



REGIONE ABRUZZO

Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali

*Attività di vigilanza e controllo sulla progettazione mediante liste di controllo
(L.R. 28/2011 e Decreto n. 3 /REG del 30.12.2016)
Aggiornamento tecnico n. 1 al D.M. 17.01.2018 - NTC2018*

NI.CA

“EDIFICI: NUOVI INTERVENTI IN C.A.”

CORPO PALESTRA

SCHEDA SPECIFICA

SEZIONE II

(Versione n.02 – marzo 2018)

2.A- AZIONI DI CALCOLO						
1 Valori caratteristici delle azioni in [daN/mq]						
	G _{1k}	G _{2k}	Categoria carico variabile (tab. 3.1.II NTC 18)			
			Q _{k1}		Q _{k2}	
Impalcato da __ a __	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Balconi piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Balconi piano _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Scala	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Copertura	410	70	50	Cat_H	_____	Cat _____
altro _____	_____	_____	_____	Cat _____	_____	Cat _____
Carico da Vento Q _{kV} 104			Carico da Neve Q _{kN} 80			
Incidenza tramezzi (p. 3.1.3 NTC18)	<input type="checkbox"/>	0.40 kN/mq	Elementi divisorii con G ₂ ≤ 1,00 kN/mq			
	<input type="checkbox"/>	0.80 kN/mq	Elementi divisorii con 1,00 < G ₂ ≤ 2,00 kN/mq			
	<input type="checkbox"/>	1.20 kN/mq	Elementi divisorii con 2,00 < G ₂ ≤ 3,00 kN/mq			
	<input type="checkbox"/>	1.60 kN/mq	Elementi divisorii con 3,00 < G ₂ ≤ 4,00 kN/mq			
	<input type="checkbox"/>	2.00 kN/mq	Elementi divisorii con 4,00 < G ₂ ≤ 5,00 kN/mq			
2 Carichi di lineari [daN/ml]						
Tamponatura G _{2k} 420 daN/mq			Altro Vetrate 100 daN/mq			
3 Combinazioni considerate nella valutazione della sicurezza (p. 2.5.3 NTC18)						
3.1x	Fondamentale (SLU)	$\gamma_{G1} \times G_{1,k} + \gamma_{G2} \times G_{2,k} + \gamma_P \times P + \gamma_{Q1} \times Q_{k1} + \gamma_{Q2} \times \psi_{02} \times Q_{k2} + \gamma_{Q3} \times \psi_{03} \times Q_{k3} + \dots$				
3.2x	Caratteristica (SLE)	$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \times Q_{k2} + \psi_{03} \times Q_{k3} + \dots$				
3.3x	Frequente (SLE)	$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \psi_{23} \times Q_{k3} + \dots$				
3.4x	Quasi Permanente (SLE)	$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \psi_{23} \times Q_{k3} + \dots$				
3.5x	Sismica (E)	$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \dots$				
3.6□	Eccezionale (A _D)	$E + G_1 + G_2 + P + A_D + \psi_{21} Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \dots$				
Altro						

2.B- AZIONE SISMICA DI PROGETTO (riferita all'analisi che condiziona il livello di sicurezza)

1 Analisi della regolarità (pp.7.2.1 e 7.3.1 NTC18)

- | | | | |
|-----|------------------------|--|--|
| 1.1 | Regolarità in pianta: | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO (α_u/α_l pari alla media tra 1 ed i valori specifici) |
| 1.2 | Regolare in elevazione | <input checked="" type="checkbox"/> SI ($K_R=1$) | <input type="checkbox"/> NO ($K_R=0.80$) |

