



Rocco Petrosino
Ingegnere

COMUNE DI GROTTAGLIE
PROVINCIA DI TARANTO

COMUNE DI GROTTAGLIE

SETTORE LAVORI PUBBLICI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Lavori di messa in sicurezza della Depositeria Comunale
di via Martiri d'Ungheria

RELAZIONE DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI
§ 10.2. NTC

TAV. N°:

R14

DATA: NOVEMBRE 2019

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

IL PROGETTISTA

Geom. Davide CAPUTO

ing. Rocco PETROSINO

INFORMAZIONI GENERALI

Edificio	Cemento Armato
Costruzione	Esistente
Situazione	di Progetto
Intervento	INTERVENTO LOCALE
Comune	GROTTAGLIE
Provincia	TARANTO
Oggetto	LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA DEPOSITERIA COMUNALE DI VIA MARTIRI D'UNGHERIA
Parte d'opera	RINFORZO TRAVI CON LAMINE IN FRP
Normativa di riferimento	D.M. 17/01/2018
Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)	-
Analisi sismica	Dinamica solo Orizzontale

LIVELLO DI CONOSCENZA E FATTORE DI CONFIDENZA

Livello di Conoscenza e Fattore di Confidenza	
LC	FC
LC3	1

LEGENDA:

LC [LC1] = Conoscenza Limitata - [LC2] = Conoscenza Adeguata - [LC3] = Conoscenza Accurata.
FC Fattore di confidenza applicato alle proprietà dei materiali.

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato														
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Classe C20/25_B450C - (C20/25)														
003	25 000	0.000010	30 200	12 583	60	F/P	25.00	-	0.85	1.50	11.76	1.06	2.72	002

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.
α_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.
E Modulo elastico normale.
G Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid} Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E_{sisma} = E·C_{Erid}].
Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R_{ck} Resistenza caratteristica cubica.
R_{cm} Resistenza media cubica.
%R_{ck} Percentuale di riduzione della R_{ck}.
γ_c Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f_{cd} Resistenza di calcolo a compressione.
f_{ctd} Resistenza di calcolo a trazione.
f_{cfm} Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - (B450C)																
002	78 500	0.000010	210 000	80 769	F/P	450.00 -	-	391.30 -	-	1.15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k Peso specifico.

Caratteristiche acciaio															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.														
E	Modulo elastico normale.														
G	Modulo elastico tangenziale.														
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).														
f _{tk,1}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).														
f _{tk,2}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).														
f _{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).														
γ _s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.														
γ _{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.														
γ _{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.														
γ _{M3,SLV}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).														
γ _{M3,SLE}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).														
γ _{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.														
f _{yk,1}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).														
f _{yk,2}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).														
f _{yd,1}	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).														
f _{yd,2}	Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).														
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il materiale.														

ALTRI MATERIALI

Caratteristiche altri materiali											
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	f _{rk}	γ _{Rd}	η _I	η _{a,1}	η _{a,2}	η _{a,3} TAC
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]	[N/mm ²]					
Rinforzo FRP - (FRP)											
004	18 200	0.000001	230 000	92 000	100	3 430.00	1.20	0.80	0.95	0.85	0.85 A

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C _{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E·C _{Erid}].
f _{rk}	Resistenza caratteristica a rottura.
γ _{Rd}	Coefficiente parziale di modello per taglio-torsione.
η _I	Fattore di conversione per effetti di lunga durata.
η _{a,1}	Fattore di conversione ambientale per esposizione "Interno".
η _{a,2}	Fattore di conversione ambientale per esposizione "Esterno".
η _{a,3}	Fattore di conversione ambientale per esposizione "Ambiente Aggressivo".
TAC	Tipologia di Applicazione del Composito: [A] = Tipo A; [B] = Tipo B; [-] = materiale generico.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360.00
Cls C20/25_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	12.45
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	9.34
Rinforzo FRP	Quasi permanente	Trazione FRP	2 744.00

LEGENDA:

SL	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
σ _{d,amm}	Tensione ammissibile per la verifica.

TERRENI

Terreni										
N _{TRN}	γ _T	K ₁			φ	c _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
		K _{1X}	K _{1Y}	K _{1Z}						
	[N/m ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[N/cm ³]	[°]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Calcare scarsamente fratturato										
T001	24 000	100	100	1000	40	0.000	0.000	25 000	0	0.000
SABBIA ARGILLOSA MEDIAMENTE CONSOLIDATA										
T002	18 000	60	60	200	27	0.000	0.001	100	0	0.000

LEGENDA:

N _{TRN}	Numero identificativo del terreno.
γ _T	Peso specifico del terreno.
K ₁	Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K _{1X}), Y (K _{1Y}), e Z (K _{1Z}).
φ	Angolo di attrito del terreno.
c _u	Coesione non drenata.
c'	Coesione efficace.
E _d	Modulo edometrico.
E _{cu}	Modulo elastico in condizione non drenate.
A _{S-B}	Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

TIPOLOGIE DI CARICO

Tipologie di carico							
N _{id}	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
0001	Carico Permanente	SI	NO	Permanente	1.00	1.00	1.00
0002	Permanenti NON Strutturali	SI	NO	Permanente	1.00	1.00	1.00
0003	Abitazioni	SI	NO	Media	0.70	0.50	0.30
0004	Autorimessa <= 30kN	SI	NO	Media	0.70	0.70	0.60
0005	Autorimessa > 30kN	SI	NO	Media	0.70	0.50	0.30
0006	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.	SI	NO	Breve	0.50	0.20	0.00
0007	Sisma X	-	-	-	-	-	-
0008	Sisma Y	-	-	-	-	-	-
0009	Sisma Z	-	-	-	-	-	-
0010	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-
0011	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo della Tipologia di Carico.
F+E	Indica se la tipologia di carico considerata è AGENTE con il sisma.
+/- F	Indica se la tipologia di carico è ALTERNATA (cioè considerata due volte con segno opposto) o meno.
F	
CDC	Indica la classe di durata del carico. NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.
ψ ₀	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
ψ ₁	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
ψ ₂	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I _r Tmp	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
0	15	B	caOld	X	-	S	N	B	NO	NO	5
				Y	-						

LEGENDA:

Ang	Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.
NV	Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.
CD	Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.
MP	Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.
Dir	Direzione del sisma.
TS	Tipologia della struttura:

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir _{Temp}	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti- [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano; Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%; Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponature.											
EcA	Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.										
Ir_{Temp}	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.										
C.S.T.	Categoria di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.										
RP	Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.										
RH	Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.										
ξ	Coefficiente viscoso equivalente.										
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.										

DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO

Fattori di comportamento						
Dir	q'	q	q ₀	k _R	α _u /α ₁	K _w
X	2.138	3.000	1.00	-	1.00	-
Y	2.138	3.000	1.00	-	1.00	-
Z	-	1.500	-	-	-	-

LEGENDA:

q'

Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC).

q

Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).

q₀

Valore di base (comprensivo di K_w).

k_R

Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza.

α_u/α₁

Rapporto di sovrarresistenza.

K_w

Fattore di riduzione di q₀.

Stato Limite	T _r	a _g /g	Amplif. Stratigrafica		F ₀	T [*] _C	T _B	T _C	T _D
			S _s	C _c					
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	60	0.0311	1.200	1.401	2.397	0.298	0.139	0.418	1.725
SLD	101	0.0383	1.200	1.367	2.479	0.337	0.154	0.461	1.753
SLV	949	0.0696	1.200	1.305	2.914	0.425	0.185	0.555	1.878
SLC	1950	0.0826	1.200	1.295	2.976	0.442	0.191	0.572	1.930

LEGENDA:

T_r

Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.

a_g/g

Coefficiente di accelerazione al suolo.

