

**Arch. Vito Barraco**

studio tecnico in Marsala, Via Dante Alighieri n. 40 - cell. 320/5396016 - e.mail.: architetto.barraco@gmail.com





**COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO**

Libero Consorzio Comunale di Trapani

**OPERE DI COMPLETAMENTO, MESSA A NORMA DEGLI  
IMPIANTI E RIATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO SPORTIVO  
POLIVALENTE M. BONANNO.**

**1° STRALCIO FUNZIONALE**

<b>Committente: Comune di Castellammare del Golfo</b>	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	
<b>TAV. ST.05</b>	<b>ELABORATI:</b>  <b>RELAZIONI DI CALCOLO SULLE FONDAZIONI SCALE LATERALI</b>	
<b>Scala :</b>		
<b>DATA 21/06/2023</b>		
<b>IL R.U.P.</b> Ing. Luigi Martino		<b>IL PROGETTISTA</b> Arch. Vito Barraco  
<b>Visti:</b>		

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Edificio</b>	Acciaio
<b>Costruzione</b>	Nuova
<b>Situazione</b>	-
<b>Intervento</b>	-
<b>Comune</b>	Castellammare del Golfo
<b>Provincia</b>	Trapani
<b>Oggetto</b>	Opere di completamento, messa a norma degli impianti e riattivazione dell'impianto Sportivo Polivalente M. Bonanno. 1° STRALCIO FUNZIONALE
<b>Parte d'opera</b>	
<b>Normativa di riferimento</b>	D.M. 17/01/2018
<b>Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)</b>	-
<b>Analisi sismica</b>	Dinamica solo Orizzontale

## MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	C <sub>Erid</sub>	Stz	R <sub>ck</sub>	R <sub>cm</sub>	%R <sub>ck</sub>	γ <sub>c</sub>	f <sub>cd</sub>	f <sub>ctd</sub>	f <sub>ctm</sub>	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
Clc C25/30_B450C - (C25/30)															
002	25 000	0.000010	31 447	13 103	60	P	30.00	-	0.85	1.50	14.11	1.19	3.07	15	003

### LEGENDA:

<b>N<sub>id</sub></b>	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
<b>γ<sub>k</sub></b>	Peso specifico.
<b>α<sub>T, i</sub></b>	Coefficiente di dilatazione termica.
<b>E</b>	Modulo elastico normale.
<b>G</b>	Modulo elastico tangenziale.
<b>C<sub>Erid</sub></b>	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E <sub>sisma</sub> = E·C <sub>Erid</sub> ].
<b>Stz</b>	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
<b>R<sub>ck</sub></b>	Resistenza caratteristica cubica.
<b>R<sub>cm</sub></b>	Resistenza media cubica.
<b>%R<sub>ck</sub></b>	Percentuale di riduzione della R <sub>ck</sub>
<b>γ<sub>c</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
<b>f<sub>cd</sub></b>	Resistenza di calcolo a compressione.
<b>f<sub>ctd</sub></b>	Resistenza di calcolo a trazione.
<b>f<sub>ctm</sub></b>	Resistenza media a trazione per flessione.
<b>n Ac</b>	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

## MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																	
N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	Stz	LMT	f <sub>yk</sub>	f <sub>tk</sub>	f <sub>yd</sub>	f <sub>td</sub>	γ <sub>s</sub>	γ <sub>M1</sub>	γ <sub>M2</sub>	γ <sub>M3,SLV</sub>	γ <sub>M3,SLE</sub>	γ <sub>M7</sub> NCnt	Cnt
	[N/m <sup>3</sup> ]	[1/°C]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]							
S275 - Acciaio per Profilati - (S275)																	
001	78 500	0,000012	210 000	80 769	P	40	275,00	430,00	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	255,00	410,00	242,86								
Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)																	
003	78 500	0,000010	210 000	80 769	P	-	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-
8.8 - Acciaio per Bulloni - (8.8)																	
004	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	-	640,00	800,00	512,00	-	1,25	-	-	1,25	1,10	1,10	1,00
S235 - Acciaio per Saldature - (S235)																	
005	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	-	235,00	360,00	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
S235 - Acciaio per Piastre - (S235)																	
006	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	40	235,00	360,00	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	215,00	360,00	204,76								
10.9 - Acciaio per Bulloni - (10.9)																	
007	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	-	900,00	1000,00	720,00	-	1,25	-	-	1,25	1,10	1,10	1,00
S275 - Acciaio per Saldature - (S275)																	
008	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	-	275,00	430,00	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
S275 - Acciaio per Piastre - (S275)																	
009	78 500	0,000012	210 000	80 769	-	40	275,00	430,00	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	255,00	410,00	242,86								

