
- tale proposta di modificazione della D.G.R. n. 763/03 si concretizzata nella soppressione della frase contenuta nella lettera b) del punto 4)...e la classificazione... lasciando la possibilità di applicare per non oltre 18 mesi solo le norme tecniche previgenti;

- di seguito in data 18 giugno 2003, con D.G.R. n. 852 stata approvata la classificazione sismica del territorio regionale che sarebbe entrata in vigore a far data dalla pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria, avvenuta poi il 30 luglio 2003;

e il Vicepresidente della Giunta regionale, al fine di anticipare i contenuti della citata D.G.R. n. 852/03, in data 3 luglio 2003 con nota n. 1521 3/IA, ha scritto agli Enti locali e agli Ordini professionali ricordando fra l'altro "... che dalla data di pubblicazione nel *Bollettino Ufficiale* della Regione dell'Umbria dell'atto in oggetto, dovranno essere applicate, per le nuove costruzioni, laddove non si scelga di progettare con la nuova normativa, almeno le norme tecniche previgenti relative alla classificazione sismica approvata. In proposito si specifica che le zone sismiche 1, 2 e 3 corrispondono alle categorie prima, seconda e terza della vecchia normativa";

- con nota al protocollo Regione Umbria n. 20974/IA del 15 settembre 2003, il presidente dell'Ordine degli ingegneri della provincia di Perugia ha affermato che "... il par. b) del p.to 4) della delibera n. 852/2003 sta creando notevolissime difficoltà interpretative e, soprattutto, operative ai professionisti iscritti all'Ordine... a tutti coloro che devono misurarsi con il nuovo regime (committenti, funzionari pubblici, imprese..." ed ha auspicato un intervento chiarificatore da parte della Giunta regionale;

Ribadito che la volontà della Giunta regionale nel caso in questione era quella di innalzare da subito il livello di protezione dal rischio sismico per le nuove costruzioni, e che detta volontà, come specificato nella più volte citata comunicazione agli Enti locali e agli Ordini professionali del Vicepresidente della Giunta regionale del 3 luglio 2003 si manifestata nell'immediata applicazione della nuova classificazione sismica;

Considerato che le Regioni devono procedere ai sensi di quanto previsto dai commi 3 e 4 dell'art. 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 alla individuazione delle tipologie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile e alla individuazione di un primo elenco delle tipologie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, nonché fornire indicazioni per le relative verifiche tecniche da effettuarsi;

IN MERITO AL CONSIDERATO SI RELAZIONA QUANTO SEGUE:

• 1 - Motivazioni.

L'art. 94, comma 2, lettera a), del medesimo D.Lgs. 112/98 tratta dell'attribuzione di funzioni alle Regioni e agli Enti locali in materia di individuazione delle zone sismiche, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone.

Con ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 concernente "*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 nel supplemento ordinario n. 72 della Gazzetta Ufficiale n. 105 del 8 maggio 2003, sono stati introdotti e approvati:

• i "criteri per l'individuazione delle zone sismiche - individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"; in una "fase di prima applicazione" la classificazione regionale si basa su un elenco di comuni fornito direttamente nell'ordinanza;

• le "norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici";

• le "norme tecniche per progetto sismico dei ponti";

• le "norme tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni";

Il contenuto della riclassificazione e della normativa fortemente innovativo rispetto alle precedenti (D.M. lavori pubblici del 19 marzo 1982 e del 16 gennaio 1996), in quanto rivolto a recepire gran parte degli indirizzi della comunità scientifica internazionale ed in

particolare gli standard previsti dalla normativa sismica europea (EC8), prevedendo la progettazione e la verifica delle opere e delle costruzioni in zona sismica con il metodo degli stati limite e quindi in termini di accelerazioni al suolo.

L'ordinanza prevede altresì di avviare un'ulteriore significativa e strategica azione di riduzione del rischio sismico attraverso la preventiva valutazione di sicurezza degli edifici strategici e di quelli rilevanti in seguito alle possibili conseguenze da collasso.

• 2 - Prime indicazioni della Regione.