S_s

Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.

C_c

Coefficienti di Amplificazione di T_c allo SLO/SLD/SLV/SLC.

F₀

Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^{*}_C

Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

T_B

Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.

T_C

Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.

T_D

Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

CI Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _g	CTop	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
4	50	100	40.5347	17.4286	130	T1	1.00

LEGENDA:

CI Ed Classe dell'edificio

Lat. Latitudine geografica del sito.

Long. Longitudine geografica del sito.

Q_g Altitudine geografica del sito.

CTop Categoria topografica (Vedi NOTE).

S_T Coefficiente di amplificazione topografica.

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

Categoria topografica.

T1: Superficie piana, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$.

T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$.

T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[%]	[N]
X	13 766 547	8 843 817	6 373 392	8 843 817	6 373 392	72.07	9 878 244
Y	13 766 547	8 843 817	5 414 778	8 843 817	5 414 778	61.23	9 878 244
Z	13 766 547	0	0	0	0	100.00	0

LEGENDA:

Dir Direzione del sisma.

M_{Str} Massa complessiva della struttura.

M_{SLU} Massa eccitabile allo SLU.

M_{Ecc,SLU} Massa Eccitata dal sisma allo SLU.

M_{SLD} Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.

M_{Ecc,SLD} Massa Eccitata dal sisma allo SLD.

%T.M_{Ecc} Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.

ΣV_{Ed,SLU} Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sp _{tr}	T	a _{g,0}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
	[s]	[m/s ²]	[m/s ²]			[%]	[N·s ² /m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0.247	1.117	0.000	1 742.380	2.6966	34.33	3 035 889
SLU-Y	0.247	1.117	0.000	-34.736	-0.0538	0.01	1 207
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.247	1.117	0.000	1 742.380	2.6966	34.33	3 035 889
SLD-Y	0.247	1.117	0.000	-34.736	-0.0538	0.01	1 207
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.117	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.117	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0.484	1.117	0.000	-1 592.374	-9.4465	28.67	2 535 655
SLU-Y	0.484	1.117	0.000	2.132	0.0126	0.00	5
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.484	1.064	0.000	-1 592.374	-9.4465	28.67	2 535 655
SLD-Y	0.484	1.064	0.000	2.132	0.0126	0.00	5
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.064	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.064	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0.318	1.117	0.000	-112.160	-0.2875	0.14	12 580
SLU-Y	0.318	1.117	0.000	-1 346.006	-3.4499	20.49	1 811 733
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-X	0.318	1.117	0.000	-112.160	-0.2875	0.14	12 580
SLD-Y	0.318	1.117	0.000	-1 346.006	-3.4499	20.49	1 811 733
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.117	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.117	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	1.322	0.469	0.000	-0.260	-0.0115	0.00	0
SLU-Y	1.322	0.469	0.000	1 325.944	58.6734	19.88	1 758 127
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	1.322	0.390	0.000	-0.260	-0.0115	0.00	0
SLD-Y	1.322	0.390	0.000	1 325.944	58.6734	19.88	1 758 127
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.390	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.390	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	1.284	0.483	0.000	-0.983	-0.0411	0.00	1
SLU-Y	1.284	0.483	0.000	-1 022.859	-42.7267	11.83	1 046 240
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	1.284	0.401	0.000	-0.983	-0.0411	0.00	1
SLD-Y	1.284	0.401	0.000	-1 022.859	-42.7267	11.83	1 046 240
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.401	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.401	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0.764	0.811	0.000	-698.261	-10.3144	5.51	487 568
SLU-Y	0.764	0.811	0.000	-434.150	-6.4130	2.13	188 486
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.764	0.674	0.000	-698.261	-10.3144	5.51	487 568
SLD-Y	0.764	0.674	0.000	-434.150	-6.4130	2.13	188 486
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.674	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.674	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0.113	1.002	0.000	113.311	0.0369	0.15	12 839
SLU-Y	0.113	1.002	0.000	-569.380	-0.1856	3.67	324 194
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.113	0.942	0.000	113.311	0.0369	0.15	12 839
SLD-Y	0.113	0.942	0.000	-569.380	-0.1856	3.67	324 194
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.942	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.942	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0.466	1.117	0.000	-535.949	-2.9433	3.25	287 241
SLU-Y	0.466	1.117	0.000	6.360	0.0349	0.00	40
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.466	1.105	0.000	-535.949	-2.9433	3.25	287 241
SLD-Y	0.466	1.105	0.000	6.360	0.0349	0.00	40
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	1.105	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1.105	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0.119	1.011	0.000	-28.749	-0.0104	0.01	826
SLU-Y	0.119	1.011	0.000	312.109	0.1126	1.10	97 412
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.119	0.968	0.000	-28.749	-0.0104	0.01	826
SLD-Y	0.119	0.968	0.000	312.109	0.1126	1.10	97 412
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.968	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.968	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0.115	1.005	0.000	2.054	0.0007	0.00	4
SLU-Y	0.115	1.005	0.000	-291.301	-0.0977	0.96	84 856
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.115	0.950	0.000	2.054	0.0007	0.00	4
SLD-Y	0.115	0.950	0.000	-291.301	-0.0977	0.96	84 856

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.950	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.950	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0.118	1.009	0.000	6.955	0.0024	0.00	48
SLU-Y	0.118	1.009	0.000	-218.029	-0.0764	0.54	47 537
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.118	0.961	0.000	6.955	0.0024	0.00	48
SLD-Y	0.118	0.961	0.000	-218.029	-0.0764	0.54	47 537
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.961	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.961	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0.098	0.977	0.000	1.001	0.0002	0.00	1
SLU-Y	0.098	0.977	0.000	141.467	0.0343	0.23	20 013
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.098	0.875	0.000	1.001	0.0002	0.00	1
SLD-Y	0.098	0.875	0.000	141.467	0.0343	0.23	20 013
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.875	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.875	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0.110	0.996	0.000	-19.093	-0.0058	0.00	365
SLU-Y	0.110	0.996	0.000	-130.674	-0.0399	0.19	17 076
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.110	0.927	0.000	-19.093	-0.0058	0.00	365
SLD-Y	0.110	0.927	0.000	-130.674	-0.0399	0.19	17 076
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.927	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.927	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0.092	0.967	0.000	16.695	0.0036	0.00	279
SLU-Y	0.092	0.967	0.000	104.609	0.0224	0.12	10 943
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.092	0.849	0.000	16.695	0.0036	0.00	279
SLD-Y	0.092	0.849	0.000	104.609	0.0224	0.12	10 943
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.849	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.849	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0.095	0.972	0.000	-9.784	-0.0022	0.00	96
SLU-Y	0.095	0.972	0.000	83.120	0.0189	0.08	6 909
SLU-Z	0.000	0.000	0.243	0.000	0.0000	0.00	0
SLD-X	0.095	0.861	0.000	-9.784	-0.0022	0.00	96
SLD-Y	0.095	0.861	0.000	83.120	0.0189	0.08	6 909
SLD-Z	0.000	0.000	0.099	0.000	0.0000	0.00	0
Elast-X	-	0.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0.861	0.000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0.000	0.243	-	-	-	-

LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
a_{g,o}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
a_{g,v}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
Γ	Coefficiente di partecipazione.
CM	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc}	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X	Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.

