

**Doc. XVII**  
**n. 2**

## DOCUMENTO APPROVATO DALLA 13<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE

(Territorio, ambiente, beni ambientali)

*nella seduta del 20 marzo 1997*

*Relatori CARCARINO e MAGGI*

### **A CONCLUSIONE DELL'INDAGINE CONOSCITIVA**

*proposta dalla Commissione stessa nella seduta del 18 dicembre 1996; svolta con il sopralluogo effettuato nella città di Napoli il 17 e 18 gennaio 1997 e con le sedute del 15, 16, 29 e 30 (antimeridiana e pomeridiana) gennaio 1997, del 26 e 27 febbraio 1997 e del 5 e 13 marzo 1997 e conclusasi nella seduta del 20 marzo 1997*

### **SULLE CONDIZIONI GEOSTATICHE DEL SOTTOSUOLO NAPOLETANO**

(articolo 48, comma 6, del Regolamento)

---

**Comunicato alla Presidenza il 26 marzo 1997**

---

ONOREVOLI SENATORI. - Il frequente ripetersi di eventi alluvionali che colpiscono vaste aree del territorio nazionale pone drammaticamente in evidenza il diffuso stato di degrado e di squilibrio idrogeologico. È del tutto evidente che il permanere di questa situazione continua a produrre gravi calamità diffuse in molte regioni, che causano rilevanti danni a persone, abitazioni, strade e cose, con la conseguente necessità di destinare poi ingenti risorse finanziarie ad interventi urgenti di riparazione e di ripristino dello stato dei luoghi.

Nonostante lo sforzo compiuto dal Parlamento dal 1989 al 1994 nell'emanare norme di prevenzione, di programmazione, di coordinamento e di vigilanza per la difesa del suolo, per la tutela ambientale di aree, fiumi, laghi, acque pubbliche, resta decisivo il fattore umano, anche se quelli idraulico-geologici e climatici hanno un ruolo non secondario. Se è vero che «l'uomo procura di adattare il tessuto urbano al territorio e, viceversa, modifica il territorio per dare più facilmente posto al tessuto urbano», pur tuttavia detti interventi devono essere effettuati con la cura ed il rispetto necessari, diversamente la natura si vendica.

Gli eventi verificatisi nell'anno 1996 hanno posto la necessità di approfondire in particolare tematiche inerenti alla situazione geostatica di Napoli e gli effetti che hanno potuto avere nel crollo di Secondigliano il 24 gennaio 1996 e nella calamità in via Miano il 12 dicembre 1996, stante la complessità urbanistica e infrastrutturale della città e le dimensioni di città metropolitana.

Si è reso perciò urgente, dopo un ampio dibattito in Commissione, un approfondimento sulle condizioni geostatiche del sottosuolo napoletano e sul rapporto con il soprassuolo, allo scopo di formulare proposte

per l'analisi e l'individuazione delle priorità e modalità di intervento in relazione alla sicurezza del territorio. A tal fine la Commissione ambiente e territorio del Senato, la cui competenza primaria riguarda il riassetto urbano e il risanamento del territorio, ha deciso di svolgere il 15 e 16 gennaio audizioni con tecnici ed esperti di ingegneria e geologia nell'ambito di una apposita indagine conoscitiva, un sopralluogo a Napoli il 17 e 18 gennaio 1997 per acquisire informazioni e notizie ed incontrare rappresentanti degli enti locali ed esperti del territorio napoletano, nonché successive ulteriori audizioni in Commissione.

Nelle giornate del 17 e 18 gennaio 1997, presso la prefettura di Napoli, la Commissione ha incontrato il sindaco Bassolino, accompagnato dal vice sindaco Marone e dall'assessore all'urbanistica Vezio De Lucia, il prefetto Catalani, accompagnato dal comandante dei Vigili del fuoco dottor Perone, l'assessore all'ambiente Cicala, in rappresentanza della regione, la signora Orpello, presidente della Commissione ambiente, in rappresentanza della provincia, e i presidenti delle circoscrizioni di S. Carlo Arena, Miano, Secondigliano e S. Pietro a Patierno.

