

**Decreto della Presidente della Giunta Regionale della Campania
n° 402 del 20 maggio 2002**

**Controlli a campione dei calcoli strutturali e della esecuzione delle costruzioni,
sopraelevazione, ampliamenti e riparazioni di opere da realizzare.
Riapprovazione del Regolamento di attuazione per l'espletamento dei controlli a campione.**

**Allegato 1
Predisposizione del progetto strutturale**

Il progetto strutturale deve essere composto di norma dai seguenti elaborati:

- a) relazione geologica;
- b) relazione tecnica generale;
- c) relazione di calcolo;
- d) relazione geotecnica e sulle fondazioni;
- e) elaborati grafici.

La relazione geologica con riferimento al D.M.LL.PP. dell'11 marzo 1988 e circolare ministeriale 09.01.1996 n. 218/243) deve contenere:

- 1) inquadramento geologico del sito;
- 2) lineamenti geomorfologici della zona, nonché gli eventuali processi morfogenetici ed i dissesti in atto o potenziali e la loro tendenza evolutiva;
- 3) successione litostratigrafica locale con definizione della genesi e della distribuzione spaziale dei litotipi, del loro stato di alterazione e fessurazione e della loro degradabilità;
- 4) schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- 5) valutazione del rischio sismico, con riferimento alla zonazione sismica eseguita dal Comune, ed eventuale caratterizzazione sismica del sito;
- 6) descrizione delle indagini geotecniche effettuate e dei risultati ottenuti;
- 7) caratterizzazione geotecnica del terreno con localizzazione delle falde idriche, ai fini del calcolo della capacità portante delle fondazioni e dei cedimenti;
- 8) indicazione della fattibilità dell'opera in relazione alla stabilità d'insieme della zona ed agli eventuali effetti dannosi derivanti dalla costruzione delle opere in oggetto;

L'estensione delle indagini di cui al precedente punto 6), in numero e tipo, deve essere rapportata all'importanza dell'opera, alle sue dimensioni planimetriche, alla ipotizzabile variabilità delle caratteristiche meccaniche del terreno. Le schematizzazioni di cui al presente punto 7) devono essere sviluppate avendo riguardo non solo ai carichi verticali ma anche a quelli orizzontali.

La relazione tecnica generale deve contenere:

- 1) descrizione sintetica della costruzione con indicazione delle principali dimensioni e della tipologia strutturale;
- 2) materiali utilizzati per le strutture;
- 3) valore dei carichi accidentali assunti;
- 4) coefficienti adottati per la valutazione delle azioni sismiche e metodo di analisi utilizzato;
- 5) schemi strutturali considerati, metodi di calcolo adottati e criteri di verifica utilizzati.

Nel caso di interventi di miglioramento e di adeguamento di strutture esistenti gli elementi di cui al precedente punto 1) devono riguardare anche la costruzione nelle condizioni in cui si trova prima dell'intervento. Inoltre la relazione tecnica generale deve illustrare in tal caso gli accertamenti effettuati in merito alla qualità dei materiali in opera nonché le giustificazioni e motivazioni in merito alle scelte effettuate circa i consolidamenti previsti.

La relazione di calcolo deve riportare in dettaglio lo sviluppo delle analisi indicate qualitativamente nella relazione tecnica generale. In particolare deve contenere:

- 1) descrizione particolareggiata delle strutture;
- 2) caratteristiche meccaniche dei materiali utilizzati;
- 3) analisi dei carichi unitari;
- 4) analisi dei carichi sulle membrature;
- 5) determinazione dei pesi ai fini del calcolo delle azioni sismiche;
- 6) descrizione del modello di calcolo assunto e del metodo di analisi strutturale utilizzato per il calcolo delle caratteristiche della sollecitazione;
- 7) descrizione delle condizioni di carico elementari e delle loro combinazioni assunte ai fini delle verifiche e sintesi dei risultati;
- 8) verifiche di resistenza degli elementi strutturali;
- 9) verifiche di compatibilità degli spostamenti;

Nel caso di analisi svolte con procedimenti di calcolo automatico la relazione di calcolo dovrà fornire una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con indicazione dei nodi e degli elementi.

Dovrà contenere inoltre una spiegazione sufficiente per consentire un'agevole comprensione dei risultati in termini di sollecitazioni e spostamenti.

La relazione geotecnica e sulle fondazioni deve contenere:

- 1) esplicito riferimento alla relazione geologica ed alle schematizzazioni delle caratteristiche fisico - meccaniche del terreno ivi riportate;
- 2) descrizione dettagliata delle opere di fondazioni e delle eventuali opere accessorie quali sbancamenti, rinterri, drenaggi, consolidamenti, muri di sostegno etc;
- 3) giustificazione della tipologia di fondazione prevista;
- 4) verifiche di carico limite delle fondazioni, considerando anche gli effetti delle azioni sismiche orizzontali;
- 5) ove necessario calcolo dei cedimenti;
- 6) calcoli delle eventuali opere accessorie di cui al precedente punto 2).

Gli elaborati grafici devono definire completamente le opere da realizzare. Inoltre devono contenere:

- 1) indicazioni delle caratteristiche dei materiali utilizzati ed eventualmente delle necessarie prescrizioni esecutive;
- 2) indicazioni delle predisposizioni necessarie per l'inserimento dei differenti impianti tecnici che in qualche modo interferiscono con le strutture;
- 3) tutti i particolari costruttivi necessari per rappresentare completamente l'opera nelle sue diverse fasi di realizzazione;
- 4) ove necessario una descrizione dettagliata della successione della fasi costruttive e delle modalità di posa in opera dei materiali e degli elementi strutturali;
- 5) illustrazioni relative ad eventuali opere accessorie quali sbancamenti, rinterri, drenaggi, consolidamenti del terreno, muri di sostegno etc.