LIVELLI O PIANI

Livelli o piani														
Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{Temp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
		[m]	[m]	[m]			[N·s²/m]	[N·s²/m]	[N·s²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Parcheggio e Aiuole	4.47	3.00	7.47	NO	NO	14 750	13 161	13 161	X	-7.72	-7.72	-7.72	-13.92
										Y	16.71	16.71	16.71	8.21
02	Piano Terra	0.00	4.47	4.47	NO	NO	11 017 454	6 248 068	6 248 068	X	-8.01	-8.36	-8.36	-39.64
										Y	10.40	10.39	10.39	8.06
03	Fondazione	0.00		0.00	NO	NO	2 734 355	2 668 116	2 668 116	X	-12.14	-12.10	-12.10	-
										Y	10.39	10.33	10.33	-

LEGENDA:

- Id_{Lv}** Numero identificativo del livello o piano.
- Z_{Lv}** Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- H_{Lv}** Altezza del livello o piano.
- Q_{ex,lv}** Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.
- PR** Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
- Rd_{Temp}** Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
- M_{L,Str}** Massa del piano valutata in condizioni statiche.
- M_{L,SLU}** Massa del piano valutata allo SLU.
- M_{L,SLD}** Massa del piano valutata allo SLD.
- G_{st}** Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
- G_{SLU}** Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
- G_{SLD}** Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
- R_{SLU}** Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.


NODI

Nodi								
Id _{Nd}	Dir	X, Y, Z	Vincolo Esterno			Cedimenti Impressi		Clc Fnd
			V. ex	R _s	R _θ	S	Θ	
		[m]		[N/cm]	[N·m/rad]	[cm]	[rad]	
00440	X	-21.70	nessuno	-	-	-	-	SI
	Y	13.23		-	-	-	-	
	Z	0.00		-	-	-	-	
00289	X	-21.70	nessuno	-	-	-	-	NO
	Y	13.23		-	-	-	-	
	Z	4.47		-	-	-	-	

LEGENDA:

- Id_{Nd}** Identificativo del nodo.
- X, Y, Z** Coordinate del nodo rispetto al riferimento globale X, Y, Z.
- V. ex** Descrizione del tipo di vincolo esterno presente sul nodo.
- R_s, R_θ** Valori di rigidezza del vincolo esterno agli assi globali: R_s indica i valori di rigidezza alla traslazione lungo gli assi X, Y e Z, mentre R_θ indica i valori di rigidezza alla rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- S, Θ** Valori di spostamenti/rotazioni del nodo riferiti agli assi globali: S indica i valori di spostamento lungo gli assi X, Y, e Z, mentre Θ indica i valori di rotazione intorno agli assi X, Y, e Z.
- Clc Fnd** [Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).

PILASTRI

Pilastri																	
N _{id}	Lv	L _{LI}	Sezione				V. Int.		Mtr I	AA/ CIS	Nod		Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/S c
		[m]	Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	[m]	[m]	[m]		
065	02	3.8	007		30x90	90.	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;N;	003	PCA	0440	0289	4.47	0.00	3.87	NO	-

Pilastri															
N _{id}	Lv	L _{LI}	Sezione		V. Int.		Mtr	AA/ CIS	Nod		Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/S c
			Id _{Sz}	TP	Label	Rtz			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		
		[m]				[°ssdc]						[m]	[m]	[m]	
		7				00				N					

LEGENDA:

- N_{id}

Numero identificativo della pilastrata. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- L_v

Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- L_{LI}

Lunghezza libera d'Inflessione.
- Id_{Sz}

Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
- TP

Tipo di sezione.
- Label

Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
- Rtz

Angolo di rotazione della sezione.
- V. Int.

Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
- MtrI

Identificativo del materiale.
- AA/CIS

Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio:
 Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo";
 Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
- Nod

Identificativo del nodo nella relativa tabella.
- Dis_{i-j}

Distanza tra il nodo iniziale e finale.
- Q_{LLI}

Quota agli estremi inferiore e superiore del tratto di elemento libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
- Clc Fnd

[Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
- Pr/Sc

Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.

PLACCAGGIO CON FRP PER FLESSIONE

Placcaggio con FRP per Flessione										
Id _{rf}	N _{elemento}	MtrI	b _f	t _s	n _f	EA	D _{Fb}	Anc	Dis	
									iniziale	finale
			[mm]	[mm]					[m]	[m]
Piano Terra										
0009	Trave 7-19	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	NO	0.00	0.00
0010	Trave 19-31	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0001	Trave 6-4b	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0003	Trave 18-16b	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0002	Trave 4b-18	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0004	Trave 16b-30	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0006	Trave 29b-95	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0005	Trave 81-29b	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0011	Trave 82-96	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0007	Trave 95-39b	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0008	Trave 39b-108	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00
0012	Trave 96-109	004	900.00	1.000	1	Interna	inferiore	SI	0.00	0.00

LEGENDA:

- Id_{rf}

Identificativo dell'intervento.
- N_{elemento}

Identificativo dell'elemento interessato dall'intervento.
- MtrI

Identificativo del materiale.
- b_f

Larghezza strato/lamina.
- t_s

Spessore strato/lamina.
- n_f

Numero strati/lamine.
- EA

Esposizione Ambientale.
- D_{Fb}

Disposizione delle fibre.
- Anc

Ancoraggio garantito da dispositivi meccanici.
- Dis

Distanza del rinforzo dagli estremi dell'elemento.

CARICHI SUI NODI (PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE)

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)									
TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]

Carichi sui nodi (per condizioni di carico non sismiche)

TC	C	CC	SR	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
				[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.

C Descrizione del carico:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

SR Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.

F_x, F_y Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

F_z

M_x, M_y Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

M_z

CARICHI SUI NODI IN FONDAZIONE (Fondazione)

Carichi sui nodi in fondazione

C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]
Nodo 00440							
CR001	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR002	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR003	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR004	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR005	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR006	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR007	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR008	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR009	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR010	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR011	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR012	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR013	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR014	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR015	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR016	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR017	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR018	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR019	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR020	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR021	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR022	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR023	-	-47 420	7 721	334 640	-34 500	-211 697	3 496
CR024	-	-34 038	4 269	335 410	-19 084	-151 883	1 934
CR025	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR026	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR027	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR028	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR029	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR030	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR031	-	37 062	-5 697	332 878	25 470	165 399	-2 082
CR032	-	50 444	-9 149	333 648	40 886	225 213	-3 644
CR033	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR034	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR035	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR036	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR037	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR038	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR039	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR040	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR041	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR042	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR043	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR044	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR045	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR046	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR047	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR048	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR049	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR050	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515

Carichi sui nodi in fondazione							
C	CC	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
		[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]
CR051	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR052	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR053	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR054	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR055	-	36 490	-8 481	335 164	37 879	163 013	-3 515
CR056	-	11 146	-4 455	335 692	19 888	49 885	-1 841
CR057	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR058	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR059	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR060	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR061	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR062	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367
CR063	-	-8 122	3 027	332 596	-13 502	-36 369	1 693
CR064	-	-33 466	7 053	333 124	-31 493	-149 497	3 367

LEGENDA:

C Descrizione del carico:

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

CR001= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR002= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy)
 CR003= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR004= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy)
 CR005= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR006= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy)
 CR007= + Carico Permanente + (Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR008= + Carico Permanente + (Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy)
 CR009= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR010= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy + ECy)
 CR011= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR012= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (Sy - ECy)
 CR013= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR014= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy)
 CR015= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR016= + Carico Permanente + (-Sx + ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy)
 CR017= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR018= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (Sy + ECy)
 CR019= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR020= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy)
 CR021= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR022= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy)
 CR023= + Carico Permanente + (Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR024= + Carico Permanente + (Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy)
 CR025= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy + ECy) CR026= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy + ECy)
 CR027= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (Sy - ECy) CR028= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (Sy - ECy)
 CR029= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy + ECy) CR030= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy + ECy)
 CR031= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) + 0.3 * (-Sy - ECy) CR032= + Carico Permanente + (-Sx - ECx) - 0.3 * (-Sy - ECy)
 CR033= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR034= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx + ECx)
 CR035= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR036= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)
 CR037= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR038= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)
 CR039= + Carico Permanente + (Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR040= + Carico Permanente + (Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)
 CR041= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR042= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (Sx + ECx)
 CR043= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR044= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)
 CR045= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR046= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)
 CR047= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR048= + Carico Permanente + (-Sy + ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)
 CR049= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR050= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx)
 CR051= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR052= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)
 CR053= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR054= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)
 CR055= + Carico Permanente + (Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR056= + Carico Permanente + (Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)
 CR057= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx + ECx) CR058= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx + ECx)
 CR059= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx) CR060= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)
 CR061= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx) CR062= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)
 CR063= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx) CR064= + Carico Permanente + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)

F_x, F_y, F_z Componenti del vettore Forza riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

M_x, M_y, M_z Momenti relativi agli assi del sistema di riferimento.

