

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

Prot. 47/2018 OIRC del 15/01/2018

Spett. Regione Calabria
Cittadella Regionale - Località Germaneto
88100 – Catanzaro

c.a. Presidente Regione Calabria
Gerardo Mario Oliverio
presidente@pec.regione.calabria.it

c.a. Assessore alle Infrastrutture
Prof. Roberto MUSMANNO
roberto.musmanno@regione.calabria.it

c.a. Dipartimento
Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità
Dirigente Generale Reggente
Ing. Luigi ZINNO
dipartimento.lavoripubblici@pec.regione.calabria.it

OGGETTO: Sistema informativo per l'analisi strutturale ed il monitoraggio degli interventi in Calabria (SISMI.CA) – Considerazioni a seguito dell'incontro del 28.12.2017 -

Premesso:

- che dal 01 Gennaio 2017 è obbligatoria la trasmissione dei progetti strutturali in via telematica attraverso la piattaforma SISMI.CA introdotta dalla Legge Regionale n. 37 del 28 dicembre 2015;
- che in data 16.10.2017, con prot. 878/2017 gli Ordini Provinciali degli Ingegneri e degli Architetti, e l'Ordine Regionale dei Geologi chiedevano alla Regione Calabria *di promuovere un incontro congiunto affinché siano definite in maniera collegiale le future attività, oltre che valutare lo stato di attuazione della Piattaforma SISMI.CA e per dialogare in modo sinergico del funzionamento degli Uffici Regionali al fine di migliorare il servizio reso alla collettività calabrese;*
- che in data 28.12.2017, si è svolto il suddetto incontro presso gli Uffici dell'Assessorato alle Infrastrutture alla presenza del Dirigente Generale ing. Luigi Zinno e dell'Assessore Prof. Roberto Musmanno, oltre che di ANCE Calabria e della presenza di altri rappresentanti del mondo Ordinistico Regionale.

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

Considerato:

- che nel corso dell'incontro è emersa la volontà di tutti i soggetti di addivenire ad una soluzione delle problematiche connesse alla piattaforma SISMI.CA, in modo celere ma soprattutto definitivo, onde evitare il reiterarsi di proroghe che rimandano l'entrata in vigore del sistema nella sua totalità;
- che nel corso dell'incontro l'Assessore Prof. Roberto Musmanno ha chiesto un supporto da parte degli intervenuti, con riferimento alla specificità della materia trattata.

Tutto ciò premesso e considerato i sottoscritti Presidenti fanno presente quanto segue:

Punto 1) La situazione normativa attuale è definita dalla Legge Regionale 37/2015 e dal Regolamento Regionale 15/2017, oltre che da quanto richiesto al progettista strutturale dalla piattaforma SISMI.CA. Orbene è necessario che la Legge, il Regolamento e la piattaforma siano rivisti nella loro interezza, adoperandosi ad apportare delle modifiche sinergiche tali da avere una linea guida comune ed univoca. Attualmente, purtroppo, questo non avviene. Le discrasie esistenti durante l'utilizzo della piattaforma sono tante e varie, molte volte in contrasto con gli strumenti normativi che lo regolano. Inoltre questi strumenti normativi regionali debbono avere sinergia con le leggi nazionali, tenendo anche in considerazione l'evoluzione attualmente in atto, in special modo con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni.

Punto 2) Entrando nel merito della piattaforma SISMI.CA, si rende opportuno precisare che il compito della piattaforma dovrebbe essere quello di ausilio al funzionario, in modo da aiutare lo stesso nello svolgimento delle istruttorie progettuali. Orbene, attualmente questo non avviene, difatti il processo non è di supporto al funzionario, ma anzi appesantisce sia la fase di trasmissione da parte del progettista strutturale che la fase di controllo del funzionario. Il sistema difatti, attraverso calcolazioni del tutto indipendenti, utilizzando modelli diversi e meno sofisticati di quelli utilizzati dal progettista, perviene a soluzioni che possono essere paragonabili soltanto per edifici aventi semplicità e simmetria strutturale (Le verifiche condotte dalla piattaforma sugli edifici in muratura, ma non soltanto, rappresentano per eccellenza la differenza rispetto al modello strutturale del progettista). Per questo motivo è indispensabile che il numero dei parametri che il progettista strutturale debba inserire nel sistema siano di ausilio al funzionario per effettuare l'istruttoria, ma senza che vengano condotte ulteriori analisi indipendenti da parte della piattaforma. Si potrebbe pensare, ad esempio, di inserire i dati che definiscono le scelte progettuali del professionista, senza l'inserimento inutile di "parametri" i cui valori sono imposti dalla normativa e per i quali non subentra

