

SCHEMA TECNICA ALLEGATA AL REGOLAMENTO REGIONALE N°2 DEL 07.02.2012

RELAZIONE GENERALE AI SENSI DEI PUNTI 10.1 E 10.2 DEL D.M. 14/01/2008

"NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI"

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

COMMITTENTE

OGGETTO

PROGETTISTA

DIRETTORE DEI LAVORI

CRITERI GENERALI DI VERIFICA

Comune:

MUNICIPIO

Zona sismica:

1

2A

2B

3A

3B

Coordinate del sito:

Latitudine

Longitudine

Tipo di opera:

1 – Opere provvisorie

 $(V_N \leq 10)$

2 – Opere ordinarie

 $(V_N \geq 50)$

3 – Grandi opere

 $(V_N \geq 100)$

Vita nominale scelta:

anni

SCHEMI STRUTTURALI POSTI ALLA BASE DEI CALCOLI(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)

Classe d'uso:

Classe I

Classe II

Classe III

Classe IV

(per le classi III e IV vedi All. 2 D.G.R. 387/09)

Coefficiente d'uso C_u :

0,7

1,0

1,5

2,0

Vita di riferimento: ($V_R = V_N \times C_u$)

Tipo di struttura
 C.A. Acciaio Legno Muratura Muratura armata Mista

Tipo di fondazione:

 Diretta a trave rovescia Diretta a plinti Indiretta su pali Indiretta a cassone Mista Altro

Classe di duttilità: ALTA BASSA

Pericolosità sismica di base: A_{g0} F_0 T_c^*

Spettri SLO (81%) = SLO (81%) = SLO (81%) =
 SLD (63%) = SLD (63%) = SLD (63%) =
 SLV (10%) = SLV (10%) = SLV (10%) =
 SLC (5%) = SLC (5%) = SLC (5%) =

Coeff. amplificazione stratigrafica S_s S_s $T_c = C_c T_c^*$

SLO (81%) = SLO (81%) =
 SLD (63%) = SLD (63%) =
 SLV (10%) = SLV (10%) =
 SLC (5%) = SLC (5%) =

DIAGRAMMI SPETTRI DI RISPOSTA **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**

PERIODO PROPRIO DELLA COSTRUZIONE T

NUOVE COSTRUZIONI

COSTRUZIONI ESISTENTI

MATERIALI UTILIZZATI NUOVE COSTRUZIONI

<u>MATERIALE</u>		<u>CLASSE O TIPOLOGIA</u>
Calcestruzzo fondaz.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Calcestruzzo elevaz.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Acciaio per C.A.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Acciaio da carpenteria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Legno	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Muratura	<input type="text"/>	malta <input type="text"/>

AZIONI SULLE STRUTTURE

Pesi Propri Unitari – G1

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI (daN/m²)</u>	<u>BALCONI (daN/m²)</u>	<u>SCALE (daN/m²)</u>
Fondazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Copertura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Carichi Permanenti - G2:

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI (daN/m²)</u>	<u>BALCONI (daN/m²)</u>	<u>SCALE (daN/m²)</u>	<u>TRAMEZZI (daN/m²)</u>	<u>TAMPON. (daN/m²)</u>
Fondazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Copertura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Carichi Variabili Verticali – Q

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI (daN/m²)</u>	<u>BALCONI (daN/m²)</u>	<u>SCALE (daN/m²)</u>
Fondazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Copertura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Destinazione d'uso:

<u>IMPALCATO</u>		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Piano 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Piano	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Copertura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CARICO DA NEVE (daN/m²)

CARICO DA VENTO (daN/m²)

AZIONE TERMICA Δt

Carichi Eccezionali – A (OPPURE VEDI ALLEGATO)

COMBINAZIONI ASSUNTE PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (v. Relazione di calcolo pag.)

COMBINAZIONI ASSUNTE PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (v. Relazione di calcolo pag.)

MODELLAZIONE GEOLOGICA

SEZIONE STRATIGRAFICA DALL'IMPOSTA DELLE FONDAZIONI A -30M

INDAGINI E PROVE CERTIFICATE DA LABORATORI(art.59 DPR 380/01)

PROVE DI CARATTERIZZAZIONE DEL SOTTOSUOLO

Indagini Geotecniche

Indagini Geofisiche Dirette

Indagini Geofisiche Indirette

STRATIGRAFIE ADOTTATE

Colonna	Strato	Spess. [m]	Peso [daN/m ³]	Peso eff [daN/m ³]	NSPT	Qc [daN/cm ²]	Φ [°]	C [daN/cm ²]	Cu [daN/cm ²]	E [daN/cm ²]	G [daN/cm ²]	E _{ed} [daN/cm ²]
Colonna 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonna 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonna 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonna 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Categoria sottosuolo di fondazione:

A

B

C

D

E

S1

S2

Parametri individuazione sottosuolo di fondazione $V_{s30} =$ m/sec $N_{sPT30} =$ n. colpi $C_{u \text{ non drenata}} =$ kPa

Categoria topografica

T1

T1

T2

T3

T4

Pianura

Pendio incl. media <15°

Pendio incl. media > 15°

Cresta/Dirupo

Rapporto h/H

Coeff. Amplificazione topografica St

VERIFICHE GEOTECNICHE

APPROCCIO 1

COMB. 1

COMB. 2

APPROCCIO 2

COMB. 1

COEFFICIENTI PARZIALI PER LE AZIONI

Carichi

Coefficiente parziale

Comb. A1

Comb. A2

PERMANENTI

G1ns

PERMANENTI NON STRUTTURALI

G2ns

VARIABILI

Qi

COEFFICIENTI PER I PARAMETRI GEOTECNICI DEL TERRENO

		Comb. M1	Comb. M2
TANGENTE DELL'ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO	tan	<input type="text"/>	<input type="text"/>
COESIONE EFFICACE	C	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RESISTENZA NON DRENATA	Cu	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME	γ	<input type="text"/>	<input type="text"/>

COEFFICIENTI PARZIALI PER LE VERIFICHE AGLI STATI ULTIMI DI FONDAZIONI SUPERFICIALI

Verifica	Coefficiente parziale R1	Coefficiente parziale R2	Coefficiente parziale R3
CAPACITA' PORTANTE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SCORRIMENTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

FATTORI DI STRUTTURA ASSUNTI

STRUTTURA DISSIPATIVA

STRUTTURA NON DISSIPATIVA

PRESENZA DI ISOLATORI SISMICI

SI

NO

Valore minimo di R/LS

FATTORE DI STRUTTURA IN DIREZIONE X (α_x):

calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo di struttura

C.A.

Acciaio

Legno

Muratura

Muratura armata

Mista

Regolarità in elevazione:

 SI NO

Regolarità in pianta:

 SI NO

Numero piani:

Numero campate:

Tipologia tab. 7.4.I D.M. 14.01.2008:

Tipologia strutturale:

α_U/α_1

Kw

FATTORE DI STRUTTURA IN DIREZIONE Y (q_y): calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo di struttura C.A. Acciaio Legno Muratura Muratura armata Mista

Regolarità in elevazione: SI NO

Regolarità in pianta: SI NO

Numero piani:

Numero campate:

Tipologia tab. 7.4.I D.M. 14.01.2008:

Tipologia strutturale:

$\alpha U/\alpha 1$

Kw

AZIONE SISMICA VERTICALE: SI NO

FATTORE DI STRUTTURA IN DIREZIONE Z (q_z): 1.5 (per qualsiasi struttura) 1.00 (per i ponti)

RISPETTO DELLA GERARCHIA DELLE RESISTENZE:

PER IL C.A. (7.4.4.1.1. per le travi e 7.4.4.2.1 per i pilastri) vedi Relazione di calcolo pag.

PER L'ACCIAIO (7.5.4.3 per i collegamenti travicolonna) se si è adottato $q > 1$ vedi Relazione di calcolo pag.

PER LE MURATURE ARMATE (7.8.1.7) vedi Relazione di calcolo pag.

TIPOLOGIA SOLAI UTILIZZATI

ALTEZZE DI INTERPIANO E TOTALI DELLA STRUTTURA

Piano 1

Piano 2

Piano 3

Piano 4

Piano 5

Piano 6

Piano 7

Piano

Copertura

Totale

QUOTA RELATIVA DELLO ZERO SISMICO

PRESENZA DI COPERTURE SPINGENTI SI NO

VERIFICHE DI RESISTENZA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

VERIFICHE SLD SI (v. Relazione di calcolo pag.) NO

VERIFICHE SLV SI (v. Relazione di calcolo pag.) NO

VERIFICHE SLC SI (v. Relazione di calcolo pag.) NO

TIPO DI ANALISI SVOLTA: Analisi lineare statica Analisi lineare dinamica

Analisi non lineare statica Analisi non lineare dinamica

VERIFICHE STATI LIMITE DI ESERCIZIO

VERIFICHE SLD/SLO (CONTENIMENTO DANNO ELEMENTI NON STRUTTURALI) SI NO

Verifica spostamenti: SI NO

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 ≤ drp ≤ 0,01h - SLO dr ≤ drp ≤ 2/3 0,01h)

Costruzioni con struttura portante in muratura ordinaria (SLD dr < 0,003h - SLO dr < 2/3 0,003h)

Costruzioni con struttura portante in muratura armata (SLD dr < 0,004h - SLO dr < 2/3 0,004h)

Valore limite dr:

TAMPONATURE* STRUTTURE INTELAIATE

verifiche (PUNTO 7.2.3) * provvedimenti tecnici adottati per le tamponature

RISULTATI VERIFICHE STRUTTURE SECONDARIE (solai, balconi , ecc...)