F_x, F_y, F_z Sono amplificati con γ_{Rd} pari a 1,1 in CD"B" e 1,3 in CD"A".

M_x, M_y

CARICHI SUI PILASTRI

Carichi sui pilastri															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i} /M _{T,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[N-m;N-m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N-m/m]
Piano Terra				Pilastro 065						Peso proprio					-6 750
C	CR001	001	G	3.87	0	0	-4 050	0	0	0	-	-	-	-	-

LEGENDA:

Carichi sui pilastri															
TC	C	CC	SR	Dis _i	F _{X,i} /Q _{X,i}	F _{Y,i} /Q _{Y,i}	F _{Z,i} /Q _{Z,i}	M _{X,i} /M _{T,i}	M _{Y,i}	M _{Z,i}	Dis _f	Q _{X,f}	Q _{Y,f}	Q _{Z,f}	M _{T,f}
				[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N·m;N·m/m]	[N·m;N·m/m]	[N·m;N·m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]	[N·m/m]
TC	Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.														
C	Descrizione del carico: CR001= PESO PROPRIO (concio)														
CC	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.														
SR	Identificativo del sistema di riferimento considerato: [G] = Sistema di riferimento Globale X, Y, Z - [L] = Sistema di riferimento Locale 1, 2, 3.														
Dis _i	Distanza del punto "i" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "i", in relazione alla descrizione riportata nella colonna "TC" ("Lineare" o "Concentrato"), indica rispettivamente il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito o in cui è posizionato il carico concentrato.														
M _{X,i} /M _{T,i}	Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Dis _f	Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.														
M _{T,f}	Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "f", del vettore momento (torcente) distribuito sempre riferito all'asse 1 (asse dell'elemento) del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F _{X,i} /Q _{X,i}	Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
F _{Y,i} /Q _{Y,i}															
F _{Z,i} /Q _{Z,i}															
M _{Y,i}	Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
M _{Z,i}															
Q _{X,f}	Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".														
Q _{Y,f} Q _{Z,f}															
ΔT ₁	Variazione di temperatura rispettivamente lungo gli assi 1, 2 o 3 del sistema locale.														
ΔT ₂ ΔT ₃															

NODI - SPOSTAMENTI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Nodi - Spostamenti per condizioni di carico non sismiche							
Nodo	CC	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00440	001	0.0003	0.0000	-0.0129	1.3587 E-06	2.4322 E-06	6.5289 E-07
	002	0.0000	0.0000	-0.0024	1.7315 E-07	-2.014 E-07	1.8556 E-07
	003	0.0000	0.0000	-0.0001	-2.1021 E-07	-5.5397 E-07	4.4652 E-08
	004	0.0000	0.0000	-0.0003	1.9809 E-08	8.3187 E-08	-4.5985 E-10
	005	0.0004	-0.0001	-0.0167	3.2433 E-06	3.0863 E-06	1.0658 E-06
	006	0.0000	0.0000	-0.0008	1.6207 E-07	1.5431 E-07	5.3294 E-08
00289	001	-0.0029	0.0176	-0.0215	-5.4678 E-04	-4.1566 E-04	1.367 E-06
	002	-0.0018	0.0047	-0.0045	-1.4158 E-04	-1.3712 E-04	6.3508 E-07
	003	-0.0010	0.0000	-0.0003	1.2467 E-06	-3.3405 E-05	-2.1608 E-07
	004	0.0001	0.0000	-0.0003	4.5778 E-07	5.0762 E-07	6.6729 E-08
	005	-0.0056	0.0375	-0.0318	-1.1473 E-03	-7.848 E-04	6.6925 E-06
	006	-0.0003	0.0019	-0.0016	-5.7365 E-05	-3.9241 E-05	3.346 E-07

LEGENDA:

- CC
- Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
- S_x, S_y, S_z
- Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
- Θ_x, Θ_y, Θ_z
-

NODI - SPOSTAMENTI PER EFFETTO DEL SISMA

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Di r	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00440	X	0.045 6	0.002 4	0.001 0	4.1808 E-05	6.5791 E-04	1.061 E-05	0.011 2	0.000 6	0.000 2	9.7235 E-06	1.5977 E-04	2.4798 E-06
00440	Y	0.017 1	0.003 2	0.000 9	5.013 E-05	2.6578 E-04	1.2015 E-05	0.004 7	0.001 0	0.000 3	1.5664 E-05	7.2814 E-05	3.7552 E-06
00440	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00
00289	X	1.596 7	1.780 8	0.001 2	2.8514 E-06	2.5149 E-05	6.3793 E-04	0.386 7	0.411 0	0.000 3	8.0057 E-07	7.094 E-06	1.4657 E-04

Nodi - Spostamenti per effetto del sisma													
Nodo	Di r	Stato Limite Ultimo						Stato Limite di Danno					
		S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z
		[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]
00289	Y	0.693 3	1.290 7	0.001 1	5.4328 E-06	9.3896 E-06	5.0375 E-04	0.192 0	0.377 1	0.000 4	1.76 E-06	3.0846 E-06	1.4836 E-04
00289	Z	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0 E+00	0 E+00	0 E+00

LEGENDA:
Dir Direzione del sisma.
S_x, S_y, S_z, Θ_x, Θ_y, Θ_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

NODI - SPOSTAMENTI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Nodi - Spostamenti per eccentricità accidentale									
Nodo	Dir	e	S _x	S _y	S _z	Θ _x	Θ _y	Θ _z	
			[cm]	[cm]	[cm]	[rad]	[rad]	[rad]	
00440	X	+	0.0010	0.0007	-0.0002	-9.3766 E-06	2.8635 E-05	5.2152 E-05	
	X	-	-0.0010	-0.0007	0.0002	9.3766 E-06	-2.8635 E-05	-5.2152 E-05	
	Y	+	0.0010	0.0007	-0.0002	-9.8031 E-06	2.8307 E-05	5.5892 E-05	
	Y	-	-0.0010	-0.0007	0.0002	9.8031 E-06	-2.8307 E-05	-5.5892 E-05	
00289	X	+	0.0949	0.2209	-0.0003	2.9348 E-05	-4.1414 E-05	4.6434 E-04	
	X	-	-0.0949	-0.2209	0.0003	-2.9348 E-05	4.1414 E-05	-4.6434 E-04	
	Y	+	0.0955	0.2273	-0.0003	3.1381 E-05	-4.4354 E-05	4.9311 E-04	
	Y	-	-0.0955	-0.2273	0.0003	-3.1381 E-05	4.4354 E-05	-4.9311 E-04	