2 Tipologie strutturali e fattori di comportamento $q = k_w \cdot q_0 \cdot K_R$ (p.7.3.1, p. 7.4.3.1 NTC18)

2.1 Comportamento Dissipativo, fattore q per classe di duttilità BASSA - "CDB"

TIPOLOGIA (tab. 7.3.II NTC18)	Reg. in pianta	α_u/α_l	q_0	Fattore q_{CDB}	
				Regolare in altezza	Non regolare in altezza
2.1.1 Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste					
Strutture a telaio o miste equivalenti a telai					
a strutture a telaio di un piano	SI	1,1	3,3	<input type="checkbox"/> 3,30	<input type="checkbox"/> 2,64
	NO	1,05	3,15	<input type="checkbox"/> 3,15	<input type="checkbox"/> 2,52
b strutture a telaio con più piani ed una sola campata	SI	1,2	3,6	<input type="checkbox"/> 3,60	<input type="checkbox"/> 2,88
	NO	1,1	3,3	<input type="checkbox"/> 3,30	<input type="checkbox"/> 2,64
c strutture a telaio con più piani e più campate	SI	1,3	3,9	<input type="checkbox"/> 3,90	<input type="checkbox"/> 3,12
	NO	1,15	3,45	<input type="checkbox"/> 3,45	<input type="checkbox"/> 2,76
Strutture a pareti o miste equivalenti a pareti					
a strutture con solo due pareti non accoppiate per direzione orizzontale	SI	1,0	3,0	<input type="checkbox"/> $3,00 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,40 \cdot k_w =$ ____
	NO	1,0	3,0	<input type="checkbox"/> $3,00 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,40 \cdot k_w =$ ____
b altre strutture a pareti non accoppiate	SI	1,1	3,3	<input type="checkbox"/> $3,30 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,64 \cdot k_w =$ ____
	NO	1,05	3,15	<input type="checkbox"/> $3,15 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,52 \cdot k_w =$ ____
c strutture a pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti	SI	1,2	3,6	<input type="checkbox"/> $3,60 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,88 \cdot k_w =$ ____
	NO	1,1	3,3	<input type="checkbox"/> $3,30 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,64 \cdot k_w =$ ____
2.1.2 Strutture a pareti non accoppiate			3,0	<input type="checkbox"/> $3,00 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $2,40 \cdot k_w =$ ____
2.1.3 Strutture deformabili torsionalmente			2,0	<input type="checkbox"/> $2,00 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $1,60 \cdot k_w =$ ____
2.1.4 Strutture a pendolo inverso			1,5	<input type="checkbox"/> $1,50 \cdot k_w =$ ____	<input type="checkbox"/> $1,20 \cdot k_w =$ ____

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

	2.1.5	Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano	2,5	<input type="checkbox"/> 2,50·k _w = _____	<input type="checkbox"/> 2,00·k _w = _____	
	2.1.6	K _w = _____ compreso tra 0.5 e 1 (p. 7.3.1 NTC18)				
	2.2	<input type="checkbox"/> Comportamento NON DISSIPATIVO q _{ND} = 0.66 x q _{CDB} = _____ (compreso tra 1.00 e 1.50, p.7.3.1 NTC18)				
	2.3	<input type="checkbox"/> Coefficiente di struttura per <u>Classe di duttilità Alta</u> – “CDA” q _{CDA} = _____				
	2.4	<input type="checkbox"/> Calcolato a mezzo di analisi statica non lineare q= _____				
	2.5	x altro q = q ₀ x1=2,50 specificare scelta adottata: Costruzioni con struttura prefabbricata § 7.4.5.1 Struttura con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati				
3	x Quota dello “Zero sismico” 0,00 m					
4	Componente Verticale del Sisma (se obbligatoria con q _{lim} = 1.5 - pp. 7.2.2 e 7.3.1 NTC18)					
	4.1	<input type="checkbox"/> Trascurata				
	4.2	<input type="checkbox"/> Presenza di elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m				
	4.3	x Elementi precompressi (con l'esclusione dei solai di luce inferiore a 8 m)				
	4.4	<input type="checkbox"/> Elementi a mensola di luce superiore a 4 m;				
	4.5	<input type="checkbox"/> Strutture di tipo spingente, pilastri in falso, edifici con piani sospesi;				
	4.6	<input type="checkbox"/> Costruzioni con isolamento sismico nei casi specificati al p. 7.10.5.3.2 NTC18;				
5	Interazione STRUTTURA - elementi NON STRUTTURALI					
	5.1	Distribuzione fortemente irregolare in pianta delle tamponature	x NO	<input type="checkbox"/> SI: in assenza di specifiche valutazioni gli effetti torsionali considerati incrementando di un fattore 2 l'eccentricità accidentale (p.7.2.3 NTC18)		
	5.2	Distribuzione fortemente irregolare in altezza delle tamponature	x NO	<input type="checkbox"/> SI: in assenza di specifiche valutazioni le concentrazioni di danno attese sono considerate incrementando di un fattore 1.4 le sollecitazioni sismiche sui pilastri e sulle pareti dei livelli con riduzione di rigidezza (p.7.2.3 NTC18)		

	Osservazioni

2.C- CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

1 Caratteristiche meccaniche del calcestruzzo e barre di armatura in sede di progetto (p. 4.1 – NTC18)

1.1 Calcestruzzo Resistenza a compressione di calcolo (p. 4.1.2.1.1.1 NTC18):

$$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c$$

Classe di resistenza	C8/10	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C28/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	C40/50
f_{cd} (MPa)	5	7	9	11	14	16	18	20	23	26	28	31	23
	NON AMMESSI IN ZONA SISMICA (p. 7.4.2.1 NTC18)												

1.1.1 Indicare le classi utilizzate per le opere di fondazione:

elemento/i strutturale 1 Travi di collegamento classe C25/30 $f_{cd}=14.17$ MPa

elemento/i strutturale 2 Plinti classe C25/30 $f_{cd}=14.17$ MPa

1.1.2 Indicare le classi utilizzate per le opere in elevazione:

elemento/i strutturale 1 Pilastri classe C40/50 $f_{cd}= 22,67$ MPa

elemento/i strutturale 2 Travi classe C45/55 $f_{cd}= 25,87$ MPa

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

		elemento/i strutturale 4 Pannelli di Tamponamento classe C35/45 $f_{cd}= 21.17$ MPa
	1.1.3	<p>Indicare se si è utilizzato il legame per Calcestruzzo Confinato (p. 4.1.2.1.2.1 NTC18)</p> $f_{cd,c} = \alpha_{cc} f_{ck,c} / \gamma_c$ <p>elemento/i 1 _____ classe nominale C____/ _____ $f_{cd,c} =$ _____ MPa</p> <p>elemento/i 2 _____ classe nominale C____/ _____ $f_{cd,c} =$ _____ MPa</p> <p>elemento/i 3 _____ classe nominale C____/ _____ $f_{cd,c} =$ _____ MPa</p>
	1.2	<p>Acciaio per getto</p> <p>x B450C $f_{yd}=f_{yk}/\gamma_s=450/1,15=391,3$ MPa (p.4.1.2.1.1.3 NTC18)</p> <p>□ B450A (in zone sismiche per barre di diametro tra 5 e 10 mm, reti e tralicci, armature trasversale nelle condizioni di cui al p. 7.4.2.2 NTC18)</p>
2	Altri materiali utilizzati	
	2.1	Acciaio da carpenteria classe di resistenza _____ $f_{yd}=$ _____ MPa
	2.2	Legno massiccio/lamellare classe di resistenza _____
	2.3	<p>Altri materiali utilizzati</p> <p>Acciaio da Precompressione trefoli stabilizzati a basso rilassamento 6/10"</p>
3	Osservazioni	
	<hr/> <hr/>	

2.D- CRITERI DI MODELLAZIONE

1	Caratteristiche dei solai ai fini della modellazione strutturale	
	1.1	Solai infinitamente rigidi nel loro piano (p. 7.2.6 NTC18):
	1.1.1	<p>□ Solai in calcestruzzo armato oppure in latero-cemento, privi di aperture significative, con soletta in c.a. non inferiore a 4 cm.</p>

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

	1.1.2 <input type="checkbox"/>	Solai misti legno e acciaio e soletta in calcestruzzo armato di soletta di almeno 5 cm collegata con connettori a taglio, privi di aperture significative.
	1.1.3 <input type="checkbox"/>	Solai che rispettano la verifica analitica di cui al p. C7.2.6 Circ. Min. 617/09.
	1.2	In presenza di solai deformabili (se presenti)
	1.2.1 x	Non considerati nel modello di calcolo (infinitamente deformabili)
	1.2.2 <input type="checkbox"/>	Modellati con propria rigidezza (indicare l'elaborato ed il paragrafo dove è illustrata la modalità di modellazione): _____
	1.3	Indicare la distribuzione degli impalcati nel modello di calcolo
	TUTTI i solai di piano	<input type="checkbox"/> Rigidi <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabili <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Solaio da Piano n. ____ a n. ____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Solaio a Piano n. _____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Solaio a Piano n. _____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Solaio a Piano n. _____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Solaio a Piano n. _____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Copertura/e:	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Altro _____	<input type="checkbox"/> Rigido <input type="checkbox"/> Infinitamente Deformabile <input type="checkbox"/> con propria rigidezza
	Altro _____	
2	Elementi di fondazione	
	2.1 <input type="checkbox"/>	non modellati (incastro alla base) e verificati a parte.
	2.2 x	Modellati elasticamente (Winkler).

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - NI.CA vers.02

	2.2 x	INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA: la risultante globale di taglio e sforzo normale all'estradosso del sistema di fondazione è non inferiore al 70% di quella corrispondente al modello strutturale identico con vincoli fissi all'estradosso della fondazione e spettro di risposta per un sottosuolo di tipo A (p. 7.2.6 NTC18)
3	Osservazioni	

2.E – ANALISI STRUTTURALE ESEGUITA (riferita all'analisi che condiziona il livello di sicurezza)

1 ☐ Analisi Statica Lineare (p. 7.3.3.2 NTC18)

- 1.1 ☐ Periodo fondamentale di vibrazione $T_1 = 2\sqrt{d} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ sec}$
(d=spostamento laterale elastico del punto più alto dell'edificio per la combinazione dei carichi [2.5.7] NTC18)
- 1.2 ☐ Rispettate le condizioni: $T_1 \leq 2,5T_c$ oppure $T_1 \leq T_D$ ☐ Costruzione **REGOLARE IN ALTEZZA**
- 1.3 ☐ Eccentricità accidentale **5%** ☐ Eccentricità accidentale **10%** per distribuzione fortemente irregolare in pianta degli elementi non strutturali (p. 7.2.3, 7.3.3 e 7.2.6 NTC18)

2 x Dinamica Lineare con spettro di risposta (p. 7.3.3.1 NTC18)

- 2.1x Sono stati considerati un numero di modi la cui massima partecipante è pari a 99,9% > 85%
- 2.2 ☐ Si è tenuto conto degli effetti torsionali applicando un'eccentricità accidentale 5% o 10 % (p. 7.2.3, 7.3.3 e 7.2.6 NTC18)

2.3x Caratteristiche modali della struttura:

Modi principali	Periodo [sec]	Massa partecipante [%]	Direzione prevalente [X,Y,ROT]
Modo n. <u>85</u>	<u>1.44</u>	<u>43.8</u>	<u>X</u>
Modo n. <u>97</u>	<u>1.55</u>	<u>50.2</u>	<u>Y</u>
Modo n. <u>117</u>	<u>1.44</u>	<u>43.8</u>	<u>X</u>
Modo n. <u>129</u>	<u>1.55</u>	<u>50.2</u>	<u>Y</u>

3 ☐ Analisi statica non lineare (p. 7.3.4.2 NTC18)

3.1 Distribuzione di forze adottata: **Gruppo 1** – Distribuzione principale

- 3.1.1 ☐ Proporzionale alle forze statiche se il modo fondamentale ha massa partecipante vibrare $\geq 75\%$ ed a patto di utilizzare la distribuzione uniforme del Gruppo 2
- 3.1.2 ☐ Proporzionale alla forma modale se il modo fondamentale ha massa partecipante vibrare $\geq 75\%$