### LEGENDA:

<b>N<sub>id</sub></b>	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
<b>γ<sub>k</sub></b>	Peso specifico.
<b>α<sub>T, i</sub></b>	Coefficiente di dilatazione termica.
<b>E</b>	Modulo elastico normale.
<b>G</b>	Modulo elastico tangenziale.
<b>Stz</b>	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
<b>LMT</b>	Campo di validità in termini di spessore t, (per profili, piastre, saldature) o diametro, d (per bulloni, tondini, chiodi, viti, spinotti)
<b>f<sub>yk</sub></b>	Resistenza caratteristica allo snervamento
<b>f<sub>tk</sub></b>	Resistenza caratteristica a rottura
<b>f<sub>yd</sub></b>	Resistenza di calcolo
<b>f<sub>td</sub></b>	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
<b>γ<sub>s</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
<b>γ<sub>M1</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
<b>γ<sub>M2</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
<b>γ<sub>M3,SLV</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
<b>γ<sub>M3,SLE</sub></b>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
<b>γ<sub>M7</sub></b>	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.

Caratteristiche acciaio																	
N <sub>id</sub>	γ <sub>k</sub>	α <sub>T, i</sub>	E	G	Stz	LMT	f <sub>yk</sub>	f <sub>tk</sub>	f <sub>yd</sub>	f <sub>td</sub>	γ <sub>s</sub>	γ <sub>M1</sub>	γ <sub>M2</sub>	γ <sub>M3,SLV</sub>	γ <sub>M3,SLE</sub>	N <sub>Cnt</sub>	γ <sub>M7</sub> Cnt
	[N/m <sup>2</sup> ]	[1/°C]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]							

NOTE [-] = Parametro non significativo per il materiale.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ <sub>d,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
Cis C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

LEGENDA:

SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.  
σ<sub>d,amm</sub> Tensione ammissibile per la verifica.

TERRENI

Terreni												
N <sub>TRN</sub>	γ <sub>T</sub>	γ <sub>TS</sub>	K1			φ	C <sub>u</sub>	C'	E <sub>d</sub>	E <sub>cu</sub>	A <sub>S-B</sub>	ST_P
	[N/m <sup>3</sup> ]	[N/m <sup>3</sup> ]	K <sub>1X</sub>	K <sub>1Y</sub>	K <sub>1Z</sub>		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		
			[N/cm <sup>2</sup> ]	[N/cm <sup>2</sup> ]	[N/cm <sup>2</sup> ]	[°]						
Materiali aridi di riporto												
T001	16 000	16 000	20	20	60	26	0,000	0,000	30	0	0,000	NO

LEGENDA:

N<sub>TRN</sub> Numero identificativo del terreno.  
γ<sub>T</sub> Peso specifico del terreno.  
γ<sub>TS</sub> Peso specifico saturo del terreno.  
K1 Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K<sub>1X</sub>), Y (K<sub>1Y</sub>), e Z (K<sub>1Z</sub>).  
φ Angolo di attrito del terreno.  
C<sub>u</sub> Coesione non drenata.  
C' Coesione efficace.  
E<sub>d</sub> Modulo edometrico.  
E<sub>cu</sub> Modulo elastico in condizione non drenate.  
A<sub>S-B</sub> Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.  
ST\_P [SI]: Il terreno è usato nella valutazione delle spinte a tergo delle pareti/muri controterra; [NO]: Il terreno NON è usato nella valutazione delle spinte a tergo delle pareti/muri controterra.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte I																	
N <sub>id</sub>	Tp	Label	b	b <sub>1</sub>	h	t <sub>f</sub>	t <sub>f1</sub>	t <sub>w</sub>	t <sub>p</sub>	r <sub>w</sub>	r <sub>f</sub>	r <sub>w/f</sub>	h <sub>i</sub>	d	p <sub>w</sub>	p <sub>f</sub>	d <sub>sp,w</sub>
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[mm]
001	┌	UPN 160	65,0	-	160,0	10,5	-	7,5	-	-	5,5	10,5	0,0	115,0	-	8	-
002	┐	HE 160 A	160,0	-	152,0	9,0	-	6,0	-	-	-	15,0	134,0	104,0	-	-	-
003	└	UPN 160	65,0	-	160,0	10,5	-	7,5	-	-	5,5	10,5	0,0	115,0	-	8	-

LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del profilato.  
Tp Tipo di profilato.  
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.  
b Base del profilato.  
b<sub>1</sub> Seconda base (per profilati composti).  
h Altezza.  
t<sub>f</sub> Spessore ala.  
t<sub>f1</sub> Spessore seconda ala (per profilati composti).  
t<sub>w</sub> Spessore anima.  
t<sub>p</sub> Spessore piatto (per profilati composti).  
r<sub>w</sub> Raggio anima.  
r<sub>f</sub> Raggio ala.  
r<sub>w/f</sub> Raggio anima/ala.  
h<sub>i</sub> Altezza anima.  
d Altezza netta raccordi.  
p<sub>w</sub> Pendenza anima.  
p<sub>f</sub> Pendenza ala.  
d<sub>sp,w</sub> Distanza spessore anima.  
d<sub>sp,f</sub> Distanza spessore ala.

SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO

Sezioni profilati in acciaio - parte II																	
N <sub>id</sub>	Tp	Label	D <sub>r</sub>	TC	d <sub>x/y</sub>	P <sub>abb</sub>	A	A <sub>v</sub>	I	W <sub>el,sup/dx</sub>	W <sub>el,inf/sx</sub>	W <sub>pl</sub>	i	I <sub>w</sub>	I <sub>T</sub>	I <sub>xy</sub>	α <sub>xy</sub>
					[mm]	[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm]	[cm <sup>6</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[°]
001	┌	UPN 160	X	-	-	0	24	10,45	925,0	116,0	116,0	138,0	6,21	3260,000	7	0	0,0
			Y	-	-			13,59	85,3	18,3	46,4	35,2	1,89				
002	┐	HE 160 A	X	-	-	0	39	13,21	1673,0	220,1	220,1	245,1	6,57	31410,000	12	0	0,0
			Y	-	-			32,53	615,6	77,0	77,0	117,6	3,98				
003	└	UPN 160	X	-	-	0	24	10,45	925,0	116,0	116,0	138,0	6,21	3260,000	7	0	0,0
			Y	-	-			13,59	85,3	46,4	18,3	35,2	1,89				

LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del profilato.  
Tp Tipo di profilato.  
Label Identificativo del profilato come indicato nelle carpenterie.

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arriivo N. 2606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

N <sub>id</sub>	Tp	Label	Di r	TC	d <sub>x/y</sub>	P <sub>abb</sub>	A	A <sub>v</sub>	I	W <sub>el,sup/dx</sub>	W <sub>el,inf/sx</sub>	W <sub>pl</sub>	i	I <sub>w</sub>	I <sub>T</sub>	I <sub>xy</sub>	α <sub>xy</sub>
					[mm]	[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm]	[cm <sup>6</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[°]
<b>Dir</b>		Direzione.															
<b>TC</b>		Tipo collegamenti (per profilati composti). A = Abbottonati; R = Ravvicinati.															
<b>d<sub>x/y</sub></b>		Distanza profilati lungo X/Y (per profilati composti).															
<b>P<sub>abb</sub></b>		Passo abbottonatura (per profilati composti).															
<b>A</b>		Area della sezione.															
<b>A<sub>v</sub></b>		Area resistente a taglio.															
<b>I</b>		Inerzia.															
<b>W<sub>el,sup/dx</sub></b>		Modulo di resistenza elastica superiore/destra.															
<b>W<sub>el,inf/sx</sub></b>		Modulo di resistenza elastica inferiore/sinistra.															
<b>W<sub>pl</sub></b>		Modulo resistenza plastica.															
<b>i</b>		Raggio inerzia															
<b>I<sub>w</sub></b>		Inerzia settoriale.															
<b>I<sub>T</sub></b>		Inerzia torsionale.															
<b>I<sub>xy</sub></b>		Inerzia in XY.															
<b>α<sub>xy</sub></b>		Rotazione assi inerzia.															

## ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N <sub>id</sub>	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio Descrizione	PP	Permanente NON Strutturale Descrizione	PNS	Sovraccarico Accidentale Descrizione	SA	Carico Neve
										[N/m <sup>2</sup> ]
001	S	Platea	Autorimessa <= 30kN	<i>*vedi le relative tabelle dei carichi</i>	-	Sottofondo e pavimento di tipo industriale in calcestruzzo	2 000	Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN) (Cat. F – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2 500	0
002	S	Pianerottoli/Rampe	Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	Lamiera striata (s = 4 mm)	400	Eventuale Pavimentazione	1 000	Balconi, ballatoi e scale comuni (Cat. C2 – Tab. 3.1.II - DM 14.01.2008)	4 000	0

### LEGENDA:

**N<sub>id</sub>** Numero identificativo dell'analisi di carico.

**T. C.** Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.

**PP, PNS, SA** Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m<sup>2</sup>] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

## TIPOLOGIE DI CARICO

Tipologie di carico								
N <sub>id</sub>	Descrizione	F+E	+/- F	CDC	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>	
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	Locali Pubblici	SI	NO	Media	0,70	0,70	0,60	
0005	Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	SI	NO	Media	0,70	0,70	0,60	
0006	Variazione Termica	NO	SI	Media	0,60	0,50	0,00	
0007	Sisma X	-	-	-	-	-	-	
0008	Sisma Y	-	-	-	-	-	-	
0009	Sisma Z	-	-	-	-	-	-	
0010	Sisma Ecc.X	-	-	-	-	-	-	
0011	Sisma Ecc.Y	-	-	-	-	-	-	

### LEGENDA:

**N<sub>id</sub>** 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.

**CDC** Indica la classe di durata del carico.

NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.

**ψ<sub>0</sub>** Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).

**ψ<sub>1</sub>** Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).

**ψ<sub>2</sub>** Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

## SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
Id <sub>Comb</sub>	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Abitazioni	CC 04 Locali Pubblici	CC 05 Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	CC 06 Variazione Termica
<b>01</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>02</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,90
<b>03</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	-0,90
<b>04</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,05	0,00
<b>05</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,05	0,90
<b>06</b>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,05	-0,90
<b>07</b>	1,00	1,00	0,00	1,05	0,00	0,00
<b>08</b>	1,00	1,00	0,00	1,05	0,00	0,90
<b>09</b>	1,00	1,00	0,00	1,05	0,00	-0,90
<b>10</b>	1,00	1,00	0,00	1,05	1,05	0,00
<b>11</b>	1,00	1,00	0,00	1,05	1,05	0,90