LEGENDA:
Dir Direzione del sisma.
S_x, S_y, S_z, Θ_x, Θ_y, Θ_z Le componenti dello spostamento sono relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Pilastri - Sollecitazioni per condizioni di carico non sismiche														
Id _{Pil}	CC	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	
					Pilastrata: Pilastrata 65									
Pilastro 65	001	-19	1 678	3 431	193 774	768	-375	-19	225	461	163 601	768	-375	02
	002	-12	439	1 393	43 832	312	-98	-12	59	187	43 832	312	-98	02
	003	7	-11	601	3 453	135	2	7	-1	81	3 453	135	2	02
	004	-2	5	-86	-65	-19	-1	-2	1	-12	-65	-19	-1	02
	005	-148	3 585	6 021	318 471	1 347	-802	-148	481	808	318 471	1 347	-802	02
	006	-7	179	301	15 923	67	-40	-7	24	40	15 923	67	-40	02

LEGENDA:
Id_{pil} Identificativo del Pilastro.
CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
Lv Identificativo del livello, nella relativa tabella.
Estr. Inf./Sup. Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma															
Id _{pil}	Dir	Dis tr	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]	[N-m]	[N]	[N]	[N]	

Pilastri - Sollecitazioni per effetto del sisma															
Id _{Pil}	Dir	Dis tr	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 65															
Pilastro 65	X	-	2 792	27 256	171 410	884	38 346	6 097	2 792	3 654	23 008	884	38 346	6 097	02
	Y	-	2 614	23 361	90 635	1 278	20 269	5 230	2 614	3 143	12 163	1 278	20 269	5 230	02
	Z	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02

LEGENDA:

- Id_{Pil}**
Identificativo del Pilastro.
- Dir**
Direzione del sisma.
- Distr**
Distribuzione delle forze (0P = Principale non richiesta; 1P = Principale proporzionale alle forze statiche; 2P = Proporzionale I Modo vibrazione; 3P = Principale proporzionale ai taglianti; 0S = Secondaria non richiesta; 1S = Secondaria proporzionale alle masse; 2S = secondaria multimodale).
- Lv**
Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.**
Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

PILASTRI - SOLLECITAZIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE

Pilastri - Sollecitazioni per eccentricità accidentale															
Id _{Pil}	Di r	e	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
			M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
			[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 65															
Pilastro 65	X	+	-1 832	3 346	-11 050	490	-2 472	-749	-1 832	449	-1 483	490	-2 472	-749	02
	X	-	1 832	-3 346	11 050	-490	2 472	749	1 832	-449	1 483	-490	2 472	749	02
	Y	+	-2 314	4 099	-13 302	608	-2 976	-917	-2 314	550	-1 785	608	-2 976	-917	02
	Y	-	2 314	-4 099	13 302	-608	2 976	917	2 314	-550	1 785	-608	2 976	917	02

LEGENDA:

- Id_{Pil}**
Identificativo del Pilastro.
- Dir**
Direzione del sisma.
- e**
Segno dell'eccentricità accidentale.
- Lv**
Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.**
Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

PILASTRI - SOLLECITAZIONI ALLO SLD

Pilastri - Sollecitazioni allo SLD														
Id _{Pil}	Dir	Estr. Inf.						Estr. Sup.						Lv
		M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	M ₁	M ₂	M ₃	N	T ₂	T ₃	
		[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	[N·m]	[N·m]	[N·m]	[N]	[N]	[N]	
Pilastrata: Pilastrata 65														
Pilastro 65	X	1 521	14 910	98 281	566	21 986	3 334	1 521	1 999	13 194	566	21 986	3 334	02
	Y	1 530	13 569	50 182	843	11 222	3 037	1 530	1 825	6 735	843	11 222	3 037	02
	Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02

LEGENDA:

- Id_{Pil}**
Identificativo del Pilastro.
- Dir**
Direzione del sisma.
- Lv**
Identificativo del livello, nella relativa tabella.
- Estr.**
Sollecitazione caratteristiche relative al sistema di riferimento locale 1, 2, 3 (N > 0: compressione).
- Inf./Sup.**

EDIFICIO - VERIFICHE DI RIPARTIZIONE DELLE FORZE SISMICHE

Edificio - Verifiche di ripartizione delle forze sismiche							
Dir	V _{T,tot}	V _{T,Pil}	% _{oT,Pil}	V _{T,Set}	% _{oT,Set}	V _{T,atr}	% _{oT,atr}

	[N]	[N]	[%]	[N]	[%]	[N]	[%]
X	6 400 831	4 625 098	72.0	0	0.0	1 775 733	28.0
Y	3 677 250	1 549 094	42.0	0	0.0	2 128 156	58.0

LEGENDA:

- V_{T,tot}** Taglio totale alla quota Zero Sismico (nella direzione X o Y).
- V_{T,Pil}** Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
- %_{oT,Pil}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai pilastri (nella direzione X o Y).
- V_{T,Set}** Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
- %_{oT,Set}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico assorbito dai setti (nella direzione X o Y).
- V_{T,atr}** Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).
- %_{oT,atr}** Percentuale del Taglio totale alla quota Zero Sismico NON assorbito dai pilastri e dai setti (nella direzione X o Y).

NODI (CA) - VERIFICA DI CONFINAMENTO PARTE 1 (Elevazione)

Dati generali di verifica													
Id _{Nd}	Pos	Stato	Id _{Pil,sup}	σ _{cR}	σ _{tR}	f _{yk}	f _{rk}	N _{d,sup}	N _{d,inf}	A _{s,st}	CS		R _f
				[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]		η	ξ/f	
Nodo 289	E	NC	-	5.88	1.03	450.00	-	0	301 425	-	7.93	1.39	NO

NODI (CA) - VERIFICA DI CONFINAMENTO PARTE 2 (Elevazione)

Dati indicati per direzione																	
Di r	Id _{Tr}	b _j	h _{jw}	A _{sup} /M ⁺	A _{inf} /M ⁻	Or _{vjd}	V _{c,η}	V _{c,ξ}	σ _η	σ _ξ	V _{jsd,sup}	V _{jsd,inf}	V _d	V _{jsr}	V _{rsd}	h _{jc}	
		[cm]	[cm]	[cm²;N·m]	[cm²;N·m]		[N]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm]	
Nodo 289																	
1	Trave 65-66	30	44	75 457.00	0.00	M	0	0	0.74	0.74	-	-	184 672	-	0	83	
	Trave P27-65	30	44	0.00	39 161.00	M	0	0	0.74	0.74	-	-	184 672	-	0	83	
2	Trave 65-78	90	53	0.00	-23 045.00	M	0	0	0.23	0.23	-	-	43 654	-	0	23	

LEGENDA:

- Dir** Direzione di verifica: 1 = asse locale 3 del pilastro; 2 = asse locale 2 del pilastro
- Id_{Tr}** Identificativo delle travi che definiscono la direzione.
- b_j** Larghezza effettiva del nodo relativo alla trave esaminata.
- h_{jw}** Distanza tra le armature superiori ed inferiori della trave.
- A_{sup}/M⁺** Se Or. V_{jd} = A -> Armatura superiore a flessione; se Or. V_{jd} = M -> Massimo momento di calcolo nella sezione della trave a contatto con il nodo.
- A_{inf}/M⁻** Se Or. V_{jd} = A -> Armatura inferiore a flessione; se Or. V_{jd} = M -> Minimo momento di calcolo nella sezione della trave a contatto con il nodo.
- Or_{vjd}** Origine del taglio nel nodo per la direzione considerata: [A] = taglio derivante dalle armature delle travi concorrenti nel nodo; [M] = taglio derivante dai momenti agenti agli estremi delle travi concorrenti nel nodo.
- V_d** Taglio di Progetto per Fessurazione Diagonale.
- V_{jsr}** Forza orizzontale resistente del rinforzo.
- V_{rsd}** Forza orizzontale resistente del rinforzo+staffe.
- h_{jc}** Distanza, tra le giaciture più esterne delle armature del pilastro, nella direzione in esame.
- Id_{rf}** Identificativo dell'intervento.
- Pos** Posizione del nodo: [I] = interno; [E] = esterno
- C/NC** Identificativo dello stato del nodo ([NC] = Non Confinato; [C] = Confinato).
- Id_{pil,sup}** Identificativo del pilastro al di sopra del nodo.
- σ_{cR}** Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per la verifica del nodo.
- σ_{tR}** Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo per la verifica del nodo.
- f_{yk}** Resistenza caratteristica allo snervamento delle staffe nel nodo.
- f_{rk}** Resistenza caratteristica ultima del rinforzo in FRP; [-] = rinforzo non presente.
- N_{d,sup}** Sforzo normale nel pilastro al di sopra del nodo.
- N_{d,inf}** Sforzo normale nel pilastro al di sotto del nodo.
- A_{sw}** Staffe nel nodo (numero di staffe/diametro in mm/passi in cm/numero di bracci; [-] = assenza di staffe nel nodo).
- CS** Coefficiente di sicurezza: [η] = a compressione; [ξ/f] = max tra controllo f_{ctd} e fessurazione diagonale garantita da staffe e rinforzo ([NS] = Non Significativo per valori di CS ≥ 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).
- R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- V_c** Tagli nel pilastro al di sopra del nodo impiegato per la verifica: [η] = tensione principale di compressione; [ξ] = tensione principale di trazione