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

3.1.3	<input type="checkbox"/> Proporzionale ai tagli di piano calcolati con analisi dinamica lineare che mobiliti una massa partecipante complessiva ≥ 85 %. OBBLIGATORIA SE $T_1 > 1.3T_c$ $T_1 =$ _____ sec e $1.3T_c =$ _____ sec
3.2	Distribuzione di forze adottata: Gruppo 2 – Distribuzione Secondaria
3.2.1	<input type="checkbox"/> Distribuzione uniforme <input type="checkbox"/> Distribuzione adattiva <input type="checkbox"/> Distribuzione multimodale considerando almeno n.6 modi significativi
3.3	<input type="checkbox"/> Si è tenuto conto degli effetti torsionali applicando un'eccentricità accidentale 5% o 10 % (p. 7.2.3, 7.3.3 e 7.2.6 NTC18)
3.4	<input type="checkbox"/> Si forniscono le curve di capacità in allegato al progetto
4	<input type="checkbox"/> Analisi non lineare dinamica TIME HISTORY (p. 7.3.4.1 NTC18)
	Altro _____ _____ _____

2.F- VERIFICHE DI SICUREZZA PER I VARI LIVELLI PRESTAZIONALI

1	Verifiche di sicurezza della struttura in elevazione:		
1.1	Resistenza per la combinazione fondamentale allo stato limite ultimo SLU (p. 4.1.2.3 NTC18) Resistenza SLV su strutture NON dissipative (p.7.4.1 NTC18)		
1.1.1	Verifiche di resistenza sforzo normale e flessione (p. 4.1.2.3.4.2 NTC18)	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.1.3	Verifiche a Taglio (p. 4.1.2.3.5 NTC18)	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.1.4	Punzonamento (p. 4.1.2.1.3.4 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> OMESSE
1.1.5	Momento Torcente (p. 4.1.2.3.6 NTC18)	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.1.6	Altro: resistenza elementi tozzi (p.4.1.2.3.7 NTC18), fatica (p.4.1.2.3.8 NTC18), stabilità elementi snelli (p.4.1.2.3.9.2 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> OMESSE
1.1.7	Elementi a bassa percentuale di armatura (30 kg/mc, p.4.1.11 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> OMESSE