Dagli incontri e dai sopralluoghi effettuati sono emersi i seguenti temi prioritari:

- 1) la conoscenza del sottosuolo napoletano con particolare riguardo all'intreccio tra caratteristiche dei costoni tufacei, con le acque superficiali di ruscellamento dei pendii naturali, stato della rete fognaria, sottoservizi in generale e cavità, argomento quest'ultimo sul quale sono stati condotti molti studi, senza che tuttavia abbiano contribuito ad individuare priorità e modalità d'intervento;

2) la necessità di un deciso intervento da parte del Governo e del Parlamento per una corretta attuazione e l'eventuale adeguamento delle leggi 18 maggio 1989, n. 183, 5 gennaio 1994, nn. 36 e 37, 11 febbraio 1994, n. 109 (così come modificata dal decreto-legge 3 aprile 1995, n. 101, convertito dalla legge 2 giugno 1995, n. 216), 28 dicembre 1995, n. 549, nonché per una revisione della normativa vigente in materia di interventi di sistemazione urbanistica e del territorio che interessino il soprassuolo, con una particolare attenzione alla parte relativa ai «lavori in danno» a privati da parte dei comuni;

3) l'importanza dell'intervento finanziario che non potrebbe essere accollato integralmente al bilancio dello Stato e quindi la necessità di stabilire forme di finanziamento integrativo.

È noto che molte città al mondo sono sottoposte a rischi di tipo naturale e/o antropico. La particolarità di Napoli nasce dalla concomitanza di diversi fattori:

caratteristiche morfologiche del territorio urbano con notevoli dislivelli altimetrici; caratteristiche stratigrafiche e mineralogiche delle rocce costituenti il sottosuolo, costituito da vari livelli a permeabilità variabile (pozzolane, pomice, sabbie vulcaniche) ma con un grado di erodibilità in media elevato;

presenza di falde acquifere profonde al di sotto dell'area urbanizzata; tali falde, in presenza di differenti formazioni rocciose con diversi gradi di permeabilità, raggiungono la quota di 15-30 metri sul livello del mare nelle aree collinari;

esistenza di rischi di tipo naturale (vulcanico, sismico, bradisismico, da fenomeni franosi del tipo «colata rapida di fango» o «crolli di massi di roccia», alluvionale, da mareggiate) e legati all'attività antropica;

ininterrotta antropizzazione del territorio con continue escavazioni di cavità nel sottosuolo per l'estrazione delle rocce sciolte e lapidee;

massiccia diffusione dell'abusivismo edilizio, tanto che appena il 50 per cento dei vari interventi edificatori sul territorio è realizzato con le regolari autorizzazioni delle pubbliche amministrazioni, essendo il rimanente 50 per cento frutto di attività abusive che quindi sfuggono al controllo e al censimento ai fini di una corretta pianificazione territoriale.

Una particolare sottolineatura meritano le condizioni della rete dei sottoservizi soprattutto fognari ed acquedottistici, ma anche di gas, elettrici, telefonici e di cablaggi, che sovente interferiscono in misura considerevole con le caratteristiche dei suoli attraversati.

Come ampiamente illustrato nella documentazione tecnica acquisita, i sottoservizi fognari e idrici, oltre a presentare un diffuso grado di vetustà, soffrono di una carenza di manutenzione ultradecennale. Sono quindi una realtà le frequenti lesioni della rete idrica e soprattutto di quella fognaria. La prima registra perdite fra il 25 ed il 30 per cento; la seconda, per quanto riguarda il centro della città, risale al 1915 e sopporta un carico per successivi allacci di almeno quattro volte quello di progetto, il tutto, come detto, in assenza da decenni di manutenzione.

Ed è proprio la rete fognaria che costituisce il primo e più serio pericolo in quanto in essa confluiscono anche le acque piovane, prive di una propria rete di raccolta, trasformando la normale condotta a pelo libero in condotta a pressione. In questo caso, diventano sovraccaricati gli stessi depuratori che quindi non sono più in grado di funzionare e scaricano liquami in mare o sul suolo con ulteriori conseguenze negative sull'ambiente. A partire dagli anni Sessanta, essi si sono trovati poi sottoposti a continue sollecitazioni vibratorie indotte da un traffico veicolare pesante che si è sviluppato ininterrottamente.

Non va dimenticato a tale proposito che il territorio napoletano è a rischio sismico e che, essendo la legislazione italiana carente

di normativa specifica per quanto riguarda la sicurezza dei sottoservizi, viene accentuato lo stato di precarietà del sottosuolo.

La vulnerabilità dello stato dei sottoservizi risulta poi esaltata sia dalle caratteristiche dei terreni in cui le condutture si sviluppano - trattandosi di terreni vulcanici sciolti con elevata capacità di erosione - sia dalla presenza, nel sottosuolo napoletano, di numerosissime cavità di diversa origine e diversamente utilizzate nel tempo, che costituiscono la principale peculiarità del sottosuolo napoletano.