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

in alcun modo la discrezionalità del progettista (ad es. coefficienti parziali di sicurezza dei materiali ecc., i parametri meccanici dei materiali una volta che questi sono stati compiutamente identificati). A seguito di tale caricamento, le successive elaborazioni numeriche sviluppate dai software di calcolo, a loro volta validati, risulteranno globalmente valide e sotto responsabilità del progettista. I parametri da adottare potrebbero essere quelli specificati di seguito:

1. Inquadramento tipologico dell'opera: tipologia costruttiva (c.a., c.a.p., acciaio, mista c.a. – acciaio, muratura ordinaria, muratura armata, legno), tipologia di opera (edificio, ponte, opera geotecnica, altre opere), definizione intervento (nuova costruzione, adeguamento, miglioramento, intervento locale).
2. Geometria dell'opera.
3. Classe d'uso e vita nominale dell'opera e destinazioni d'uso dei vari piani.
4. Definizione dei carichi permanenti (strutturali, fissi) e variabili (naturali, antropici). Tra i carichi variabili naturali si include l'azione sismica e, pertanto, i classici input di base (coordinate geografiche in ED50, parametri di spettro elastici relativi ad ogni stato limite utilizzato, etc.); gli spettri, anche nel caso di edifici esistenti, dovranno riferirsi a quelli per nuove costruzioni (abolendo quindi lo spettro di capacità).
5. Richiesta di regolarità o meno in pianta ed in elevazione (si/no).
6. Modello strutturale e dichiarazione dei fattori di struttura utilizzati. Il fattore di struttura, in caso essa sia di tipo dissipativo (esplicitandone la classe di duttilità), deve essere adeguatamente giustificato (ad esempio dichiarando il valore minimo r/l_s al piano generico).
7. Combinazioni di carico utilizzate nell'analisi strutturale. Le combinazioni dovranno essere esplicitate in modo semplice (SLU, SLE frequenti, ecc., combinazioni sismiche identificando gli stati limite sismici presi in considerazione) ed indicando il tipo di approccio utilizzato.
8. Tipo di analisi sismica utilizzata (statica lineare, dinamica lineare, statica non lineare, dinamica non lineare).
9. Materiali utilizzati per le nuove strutture (è sufficiente inserire la sigla, la tipologia e la classe senza ulteriori informazioni ridondanti) o specificare la campagna di indagini svolta sui materiali esistenti ed il livello di conoscenza raggiunto per la stima dei parametri fisico-meccanici dei materiali esistenti.
10. Definizione del modello geologico e geotecnico del terreno di sedime dell'opera (stratigrafia, sismostratigrafia, Vs30, categoria di sottosuolo e topografica, parametri fisico-meccanici dei soli strati ricadenti nell'ambito del volume geotecnico significativo), con indicazione delle metodologie utilizzate per ricavare dati e modelli ed apposita indicazione

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

della congruenza tra i parametri riportati nella relazione geologica e quelli adottati nella progettazione strutturale;

Punto 3) È di fondamentale importanza definire in modo preciso in cosa consiste il controllo del funzionario al fine di addivenire al rilascio dell'autorizzazione. Non è difatti pensabile che il funzionario possa effettuare un controllo su tutto il progetto alla stregua di quanto già fatto dal progettista strutturale, in quanto sarebbe necessario redigere nuovamente delle elaborazioni con l'ausilio di codici di calcolo. Tale ipotesi andrebbe in contrasto con i tempi necessari al rilascio delle autorizzazioni, oltre che ad assegnare al funzionario responsabilità non attinenti al suo ruolo ma già in capo al progettista strutturale. L'istruttoria del funzionario, da effettuarsi con il supporto della piattaforma SISMI.CA, potrebbe essere così suddivisa:

Controllo formale corrispondente a:

- completezza degli elaborati del progetto;
- presenza delle relazioni normativamente richieste;
- leggibilità degli elaborati;
- regolarità della sottoscrizione degli elaborati tecnici da parte dei professionisti coinvolti nel procedimento;

Controllo sostanziale corrispondente a:

- conformità del progetto architettonico con il progetto strutturale;
- corrispondenza tra la tipologia di intervento dichiarata nell'istanza e gli elaborati progettuali;
- adeguatezza e completezza del rilievo geometrico-strutturale per le costruzioni esistenti;
- completezza e adeguatezza del progetto a rappresentare gli interventi strutturali e dei particolari esecutivi limitatamente alle parti strutturali;
- verifica di congruità alla norma dei parametri precedentemente descritti ed inseriti dal progettista strutturale nella piattaforma SISMI.CA;
- verifica di apposita relazione sintetica delle elaborazioni effettuate appositamente predisposta (ci si potrebbe basare su quanto già legiferato dalla Regione Abruzzo) che individui sinteticamente quanto segue:

1. descrizione del contesto edilizio e delle caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito oggetto di intervento, con l'indicazione, per entrambe le tematiche, di eventuali problematiche riscontrate e delle soluzioni ipotizzate, tenuto conto anche delle

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

indicazioni degli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di bacino; valutazione della congruità delle indagini su rocce e terreni effettuate, in relazione alle dimensioni e tipologia di opere, alla natura e complessità geologica del sito e alle interferenze fra l'opera e il suo intorno ed illustrazione sintetica della scelta del metodo d'indagine e dei risultati ottenuti.

2. descrizione generale della struttura, sia in elevazione che in fondazione, e della tipologia di intervento, con indicazione delle destinazioni d'uso previste per la costruzione, dettagliate per ogni livello entro e fuori terra, e dei vincoli imposti dal progetto architettonico;

3. normativa tecnica e riferimenti tecnici utilizzati, tra cui le eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di bacino;

4. definizione dei parametri di progetto che concorrono alla definizione dell'azione sismica di base del sito (vita nominale, classe d'uso, periodo di riferimento, categoria del sottosuolo, categoria topografica, amplificazione topografica, zona sismica del sito, coordinate geografiche del sito), delle azioni considerate sulla costruzione e degli eventuali scenari di azioni eccezionali;

5. descrizione dei materiali e dei prodotti per uso strutturale, dei requisiti di resistenza meccanica e di durabilità considerate;

6. illustrazione dei criteri di progettazione e di modellazione: classe di duttilità, regolarità in pianta ed in alzato, tipologia strutturale, fattore di struttura q e relativa giustificazione, stati limite indagati, giunti di separazione fra strutture contigue, criteri per la valutazione degli elementi non strutturali e degli impianti, requisiti delle fondazioni e collegamenti tra fondazioni, vincolamenti interni e/o esterni, schemi statici adottati;

7. indicazione delle principali combinazioni delle azioni in relazione agli SLU e SLE indagati; coefficienti parziali per le azioni, coefficienti di combinazione;

8. indicazione motivata del metodo di analisi seguito per l'esecuzione della stessa: analisi lineare o non lineare, analisi statica o dinamica;

9. Riportando la sintesi dei principali risultati;

- criteri di verifica agli stati limite indagati, in presenza di azione sismica:

- stati limite ultimi, in termini di resistenza, di duttilità e di capacità di deformazione;

- stati limite di esercizio, in termini di resistenza e di contenimento del danno agli elementi non strutturali;

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

- rappresentazione delle configurazioni deformate e delle caratteristiche di sollecitazione delle strutture più significative, così come emergenti dai risultati dell'analisi, sintesi delle verifiche di sicurezza, e giudizio motivato di accettabilità dei risultati;

- caratteristiche e affidabilità del codice di calcolo;

- con riferimento alle strutture geotecniche o di fondazione: fasi di realizzazione dell'opera (se pertinenti), sintesi delle massime pressioni attese, cedimenti e spostamenti assoluti/differenziali, distorsioni angolari, verifiche di stabilità terreno-fondazione eseguite, ed altri aspetti e risultati significativi della progettazione di opere particolari;

10. e inoltre, per le costruzioni esistenti, aggiungere:

- indicazione della categoria di intervento previsto e motivazione della scelta adottata;

- descrizione della struttura esistente nel suo insieme, delle eventuali interazioni con altre unità strutturali e delle modalità con cui di ciò si è tenuto conto, dei principali interventi realizzati nel tempo, nonché sintesi delle vulnerabilità riscontrate, derivanti dal rilievo strutturale;

- definizione delle proprietà meccaniche dei materiali costituenti le strutture interessate dall'intervento, in relazione ad eventuali indagini specialistiche condotte o ad altro materiale disponibile, e conseguente determinazione dei livelli di conoscenza e dei corrispondenti fattori di confidenza;

- risultati più significativi emersi dal confronto tra i livelli di sicurezza pre e post intervento, in condizioni statiche e sismiche.