Dati indicati per direzione																
Di r	Id _{Tr}	b _j	h _{jw}	A _{sup} /M ⁺	A _{inf} /M ⁻	Or _{vj} d	V _{c,η}	V _{c,ξ}	σ _η	σ _ξ	V _{jsd,sup}	V _{jsd,inf}	V _d	V _{jsr}	V _{rsd}	h _{jc}
		[cm]	[cm]	[cm²;N-m]	[cm²;N-m]		[N]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm]
σ	Tensioni principali di progetto: [η] = compressione; [ξ] = trazione; [-] = rinforzo presente.															
V _{jsd}	Forze orizzontali di progetto del rinforzo e delle staffe superiori e inferiori. [-] = rinforzo non presente.															

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU																					
Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	φ _{ve}	φ _{vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2			
														L	n _{reg}	n _f	φ	L	n _{reg}	n _f	φ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m]	[m]	[m]	[cm]				[cm]			
Pilastrata: Pilastrata 65																					
Piano Terra	332 130	224 516	-43 121	2.04[S]	461 632	139 266	336 691	3 095 381	1.5 5	NO	18	-	8	90	1	3	14	30	1	0	12

LEGENDA:

- Lv

Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- N_{Ed,max}

Massimo sforzo di compressione.
- N_R

Sforzo Normale resistente.
- α

Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
- R_f

[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.
- N_{Edr}

Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).
- M_{Ed,Xr}
- M_{Ed,Y}
- M_{Rd,Xr}

Momento Resistente intorno ad X e Y.
- M_{Rd,Y}
- φ_{ve} φ_{vi}

Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
- φ_{st}
- L, n_{reg}

Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.
- n_f φ

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU																
Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}		S _{Asw}	R _f
	[N]	[N]		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	[N]	[mm²]	[mm²]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 65																
Piano Terra	329 563	104 366	1.4 1	425866	483741	147045	5010 85	0	0	0	0	-	0.067 02	0.067 02	15	NO

LEGENDA:

- Lv

Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- V_{Ed,3}

Taglio di progetto in direzione 3.
- V_{Ed,2}

Taglio di progetto in direzione 2.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- V_{Rcd}

Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
- V_{Rsd,s}

Resistenza a taglio trazione delle staffe.
- V_{fd}

Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
- V_j

Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
- V_{Rd,s}

Resistenza a taglio per scorrimento.
- A_{sw}

Staffe (diametro in mm/passi in cm; [-] = rinforzo NON in C.A).
- S_{Asw}

Passo massimo staffe da normativa.
- R_f

[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLD																				
Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	ϕ _v e	ϕ _{vi}	ϕ _w	Lato 1				Lato 2			
													L	n _r eg	n _f	ϕ	L	n _r eg	n _f	ϕ
	[N]	[N·m]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N]	[N]		[m m]	[m m]	[m m]	[cm]			[m m]	[cm]			[m m]
Pilastrata: Pilastrata 65																				
Piano Terra	810 928	16 439	-8 339	42.15[S]	584 322	185 359	336 194	3 095 381	1.3 4	18	16	8	90	1	3	14	30	1	0	12

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
N_{Ed,max}	Massimo sforzo di compressione.
N_R	Sforzo Normale resistente.
α	Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.
N_{Edr}	Sollecitazioni di progetto (N _{Ed} > 0: compressione).
M_{Ed,Xr}	
M_{Ed,Y}	
M_{Rd,Xr}	Momento Resistente intorno ad X e Y.
M_{Rd,Y}	
φ_{ve} φ_{vi}	Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ _{vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.
φ_{st}	
L, n_{reg}	Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.
n_r φ	

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLD (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLD															
Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{fd}		V _j		V _{Rd,s}	A _{sw}		S _{Asw}
	[N]	[N]		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	[N]	X	Y	[cm]
				[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[mm²]	[mm²]	
Pilastrata: Pilastrata 65															
Piano Terra	30 926	6 552	18.63	638798	725612	169102	576248	0	0	0	0	-	0.0670 2	0.0670 2	15

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
V_{Ed,3}	Taglio di progetto in direzione 3.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
V_{fd}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
V_j	Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
V_{Rd,s}	Resistenza a taglio per scorrimento.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
S_{Asw}	Passo massimo staffe da normativa.

Pilastri - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio																
Lv	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
T _{prnf}	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato

		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N·m]	[N·m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N·m]	[N·m]		
Pilastrata: Pilastrata 65																
Piano Terra																
	RAR	2.513	12.45	566 411 334 144	-11 356	5 787	4.95	SI	RAR	0.000	360.00	-	-	-	-	SI
	QPR	1.469	9.34		-6 758	3 193	6.35	SI								

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.															
Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.															
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.															
σ_{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.															
σ_{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.															
N_{Ed,r} M_{Ed,3r}	Sollecitazioni di progetto.															
M_{Ed,2}																
σ_{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.															
σ_{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.															
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd,amm} /σ _{cc} ; σ _{td,amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).															
Verificato	[SI] = σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm} . [NO] = σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm} .															

Pilastri - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione													
Lv	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verifica to
		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Pilastrata: Pilastrata 65													
Piano Terra				AA= PCA									
-	FRQ	334 834	-6 878	3 190	-0.76	1.89	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI
-	QPR	334 144	-6 758	3 193	-0.76	1.89	0 E+00	0	0	0.000	0.300	-	SI

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.												
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".												
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.												
N_{Ed,r} M_{Ed,3r}	Sollecitazioni di progetto.												
M_{Ed,2}													
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione. N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.												
σ_t	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].												
ε_{sm}	Deformazione media nel calcestruzzo.												
A_e	Area efficace del calcestruzzo teso.												
Δ_{sm}	Distanza media tra le fessure.												
W_d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W_{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).												
Verificato	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}												

PILASTRI (CA) - VERIFICA DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE A TAGLIO (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio												
Lv	%L _{LI}	L _{LI}	Dir	M _{Rd} ⁽⁺⁾	M _{Rd} ⁽⁻⁾	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾	CS	Note
	[%]	[m]		[N·m]	[N·m]		[N]	[N]	[N]	[N]		
Pilastrata: Pilastrata 65												
Piano Terra	0%	3.87	X	185 359	-185 359	1.1	104 366	104 366	0	0	1.41	GR
			Y	584 322	-584 322		329 563	329 563	0	0	1.47	
	100%		X	181 820	-181 820		104 366	104 366	0	0	1.41	
			Y	575 139	-575 139		329 563	329 563	0	0	1.47	