Come schematicamente evidenziato, la tutela della integrità fisica del territorio dipende in larga misura dal controllo delle acque (piovane, nere, potabili).

Diventa perciò essenziale la verifica delle opere di drenaggio superficiale, laddove esistono, e il controllo delle fogne e degli impianti dell'acquedotto.

Importante è anche migliorare la raccolta e il deflusso delle acque nelle aree di versante dove, fra l'altro, sono completamente scomparsi o sono diventati insufficienti i recapiti vallivi intasati dalle opere di urbanizzazione.

Occorrono allora interventi sulle aree dismesse dell'agricoltura, occorre una lotta decisa all'abusivismo edilizio, occorre ancora un serio studio sul territorio finalizzato a interventi localizzati atti ad eliminare le cause del dissesto idrogeologico.

Occorrerà intervenire con opere di monitoraggio e di risanamento su tutte le cavità esistenti, nonchè su quelle aree dismesse dell'attività estrattiva presenti anche nell'area urbana (Posillipo, Vesuvio, Fuorigrotta, Sanità, Chiaiano, Soccavo, Pianura, eccetera) realizzando una stabilizzazione del territorio accompagnata dal recupero paesaggistico.

Occorrono interventi di tipo igienico-sanitari di idraulica tendenti a fognare definitivamente corsi d'acque nere superficiali, come il collettore di drenaggio della bonifica di Agnano, diventati una fogna a causa degli innumerevoli scarichi abusivi, il vallone San Rocco, alterato da una fogna a cielo

aperto proveniente dall'area ospedaliera e che forma anche una cascata di liquami al di sopra di una grotta, ed il vallone del Verdolino in cui si assiste, oltre al dissesto idrogeologico per effetto di una cementificazione abusiva, anche a sversamenti di liquami sulla strada in quanto mancano completamente gli impianti fognari.

Ma occorre soprattutto ed immediatamente una revisione della rete fognaria esistente, con necessarie integrazioni ed un'efficace manutenzione, il tutto non disgiunto da un intervento di fattibilità di una rete sotterranea per la raccolta delle acque bianche.

Quanto alle cavità, la relazione sul sottosuolo di Napoli del 1967 giungeva a censirne 220.000 metri quadri, mentre attualmente risultano censite cavità per circa 700.000 metri quadri. Nonostante i numerosi studi sul sottosuolo napoletano sviluppatasi negli ultimi anni, dalle informazioni assunte nel corso dell'indagine non risulta un dato definitivo sul numero e sullo stato di conservazione delle cavità e dei cunicoli esistenti. Ad esempio, sembrano non censiti i due terzi delle cavità della Napoli del 1945 usate come ricoveri antiaerei, e sembrano quasi totalmente sconosciute quelle dell'area nord di Napoli; lo stesso vale per le cavità verticali (pozzi, occhi di cava, eccetera) che mettevano in comunicazione le cavità orizzontali del sottosuolo con la superficie.

Sarà pertanto opportuno acquisire ulteriori informazioni al riguardo dalla Commissione comunale per interventi sulla sicurezza del territorio cittadino, insediata presso il comune di Napoli nella prima decade di gennaio, la quale sembra decisa, viste le prime deliberazioni assunte, a rendere intelligibile il linguaggio informatico con il quale sono stati raccolti i dati relativi alle indagini geologiche effettuate ai sensi della legge regionale 7 gennaio 1983, n. 9, per l'adeguamento del Piano regolatore generale.

Le cavità non censite non sono quindi neanche controllate e ciò tra l'altro eleva

inoltre il potenziale di rischio connesso con le precipitazioni in quanto a causa delle stesse si manifestano infiltrazioni di acqua dal soprassuolo e dispersione di acque nel sottosuolo dilavando il terreno sicchè i materiali incoerenti smottano nelle cave d'affaccio.

La maggior parte delle cavità a maggior rischio non sono naturali e hanno essenzialmente la seguente origine:

sono state create da escavazioni continue provocate da fuoriuscita concentrata ed in pressione di liquidi da lesione di fognature, le quali invece che a pelo libero funzionavano «a pressione»;

sono state realizzate dall'uomo a partire dall'antichità per estrarre la roccia e per la costruzione di manufatti;

sono state costruite per creare collegamenti sotterranei, reti acquedottistiche e fognarie, di servizi telefonici, elettrici, «di cablaggio» e infrastrutture varie moderne (ferrovia metropolitana, ferrovia cumana, tangenziale, strade di collegamento tra le varie parti della città).