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
12	1,00	1,00	0,00	1,05	1,05	-0,90
13	1,00	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00
14	1,00	1,00	1,50	0,00	0,00	0,90
15	1,00	1,00	1,50	0,00	0,00	-0,90
16	1,00	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00
17	1,00	1,00	1,50	0,00	1,05	0,90
18	1,00	1,00	1,50	0,00	1,05	-0,90
19	1,00	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00
20	1,00	1,00	1,50	1,05	0,00	0,90
21	1,00	1,00	1,50	1,05	0,00	-0,90
22	1,00	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00
23	1,00	1,00	1,50	1,05	1,05	0,90
24	1,00	1,00	1,50	1,05	1,05	-0,90
25	1,00	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00
26	1,00	1,00	0,00	1,50	0,00	0,90
27	1,00	1,00	0,00	1,50	0,00	-0,90
28	1,00	1,00	0,00	1,50	1,05	0,00
29	1,00	1,00	0,00	1,50	1,05	0,90
30	1,00	1,00	0,00	1,50	1,05	-0,90
31	1,00	1,00	1,05	0,00	0,00	0,00
32	1,00	1,00	1,05	0,00	0,00	0,90
33	1,00	1,00	1,05	0,00	0,00	-0,90
34	1,00	1,00	1,05	0,00	1,05	0,00
35	1,00	1,00	1,05	0,00	1,05	0,90
36	1,00	1,00	1,05	0,00	1,05	-0,90
37	1,00	1,00	1,05	1,50	0,00	0,00
38	1,00	1,00	1,05	1,50	0,00	0,90
39	1,00	1,00	1,05	1,50	0,00	-0,90
40	1,00	1,00	1,05	1,50	1,05	0,00
41	1,00	1,00	1,05	1,50	1,05	0,90
42	1,00	1,00	1,05	1,50	1,05	-0,90
43	1,00	1,00	0,00	0,00	1,50	0,00
44	1,00	1,00	0,00	0,00	1,50	0,90
45	1,00	1,00	0,00	0,00	1,50	-0,90
46	1,00	1,00	0,00	1,05	1,50	0,00
47	1,00	1,00	0,00	1,05	1,50	0,90
48	1,00	1,00	0,00	1,05	1,50	-0,90
49	1,00	1,00	1,05	0,00	1,50	0,00
50	1,00	1,00	1,05	0,00	1,50	0,90
51	1,00	1,00	1,05	0,00	1,50	-0,90
52	1,00	1,00	1,05	1,05	0,00	0,00
53	1,00	1,00	1,05	1,05	0,00	0,90
54	1,00	1,00	1,05	1,05	0,00	-0,90
55	1,00	1,00	1,05	1,05	1,50	0,00
56	1,00	1,00	1,05	1,05	1,50	0,90
57	1,00	1,00	1,05	1,05	1,50	-0,90
58	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50
59	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	-1,50
60	1,00	1,00	0,00	0,00	1,05	1,50
61	1,00	1,00	0,00	0,00	1,05	-1,50
62	1,00	1,00	0,00	1,05	0,00	1,50
63	1,00	1,00	0,00	1,05	0,00	-1,50
64	1,00	1,00	0,00	1,05	1,05	1,50
65	1,00	1,00	0,00	1,05	1,05	-1,50
66	1,00	1,00	1,05	0,00	0,00	1,50
67	1,00	1,00	1,05	0,00	0,00	-1,50
68	1,00	1,00	1,05	0,00	1,05	1,50
69	1,00	1,00	1,05	0,00	1,05	-1,50
70	1,00	1,00	1,05	1,05	0,00	1,50
71	1,00	1,00	1,05	1,05	0,00	-1,50
72	1,00	1,00	1,05	1,05	1,05	0,00
73	1,00	1,00	1,05	1,05	1,05	1,50
74	1,00	1,00	1,05	1,05	1,05	-1,50
75	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	0,90
77	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	-0,90
78	1,30	1,00	0,00	0,00	1,05	0,00
79	1,30	1,00	0,00	0,00	1,05	0,90
80	1,30	1,00	0,00	0,00	1,05	-0,90
81	1,30	1,00	0,00	1,05	0,00	0,00
82	1,30	1,00	0,00	1,05	0,00	0,90
83	1,30	1,00	0,00	1,05	0,00	-0,90
84	1,30	1,00	0,00	1,05	1,05	0,00