Pilastri (CA) - Verifica di gerarchia delle resistenze a taglio												
Lv	%L _{LI}	L _{LI}	Dir	M _{Rd} ⁽⁺⁾	M _{Rd} ⁽⁻⁾	γ _{Rd}	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,GR} ⁽⁻⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁺⁾	V _{Ed,EL} ⁽⁻⁾	CS	Note
	[%]	[m]		[N·m]	[N·m]		[N]	[N]	[N]	[N]		

LEGENDA:

- Lv

Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
- %L_{LI}

Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
- L_{LI}

Lunghezza libera d'inflessione.
- Dir

Direzione locale della sezione rispetto a cui è eseguita la verifica.
- γ_{Rd}

Coefficiente di sovraresistenza.
- CS

Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- Note

GR = verifica eseguita con il taglio derivante dall'applicazione del criterio della Gerarchia delle Resistenze; SE = verifica eseguita con il taglio derivante da un'analisi con spettro elastico con q=1.
- M_{Rd}

Momento resistente del beam, con riferimento alla direzione positiva e negativa del sisma.
- V_{Ed,GR}

Taglio di calcolo dovuto all'applicazione del criterio di Gerarchia delle resistenze.
- V_{Ed,EL}

Taglio di calcolo valutato attraverso un'analisi con spettro elastico con q=1.

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA		
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	NO
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	NO
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	SI
La struttura non è regolare in pianta.		
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA		
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	NO
e)	massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	NO
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	NO
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	NO
La struttura non è regolare in altezza.		

Piani - Verifiche Regolarità											
Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	Rd _{Tm} p	Ir _{Tmp}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Piano Parcheggio e Aiuole	4.47	3.00	NO	NO	13 161	2 920 737	1 657 897	0	0	0	0
Piano Terra	0.00	4.47	NO		6 248 068	2 906 461	1 261 152	37 499 092	12 454 637	6 408 975	2 137 389

LEGENDA:

- Id_{Piano}

Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}

Quota del livello o piano.
- H_{Lv}

Altezza del livello o piano.
- Rd_{Tmp}

Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
- Ir_{Tmp}

Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.

Piani - Verifiche Regolarità											
IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	R _{dTm} _p	Ir _{Tmp}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
	[m]	[m]			[N·s²/m]	X	Y	X	Y	X	Y
						[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
M _{SLU}	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.										
K _{SLU}	Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.										
R _{eff}	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.										
R _{ric}	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.										
(*)	Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".										

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,X}	δ _{d,Y}	P _{θ,X}	P _{θ,Y}	T _{θ,X}	T _{θ,Y}	Θ _X	Θ _Y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]
Piano Parcheggio e Aiuole	4.47	3.00	0.1199	0.2113	1 469 789	1 469 789	350 287	350 287	1.6774 E-03	2.9551 E-03
Piano Terra	0.00	4.47	3.3429	7.7041	65 746 121	65 746 121	9 716 082	9 716 082	5.0606 E-02	1.1663 E-01

LEGENDA:

- IdPiano
- Identificativo del livello o piano.
- H_{Lv}
- Altezza del livello o piano.
- δ_{d,X}, δ_{d,Y}
- Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
- P_{θ,X}, P_{θ,Z}
- Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
- T_{θ,X}, T_{θ,Y}
- Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
- Θ_X, Θ_Y
- Coefficienti "θ" del piano.
- Nota
- Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO (Elevazione)

Piani - Verifiche allo SLO									
IdPiano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLO}	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lgT} mp	Note
				X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Parcheggio e Aiuole	4.47	3.00	1.0000	0.1120	0.0991	0.8880	0.9009	RF	Verificato
Piano Terra	0.00	4.47	1.4900	0.9224	1.9578	0.5676	-0.4678	RF	Verificato

LEGENDA:

- IdPiano
- Identificativo del livello o piano.
- Q_{Lv}
- Quota del livello o piano.
- H_{Lv}
- Altezza del livello o piano.
- δ_{amm,SLO}
- Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.
- δ_{d,SLO}
- Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.
- Δδ_{SLO}
- Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.
- C_{lgT}mp
- Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

PLACCAGGIO CON FRP PER FLESSIONE - DATI DI VERIFICA

Placcaggio con FRP per Flessione - Dati di Verifica											
Id _{rf}	%oL _{Lt}	K _b	Γ _{Fd}	f _{fd}	f _{fd2}	ε _{fu}	ε _{f,max}	σ _{fd}	f _{ck}	f _{ctm}	D _{Fb}
	[%]	[mm]	[N/mm]	[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	
Piano Terra		Trave 7-19									
0009	0%	1.00	0.2784	0.00	0.00	0.0150	0.0000	0.00	20.75	2.27	inferiore
0009	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0009	100%	1.00	0.2784	0.00	0.00	0.0150	0.0000	0.00	20.75	2.27	inferiore

Placcaggio con FRP per Flessione - Dati di Verifica											
Id_{rf}	$\%L_{\text{LI}}$	K_b	Γ_{Fd}	f_{fdd}	$f_{\text{fdd}2}$	ε_{fu}	$\varepsilon_{\text{f,max}}$	σ_{fd}	f_{ck}	f_{ctm}	D_{Fb}
	[%]	[mm]	[N/mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
0009	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0009	100%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 19-31									
0010	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	100.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0010	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0010	100.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 6-4b									
0001	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0001	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0001	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0001	3										

Placcaggio con FRP per Flessione - Dati di Verifica											
Id _f	%L _L	K _b	Γ _{Fd}	f _{dd}	f _{dd2}	ε _{fu}	ε _{f,max}	σ _{fd}	f _{ck}	f _{ctm}	D _{Fb}
	[%]	[mm]	[N/mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
0002	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0002	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0002	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0002	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0002	100.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0002	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0002	100.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 16b-30									
0004	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	100.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0004	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0004	100.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 29b-95									
0006	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	100%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0006	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0006	100%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 81-29b									
0005	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	62.6%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	100.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0005	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	62.6%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0005	100.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore

Placcaggio con FRP per Flessione - Dati di Verifica											
Id_f	%_{oL_I}	K_b	Γ_{Fd}	f_{dd}	f_{dd2}	ε_{fu}	ε_{f,max}	σ_{fd}	f_{ck}	f_{ctm}	D_{Fb}
	[%]	[mm]	[N/mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Piano Terra		Trave 82-96									
0011	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	100%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0011	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0011	100%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 95-39b									
0007	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	100.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0007	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0007	100.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 39b-108									
0008	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	100%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0008	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0008	100%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
Piano Terra		Trave 96-109									
0012	0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	12.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	25.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	37.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	50.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	62.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	75.0%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	87.5%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	100%	1.00	0.2784	298.24	612.88	0.0150	0.0027	612.88	20.75	2.27	inferiore
0012	0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	12.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	25.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	37.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore

Placcaggio con FRP per Flessione - Dati di Verifica											
Id_{rf}	%L_{LI}	K_b	Γ_{Fd}	f_{dd}	f_{dd2}	ε_{fu}	ε_{f,max}	σ_{fd}	f_{ck}	f_{ctm}	D_{Fb}
	[%]	[mm]	[N/mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
0012	50.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	62.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	75.0%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	87.5%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore
0012	100%	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	inferiore

LEGENDA:

Id_{rf}	Identificativo dell'intervento.
%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
K_b	Fattore di tipo geometrico.
Γ_{Fd}	Energia specifica di frattura di progetto.
f_{dd}	Resistenza di progetto alla delaminazione "modalità 1" (delaminazione di estremità).
f_{dd2}	Resistenza di progetto alla delaminazione "modalità 2" (delaminazione in corrispondenza di fessure da flessione).
ε_{fu}	Deformazione ultima del rinforzo.
ε_{f,max}	Deformazione limite per delaminazione intermedia (modalità 2).
σ_{fd}	Tensione massima di calcolo nel rinforzo FRP.
f_{ck}	Resistenza cilindrica del calcestruzzo.
f_{ctm}	Resistenza media a trazione del calcestruzzo.
D_{Fb}	Disposizione delle fibre.