In sintesi, è accreditabile come opinione consolidata che la instabilità del territorio napoletano è dovuta all'intreccio tra il precario stato della rete fognaria, l'insufficienza e gli squilibri della rete dei sottoservizi, l'esistenza nel sottosuolo di una rete di cavità e cunicoli in parte non ancora monitorate, l'instabilità dei versanti, l'infiltrazione di acque superficiali.

Il territorio di Napoli è perciò caratterizzato da diverse predisposizioni al dissesto di natura idrogeologica, alcune nettamente antropiche, altre legate esclusivamente alla dinamica naturale, altre legate alla evoluzione naturale dei versanti aggravata dalla presenza umana.

Il peso antropico coinvolge essenzialmente le colline napoletane interessate da interventi edilizi, spesso parzialmente o totalmente abusivi, che hanno impermeabilizzato il suolo impedendo l'assorbimento di parte dell'acqua piovana che ruscellando irregolarmente a valle, a volte anche in ma-

niera torrentizia, provoca fenomeni erosivi facilitati dalla natura del terreno costituito da pozzolana e pomici suscettibili a simili fenomeni dinamici, o peggio ancora eventi franosi che quand'anche di modeste dimensioni risultano pericolosi perchè rapidi ed improvvisi.

Questi fenomeni si riscontrano in particolare sulla collina dei Camaldoli e sul versante settentrionale della collina di Posillipo.

Il negativo intervento umano si registra anche lungo i versanti delle colline di Pianura, Soccavo, eccetera in quanto interessate da sbancamenti recenti e da più antiche cave a cielo aperto, che hanno creato molte rotture di pendenza con incremento vistoso dell'energia cinetica delle acque piovane di corrivazione capaci di una forte erosione superficiale con vistoso trasporto di materiale a valle.

Sempre in riferimento alla situazione collinare non può non farsi menzione anche delle cause naturali che rendono instabili i versanti.

Orbene è da tener presente che la instabilità potenziale viene definita come vocazione delle aree ad una maggiore o minore instabilità geomorfologica e viene valutata sommando, per ogni area, la litologia dei terreni, la pendenza dei versanti, la giacitura degli strati.

A tal proposito le aree a naturale erosione sono localizzate sul versante meridionale della collina dei Camaldoli e nell'area della conca di Agnano.

Per quanto riguarda la stabilità legata alle cavità sotterranee scavate nel tufo giallo, essa interessa essenzialmente il centro storico e le zone collinari.

Nel centro storico però il vero pericolo non è causato dalla presenza delle cavità, generalmente di dimensioni ridotte ed in buone condizioni statiche, ma dai pozzi di accesso chiusi in alto da tavole di legno e che tendono a collassare o per il marcire delle stesse o per le infiltrazioni d'acqua provenienti dai sottoservizi idrici (acqua e

fogna) con produzione di grosse voragini che mettono in grave pericolo anche la stabilità degli edifici.

Nelle zone collinari i problemi si presentano ancora più gravi in quanto le cavità di queste zone sono costituite da antiche cave di tufo sotterranee di grandi dimensioni.

Spesso la escavazione è stata condotta in maniera selvaggia senza curarsi della staticità finale. Il pericolo in questa zona è ancora più concreto in quanto esistono numerose ed instabili cavità spesso sconosciute.

Cave sotterranee esistono anche nelle zone di Capodichino, qui si è in presenza di cave di pomice conosciute come «tane di lapillo». Queste strutture, presenti a quattro-cinque metri al di sotto del piano campagna, cedono facilmente essenzialmente per infiltrazioni di acqua e per vibrazioni, causando voragini e dissesto agli edifici.

Infine, la zona orientale è interessata da una falda molto superficiale mediamente intorno ai tre metri del piano campagna, che presenta innalzamenti locali provocando fenomeni di allagamento di alcune aree, in particolare nella zona del centro direzionale.

Dato tale contesto, diviene ancor più significativa la circostanza che allo stato attuale:

emerge una carenza di interventi preventivi da parte degli organi tecnici e di attività di controllo e sorveglianza in occasione della esecuzione dei lavori pubblici;

non si ha il quadro cronologico degli sprofondamenti, dei dissesti alle condutture e della ubicazione degli eventi nelle varie parti della città con diverse morfologie e pendenze;

non è stato sino ad ora possibile, per mancanza di adeguata strumentazione, individuare le «logiche» secondo le quali sono avvenuti ed avvengono gli sprofondamenti;

manca una mappatura delle fenomenologie interessanti il territorio negli ultimi trent'anni;

non sono stati attivati con la dovuta tempestività gli adempimenti regionali pre-

visti dalla legge n. 183 del 1989 con riferimento all'attività pianificatoria delle Autorità di bacino.