Rimarrebbero pertanto esclusi dalle verifiche obbligatorie del funzionario:

- la progettazione di impianti e macchinari regolata da specifiche normative di settore macchinari;

- la progettazione degli elementi non strutturali e degli impianti, salvo le eventuali interazioni con le strutture, di cui comunque la progettazione tiene conto;

- la progettazione nei confronti della resistenza all'incendio e alle altre azioni di carattere eccezionale, fatta eccezione la corretta valutazione di quanto riportato al cap. 3 paragrafo 6 delle NTC 2008.

- prove sui materiali e sulle strutture, indagini sui terreni, con risorse tecniche e strumentali proprie;

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA – VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

- elaborazioni autonome di calcolo ulteriori rispetto a quelle di cui all'articolo 6, comma 2, della L.R. n. 37/2015;
- validazione dei risultati ottenuti attraverso l'utilizzo di codici di calcolo automatico (Capitolo 10.2 - NTC 2008);
- esame di tabulati numerici allegati alla relazione di calcolo strutturale;
- valutazioni sull'appropriata scelta progettuale del progettista.

Punto 4) E' necessario intervenire nell'articolo del Regolamento Regionale che definisce i controlli sulla Relazione a Strutture Ultimate, ovvero *il Settore Tecnico Regionale, una volta completata la completezza e la conformità della documentazione alla normativa di riferimento, ne attesta l'avvenuto deposito*. Difatti sarebbe auspicabile che la procedura venisse ricondotta a quanto previsto dal DPR 380/2001, ovvero:

6. A strutture ultimate, entro il termine di sessanta giorni, il direttore dei lavori deposita presso lo sportello unico una relazione, redatta in triplice copia, sull'adempimento degli obblighi di cui ai commi 1, 2 e 3, esponendo:

- a) i certificati delle prove sui materiali impiegati emessi da laboratori di cui all'articolo 59;*
- b) per le opere in conglomerato armato precompresso, ogni indicazione inerente alla tesatura dei cavi ed ai sistemi di messa in coazione;*
- c) l'esito delle eventuali prove di carico, allegando le copie dei relativi verbali firmate per copia conforme.*

7. Lo sportello unico restituisce al direttore dei lavori, all'atto stesso della presentazione, una copia della relazione di cui al comma 6 con l'attestazione dell'avvenuto deposito, e provvede a trasmettere una copia di tale relazione al competente ufficio tecnico regionale.

Difatti la dicitura "all'atto stesso della presentazione" potrebbe essere paragonata all'inoltro della Relazione a Strutture Ultimate attraverso la piattaforma informatica SISMI.CA. Analoga procedura potrebbe prevedersi per il Collaudo Statico delle Strutture.

Punto 5) E' necessario intervenire nella differenziazione di varianti sostanziali e di varianti non sostanziali al pari di quanto già fatto da altre regioni (Emilia Romagna e Toscana su tutte), distinguendo tra quelle che comportano modifiche progettuali rilevanti da quelle che producono modifiche progettuali minori.

Il primo caso dovrebbe continuare a essere reso possibile solo dopo preventiva nuova autorizzazione da parte del Servizio Tecnico Regionale e con eventuale sospensione dei lavori.

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI

CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA - VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA - ANCE CALABRIA

Il secondo caso dovrebbe essere, invece, consentito tramite semplice deposito effettuato anche successivamente alla realizzazione delle variazioni (e dunque senza mai avere la necessità di sospendere i lavori) ma contestualmente alla relazione a strutture ultimate.

Attualmente è necessario effettuare la sospensione dei lavori e la richiesta di apposita autorizzazione per qualunque variazione che si intenda apportare, benché minimale e non influente dal punto di vista delle elaborazioni effettuate

L'appartenenza a qualunque delle due categorie di variante sostanziale o non sostanziale comporta in ogni caso il rispetto delle norme tecniche specifiche e della normativa urbanistica ed edilizia; le opere dovranno pertanto essere progettate e realizzate in osservanza delle vigenti "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC) e delle disposizioni relative alla direzione lavori e al collaudo statico delle costruzioni.

Punto 6) Elemento assolutamente imprescindibile, ma ad oggi non rispettato, è l'emanazione dell'atto di autorizzazione o di diniego entro i termini previsti dalla normativa Regionale. Non è tollerabile difatti che vengano disattesi i termini perentori per il rilascio sulla quasi totalità dei progetti. E' necessario introdurre un comma normativo che descriva le modalità di tutela del Committente nei confronti delle inadempienze da parte della Regione. Lo scopo che si intende perseguire non è quello di adire a soluzioni postume ai termini previsti dalla normativa regionale, ma bensì cristallizzare l'idea che non è possibile che gli uffici periferici agiscano in totale difformità rispetto ai tempi previsti per il rilascio delle autorizzazioni. Le ipotesi che potrebbero introdursi sono varie, ma tutte dovranno essere valutate dall'Ufficio Legislativo Regionale, con il supporto degli scriventi, tenendo in considerazione che la proposta finale da adottare debba essere caratterizzate da un sistema di contrappesi che facciano in modo che gli Uffici rispettino i termini normativi. Potrebbe pensarsi, ad esempio ad una metodologia analoga a quella della Regione Campania, ovvero che qualora il suddetto settore non abbia rilasciato l'autorizzazione sismica nei termini previsti, il Committente entro i successivi 15 giorni può trasmettere una relazione tecnica asseverata del collaudatore in corso d'opera che esplicita l'attività di controllo già svolta.

Il suddetto settore, nel termine di 15 giorni dalla data di presentazione, prende atto della relazione asseverata del collaudatore in corso d'opera e rilascia l'autorizzazione sismica ovvero la rigetta se non sussistono i presupposti di legge.

Anche in tal caso sono effettuati controlli sulla presentazione con metodi a campione finalizzati a verificare la correttezza delle impostazioni progettuali in relazione alle norme tecniche vigenti.

Oppure potrebbe essere utile istituire, presso il Presidente della Giunta Regionale un elenco di soggetti, che vadano a rilasciare il parere, attraverso un meccanismo di nomina pressoché automatico, appena vengono superati i termini perentori imposti dalla Legge Regionale. Tale procedura, peraltro

ORDINI PROVINCIALI DEGLI ARCHITETTI E DEGLI INGEGNERI DI
CATANZARO- COSENZA - CROTONE - REGGIO CALABRIA - VIBO VALENTIA

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA – ANCE CALABRIA

già prevista nella normativa nazionale per tutte le opere soggette ad DPR 380/2001 (art.94), potrebbe attingere per le spese occorrenti dal fondo al quale confluiscono i versamenti della tariffa istruttoria prevista dal regolamento regionale per il rilascio delle autorizzazioni sismiche.

E' di fondamentale importanza, comunque, che gli Uffici al fine di poter mettere a regime il sistema vengano potenziati con nuovo personale esperto della materia.

Nell'attesa di un riscontro si porgono

Distinti saluti,

F.to

ORDINE DEGLI ARCHITETTI DI
Catanzaro (Presidente Giuseppe MACRI')
Cosenza (Presidente Pasquale COSTABILE)
Crotone (Presidente Danilo ARCURI)
Reggio Calabria (Presidente Salvatore VERMIGLIO)
Vibo Valentia (Presidente Nicola DONATO)

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI
Catanzaro (Presidente Gerlando CUFFARO)
Cosenza (Presidente Carmelo GALLO)
Crotone (Presidente Antonio GRILLETTA)
Reggio Calabria (Presidente Domenico CONDELLI)
Vibo Valentia (Presidente Salvatore ARTUSA)

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA CALABRIA
Presidente Alfonso ALIPERTA

ANCE CALABRIA
Presidente Francesco BERNA

Da "posta-certificata@pec.aruba.it" <posta-certificata@pec.aruba.it>

A "segreteria@pec.ordingrc.it" <segreteria@pec.ordingrc.it>

Data lunedì 15 gennaio 2018 - 10:05

ACCETTAZIONE: Sistema informativo per l'analisi strutturale ed il monitoraggio degli interventi in Calabria (SISMI.CA) - Considerazioni a seguito dell'incontro del 28.12.2017.

Ricevuta di accettazione

Il giorno 15/01/2018 alle ore 10:05:18 (+0100) il messaggio "Sistema informativo per l'analisi strutturale ed il monitoraggio degli interventi in Calabria (SISMI.CA) - Considerazioni a seguito dell'incontro del 28.12.2017." proveniente da "segreteria@pec.ordingrc.it" ed indirizzato a:
dipartimento.lavoripubblici@pec.regione.calabria.it ("posta certificata")
presidente@pec.regione.calabria.it ("posta certificata") roberto.musmanno@regione.calabria.it ("posta ordinaria")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.

Identificativo messaggio: opec286.20180115100518.13694.07.1.62@pec.aruba.it

Allegato(i)

dati-cert.xml (1 Kb)

smime.p7s (6 Kb)