A seguito dell'ordinanza, con propria deliberazione in data 18 giugno 2003 con D.G.R. n. 852, la Giunta regionale dell'Umbria ha approvato la classificazione sismica del territorio regionale, entrata in vigore a far data dalla pubblicazione nel *Bollettino Ufficiale* della Regione dell'Umbria avvenuta il 30 luglio 2003, stabilendo tra l'altro quanto segue:

1. per gli edifici di interesse strategico e per le opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile nonché per gli edifici e per le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, la progettazione dovrà essere conforme a quanto prescritto dalla nuova classificazione sismica e dalle normative tecniche approvate con l'ordinanza n. 3274/2003;

2. fino alla individuazione da parte dei soggetti competenti delle tipologie degli edifici e delle opere che presentano le caratteristiche di cui al precedente punto, si intendono:

— per edifici di interesse strategico e per opere infrastrutturali con funzionalità rilevante durante gli eventi sismici ai fini della protezione civile, quelli indicati all'allegato 2 dell'ordinanza, punto 4.7, Tab. 4.3 categoria I, cioè ad esempio gli ospedali, i municipi, le caserme dei vigili del fuoco, nonché edifici ed opere definite di interesse strategico nei piani di emergenza comunali;

— per edifici e per opere infrastrutturali che per le conseguenze di un eventuale collasso assumono rilevanza durante gli eventi sismici, quelli indicati all'allegato 2 dell'ordinanza, punto 4.7, Tab. 4.3 categoria II, cioè ad esempio le scuole, i teatri, nonché edifici ed opere individuati nei piani di emergenza comunali aventi analoga rilevanza;

3. di precisare altresì che:

a) è fatto obbligo di procedere a verifica, da effettuarsi a cura dei rispettivi proprietari, ai sensi delle norme di cui agli allegati dell'ordinanza in oggetto, sia degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, sia degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso;

b) le verifiche dovranno essere effettuate entro 5 anni dalla data della pubblicazione dell'ordinanza in oggetto e riguardare in via prioritaria edifici ed opere ubicate nelle zone sismiche 1 e 2, secondo quanto definito nell'allegato 1 dell'ordinanza stessa;

c) entro sei mesi dalla data della pubblicazione dell'ordinanza la Regione provvede, per quanto di competenza, ad elaborare sulla base delle risorse finanziarie disponibili, il programma temporale delle verifiche, ad individuare le tipologie degli edifici e delle opere che presentano le caratteristiche strategiche e funzionali di cui sopra ed a fornire ai soggetti competenti le necessarie indicazioni per le relative verifiche tecniche, che dovranno stabilire il livello di adeguatezza di ciascuno di essi rispetto a quanto previsto dalle norme;

d) per le opere progettate secondo le norme vigenti successivamente al 1984 e relative alla seconda categoria per quelle in zona 2, non prescritta l'esecuzione di una nuova verifica di adeguatezza alla norma;

4. per gli interventi di ricostruzione connessi alle crisi sismiche del 12 maggio 1997 e seguenti (crisi sismica dell'area dei monti Martani), del 26 settembre 1997 e se-

guenti (crisi sismica della catena appenninica) e del 16 dicembre 2000 (crisi sismica dell'area narnese) continuano ad essere applicabili le norme tecniche appositamente predisposte e la classificazione sismica previgente.

- **3 - Adempimenti carico delle Regioni.**

Va detto inoltre che l'ordinanza prevede un periodo e procedure transitorie per l'applicazione delle nuove normative tecniche, escludendo per da tale facoltà gli edifici strategici e rilevanti definiti all'art. 2, comma 3.

In tal senso quindi necessario definire l'elenco degli edifici e delle opere a cui si applicherà la nuova normativa in caso di progettazione.

Alla luce di quanto sopra inoltre oggi necessario fornire le prime indicazioni previste all'art. 2 comma 4, dell'ordinanza, precisando alcune tipologie di immobili, distinte per il loro uso, rispondenti alle caratteristiche degli edifici ed opere di tipo strategico o rilevanti alle conseguenze di un loro collasso, affinché i proprietari possano dare inizio a interventi cognitivi secondo quanto previsto all'art. 2, comma 3, dell'ordinanza medesima.

Nel corso di più riunioni tenutesi a Roma con i rappresentanti di tutte le Regioni italiane, coordinate dalla Regione capofila Abruzzo ed alla presenza dei rappresentanti del Servizio sismico nazionale, si è cercato di ottenere una omogeneità e un coordinamento nella identificazione degli edifici e delle infrastrutture di competenza regionale da classificare come previsto nell'ordinanza medesima.

Le riunioni si sono tenute il 15 luglio 2003, il 14 ottobre 2003, il 23 ottobre 2003 e il 31 ottobre 2003, assumendo anche come documento di riferimento l'analogo che il Dipartimento della protezione civile ha elaborato per le opere e le infrastrutture di competenza statale (decreto del capo del Dipartimento di protezione civile del 21 ottobre 2003).

Tale decreto oltre ad elencare gli edifici e le infrastrutture di competenza statale fornisce i primi criteri per le relative verifiche suddividendoli su tre livelli così definiti:

- **LIVELLO "L0"** - (è un livello di verifica tendente ad avere notizie molto elementari al fine di un primo censimento ed eventuali informazioni di carattere statistico);

- **LIVELLO "L1"** - (è un livello di verifica con analisi anche semplificate, e con livello di conoscenza anche limitato, orientato però su edifici ed infrastrutture ad elevata priorità che possono essere definiti regolari);

- **LIVELLO "L2"** - è un livello di verifica molto più approfondito con analisi più raffinate, e con livello di conoscenza adeguata ed accurata, orientato su edifici ed infrastrutture ad elevata priorità che non possono essere definiti regolari).

In particolare dalla riunione del 23 ottobre (vedi verbale appendice 2) emerso tra l'altro che:

"Al fine di dare concreta attuazione alla individuazione delle tipologie d'opere di interesse strategico e di quelle che possono assumere rilevanza in conseguenza di eventuali collassi a seguito di sisma, i rappresentanti regionali ribadiscono la ineludibile necessità di disporre quanto prima delle risorse finanziarie occorrenti, come peraltro indicato nel comma 4, dell'art. 2, dell'OPCM 32 74/2003 per pervenire tempestivamente alla definizione del programma temporale operativo delle verifiche tecniche, anche in relazione a criteri di priorità di rischio sismico".

Più specificatamente i rappresentanti delle Regioni auspicano che le singole direttive diano conto in questa prima fase, e, in via di principio, della necessità di assicurare le funzioni strategiche per le attività di protezione civile, prima, durante e dopo gli eventi sismici, nelle strutture e infrastrutture attribuite alla competenza regionale in parte o totalmente, mentre per quanto riguarda gli edifici ed opere che assumono rilevanza in conseguenza di eventuali collassi si potranno stabilire soglie, anche eventualmente legate alle dimensioni dell'opera, in funzione del diverso grado di esposizione delle vite umane e dei beni.

Nella riunione del 31 ottobre (vedi verbale appendice 2) si deciso di proporre tra l'altro:

- di formulare gli elenchi in maniera abbastanza generale, nella consapevolezza che tale scelta debba contemperare sia gli aspetti relativi allo screening di adeguatezza alla norma del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente, con un potenziale universo di riferimento molto ampio, sia quelli relativi alla realizzazione di nuove opere, la cui progettazione dovr essere immediatamente conforme alla nuova normativa tecnica, con le conseguenti problematiche tecnico-operative-amministrative connesse con le attività di controllo dei progetti;

- di prendere atto del decreto del capo Dipartimento della protezione civile n. 3685 del 21 ottobre 2003, con cui sono stati definiti gli elenchi delle opere di competenza statale da assoggettare a verifiche e di ritenere opportuno che gli elenchi delle opere di competenza regionale siano definiti in forma congruente con quelli dello Stato, in modo da rendere i due insiemi coerenti, non sovrapposti e complementari;

- di definire due elenchi definiti rispettivamente:

Elenco "A": "categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile"; *Elenco "B":* "categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso";

- di condividere l'opportunità di realizzare, in via preliminare e propedeutica, una acquisizione di dati "poveri" (livello 0) sull'universo di categorie individuate negli allegati elenchi "A" e "B", anche al fine di acquisire gli elementi conoscitivi che potranno essere utilizzati a supporto della scelta politica.

Resta inteso che ciascuna Regione e Provincia autonoma, sulla base degli elenchi definiti, potrà apportare gli aggiustamenti, le specificazioni e le integrazioni relative alle proprie peculiarità e singolarità territoriali.

Tutte le Regioni hanno quindi convenuto sulla necessità che le singole direttive diano conto in questa prima fase, ed in via di principio, della necessità di assicurare le funzioni strategiche per le attività di protezione civile, prima, durante e dopo gli eventi sismici, nelle strutture e infrastrutture attribuite alla competenza regionale in parte o totalmente, mentre per quanto riguarda gli edifici ed opere che assumono rilevanza in conseguenza di eventuali collassi andranno valutate possibili soglie, anche eventualmente legate alle dimensioni dell'opera, in funzione del diverso grado di esposizione delle vite umane e dei beni.

