

<input type="checkbox"/>	Alla Regione Piemonte
--------------------------	-----------------------

<input type="checkbox"/>	Al Comune di: <input type="text"/>
--------------------------	------------------------------------

RELAZIONE ILLUSTRATIVA
(Art. 65 D.P.R. 06/06/2001 n. 380 e D.G.R. 26/11/2021 n. 10-4161)

DATI DEL PROGETTISTA DELLE OPERE STRUTTURALI

<input type="checkbox"/> incaricato anche come direttore dei lavori strutturali				
Cognome		Nome		Codice fiscale
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Luogo di nascita	Provincia	Stato	Data nascita	Sesso (M/F)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Residente in	Provincia	Stato		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Indirizzo di residenza			N° Civico	CAP
<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Studio professionale in	Provincia	Stato	Partita iva	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Indirizzo studio professionale			N° civico	CAP
<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
PEC (domicilio elettronico)	Email (posta elettronica)		Telefono fisso/cellulare	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Iscritto all'ordine/collegio	Appartenenza	Provincia	N° iscrizione	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

DATI DEL DIRETTORE DEI LAVORI STRUTTURALI

(solo se diverso dal progettista delle opere strutturali)

<input type="checkbox"/> Direttore dei lavori strutturali				
Cognome		Nome		Codice fiscale
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Luogo di nascita	Provincia	Stato	Data nascita	Sesso (M/F)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Residente in	Provincia	Stato		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Indirizzo di residenza			N° Civico	CAP
<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Studio professionale in	Provincia	Stato	Partita iva	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Indirizzo studio professionale			N° civico	CAP
<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
PEC (domicilio elettronico)	Email (posta elettronica)		Telefono fisso/cellulare	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Iscritto all'ordine/collegio	Appartenenza	Provincia	N° iscrizione	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Descrizione sintetica dell'intervento

--

Di proprietà

--

Localizzazione dell'intervento**riguardanti l'immobile sito in:**

Comune				CAP
Indirizzo (Via, Viale, Piazza, ecc.)	N° civico	Scala	Piano	Interno

Censito al catasto

(In caso di più mappali è necessario indicarli separatamente inserendo una nuova riga per ciascuno)

Fabbricati	Sezione	Foglio	Mappale	Subalterno
<input type="checkbox"/>				

(In caso di più mappali è necessario indicarli separatamente inserendo una nuova riga per ciascuno)

Terreni	Sezione	Foglio	Mappale	Subalterno
<input type="checkbox"/>				

Coordinate geografiche dell'intervento (ETRF89/WGS84)

Longitudine	Latitudine

Edificio/opera di interesse strategico SI NO

Edificio/opera di interesse rilevante SI NO

N.B. nel caso di edifici/opere di interesse strategico/rilevante secondo l'elenco A1 dell'allegato A alla DGR 10-4161 del 26/11/2021, la denuncia dei lavori dovrà essere effettuata all'Ufficio Tecnico Regionale utilizzando il portale ARCA EOS

Parametri che definiscono l'azione sismica per gli stati limiti considerati (a_g , F_0 e T^*_c)

--

Normativa tecnica di riferimento

DM/Eurocodice/normative o codici di comprovata validità (specificare)	Data normativa
<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="checkbox"/> Nuova costruzione
<input type="checkbox"/> Intervento su costruzione esistente

Zona sismica	<input type="radio"/> Zona 3s	<input type="radio"/> Zona 3	<input type="radio"/> Zona 4
--------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------

Caratterizzazione e modellazione geologica, geotecnica e sismica del terreno

Esecuzione di prove si no

Parametri geotecnici utilizzati per la progettazione:

--

Categoria di sottosuolo ai fini sismici

A B C D E

Categoria topografica e coefficiente di amplificazione topografica

T1 T2 T3 T4

Coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s

--

NUOVA COSTRUZIONE IN PROGETTO

Geometria

La costruzione si articola su n. piano/i fuori terra e n. interrato/i.

Le dimensioni massime in pianta sono pari a m. x m per un'altezza massima fuori terra riferita alla quota di imposta delle coperture pari a m. . Superficie massima di piano m²

Costruzione

Tipo di costruzione

Vita nominale ai sensi delle NTC e classe d'uso ai sensi delle NTC.

Descrizione delle strutture portanti

La costruzione avrà destinazione di e presenta sistema costruttivo:

- C.A.O. in opera prefabbricato
- C.A.P.
- acciaio
- muratura ordinaria armata confinata
- legno
- opera in materiali sciolti
- mista
- altro

- fondazioni
- strutture verticali
- orizzontamenti
- copertura

Metodo di analisi utilizzato

- analisi statica lineare
- analisi dinamica lineare
- analisi statica non lineare
- analisi dinamica non lineare
- altro

Tipologia dei vincoli utilizzati per i principali elementi strutturali:

- Classe di duttilità ALTA MEDIA NESSUNA
- Regolarità in pianta Sì No
- Regolarità in elevazione Sì No

Tipologia strutturale:

Presenza e descrizione degli elementi strutturali secondari: sì no

Applicazione della gerarchia delle resistenze: sì no

Giustificare la non applicazione della gerarchia delle resistenze

Rigidezza impalcati di piano: infinitamente rigidi: sì no

Rigidezza impalcati di copertura: infinitamente rigidi: sì no

Fattore di comportamento adottato $q =$ rif. normativo:

θ	q_0	α_u / α_1	K_w	K_r
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Elementi strutturali in falso: sì no

Azione sismica verticale: sì no

Posizione dello zero sismico nel modello strutturale rispetto alla quota del piano di fondazione

Caratteristiche e proprietà dei materiali (calcestruzzo, acciaio, prefabbricati, dispositivi antisismici, muratura portante, legno, ecc)

<input type="checkbox"/> fondazioni	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> strutture verticali	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> orizzontamenti	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> copertura	<input type="text"/>

Carichi considerati nelle verifiche (sovraccarichi)

<input type="checkbox"/> carichi permanenti di progetto	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> carichi variabili di progetto	<input type="text"/>

Sintesi dei risultati dell'analisi sismica:

Nel caso di analisi statica lineare

Periodo proprio della struttura $T =$

Coordinate baricentro delle masse $X_G =$

$Y_G =$

Coordinate baricentro delle rigidezza $X_R =$

$Y_R =$

Tagliante sismico totale alla base $V =$

Nel caso di analisi dinamica lineare

Analisi dinamica lineare

Massa Xtot%

Massa Ytot%

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

N° modi di vibrare considerati

Primi due periodi principali

T1x

Massa%

T2x

Massa%

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

T1y

Massa%

T2y

Massa%

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Nel caso di analisi statica non lineare

Taglio ultimo V =

Coordinate del punto di controllo X=

Y=

Z=

Spostamento ultimo del punto di controllo =

Risultati di altre analisi eventualmente utilizzate:

Sintesi delle verifiche dei principali elementi strutturali (fondazioni, strutture verticali, strutture orizzontali) in termini di rapporto tra capacità e domanda:

Controllo degli spostamenti ai fini del danneggiamento di elementi non strutturali e degli impianti

Verifiche di rigidezza agli stati limite di esercizio sismici

- Edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura che interferiscono con la deformabilità della stessa (SLD: $dr < 0,005 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,005 \cdot h$)
- 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: $dr \leq drp \leq 0,01 \cdot h$ - SLO: $dr \leq drp \leq 2/3 \cdot 0,01 \cdot h$)
- Costruzioni con struttura portante in muratura ordinaria (SLD: $dr < 0,003 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,003 \cdot h$)
- Costruzioni con struttura portante in muratura armata (SLD: $dr < 0,004 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,004 \cdot h$)

Verifica di stabilità allo SLV degli elementi costruttivi senza funzione strutturale (tamponamenti, tramezzi, impianti, controsoffitti ecc.)

sì no non necessario (giustificare)

Verifica della distanza fra costruzioni contigue

sì no non necessario

Verifica dei collegamenti tra le fondazioni

sì no (in quanto sono stati verificati gli spostamenti relativi del terreno e gli effetti indotti sulle strutture)

COSTRUZIONE ESISTENTE

Geometria

La costruzione si articola su n. piano/i fuori terra e n. interrato/i.

Le dimensioni massime in pianta sono pari a m. x m. per un'altezza massima riferita alla quota di imposta delle coperture pari a m. . Superficie massima di piano m²

Intervento (Intervento locale, miglioramento, adeguamento)

Tipo di intervento ai sensi del par. delle NTC.

Livello di conoscenza

- LC1 LC2 LC3

Fattore di confidenza

- FC= 1,35 FC=1,20 FC=1,00

Giustificazione FC/LC in base alle indagini e prove eseguite secondo la normativa tecnica vigente

Costruzione

Tipo di costruzione

Vita nominale ai sensi delle NTC e classe d'uso ai sensi delle NTC.

Descrizione delle strutture portanti esistenti

La costruzione risulta utilizzata per/avrà destinazione di e presenta sistema costruttivo:

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> C.A.O. | <input type="checkbox"/> in opera | <input type="checkbox"/> prefabbricato |
| <input type="checkbox"/> C.A.P. | | |
| <input type="checkbox"/> acciaio | | |
| <input type="checkbox"/> muratura | <input type="checkbox"/> ordinaria | <input type="checkbox"/> armata <input type="checkbox"/> confinata |
| <input type="checkbox"/> legno | | |
| <input type="checkbox"/> opera in materiali sciolti | | |
| <input type="checkbox"/> mista | <input type="text"/> | |
| <input type="checkbox"/> altro | <input type="text"/> | |

- | | |
|--|----------------------|
| <input type="checkbox"/> fondazioni | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> strutture verticali | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> orizzontamenti | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> copertura | <input type="text"/> |

Metodo di analisi utilizzato

- analisi statica lineare
 analisi dinamica lineare
 analisi statica non lineare
 analisi dinamica non lineare
 altro

Tipologia dei vincoli utilizzati per i principali elementi strutturali esistenti e nuovi:

- Classe di duttilità ALTA MEDIA NESSUNA
- Regolarità in pianta sì no
- Regolarità in elevazione sì no

Tipologia strutturale

Presenza e descrizione degli elementi strutturali secondari: sì no

Applicazione della gerarchia delle resistenze: sì no

Rigidezza impalcati di piano: infinitamente rigidi: sì no

Rigidezza impalcati di copertura: infinitamente rigidi: sì no

Fattore di comportamento adottato $q =$ (*) rif. normativo:

(*) per le strutture esistenti in muratura: $\alpha_u / \alpha_r =$

Per strutture esistenti in calcestruzzo armato il fattore di comportamento dovrà essere compreso tra 1,5 e 3. Nel caso in cui il sistema strutturale sismoresistente sia integralmente costituito da elementi strutturali di nuova costruzione si possono adottare i fattori di comportamento delle nuove costruzioni in calcestruzzo armato.

Elementi strutturali in falso: sì no

Azione sismica verticale: sì no

Posizione dello zero sismico nel modello strutturale rispetto alla quota del piano di fondazione

Descrizione di eventuali nuove strutture portanti in progetto/rinforzo strutture esistenti

Tipologia costruttiva nello stato di progetto

- C.A.O. in opera prefabbricato
- C.A.P.
- acciaio
- muratura ordinaria armata confinata
- legno
- mista
- altro

fondazioni

strutture verticali

orizzontamenti

copertura

Caratteristiche e proprietà dei materiali esistenti (calcestruzzo, acciaio, muratura portante, legno, ecc)

fondazioni

strutture verticali

orizzontamenti

copertura

Carichi considerati nelle verifiche (sovraccarichi)

carichi permanenti di progetto

carichi variabili di progetto

Sintesi dei risultati dell'analisi sismica:Nel caso di analisi statica lineare

Periodo proprio della struttura $T =$

Coordinate baricentro delle masse $X_G =$ $Y_G =$

Coordinate baricentro delle rigidezze $X_R =$ $Y_R =$

Tagliante sismico totale alla base $V =$

Nel caso di analisi dinamica lineare**Analisi dinamica lineare**

Massa Xtot%	Massa Ytot%
<input type="text"/>	<input type="text"/>

N° modi di vibrare considerati**Primi due periodi principali**

T1x	Massa%	T2x	Massa%
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
T1y	Massa%	T2y	Massa%
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nel caso di analisi statica non lineare

Taglio ultimo $V =$

Coordinate del punto di controllo $X =$ $Y =$ $Z =$

Spostamento ultimo del punto di controllo =

Risultati di altre analisi eventualmente utilizzate:

Sintesi delle verifiche dei principali elementi strutturali (fondazioni, strutture verticali, strutture orizzontali) in termini di rapporto tra capacità e domanda:

Controllo degli spostamenti ai fini del danneggiamento di elementi non strutturali e degli impianti (obbligatorio per costruzioni in classe d'uso IV)

Verifiche di rigidezze agli stati limite di esercizio sismici

- Edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura che interferiscono con la deformabilità della stessa (SLD: $dr < 0,005 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,005 \cdot h$)
- 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: $dr \leq drp \leq 0,01 \cdot h$ - SLO: $dr \leq drp \leq 2/3 \cdot 0,01 \cdot h$)
- Costruzioni con struttura portante in muratura ordinaria (SLD: $dr < 0,003 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,003 \cdot h$)
- Costruzioni con struttura portante in muratura armata (SLD: $dr < 0,004 \cdot h$ - SLO: $dr < 2/3 \cdot 0,004 \cdot h$)

Verifica di stabilità allo SLV degli elementi costruttivi senza funzione strutturale (tamponamenti, tramezzi, impianti, controsoffitti ecc.)

sì no non necessario (giustificare)

Verifica della distanza fra costruzioni contigue

sì no non necessario

Verifica delle fondazioni esistenti

sì no non necessario

Caratteristiche e proprietà dei materiali (calcestruzzo, acciaio, prefabbricati, dispositivi antisismici, muratura portante, legno, ecc)

<input type="checkbox"/> fondazioni	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> strutture verticali	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> orizzontamenti	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> copertura	<input type="text"/>

Confronto tra i livelli di sicurezza sismici prima e dopo l'intervento:

Prima dell'intervento $\zeta_E =$

Dopo l'intervento $\zeta_E =$

Livello di sicurezza per carichi verticali $\zeta_{v,i \text{ ante}} =$

$\zeta_{v,i \text{ post}} =$ ≥ 1

PONTI/VIADOTTI

- PONTE/VIADOTTO NUOVO
 PONTE/VIADOTTO FERROVIARIO ESISTENTE

Geometria

Il ponte/viadotto è caratterizzato da n. campate di luce massima m.

ponte/viadotto stradale categoria

ponte/viadotto ferroviario

Le dimensioni massime in pianta sono pari a m. x m per un'altezza massima fuori terra delle spalle/pile riferita alla quota di imposta delle fondazioni pari a m. .

Nel caso di ponti esistenti indicare il tipo di intervento (Intervento locale, miglioramento, adeguamento)

Tipo di intervento ai sensi del par. delle NTC.

Livello di conoscenza

- LC1 LC2 LC3

Fattore di confidenza

- FC= 1,35 FC=1,20 FC=1,00

Giustificazione FC/LC in base alle indagini e prove eseguite la normativa tecnica vigente

Costruzione

Tipo di costruzione

Vita nominale ai sensi delle NTC e classe d'uso ai sensi delle NTC.

Descrizione delle strutture portanti

C.A.O. in opera prefabbricato

C.A.P.

acciaio

muratura

legno

mista

altro

fondazioni

strutture verticali

impalcato

Metodo di analisi utilizzato

analisi statica lineare

analisi dinamica lineare

analisi statica non lineare

analisi dinamica non lineare

altro

Tipologia dei vincoli utilizzati per i principali elementi strutturali:

Classe di duttilità

ALTA

MEDIA

NESSUNA

Tipologia strutturale:

Fattore di comportamento adottato $q =$ rif. normativo:

Azione sismica verticale: sì no

Posizione dello zero sismico nel modello strutturale rispetto alla quota del piano di fondazione

Descrizione di eventuali nuove strutture portanti in progetto/rinforzo strutture esistenti

Tipologia costruttiva nello stato di progetto

C.A.O. in opera prefabbricato

C.A.P.

acciaio

muratura

legno

mista

altro

fondazioni

strutture verticali

impalcato

Confronto tra i livelli di sicurezza sismici prima e dopo l'intervento:

Prima dell'intervento $\zeta_E =$

Dopo l'intervento $\zeta_E =$

Livello di sicurezza per carichi verticali $\zeta_{v,i \text{ ante}} =$
 $\zeta_{v,i \text{ post}} \geq 1$

Sintesi dei risultati dell'analisi sismica:

Nel caso di analisi statica lineare

Periodo proprio della struttura $T =$

Coordinate baricentro delle masse $X_G =$ $Y_G =$

Coordinate baricentro delle rigidezza $X_R =$ $Y_R =$

Tagliante sismico totale alla base $V =$

Nel caso di analisi dinamica lineare

Analisi dinamica lineare

Massa Xtot%

Massa Ytot%

N° modi di vibrare considerati

Primi due periodi principali

T1x

Massa%

T2x

Massa%

T1y

Massa%

T2y

Massa%

Nel caso di analisi statica non lineare

Taglio ultimo V =

Coordinate del punto di controllo X= Y= Z=

Spostamento ultimo del punto di controllo =

Risultati di altre analisi eventualmente utilizzate:

Sintesi delle verifiche dei principali elementi strutturali (fondazioni, strutture verticali, strutture orizzontali) in termini di rapporto tra capacità e domanda:

Descrizione di eventuali nuove strutture portanti in progetto/rinforzo strutture esistenti

Tipologia costruttiva nello stato di progetto

C.A.O. in opera prefabbricato

C.A.P.

acciaio

muratura

altro

fondazioni

strutture verticali

Confronto tra i livelli di sicurezza sismici prima e dopo l'intervento:

Prima dell'intervento $\zeta_E =$

Dopo l'intervento $\zeta_E =$

Livello di sicurezza per carichi verticali $\zeta_{v,i \text{ ante}} =$
 $\zeta_{v,i \text{ post}} = \geq 1$

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati:

DICHIARAZIONI

Il/i progettista/i delle strutture con la firma della presente relazione illustrativa, ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del DPR 445/2000, consapevole/i delle responsabilità penali di cui all'art. 76 del medesimo DPR, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci

DICHIARA/NO

che i dati in essa riportati sono stati estrapolati dagli elaborati progettuali allegati alla denuncia delle opere strutturali

Documento firmato digitalmente dal/i progettista/i delle opere strutturali

Documento firmato digitalmente dal/i direttore/i dei lavori strutturali