#### I PRIMI INTERVENTI EFFETTUATI

La Commissione ha seguito con particolare interesse, anche attraverso lo svolgimento di un secondo ciclo di audizioni, la definizione delle opere prioritarie con riferimento all'approfondimento delle problematiche, alle procedure di spesa e all'ambito territoriale di intervento.

Si è pertanto preso atto delle due ordinanze del Ministro dell'interno nn. 2499 e 2509 che nominano commissari rispettivamente il presidente della giunta della regione Campania ed il sindaco di Napoli per gli interventi di emergenza sul territorio campano e su quello napoletano.

La regione dopo gli eventi catastrofici del gennaio scorso ha accertato danni alle strutture pubbliche in tutte le province per 250 miliardi di lire, costituendo a seguito dell'ordinanza una Commissione per l'elaborazione di un piano di risanamento idrogeologico che ha già avviato la propria attività.

Il sindaco a sua volta, a seguito dell'ordinanza, ha provveduto alla costituzione di un comitato tecnico composto da rappresentanti del comune, del Dipartimento della protezione civile e del Ministero dei lavori pubblici, il quale dovrà redigere un'indagine generale e sistematica tendente ad accertare lo stato del dissesto individuando un quadro organico degli interventi da progettare secondo criteri di priorità. I primi atti concreti a seguito del decreto concernono stanziamenti per complessivi 35 miliardi di lire di cui 25 miliardi per la individuazione e realizzazione di una serie di opere che vanno dagli interventi sui costoni di via Manzoni e via Campegnà, a quelli nell'area dei Camaldoli e di San Martino, nonché sulla collettoria di via Tasso, sul vallone San Rocco e nell'area di Capodichino.

Quindi quattro miliardi di lire sono stati stanziati per l'avvio delle indagini da parte del comitato tecnico e sei miliardi per l'avvio della progettazione degli interventi prioritari.

Altra novità concerne la decisione del CIPE del dicembre scorso con la quale sono state ripartite le risorse derivanti dai mutui di cui al decreto-legge 1° luglio 1996, n. 344, destinando alla regione Campania circa 353 miliardi di lire; dagli incontri effettuati a livello intergovernativo è poi emerso che al comune di Napoli dovrebbero essere assegnati 103 miliardi di lire, a valere sui 4.000 miliardi di lire che saranno assegnati con una imminente delibera del CIPE al Ministero dei lavori pubblici destinati al finanziamento di progetti cantierabili concernenti il sistema fognario e la sicurezza del territorio.

La Commissione è dell'avviso che l'urgenza degli interventi sul sistema fognario e sulla sicurezza del territorio richiede l'utilizzo con procedure straordinarie anche dei 103 miliardi di lire, convenendo che quelle ordinarie hanno mostrato finora una sostanziale inefficienza. Infatti le procedure ordinarie di gara richiedono senz'altro una revisione così come è necessaria una modifica della disciplina degli appalti che con il criterio del massimo ribasso è stata esiziale per gli enti locali.

Si è anche appreso che è intenzione del presidente della regione Campania disporre delle risorse di cui al decreto-legge 28 febbraio 1984, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 aprile 1984, n. 80 ed utilizzare eventualmente una quota parte - pari a 53 miliardi di lire - dei 353 miliardi di lire di cui alla citata delibera CIPE.

A questi fondi potrebbero aggiungersi, qualora i Ministri del bilancio e della programmazione e dei lavori pubblici formulino in tempo utile proposte di riparto, i fondi stanziati dall'articolo 4 del decreto-legge 23 giugno 1995, n. 244, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1995, n. 341, per grandi opere infrastrutturali anche attraverso l'istituzione di un apposito

tavolo di concertazione che veda coinvolte le amministrazioni centrali e regionali.

QUALI INTERVENTI È NECESSARIO ATTUARE?