NODI (CA) - VERIFICA DI CONFINAMENTO PARTE 1 (Fondazione)

Dati generali di verifica												
Id_{Nd}	Pos	Stato	Id_{pil,sup}	σ_{cR}	σ_{tR}	f_{yk}	f_{fk}	N_{d,sup}	N_{d,inf}	A_{s,st}	CS	
				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]		η	ξ/f

NODI (CA) - VERIFICA DI CONFINAMENTO PARTE 2 (Fondazione)

Dati indicati per direzione																
Di_r	Id_{Tr}	b_j	h_{jw}	A_{sup}/M⁺	A_{inf}/M⁻	Or_{vjd}	V_{c,η}	V_{c,ξ}	σ_η	σ_ξ	V_{jsd,sup}	V_{jsd,inf}	V_d	V_{jsr}	V_{rsd}	h_{jc}
		[cm]	[cm]	[cm ² ;N·m]	[cm ² ;N·m]		[N]	[N]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm]

LEGENDA:

Dir	Direzione di verifica: 1 = asse locale 3 del pilastro; 2 = asse locale 2 del pilastro
Id_{Tr}	Identificativo delle travi che definiscono la direzione.
b_j	Larghezza effettiva del nodo relativo alla trave esaminata.
h_{jw}	Distanza tra le armature superiori ed inferiori della trave.
A_{sup}/M⁺	Se Or. V _{jd} = A -> Armatura superiore a flessione; se Or. V _{jd} = M -> Massimo momento di calcolo nella sezione della trave a contatto con il nodo.
A_{inf}/M⁻	Se Or. V _{jd} = A -> Armatura inferiore a flessione; se Or. V _{jd} = M -> Minimo momento di calcolo nella sezione della trave a contatto con il nodo.
Or_{vjd}	Origine del taglio nel nodo per la direzione considerata: [A] = taglio derivante dalle armature delle travi concorrenti nel nodo; [M] = taglio derivante dai momenti agenti agli estremi delle travi concorrenti nel nodo.
V_d	Taglio di Progetto per Fessurazione Diagonale.
V_{jsr}	Forza orizzontale resistente del rinforzo.
V_{rsd}	Forza orizzontale resistente del rinforzo+staffe.
h_{jc}	Distanza, tra le giaciture più esterne delle armature del pilastro, nella direzione in esame.
Id_{rf}	Identificativo dell'intervento.
Pos	Posizione del nodo: [I] = interno; [E] = esterno
C/NC	Identificativo dello stato del nodo ([NC] = Non Confinato; [C] = Confinato).
Id_{pil,sup}	Identificativo del pilastro al di sopra del nodo.
σ_{cR}	Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per la verifica del nodo.
σ_{tR}	Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo per la verifica del nodo.
f_{yk}	Resistenza caratteristica allo snervamento delle staffe nel nodo.
f_{fk}	Resistenza caratteristica ultima del rinforzo in FRP; [-] = rinforzo non presente.
N_{d,sup}	Sforzo normale nel pilastro al di sopra del nodo.
N_{d,inf}	Sforzo normale nel pilastro al di sotto del nodo.
A_{sw}	Staffe nel nodo (numero di staffe/diametro in mm/passi in cm/numero di bracci; [-] = assenza di staffe nel nodo).
CS	Coefficiente di sicurezza: [η] = a compressione; [ξ/f] = max tra controllo f _{ctd} e fessurazione diagonale garantita da staffe e rinforzo ([NS] = Non Significativo per valori di CS ≥ 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta).

Dati indicati per direzione																
Dir	Id _{Tr}	b _j	h _{jw}	A _{sup} /M ⁺	A _{inf} /M ⁻	Or _{vj} _d	V _{c,η}	V _{c,ξ}	σ _η	σ _ξ	V _{jsd,sup}	V _{jsd,inf}	V _d	V _{jsr}	V _{rsd}	h _{jc}
		[cm]	[cm]	[cm ² ;N·m]	[cm ² ;N·m]		[N]	[N]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm]
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.															
V _c	Tagli nel pilastro al di sopra del nodo impiegato per la verifica: [η] = tensione principale di compressione; [ξ] = tensione principale di trazione															
σ	Tensioni principali di progetto: [η] = compressione; [ξ] = trazione; [-] = rinforzo presente.															
V _{jsd}	Forze orizzontali di progetto del rinforzo e delle staffe superiori e inferiori. [-] = rinforzo non presente.															

NODI (CA) - VERIFICA A PUNZONAMENTO (Fondazione)

Nodi (CA) - Verifica a punzonamento																					
Id _d	Sp _p	Dir _p	V _{Ed,pz}	β	u ₀	V _{Rd,0,max}	D _{st}	θ	u ₁	R _{z,terr}	V _{Ed,red}	V _{Rd,1,c}	A _{s,pz,A} /B	V _{Rd,1,cs,s}	V _{Rd,1,cs,c}	α	D _{st,out}	u _{out}	CS _{0,max}	CS _{1,c}	CS _{1,cs}
	[m]	z	[N]		[m]	[N]	[m]	[°]	[m]	[N]	[N]	[N]	[cm²]	[N]	[N]	[°]	[m]	[m]	ax	c	cs
004 40	1.0 0	0	900 559	1.0 05	1.2 0	3 710 868	0.8 4	48. 8	2.3 3	100 383	804 307	1 614 699	-	-	-	-	-	-	4.60	2.0 1	NS

LEGENDA:

Id _{Nd}	Identificativo del nodo.
Sp _p	Spessore della piastra.
Dir _{pz}	Direzione di punzonamento (0 = verso il basso; 1 = verso l'alto).
V _{Ed,pz}	Forza di punzonamento di progetto.
β	Coefficiente amplificativo per l'eccentricità
u ₀	Perimetro di verifica in adiacenza del pilastro
V _{Rd,0,max}	Forza resistente in adiacenza del pilastro
D _{st}	Distanza dal pilastro del perimetro critico u ₁
θ	Angolo di diffusione
u ₁	Perimetro di verifica di base
R _{z,terr}	Reazione del terreno all'interno del perimetro u ₁
V _{Ed,red}	Forza netta di punzonamento
V _{Rd,1,c}	Forza resistente in assenza di armature lungo u ₁
A _{s,pz,A/B}	Armatura a punzonamento esecutiva in direzione A/B.
V _{Rd,1,cs,s}	Forza resistente dovuta alle armature lungo u ₁
V _{Rd,1,cs,c}	Forza resistente dovuta al calcestruzzo, in presenza di armature, lungo u ₁
α	Angolo compreso fra l'armatura a punzonamento ed il piano della piastra
D _{st,out}	Distanza dal pilastro oltre la quale non è richiesta armatura
u _{out}	Perimetro critico oltre il quale non è richiesta armatura
CS _{0,max}	Coefficiente di sicurezza per la verifica in adiacenza del pilastro, lungo il perimetro u ₀
CS _{1,c}	Coefficiente di sicurezza in assenza di armature lungo il perimetro u ₁
CS _{1,cs}	Coefficiente di sicurezza in presenza di armature lungo il perimetro u ₁

Il sottoscritto dichiara di aver effettuato esami e controlli adeguati svolti sui risultati e di aver effettuato una valutazione complessiva dell’elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello.