



**Relazione illustrativa e scheda sintetica dell'intervento o di parti
compiute dello stesso**

(L.R. 12 ottobre 2015, n. 33 e ss.mm.ii.)

Nuova costruzione:

Intervento su costruzione esistente Cap 8.4 NTC 2018:

Edificio/opera di interesse strategico e/o rilevante SI NO

Oggetto dell'intervento

.....
.....
.....

Descrizione dell'intervento

.....
.....
.....

Proprietà

Comune Provincia

Indirizzo.....

Committente

Comune Provincia

Indirizzo.....

Dati propri del cantiere:

Comune Provincia

Indirizzo

Dati catastali

Tipo: Fabbricati Terreni

Comune catastale: _____ Foglio n°: _____

Mappale: _____ Subalterno: _____

Zona sismica amministrativa: 1 2 3 4

1. Progettazione per azioni sismiche – Cap 7.3 NTC 2018

1.1. Metodo di calcolo usato:

- Analisi statica lineare
- Analisi dinamica lineare
- Analisi statica non lineare
- Analisi dinamica non lineare
- Altro (indicare norma di riferimento applicata).....

Motivazione, con richiami normativi, delle condizioni di applicabilità del metodo utilizzato

.....

.....

2. Descrizione dell'opera

Superficie in pianta m² tot
(di cui P.T.)

N° Piani interrati

N° Piani fuori terra

Volume (Entro T. + Fuori T. = TOT)

Luce max solai

Luce max sbalzi – aggetti -

Min quota piano fondale

Max altezza piano copertura

2.1. Categorie d'uso ai fini dei sovraccarichi (Tab. 3.1.II - par. 3.1.4 delle NTC 2018):

- Cat. A Ambienti ad uso residenziali
- Aree per attività domestiche e residenziali
 - Scale comuni, balconi, ballatoi
- Cat. B Uffici
- Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico
 - Cat. B2 Uffici aperti al pubblico
 - Scale comuni, balconi e ballatoi
- Cat. C Ambienti suscettibili di affollamento
- Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento

- Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne
- Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atri di stazioni ferroviarie
- Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici
- Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie
- Scale comuni, balconi e ballatoi
- Cat. D Ambienti ad uso commerciale
- Cat. D1 Negozi
- Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini
- Scale comuni, balconi e ballatoi
- Cat. E Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale
- Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri
- Cat. E2 Ambienti ad uso industriale
- Cat. F-G Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)
- Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)
- Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci
- Cat. H-I-K Coperture
- Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione
- Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D
- Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti.

2.2. Sistema costruttivo:

- | | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|---|
| C.C.A./C.A.P. | <input type="checkbox"/> | In opera | <input type="checkbox"/> | Prefabbricato | <input type="checkbox"/> |
| Acciaio | <input type="checkbox"/> | Mista C.C.A./Acciaio | <input type="checkbox"/> | Mista C.C.A./Legno | <input type="checkbox"/> |
| Muratura | <input type="checkbox"/> | Ordinaria | <input type="checkbox"/> | Armata | <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> |
| Legno | <input type="checkbox"/> | | | | |
| Opera in materiali sciolti (paragrafo 6.8 NTC 2018) | | | <input type="checkbox"/> | | |
| Altro: | <input type="checkbox"/> | | | | |
| Con dispositivi di isolamento sismico o di dissipazione | | | <input type="checkbox"/> | | |

2.3. Tipo di fondazioni:

- Isolate su plinti
- Travi rovesce
- Graticcio e/o a platea

- Fondazioni su pali
- Jet grouting
- Altro:
- Fondazioni collegate: SI NO

2.4. Tipo di strutture in elevazione:

- Telaio travi e pilastri
- Strutture a pareti
- Murature portanti
- Costruzione semplice in muratura (*)
- Altro:

.....

.....

3. Tipo di intervento sul patrimonio esistente

3.1. L'intervento riguarda un bene di interesse culturale in zone dichiarate a rischio sismico, ai sensi del comma 4 dell'art. 29 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 "codice dei beni culturali e del paesaggio"?

- SI NO

3.2. Descrizione degli interventi strutturali da eseguirsi:

.....

.....

.....

.....

.....

3.3. Tipo di intervento:

- Riparazione o intervento locale (paragrafo 8.4.1 NTC 2018)
- Intervento di miglioramento (paragrafo 8.4.2 NTC 2018)
- Intervento di adeguamento (paragrafo 8.4.3 NTC 2018)

3.4. Definizione del modello di riferimento per le analisi – Cap 8.5 NTC 2018

- LC1 RILIEVO GEOMETRICO
 VERIFICHE IN SITU LIMITATE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI
 INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI
- LC2 RILIEVO GEOMETRICO
 VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI
 INDAGINI IN SITU ESTESE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI
- LC3 RILIEVO GEOMETRICO
 VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI

INDAGINE IN SITU ESAUSTIVE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

FATTORE DI CONFIDENZA: FC = 1,35 FC = 1,20 FC = 1,00

Motivazione del livello di conoscenza raggiunto e dei fattori di confidenza adottati:

.....
.....
.....

3.5. Individuazione e giustificazione delle unità strutturali indipendenti:

.....
.....
.....

3.6. Risultati più significativi emersi dal confronto tra i livelli di sicurezza prima e dopo l'intervento:

Vulnerabilità sismica prima dell'intervento $f_{a,SLV} = \frac{a_{SLV}}{a_{g,SLV}} = \alpha_u =$

Vulnerabilità sismica dopo l'intervento $f_{a,SLV} = \frac{a_{SLV}}{a_{g,SLV}} = \alpha_u =$

4. Analisi dei carichi

4.1. Carichi permanenti di progetto:

.....
.....

4.2. Carichi variabili di progetto:

.....
.....

5. Valutazione dell'azione sismica

Tipi di costruzioni (paragrafo 2.4.1 NTC 2018):

- 1-temporanee e provvisorie ($V_N \leq 10$)
- 2- con livelli di prestazioni ordinari ($V_N \geq 50$)
- 3-con livelli di prestazioni elevati ($V_N \geq 100$)

5.1. Vita nominale:.....

5.2. Classe d'uso:

5.3. Categoria del sottosuolo e amplificazione stratigrafica adottate:

5.4. Categoria topografica e amplificazione topografica adottate:

5.5. Trascurabilità delle non linearità geometriche SI NO

(valore fattore teta):

6. Criteri di modellazione e di calcolo

6.1. Classe di duttilità: A B NESSUNA

6.2. Regolarità in pianta: SI NO

6.3. Regolarità in elevazione: SI NO

6.4. Tipologia strutturale a fini sismici (paragrafo 7.2.2 NTC 2018):

.....
.....

6.5. Presenza e giustificazione di elementi strutturali secondari:

.....
.....
.....

6.6. Applicazione gerarchia delle resistenze: SI NO

Giustificazione in caso negativo:

.....
.....

6.7. Tipologia dei vincoli utilizzati per i principali elementi strutturali

.....
.....
.....

6.8. Rigidezza impalcati di piano: infinitamente rigidi SI NO

6.9. Rigidezza impalcati di copertura: infinitamente rigidi SI NO

6.10. Fattore di struttura adottato:

Riferimento normativo p.to:

6.11. a_U/a_1 :.....

K_w :.....

6.12. Elementi strutturali in falso SI NO

6.13. Azione sismica verticale SI NO

6.14. Accelerazioni al suolo adottate per gli stati limite considerati:

.....
.....

6.15. Quota relativa dello zero sismico:.....

7. Caratteristiche e proprietà dei materiali:

7.1. Calcestruzzo in opera -FONDAZIONE:

classe di resistenza caratteristica
classe di esposizione ambientale
classe di consistenza
diametro massimo nominale dell'aggregato (mm)

7.2. Calcestruzzo in opera -ELEVAZIONE:

classe di resistenza caratteristica
classe di esposizione ambientale
classe di consistenza
diametro massimo nominale dell'aggregato (mm)

7.3. Acciaio per c.a. in opera:

tensione caratteristiche di snervamento f_y nom (N/mm²)

tensioni rottura f_t nom (N/mm²).....

7.4. Calcestruzzo per Prefabbricati:

classe di resistenza caratteristica
classe di esposizione ambientale
classe di consistenza
diametro massimo nominale dell'aggregato (mm)

7.5. Acciaio per cemento armato precompresso:

Tensione caratteristica di rottura f_{ptk} (N/mm²)

Tensione caratteristica allo 0,1 % di deformazione residua $f_{p(0,1)k}$ (N/mm²).....

Tensione caratteristica all'1 % di deformazione totale $f_{p(1)k}$ (N/mm²)

Tensione caratteristiche di snervamento f_{pyk} (N/mm²)

Allungamento sotto carico massimo A_{gt}

7.6. Strutture metalliche in acciaio e/o altri materiali:

.....
.....

7.7. Opere specialistiche di fondazione:

.....
.....

7.8. Dispositivi antisismici:

.....
.....

7.9. Muratura portante (ordinaria o armata):

resistenza caratteristica a compressione f_k (N/mm²)

resistenza caratteristica a taglio in assenza di azione assiale	f_{vk0} (N/mm ²)	.....
modulo di elasticità normale secante	E (N/mm ²)	.....
modulo di elasticità tangenziale secante	G (N/mm ²)	.....
coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza a compressione della muratura γ_M		

7.10. Legno:

Flessione	$f_{m,k}$ (N/mm ²)	.....
Trazione parallela	$f_{t,0,k}$ (N/mm ²)	.....
Trazione perpendicolare	$f_{t,90,k}$ (N/mm ²)	.....
Compressione parallela	$f_{c,0,k}$ (N/mm ²)	.....
Compressione perpendicolare	$f_{c,90,k}$ (N/mm ²)	.....
Taglio	$f_{v,k}$ (N/mm ²)	.....
Modulo elastico parallelo medio	$E_{0,mean}$ (N/mm ²)	.....
Modulo elastico parallelo caratteristico	$E_{0,05}$ (N/mm ²)	.....
Modulo elastico perpendicolare medio	$E_{90,mean}$ (N/mm ²)	.....
Modulo elastico tangenziale medio	G_{mean} (N/mm ²)	.....
Massa volumica caratteristica	ρ_k	.....
Massa volumica media	ρ_{mean}	.....
classe di servizio (1/2/3)		.....
coefficiente correttivo	k_{mod}	.....
coefficiente parziale di sicurezza	γ_M	.....

7.11. Altro:

.....

.....

.....

.....

8. Criteri di verifica:

8.1. Effettuato il controllo degli spostamenti ai fini del danneggiamento di elementi non strutturali e impianti?

SI NO NON NECESSARIA

8.2. Effettuata verifica degli elementi costruttivi senza funzione strutturale (tamponamenti, tramezzi, ecc.)?

SI NO NON NECESSARIA

Tipologia strutturale:

- Edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura che interferiscono con la deformabilità della stessa (SLD $dr < 0,005h$ – SLO $dr < 2/3 0,005h$)
- Edifici con tamponamenti progettati in modo da non subire danni a seguito di spostamenti di interpiano, per effetto della loro deformabilità intrinseca ovvero dei collegamenti alla struttura (SLD $dr \leq dr_p \leq 0,01h$ - SLO $dr \leq dr_p \leq 2/3 0,01h$)

IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE

IL DIRETTORE DEI LAVORI STRUTTURALI
(Se valida ai sensi dell'art 65 (R) - DPR 380/2001)

(*) PARAGRAFO 7.8.1.9 NTC 2018