Segnaliamo alcune proposte normative e tecniche o di interventi da effettuarsi a diversi livelli istituzionali nell'area di tutto il comprensorio napoletano, dal momento che le cavità sono presenti anche nei comuni dell'area flegrea e dell'area a nord e ad est di Napoli (le aree a rischio idrogeologico si estendono da Quarto a Marano a Pozzuoli, eccetera):

1) legge nazionale per il riordino territoriale ed ambientale delle aree urbane italiane sulla base di conoscenze sull'assetto geoambientale e antropico con creazione di carte di vulnerabilità urbana e proposte di restauro ambientale e non solo urbanistico. Una delle principali cause dello stato di degrado del sottosuolo napoletano è rappresentata, come si è detto, dall'azione erosiva delle acque piovane che, scorrendo in superficie e infiltrandosi negli strati sotterranei, provoca cedimenti e comunque diminuzione delle capacità coesive dei terreni. Tale causa rimanda alla legge n. 183 del 1989 e alla sua applicazione. Più volte nella 13<sup>a</sup> Commissione ci si è occupati dell'argomento, e numerosi sono i documenti, le mozioni e gli ordini del giorno approvati. È cominciata già la discussione sul documento XXII, n. 15 che propone l'istituzione di una Commissione di inchiesta sull'attuazione della legge n. 183 del 1989 ed è firmato da tutti i Gruppi parlamentari. In un'audizione del Ministro dei lavori pubblici, professor Costa, è emersa la valutazione di mantenere fermo l'impianto della legge e i suoi principi ispiratori. Ma nel contempo, e con pari forza si è convenuti sulla necessità di procedere ad una rivisitazione di taluni aspetti contenuti nella legge e che necessitano di una riscrittura. Il sovrapporsi di competenze fra vari soggetti istituzionali la

stessa natura giuridica di taluni organismi che la legge prevede, l'eccesso di passaggi e di pareri sono, ad esempio, alcuni punti rispetto ai quali, soprattutto in un'ottica federalistica, urge intervenire. Il Parlamento deve svolgere un ruolo determinante in tale direzione, coordinando iniziative in essere tanto presso il Senato, come si è detto, quanto alla Camera dei deputati. Un'indagine conoscitiva (e non di inchiesta) a livello bicamerale, ovvero un disegno di legge per la istituzione di una Commissione di inchiesta bicamerale, o infine il prosieguo del lavoro iniziato in 13<sup>a</sup> Commissione al Senato possono essere strumenti parimenti adeguati, purchè si scelga in una direzione o nell'altra, al fine di pervenire all'acquisizione di tutti gli elementi utili alla ridefinizione della legge n. 183 del 1989 nei punti che è necessario correggere mantenendo salva l'ispirazione di fondo;

2) realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo sulle reti idriche capace di segnalare e localizzare le perdite del sistema in tempo utile, intervenendo con la logica del frazionamento e della distrettualizzazione della rete fognaria e idrica;

3) per Napoli la creazione di un sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali cariche di detriti (i cui volumi non sono facilmente prevedibili), completamente autonomo dalla rete di fognature della città;

4) leggi (regionali o nazionali) che facilitino l'uso in concessione delle cavità nel sottosuolo napoletano (con finanziamenti e facilitazioni a chi si occupa della loro manutenzione ed uso);

5) emanazione di disposizioni legislative che obblighino i privati e le pubbliche istituzioni a denunciare la presenza di cavità nel sottosuolo delle aree di loro proprietà o competenza;

6) elaborazione ed introduzione di una normativa antisismica per sottoservizi (condutture acquedottistiche, fognature, reti di distribuzione del gas metano, eccetera);

7) obbligo per tutte le società ed enti che devono effettuare lavori in superficie o

nel sottosuolo, di avere una autorizzazione preventiva sulla base della valutazione del tipo di intervento da realizzare in relazione ad eventuali cavità presenti nel sottosuolo;

8) obbligo di eseguire indagini geognostiche e relazione geologica per tutti gli interventi di ristrutturazione degli edifici e in tutti i siti in cui vengono effettuati interventi di riparazione alle reti acquedottistiche e fognarie ed alle sedi stradali in seguito ad avvallamenti;

9) ricostruzione della stratigrafia dei sedimenti accumulatisi in periodo storico e ricostruzione dei piani di campagna antropizzati di diversa età e conseguente ricostruzione della morfologia costiera; individuazione delle sezioni geologiche più significative per la valorizzazione culturale e turistica;

10) ricostruzione della morfologia dei fondali con presenza di manufatti attualmente sommersi in seguito a bradisismo post-romano;

11) realizzazione di una mappa geologico-strutturale su supporto informatico con dati relativi alla struttura geologica del sottosuolo;