• 4 - Valutazioni della nostra regione.

Emerge ora l'esigenza di formulare un primo elenco in via preliminare e generale, tenendo conto delle fattispecie di edifici e infrastrutture che, in caso di collasso, possono provocare conseguenze rilevanti.

Una identificazione più precisa e puntuale sarà possibile solo a seguito della acquisizione di ulteriori dati in grado di configurare scenari più certi, anche attraverso lo studio di campioni significativi.

Una volta acquisiti tali dati sarà possibile calibrare ulteriori scelte sulle tipologie da individuare, sull'eventualità di adozione di "soglie" minime di rilevanza, sul relativo impatto numerico ed economico e sul tipo di intervento.

In relazione alle indicazioni da fornire per le verifiche tecniche si sono prese come riferimento quelle già elaborate dal Dipartimento della protezione civile.

La Sezione rischio sismico della Commissione nazionale grandi rischi ha approvato, nella seduta del 30 luglio 2003, un documento con il quale vengono, tra l'altro, fornite indicazioni utilmente applicabili per la realizzazione delle verifiche. I contenuti del documento sono stati condivisi dal Dipartimento della protezione civile come emerge dal decreto del 21 ottobre 2003.

In esso si definiscono i tre livelli di acquisizione dati e verifica, già illustrati, da

utilizzare in funzione del livello di priorità e delle caratteristiche dell'edificio o dell'opera in esame.

In sede di prima indicazione delle verifiche tecniche si propone di limitarsi ad acquisire i soli dati definiti dal Livello 0 per tutti gli edifici e le opere elencati.

Sulla base della conoscenza quantitativa e qualitativa dei dati che verranno forniti, nonché di quelli già disponibili, sarà possibile definire una scala di priorità per l'attuazione di successive verifiche più approfondite, tenuto conto che nel territorio regionale si configurano le zone sismiche sia di prima che di seconda che di terza e che ovviamente l'appartenenza alla zona non configura di per sé un criterio di priorità.

Acquisito il livello 0 sarà quindi possibile stimare in termini quantitativi il numero delle verifiche più puntuali da eseguire, il possibile impegno finanziario necessario, nonché effettuare una previsione temporale di attuazione delle verifiche stesse.

Si ritiene comunque che i dati di livello 0 vadano acquisiti anche per le opere oggetto di intervento di ricostruzione post sisma del 1997 e per le opere progettate secondo le norme vigenti successivamente al 1982 limitatamente alla 2^a categoria per quelle situate in zona 2.

Così operando, infatti, si potrà disporre di un quadro complessivo, seppur di natura eminentemente statistica, sulla condizione degli edifici e delle opere definite con la presente deliberazione.

Al fine di omogeneizzare le procedure per l'acquisizione del livello 0, la proposta prevede la compilazione di specifiche schede tecniche, in analogia con quelle usate dalla Regione per le scuole o con le schede di vulnerabilità GNDT di primo livello, mentre si stima che questa prima fase avvenga entro 6 mesi.

Vista la relazione trasmessa dal prof. Paolo Angeletti per quanto concerne l'incarico conferito con D.G.R. 1119 del 31 luglio 2003;

Considerato inoltre che in Umbria sono in vigore ed efficaci le norme sismiche, nelle zone classificate, fin dal 1982 e che pertanto ragionevole variare la data di cui all'art. 2, comma 5 della Ordinanza 3274/03, da 1984 a 1982;

Visto infine il verbale della riunione del 23 ottobre 2003 e del 31 ottobre 2003 delle risultanze della posizione dei rappresentanti regionali da inviare alla Conferenza dei Presidenti delle Regioni, dai quali emerge tra l'altro che non possono essere per ora elaborati programmi temporali delle verifiche da effettuare, in assenza della individuazione di risorse ed in assenza di elementi minimali di informazione riferite alle possibili priorità;

Ribadito che, a partire dalla data di pubblicazione nel BUR della DGR n. 852/2003, sui comuni appartenenti alle zone sismiche 1, 2 e 3, così come classificati con il citato atto n. 852/03, qualora si intenda utilizzare le norme tecniche previgenti, nei casi previsti alla lettera b) del punto 4) della citata D.G.R. n. 852/03, devono essere applicate rispettivamente le norme tecniche previgenti relative alla prima, seconda e terza categoria;

Tutto ciò premesso, rilevato e considerato si propone alla Giunta regionale di deliberare quanto segue:

Omissis

(Vedasi dispositivo deliberazione)

ALLEGATO "A"

ELENCO "A".

Categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

Edifici:

- edifici destinati a sedi dell'Amministrazione regionale (*)
- edifici destinati a sedi dell'Amministrazione provinciale (*)

- edifici destinati a sedi di Amministrazioni comunali (*)
- edifici destinati a sedi di Comunità montane (*)
- strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, etc.)
 - centri funzionali di protezione civile
 - edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
 - ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotate di pronto soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione
 - sedi Aziende unità sanitarie locali (*)
 - centrali operative 118
 - presidi sanitari

(*) Limitatamente agli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza.

Opere infrastrutturali.

- vie di comunicazione (strade, ferrovie, ecc.) regionali, provinciali e comunali, ed opere d'arte annesse, limitatamente a quelle strategiche individuate nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica
- strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.)
- strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali
- strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione)
- altre strutture eventualmente specificate nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza.

ALLEGATO "B"

ELENCO "B".

Categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Edifici:

- asili nido e scuole di ogni ordine e grado
- strutture ricreative (cinema, teatri, discoteche, ecc.)
- strutture destinate ad attività culturali (musei, biblioteche, sale convegni, ecc.)
- edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato1, elenco B, punto 1.3 del decreto del capo del Dipartimento della protezione civile, n. 3685 del 21 ottobre 2003
 - stadi ed impianti sportivi
 - strutture sanitarie e/o socio assistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.)
 - edifici e strutture aperte al pubblico destinate alla erogazione di servizi (uffici pubblici e privati) o adibite al commercio (centri commerciali, ecc.), suscettibili di grande affollamento

- strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri o pericolosi.

Infrastrutture:

- stazioni non di competenza statale per il trasporto pubblico
- opere di ritenuta non di competenza statale
- impianti di depurazione
- altri manufatti connotati da intrinseche pericolosità eventualmente individuati in piani d'emergenza o in altre disposizioni di protezione civile.

ALLEGATO "C"

Prime indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi sugli edifici e le opere di cui agli allegati "A" e "B" ai sensi di quanto previsto ai commi 3 e 4 dell'art. 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.

L'ordinanza n. 3274/2003 prevede l'avvio di una valutazione dello stato di sicurezza nei confronti dell'azione sismica, da effettuarsi nei prossimi 5 anni e che dovrebbe interessare:

- gli edifici di interesse strategico e le opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile;
- gli edifici e le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

L'insieme delle tipologie individuate, di competenza regionale, porta a descrivere in termini molto ampi il patrimonio edilizio sul quale dovranno essere effettuate le verifiche e induce a definire possibili schemi tecnici di riferimento per le verifiche da effettuare in termini tali da coniugare nella maniera più efficace possibile le esigenze di ottenere verifiche tempestive, di semplice attuazione, di contenuto impatto finanziario e di risultati significativi per quanto attiene alla valutazione del livello di sicurezza, tenendo conto delle diverse situazioni di esposizione.

Le prime indicazioni per il programma delle verifiche tecniche, da effettuarsi nella regione Umbria a cura dei proprietari, sugli edifici e le opere di cui agli allegati "A" e "B" sono le seguenti:

Il programma sarà analogo a quello già sperimentato dalla Regione dell'Umbria per gli edifici scolastici comunali nel programma a seguito della costituzione dell'Osservatorio sulla scuola di cui alla D.G.R 1618 del 20 novembre 2002:

- 1) *rilievo preliminare* con la finalità di acquisire dati di carattere statistico. Tale rilievo potrà essere effettuato senza grosse difficoltà dai tecnici degli uffici tecnici dei proprietari (gestori o utilizzatori);
- 2) formulazione di *criteri semplificati per la definizione di classi di vulnerabilità, di esposizione e di rischio*;
- 3) *priorità per le verifiche e per i successivi interventi.*

Tale percorso è coerente con quanto riportato nel decreto del capo del Dipartimento della protezione civile del 21 ottobre 2003: "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 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", al punto 2 (livello 0) dell'allegato 2: "Indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi su edifici e opere strategiche importanti, ai sensi di quanto previsto ai commi 3 e 4 dell'art. 2 dell'ordinanza 3274/2003".

In esso si individua un livello 0, di acquisizione di dati con carattere statistico, un livello 1 ed un livello 2 di verifica di edifici ed opere ad "elevata priorità", rispettivamente "regolari" e "non regolari".

I due percorsi sono concettualmente simili per la prima fase, quella di rilevazione statistica (livello 0), anche se esistono alcune differenze nel dettaglio del modulo di rilievo.

Per la fase relativa alle verifiche vere e proprie si ritiene prudente attendere l'acquisizione dei dati di livello 0 per analizzare il tipo, le caratteristiche, la quantità di edifici ed opere da trattare.

Anche per il programma definitivo si ritiene opportuno attendere l'analisi di questi dati, sia per quanto già detto, sia per la predisposizione ed il reperimento delle necessarie risorse finanziarie.

Quanto segue concerne perciò la fase preliminare del programma di verifiche.

Programma preliminare.

Il primo passo consiste nell'acquisizione di dati di livello 0, esteso, ovviamente a tutti gli edifici ed opere appartenenti agli elenchi "A" e "B", *indipendentemente dalla presunta adeguatezza alla nuova normativa* (quindi vanno censiti anche gli edifici migliorati secondo la L. 6/1/98 e quelli progettati in regime di classificazione sismica).

Le soluzioni di riferimento utili per la Regione Umbria sono:

a) la scheda usata per gli *edifici scolastici*;

b) l'*elenco* riportato nell'allegato 2 del decreto citato;

c) la *scheda* di livello 1 (per gli edifici) usata in ambito GNDT; quest'ultima ha il vantaggio di fornire una base omogenea (e consolidata) con le altre Regioni.

Le caratteristiche del modulo di rilievo dovrebbero essere: la facilità di compilazione e snellezza dei primi due esempi citati, la possibilità di usare i dati per una definizione preliminare di rischio (caratteristica comune al primo ed al terzo fra gli esempi citati), un'omogeneità con le altre Regioni (che accomuna il secondo ed il terzo fra gli esempi citati).

In attesa di definire nel dettaglio tale modulo di rilievo, per gli edifici ed opere ricadenti nell'ambito della competenza regionale, in analogia all'elenco di cui al punto precedente punto 2) (contenuto nell'allegato 2 del decreto citato) si propone un elenco di dati (per gruppi) da acquisire con le schede di rilievo relative, rispettivamente a *edifici civili, edifici ed impianti industriali, reti di comunicazione e trasporto, opere d'arte e manufatti in genere*.

DATI DA REPERIRE DA PARTE DEI PROPRIETARI.

1) *Edifici civili*:

- a) denominazione
- b) proprietà/utlizzatore/gestore
- c) riferimento geografico (cartografia regionale)
- d) categoria di cui agli elenchi "A" e "B"
- e) dati dimensionali (superficie coperta, numero di piani, altezze fuori terra)
- f) età di costruzione
- g) età interventi (miglioramento, adeguamento, ristrutturazione, manutenzione straordinaria, manutenzione ordinaria, ampliamento, sopraelevazione)
- h) tipologie strutturali (verticale, orizzontale, copertura, tamponature, scale, fondazioni)
- i) geomorfologia (caratteristiche litologiche, instabilità, pendenza terreno)
- j) esposizione (funzione, uso, utilizzazione)
- k) danni (per categoria di elementi costruttivi, livello max, estensione)

2) Edifici ed impianti industriali:

- a) identificazione
- b) proprietà/utilizzatore/gestore
- c) riferimento geografico (cartografia regionale)
- d) categoria di cui agli elenchi "A" e "B"
- e) dati dimensionali (superficie coperta, superficie esterna, volume, altezze fuori terra)
- f) età di costruzione (inizio/fine)
- g) età interventi (miglioramento, adeguamento, ristrutturazione, ampliamento, sopraelevazione)
- h) tipologie strutturali degli edifici e degli impianti (verticale, orizzontale, copertura, tamponature, scale, fondazioni)
- i) geomorfologia (caratteristiche litologiche, instabilità, pendenza terreno)
- j) esposizione (funzione, uso, utilizzazione, tipo di impianto)
- k) danni (per categoria di elementi costruttivi, livello max, estensione).