VERIFICHE DI RESISTENZA E VERIFICHE DI DEFORMABILITA' vedi Relazione di calcolo pag.

INTERVENTI SUGLI EDIFICI ESISTENTI

CLASSIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

1 – Adeguamento 2 – Miglioramento 3 – Riparazione o intervento Locale

EDIFICI IN MURATURA

EDIFICIO APPARTENENTE AD UNA UNITA STRUTTURALE (US) SI NO

Materiali costituenti le fondazioni

Materiali costituenti le strutture verticali

Materiali costituenti le strutture orizzontali

LIVELLO DI CONOSCENZA :

(vedi Tab. C8A.1.1 del D.M. 14/01/2008)

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

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI ESISTENTI

	f_m [N/cm ²]	σ [N/cm ²]	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	W [kN/m ³]
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

PARAMETRI CORRETTIVI

	Malta buona	Giunti sottili	Ricorsi o listature	Connessione trasv.le	Nucleo scadente e/o ampio	Iniezione di miscele leganti	Intonaco armato
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

METODO DI CALCOLO ADOTTATO : LINEARE NON LINEARE

IN CASO DI CALCOLO LINEARE GIUSTIFICARE IL FATTORE DI STRUTTURA q ADOTTATO

IN CASO DI CALCOLO NON LINEARE EVIDENZIARE L'ENTITÀ DI DEFORMAZIONI E SPOSTAMENTI ACCETTATI

vedi Relazione di calcolo pag.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

PGA ANTE - OPERAM

PGA POST - OPERAM

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM (OPPURE VEDI ALLEGATI)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO

VERIFICA AI CARICHI VERTICALI ANTE - OPERAM POSITIVA NEGATIVA

VERIFICA AI CARICHI VERTICALI POST- OPERAM POSITIVA NEGATIVA

EDIFICI IN C.A. O IN ACCIAIO

LIVELLO DI CONOSCENZA : LC1 RILIEVO GEOMETRICO

(vedi Tab. C8A.1.2 del D.M. 14/01/2008)

LIMITATE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI STRUTTURALI

INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETÀ DEI MATERIALI

- LC2 RILIEVO GEOMETRICO
- ESTESE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVO DISEGNI INCOMPLETI CON LIMITATE VERIFICHE IN SITU
- ESTESE PROVE IN SITU SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI O CERTIFICATI DI PROVA ORIGINALI CON LIMITATE PROVE IN SITU
- LC3 RILIEVO GEOMETRICO
- ESAUSTIVE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVO DISEGNI COMPLETI CON LIMITATE VERIFICHE IN SITU
- ESAUSTIVE PROVE IN SITU SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI O CERTIFICATI DI PROVA ORIGINALI CON ESTESE PROVE IN SITU

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

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI ESISTENTI

Rck [daN/cm ²]	acciaio	fy [daN/cm ²]

MECCANISMI DI RESISTENZA DUTTILI FRAGILI

GIUSTIFICARE IL FATTORE DI STRUTTURA q ADOTTATO

--

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

PGA ANTE - OPERAM

PGA POST - OPERAM

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM (OPPURE VEDI ALLEGATI)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO

VERIFICA AI CARICHI VERTICALI ANTE - OPERAM POSITIVA NEGATIVA

VERIFICA AI CARICHI VERTICALI POST- OPERAM POSITIVA NEGATIVA

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Titolo :

Versione:

Produttore:

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

configurazione deformate **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**

rappresentazione grafica delle principali caratteristiche delle sollecitazioni (Mf, V,N) **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**

verifiche di sicurezza globali $E_d \leq R_d$ (minimo coefficiente di sicurezza)

GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

Confronti effettuati: (specificare la tipologia di calcolo)

Controlli svolti: (specificare gli elementi strutturali calcolati con diverso metodo)– (oppure vedi allegato)

Illustrazione degli esiti dei calcoli svolti (con diverso metodo e schema strutturale assunto)– (oppure vedi allegato)

Comparazione (dei risultati ottenuti con le diverse calcolazioni)– (oppure vedi allegato)

Giudizio e assunzione di responsabilità circa l'accettabilità dei risultati ottenuti– (oppure vedi allegato)