12) realizzazione di una mappa su supporto informatico delle cavità del sottosuolo in relazione agli edifici, strade e sottoservizi e caratteristiche geotecniche dei terreni in base a:

censimenti fatti dal comune e da altri;

nuove indicazioni fatte in seguito alla emanazione di una legge che imponga l'autodenuncia delle cavità;

nuove indicazioni che possono derivare da una ricerca storica ed archeologica;

13) rilevamento dello stato di conservazione delle rocce che costituiscono le volte, i pilastri, le pareti, eccetera, delle cavità create per estrarre le rocce dal sottosuolo e valutazione della stabilità locale e globale dei sistemi con riguardo, anche, all'interazione con le strutture e le infrastrutture esistenti o da realizzare;



14) individuazione dei pozzi verticali posizione delle cavità, presenza di sottoservizi (condutture fognarie, di acqua, gas, eccetera); eventuale presenza di acquedotti e fognature a monte delle cavità lungo l'immersione degli strati di terreni sciolti ad alta permeabilità;

15) individuazione degli eventuali rapporti di causa-effetto tra dissesti delle condutture e sprofondamenti o viceversa. A tal fine si segnalano, a titolo esemplificativo, alcuni possibili adempimenti quali:

ricostruzione della stratigrafia, della giacitura e delle caratteristiche geotecniche dei terreni in cui sono incassate le condutture;

realizzazione di una mappa su supporto informatico dei crolli delle volte di cavità in relazione alle caratteristiche delle condutture sotterranee, strade, edifici e caratteristiche geotecniche e giaciture dei terreni, e a interventi fatti in superficie in corrispondenza del crollo per manutenzione dei sottoservizi, per il lesionamento di edifici e delle sedi stradali precedenti il crollo;

verifica, per i tratti di fogna che entrano in pressione, dello stato dei terreni sciolti al contorno e più a valle lungo l'immersione degli strati di terreni sciolti ad alta permeabilità;

verifica dello stato delle fognature nelle zone in cui l'acqua di ruscellamento prima di immettersi nella condotta scorre in superficie attraversando terreni sciolti molto erodibili;

verifica dell'esistenza e funzionalità delle protezioni catodiche delle condotte metalliche ubicate nei terreni sciolti.

In tale contesto sarebbe altresì opportuna l'individuazione delle «logiche» secondo cui avvengono gli sprofondamenti, cioè, ad esempio, se avvengono prevalentemente nei siti in cui si verifichi la fuoriuscita di liquidi dalle condutture sotterranee ovvero per il particolare andamento planimetrico e altimetrico delle condutture per la presenza e giacitura di particolari tipi di rocce;

16) elaborazione di materiale informativo didattico, per tutti i tipi di scuole, al fine di educare i giovani ad una maggiore consapevolezza dei problemi connessi con il sottosuolo;

17) ricostituzione del tessuto tecnico-organizzativo nazionale, nell'ambito del quale progettazione direzione lavori e collaudo delle opere di ingegneria civile che interagiscono con il suolo e il sottosuolo siano affidati agli ingegneri del ramo civile.

In conclusione e più in generale sottoponiamo all'attenzione degli onorevoli colleghi alcune valutazioni chiaramente emerse e che hanno a nostro giudizio una validità che va al di là del puro caso napoletano e che può attribuire maggiore significato e valenza ai lavori della Commissione.

In particolare:

la complessità dell'intreccio tra fattori fisici (morfologia, orografia, geologia, litologia, geotecnica, idrologia, idraulica), antropici (infrastrutture, edificazioni, eccetera) e relazione fra di essi;

i soggetti istituzionali diversi che hanno competenza in materia (Stato, regione, provincia, comune);

le disposizioni normative non coerenti fra loro (legge n. 183 del 1989, piani regolatori, piani paesaggistici, eccetera);

la necessità di personale tecnico adeguato (ruolo della formazione di competenza regionale);

l'entità dei fabbisogni di intervento in relazione alla capacità di reperire risorse da parte delle amministrazioni competenti.

La Commissione è convinta della necessità di lanciare al Paese un messaggio forte di coinvolgimento di esperti, del mondo della cultura, di professionisti, per «pensare» a ricostruire il territorio nazionale, a partire dalle città.