3) Reti:

- a) identificazione
- b) proprietà/utilizzatore/gestore
- c) riferimento geografico (cartografia regionale)
- d) categoria di cui agli elenchi "A" e "B"
- e) dati dimensionali (sviluppo planimetrico ed altimetrico, altezze fuori terra)
- f) età di costruzione (inizio/fine)
- g) età interventi (variazione sviluppo plano-altimetrico, variazione utenza)
- h) tipologie strutturali (sostegni, fondazioni, rete)
- i) geomorfologia (caratteristiche litologiche, instabilità, pendenza terreno)
- j) esposizione (funzione, uso, utilizzazione)
- k) danni (per categoria di elementi costruttivi, livello max, estensione).

4) Ponti:

- a) denominazione
- b) proprietà/utilizzatore/gestore
- c) riferimento geografico (cartografia regionale)
- d) categoria di cui agli elenchi "A" e "B"
- e) dati dimensionali (sviluppo plano-altimetrico, numero campate, luci campate, altezze fuori terra)
- f) età di costruzione (inizio/fine)
- g) età interventi (variazione tipo ed utenza, variazione dei dati dimensionali, variazione delle caratteristiche costruttive)
- h) tipologie strutturali (tipologia costruttiva, pile, impalcato, spalle, fondazioni)
- i) geomorfologia (caratteristiche litologiche, instabilità, pendenza terreno)
- j) esposizione (funzione, uso, utilizzazione)
- k) danni (per categoria di elementi costruttivi, livello max, estensione).

5) Altre opere d'arte e manufatti:

- a) identificazione
- b) proprietà/utlizzatore/gestore
- c) riferimento geografico (cartografia regionale)
- d) categoria di cui agli elenchi "A" e "B"
- e) dati dimensionali (superficie, volume, altezze)
- f) età di costruzione (inizio/fine)
- g) età interventi (variazione tipo ed utenza, variazione delle caratteristiche costruttive, variazione dei dati dimensionali)
- h) tipologie costruttive e strutturali
- i) geomorfologia (caratteristiche litologiche, instabilità, pendenza terreno)
- j) esposizione (funzione, uso, utilizzazione)
- k) danni (per categoria di elementi costruttivi, livello max, estensione).

Criteria di definizione delle classi.

Obiettivo finale una *classificazione preliminare di pericolosità, di vulnerabilità, di esposizione e conseguentemente di rischio* (per fasce, come stato effettuato nell'edilizia scolastica), al fine di definire le priorità nelle verifiche e negli interventi.

Allo stato attuale poco prudente formulare modelli che consentano agli enti proprietari e gestori di effettuare questa classificazione, salvo che per criteri e linee generali; ci soprattutto per la varietà di oggetti a rischio (si va dagli edifici ai ponti per arrivare alle reti).

Sarà necessario un programma di dettaglio, possibile dopo l'analisi del censimento di livello 0 e dopo un'analisi differenziata delle problematiche connesse con ogni tipi e categoria di edificio o opera.

In linea di massima possibile distinguere 3 classi per ognuna delle grandezze coinvolte nella valutazione del rischio (pericolosità, vulnerabilità, esposizione), cioè alta (A), media (M), bassa (B).

Rischio.

La definizione delle fasce di rischio, anch'essa da tarare in base all'analisi dei dati del censimento di livello 0, andrà articolata in funzione dei seguenti criteri:

a) negli *edifici civili ed industriali e (in alcuni casi) nelle reti* (quindi in tutti i manufatti in larga misura non progettati per resistere alle azioni sismiche) deve avere ruolo principale la vulnerabilità (e prevalente l'esposizione ove significativa), come dimostrato dalle esperienze passate e come giunto in atto nella definizione delle priorità degli edifici scolastici;

b) nei *ponti, dighe, opere d'arte in genere e reti "ingegnerizzate"* deve avere un ruolo prevalente la pericolosità (e ovviamente) l'esposizione;

c) nelle *reti, vie di comunicazione* hanno un ruolo prevalente la sovrabbondanza delle linee (anelli chiusi) ed i *nodi critici* (vulnerabilità).

La definizione dei programmi e delle priorità sarà soggetta, ovviamente, a scelte politiche data la stretta correlazione con la scelta dei livelli di protezione accettati e sull'uso delle risorse finanziarie.

CATIA BERTINELLI - *Direttore responsabile*

Registrazione presso il Tribunale di Perugia del 15 novembre 2007, n. 46/2007 - Stampa S.T.E.S. s.r.l. - 85100 Potenza