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

	<p>Motivo omissioni :</p> <p>1.1.4. assenza di elementi soggetti a punzonamento;1.1.6assenza di elementi ;1.1.7. assenza di elementi</p> <hr/> <hr/>																																						
1.2	<p>VERIFICHE SLV/SLC per strutture a <u>comportamento dissipativo</u> (p. 7.4 NTC18)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.2.1</td><td>Travi: resistenza a taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.1.1 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.2</td><td>Verifiche di Duttilità per le TRAVI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.1.2 e 7.3.6.1 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.3</td><td>Pilastri: verifiche a resistenza a presso-flessione e taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.2.1 NTC18)</td><td>x SI</td><td><input type="checkbox"/> OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.4</td><td>Verifiche di Duttilità per i PILASTRI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.2.1 NTC18 e 7.3.6.1 NTC18)</td><td>x SI</td><td><input type="checkbox"/> OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.5</td><td>Nodi trave- pilastro (p.7.4.4.3.1 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.6</td><td>Verifica di resistenza degli orizzontamenti (p.7.4.4.4.1 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>X OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.7</td><td>Pareti dissipative (p.7.4.4.5.1 e 7.4.4.5.2 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.8</td><td>Travi di accoppiamento dei sistemi di parete (p.7.4.4.6 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.2.9</td><td>Pareti estese debolmente armate ($T_1 > T_c$, p.7.4.3.1 NTC18)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> </table> <p>Motivo omissioni :</p> <p>1.2.1-1.2.2-1.2.5 travi calcolate in semplice appoggio non soggette a gerarchia</p> <p>1.2.6-1.2.7.-1.2.8. - 1.2.9 assenza di elementi</p> <hr/>			1.2.1	Travi: resistenza a taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.1.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE	1.2.2	Verifiche di Duttilità per le TRAVI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.1.2 e 7.3.6.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE	1.2.3	Pilastri: verifiche a resistenza a presso-flessione e taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.2.1 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE	1.2.4	Verifiche di Duttilità per i PILASTRI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.2.1 NTC18 e 7.3.6.1 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE	1.2.5	Nodi trave- pilastro (p.7.4.4.3.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE	1.2.6	Verifica di resistenza degli orizzontamenti (p.7.4.4.4.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	X OMESSE	1.2.7	Pareti dissipative (p.7.4.4.5.1 e 7.4.4.5.2 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE	1.2.8	Travi di accoppiamento dei sistemi di parete (p.7.4.4.6 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE	1.2.9	Pareti estese debolmente armate ($T_1 > T_c$, p.7.4.3.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE
1.2.1	Travi: resistenza a taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.1.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.2.2	Verifiche di Duttilità per le TRAVI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.1.2 e 7.3.6.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.2.3	Pilastri: verifiche a resistenza a presso-flessione e taglio con applicazione della gerarchia delle resistenze (p.7.4.4.2.1 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE																																				
1.2.4	Verifiche di Duttilità per i PILASTRI che non rispettano le limitazioni sui dettagli costruttivi (p.7.4.4.2.1 NTC18 e 7.3.6.1 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE																																				
1.2.5	Nodi trave- pilastro (p.7.4.4.3.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.2.6	Verifica di resistenza degli orizzontamenti (p.7.4.4.4.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	X OMESSE																																				
1.2.7	Pareti dissipative (p.7.4.4.5.1 e 7.4.4.5.2 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.2.8	Travi di accoppiamento dei sistemi di parete (p.7.4.4.6 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.2.9	Pareti estese debolmente armate ($T_1 > T_c$, p.7.4.3.1 NTC18)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.3	<p>STATI LIMITE DI ESERCIZIO (p.4.1.2.2 NTC18)</p> <table border="1"> <tr> <td>1.3.1</td><td>Verifiche di deformabilità (p. 4.1.2.2.2 NTC18)</td><td>x SI</td><td><input type="checkbox"/> OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.3.2</td><td>Verifiche di fessurazione (p. 4.1.2.2.4.5 NTC18)</td><td>x SI</td><td><input type="checkbox"/> OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.3.3</td><td>Verifica delle tensioni di esercizio (p. 4.1.2.2.5. NTC 18)</td><td>x SI</td><td><input type="checkbox"/> OMESSE</td></tr> <tr> <td>1.3.4</td><td>Altro (fatica, vibrazioni..)</td><td><input type="checkbox"/> SI</td><td>x OMESSE</td></tr> </table> <p>Motivo omissioni:</p> <p>assenza di elementi soggetti a fatica</p> <hr/>			1.3.1	Verifiche di deformabilità (p. 4.1.2.2.2 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE	1.3.2	Verifiche di fessurazione (p. 4.1.2.2.4.5 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE	1.3.3	Verifica delle tensioni di esercizio (p. 4.1.2.2.5. NTC 18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE	1.3.4	Altro (fatica, vibrazioni..)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																				
1.3.1	Verifiche di deformabilità (p. 4.1.2.2.2 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE																																				
1.3.2	Verifiche di fessurazione (p. 4.1.2.2.4.5 NTC18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE																																				
1.3.3	Verifica delle tensioni di esercizio (p. 4.1.2.2.5. NTC 18)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE																																				
1.3.4	Altro (fatica, vibrazioni..)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE																																				
1.4	<p>VERIFICA IN RIGIDEZZA (RIG) (pp. 7.3.6 e 7.3.6.1 NTC18)</p>																																						

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

1.4.1	Classi d'uso I e II allo SLD (Tab. 7.3.III NTC18) d_r = spostamento di interpiano nel modello privo di tamponature; h = altezza di interpiano		
	Tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, che interferiscono con la deformabilità della stessa <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Elementi di tamponamento FRAGILI $q d_r < 0,005 h$ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Elementi di tamponamento DUTTILI $q d_r < 0,0075 h$ </div> </div>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	Tamponamenti progettati in modo da non subire danni a seguito di spostamenti di interpiano d_{rp} per effetto della loro deformabilità intrinseca ovvero dei collegamenti della struttura $q d_r \leq d_{rp} \leq 0,0100 h$	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.4.2	Classi d'uso III e IV allo SLO (Tab. 7.3.III NTC18)		
	Tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, che interferiscono con la deformabilità della stessa <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Elementi di tamponamento FRAGILI $q d_r < 0,0033 h$ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Elementi di tamponamento DUTTILI $q d_r < 0,005 h$ </div> </div>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	Tamponamenti progettati in modo da non subire danni a seguito di spostamenti di interpiano d_{rp} per effetto della loro deformabilità intrinseca ovvero dei collegamenti della struttura $q d_r \leq d_{rp} \leq 0,0066 h$	X SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.4.3	Motivo omissioni <hr/>		
1.5	VERIFICA IN DUTTILITA' (DUT) (p. 7.3.6.1 NTC18)		
1.5.1	In corrispondenza dello spiccatto di fondazione o della struttura scatolare rigida al di sopra delle fondazioni, indipendentemente dai dettagli costruttivi deve verificarsi che: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> Allo SLV Capacità duttile > 1.2 domanda in duttilità Allo SLC Capacità duttile > domanda in duttilità </div> <div style="width: 35%; text-align: center;"> <div style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">X SI</div> <div style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"><input type="checkbox"/> OMESSE</div> <div style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"><input type="checkbox"/> SI</div> <div style="padding-right: 5px;">X OMESSE</div> </div> </div>		
	Motivo omissione : assenza di modelli non lineari <hr/>		

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

1.6	VERIFICA ELEMENTI NON STRUTTURALI (STA) allo SLV (p. 7.3.6.2 e tab. 7.3.III NTC18) Verifica all'espulsione fuori dal piano sotto l'azione della forma di carico Fa al p. 7.2.3 NTC18	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
1.7	VERIFICA DEGLI IMPIANTI (STA e FUN) (p. 7.3.6.3 2 e tab. 7.3.III NTC18) Verifica di resistenza delle strutture di sostegno degli impianti principali e di collegamento alla struttura portante e di funzionamento Classe d'uso II: Verifica di stabilità (STA) allo SLV Classe d'uso III e IV: Verifica di stabilità (STA) allo SLV Verifica di Funzionamento (FUN) allo SLO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE xOMESSE
1.8	Motivo omissione : 1.7 non oggetto del presente deposito 		
2 Verifiche sul sistema di fondazione			
2.1	Fondazioni superficiali (pp. 6.4.2.1, 6.4.2.2, 7.11.3.5 e 7.11.5.3.1 NTC18)		
2.1.1	SLU e SLV: Carico limite terreno/fondazione (GEO)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
2.1.2	SLU e SLV: Collasso per scorrimento sul piano di posa (GEO)	xSI	<input type="checkbox"/> OMESSE
2.1.3	SLU e SLV: Stabilità globale (GEO)	<input type="checkbox"/> SI	x OMESSE
2.1.4	SLU e SLV: Raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali (STR)	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
2.1.5	SLE e SLD: Compatibilità dei cedimenti e delle distorsioni	x SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	Motivo omissioni: son si è effettuata la verifica di stabilità globale in quanto l'opera ricade in sito morfologicamente pianeggiante		
2.2	Fondazioni su pali (pp. 6.4.3, 7.11.3.5 e 7.11.5.3.2 NTC18)		
2.2.1	SLU e SLV: Carico limite azioni assiali (GEO)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
2.2.2	SLU e SLV: Carico limite azioni trasversali (GEO)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
2.2.3	SLU e SLV: Carico limite per sfilamento per azioni di trazione (GEO)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