A tal fine è ravvisabile la necessità ed urgenza di misure e provvedimenti volti ad accelerare le procedure di attuazione degli interventi mediante la semplificazione e lo

snellimento delle relative norme ed il ricorso ad efficaci formule di coordinamento programmatico. Si è peraltro preso atto con favore dei tentativi in atto a livello amministrativo per la realizzazione di un efficace sistema di controllo sullo stato di attuazione dei piani e dei programmi per le necessarie azioni di indirizzo a livello statale ed anche di sostituzione, in caso di inerzia.

Tuttavia, la linea di indirizzo politico che la Commissione intende proporre con maggiore determinazione riguarda l'emanazione di una legge-quadro sul territorio, che stabilisca punti di riferimento certi in particolare sul piano delle competenze e che delimiti chiaramente le responsabilità istituzionali dei vari soggetti interessati, ponendo le basi per una loro proficua collaborazione, ma affidando interamente la gestione amministrativa del territorio ai comuni. In tal senso, essa dovrà rappresentare qualcosa di diverso dalla legge-quadro sull'urbanistica, proprio perchè volta ad «unificare» competenze e strumenti normativi (legge sulla difesa del suolo, legge-quadro sui parchi, Piano regolatore generale-PRG, Piani territoriali comunale, provinciale e regionale), a far chiarezza sui soggetti istituzionali in chiave federalistica, a tenere in considerazione la fine dell'intervento straordinario nel Mezzogiorno, le opere interrotte ed il personale tecnico della CASMEZ che è opportuno recuperare.

Anche nelle vicende oggetto dell'indagine conoscitiva sul territorio napoletano che per tale ragione hanno poi assunto una valenza ben più ampia di quella originaria, la confusione del riparto di competenze e la conseguente inefficienza, parzialità, sovrapposizione degli interventi attuati, non riferibili a precise sfere di responsabilità, hanno pesato in misura determinante nell'insorgenza degli eventi catastrofici, nella successiva fase di emergenza e forse potrebbero pesare nel determinare le condizioni per ulteriori catastrofi. In particolare, si è poi riscontrato che in alcuni casi il comune di Napoli avrebbe dovuto o dovrebbe assolve-

re compiti che però la legge n. 183 del 1989 non gli assegna, così che è maturato l'avviso che una legge di settore come quella riguardante la difesa del suolo non sia idonea ad affrontare problemi territoriali, come quelli di Napoli, molto più complessi.

Quanto agli impegni finanziari, è emerso che interventi radicali sul territorio necessitano di tempi medio-lunghi e previsioni di spesa stimata in lire 400 miliardi per una adeguata sistemazione della rete fognaria e in lire 2.000 miliardi circa per gli oneri connessi con gli interventi finalizzati alla sicurezza del territorio.

Si evidenzia quindi la necessità di una programmazione pluriennale degli interventi nazionali, regionali, comunali nonchè l'utilizzo di fondi europei e l'apporto di privati soprattutto per le cavità utilizzabili in modo produttivo. Ovviamente, non si può pensare ad investimenti di così ingenti masse di denaro senza finalità durature nel tempo anche in termini occupazionali.

Ad avviso della Commissione la creazione di imprese e posti di lavoro stabili in funzione della messa in sicurezza del territorio napoletano necessita soprattutto di certezza e regolarità di flussi annuali di spesa per investimenti e manutenzione ordinaria e straordinaria del suolo e della rete dei sottoservizi.

Appare perciò strategica la considerazione, la stima e la gestione su base pluriennale delle normali entrate ordinarie per oneri di urbanizzazione concessioni demaniali e pubbliche, contributi di fognatura e depurazione, proventi delle forniture di acqua e gas, imposte locali sugli immobili. In proposito appare utile conoscere stime contabili sull'attività dell'Azienda per la rete idrica di Napoli (ARIN), che consentano di misurare la economicità dell'unificazione della gestione degli acquedotti e delle fognature.

I flussi di risorse derivanti dall'intervento statale, dai finanziamenti comunitari e da privati che partecipano alla realizzazione di

progetti tanto più sono efficaci, al fine di creare un mercato stabile di opere e prestazioni nel settore ambiente e territorio, quanto più si innestano su questa base di programmazione e sostegno finanziario di natura locale, permanente, riproducibile e perciò idonea a fare da volano per un sistema di piccole e medie imprese pubbliche e private e per un'occupazione stabile.

Si ritiene infine opportuno proporre che sia mantenuto nel tempo un rapporto collaborativo con l'amministrazione napoletana per tutte quelle integrazioni che si dovessero ritenere necessarie ai fini di una più spedita azione a difesa e al recupero del territorio.

CARCARINO e MAGGI, *relatori*