	2.2.4	SLU e SLV: Stabilità globale (GEO)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	2.2.5	SLU e SLV: Raggiungimento resistenza dei pali (STR)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	2.2.6	SLU e SLV: Raggiungimento resistenza struttura di collegamento pali (STR)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	2.2.7	SLE e SLD:: compatibilità dei cedimenti e delle distorsioni	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> OMESSE
	Motivo omissioni			
	2.3	<input type="checkbox"/> Coefficienti parziali di sicurezza secondo Approccio 1 (p. 6.2.4.1 NTC 18)		
	2.4	x Coefficienti parziali di sicurezza secondo Approccio 2 (p. 6.2.4.1 NTC 18)		
	2.5	Verifica del collegamento orizzontale a livello di fondazione (p.7.2.6 NTC18):		
	2.5.1	<input type="checkbox"/> L'analisi della sovrastruttura ha portato in conto gli effetti indotti da spostamenti relativi al terreno come riportato al p. 3.2.4.2 NTC18 (obbligatoriamente in assenza di un reticolo di travi o di piastra di base)		
	2.5.2	x Le strutture di fondazione (reticolo di travi e/o piastre) sono state dimensionate in modo adeguato ad assorbire le forze assiali, che, in assenza di valutazioni più accurate possono essere assunte pari a		
		± 0,2 N _{sd} a _{max} /g per profilo stratigrafico di tipo A		
		± 0,3 N _{sd} a _{max} /g per profilo stratigrafico di tipo B		
		± 0,4 N _{sd} a _{max} /g per profilo stratigrafico di tipo C		
		± 0,6 N _{sd} a _{max} /g per profilo stratigrafico di tipo D		
Rispetto dei dettagli costruttivi degli elementi (pp. 4.1.6 e 7.4.6 NTC 18)				
3.1	Sono rispettate le limitazioni geometriche nei seguenti elementi strutturali:			
	3.1.1	Travi (p.7.4.6.1.1 NTC18) [b _i =Larghezza elemento; h _i =altezza elemento]		
		<input type="checkbox"/> Larghezza della trave b_{tr} ≥ max (20 cm; 0.25 h_{tr})		
		<input type="checkbox"/> Per travi a spessore b_{trave} ≤ min (b_{pil}+H_{Tr}; 2b_{pil})		
		<input type="checkbox"/> Pilastri in falso: nessuna eccentricità tra asse delle travi che sostengono pilastri in falso e l'asse dei pilastri che le sostengono		
	3.1.2	x Pilastri: Lato pilastro ≥ 25 cm (p.7.4.6.1.2 NTC18)		
	3.1.3	<input type="checkbox"/> Nodi trave – pilastro (p. 7.4.6.1.3 NTC18)		
	3.1.4	<input type="checkbox"/> Pareti non consentite in falso (p.7.4.6.1.4 NTC18) :		

Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - **NI.CA vers.02**

		Spessore $\geq \text{min}$ (15 cm; $1/20 h_{\text{interpiano}}$; 20 cm*) (* in presenza travi di accoppiamento con armature inclinate)
3.2	Sono rispettate le limitazioni di armatura di	
3.2.1	x Travi (p. 4.1.6.1.1 e 7.4.6.2.1 NTC18)	
3.2.2	x Pilastri (p. 4.1.6.1.2 e 7.4.6.2.2 NTC18)	
	x $1\% \leq \rho \leq 4\%$; <input type="checkbox"/> interasse barre longitudinali non superiore a 25 cm	
3.2.3	<input type="checkbox"/> Nodi trave-pilastro (p. 7.4.6.2.3 NTC18)	
3.2.4	<input type="checkbox"/> Pareti (p. 7.4.6.2.4 NTC18)	
3.2.5	Travi di accoppiamento tra pareti (p. 7.4.6.2.5 NTC18)	
3.2.6	Fondazioni (p. 7.2.5 NTC18)	
	<input type="checkbox"/> Armatura longitudinale travi di fondazione $\geq 0,2\%$ Area sezione trasversale	
	<input type="checkbox"/> Armatura longitudinale pali di fondazione $\geq 0,3\%$ Area sezione trasversale	

2.G- SINTESI DEI RISULTATI		RIF. ELABORATO E PARAGRAFO
1	Si allegano le configurazioni deformate	Rel. Sintetica pag. 42-46
2	Si allegano i principali diagrammi delle sollecitazioni e degli spostamenti (3D e 2D)	Rel. Sintetica pag. 42-46
3	Si allegano i principali diagrammi delle principali verifiche di sicurezza (3D e 2D)	

2.H- OSSERVAZIONI CONCLUSIVE SULLA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA (campo libero)



Lista di controllo sulla progettazione di Nuovi Edifici in c.a. - NI.CA vers.02

[illegible]

2.1- PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER L'USO E LA MANUTENZIONE *(campo libero)*