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
85	1,30	1,00	0,00	1,05	1,05	0,90
86	1,30	1,00	0,00	1,05	1,05	-0,90
87	1,30	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00
88	1,30	1,00	1,50	0,00	0,00	0,90
89	1,30	1,00	1,50	0,00	0,00	-0,90
90	1,30	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00
91	1,30	1,00	1,50	0,00	1,05	0,90
92	1,30	1,00	1,50	0,00	1,05	-0,90
93	1,30	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00
94	1,30	1,00	1,50	1,05	0,00	0,90
95	1,30	1,00	1,50	1,05	0,00	-0,90
96	1,30	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00
97	1,30	1,00	1,50	1,05	1,05	0,90
98	1,30	1,00	1,50	1,05	1,05	-0,90
99	1,30	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00
100	1,30	1,00	0,00	1,50	0,00	0,90
101	1,30	1,00	0,00	1,50	0,00	-0,90
102	1,30	1,00	0,00	1,50	1,05	0,00
103	1,30	1,00	0,00	1,50	1,05	0,90
104	1,30	1,00	0,00	1,50	1,05	-0,90
105	1,30	1,00	1,05	0,00	0,00	0,00
106	1,30	1,00	1,05	0,00	0,00	0,90
107	1,30	1,00	1,05	0,00	0,00	-0,90
108	1,30	1,00	1,05	0,00	1,05	0,00
109	1,30	1,00	1,05	0,00	1,05	0,90
110	1,30	1,00	1,05	0,00	1,05	-0,90
111	1,30	1,00	1,05	1,50	0,00	0,00
112	1,30	1,00	1,05	1,50	0,00	0,90
113	1,30	1,00	1,05	1,50	0,00	-0,90
114	1,30	1,00	1,05	1,50	1,05	0,00
115	1,30	1,00	1,05	1,50	1,05	0,90
116	1,30	1,00	1,05	1,50	1,05	-0,90
117	1,30	1,00	0,00	0,00	1,50	0,00
118	1,30	1,00	0,00	0,00	1,50	0,90
119	1,30	1,00	0,00	0,00	1,50	-0,90
120	1,30	1,00	0,00	1,05	1,50	0,00
121	1,30	1,00	0,00	1,05	1,50	0,90
122	1,30	1,00	0,00	1,05	1,50	-0,90
123	1,30	1,00	1,05	0,00	1,50	0,00
124	1,30	1,00	1,05	0,00	1,50	0,90
125	1,30	1,00	1,05	0,00	1,50	-0,90
126	1,30	1,00	1,05	1,05	0,00	0,00
127	1,30	1,00	1,05	1,05	0,00	0,90
128	1,30	1,00	1,05	1,05	0,00	-0,90
129	1,30	1,00	1,05	1,05	1,50	0,00
130	1,30	1,00	1,05	1,05	1,50	0,90
131	1,30	1,00	1,05	1,05	1,50	-0,90
132	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50
133	1,30	1,00	0,00	0,00	0,00	-1,50
134	1,30	1,00	0,00	0,00	1,05	1,50
135	1,30	1,00	0,00	0,00	1,05	-1,50
136	1,30	1,00	0,00	1,05	0,00	1,50
137	1,30	1,00	0,00	1,05	0,00	-1,50
138	1,30	1,00	0,00	1,05	1,05	1,50
139	1,30	1,00	0,00	1,05	1,05	-1,50
140	1,30	1,00	1,05	0,00	0,00	1,50
141	1,30	1,00	1,05	0,00	0,00	-1,50
142	1,30	1,00	1,05	0,00	1,05	1,50
143	1,30	1,00	1,05	0,00	1,05	-1,50
144	1,30	1,00	1,05	1,05	0,00	1,50
145	1,30	1,00	1,05	1,05	0,00	-1,50
146	1,30	1,00	1,05	1,05	1,05	0,00
147	1,30	1,00	1,05	1,05	1,05	1,50
148	1,30	1,00	1,05	1,05	1,05	-1,50
149	1,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00
150	1,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,90
151	1,00	1,30	0,00	0,00	0,00	-0,90
152	1,00	1,30	0,00	0,00	1,05	0,00
153	1,00	1,30	0,00	0,00	1,05	0,90
154	1,00	1,30	0,00	0,00	1,05	-0,90
155	1,00	1,30	0,00	1,05	0,00	0,00
156	1,00	1,30	0,00	1,05	0,00	0,90
157	1,00	1,30	0,00	1,05	0,00	-0,90

COMUNE DI CASTELLAMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
158	1,00	1,30	0,00	1,05	1,05	0,00
159	1,00	1,30	0,00	1,05	1,05	0,90
160	1,00	1,30	0,00	1,05	1,05	-0,90
161	1,00	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00
162	1,00	1,30	1,50	0,00	0,00	0,90
163	1,00	1,30	1,50	0,00	0,00	-0,90
164	1,00	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00
165	1,00	1,30	1,50	0,00	1,05	0,90
166	1,00	1,30	1,50	0,00	1,05	-0,90
167	1,00	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00
168	1,00	1,30	1,50	1,05	0,00	0,90
169	1,00	1,30	1,50	1,05	0,00	-0,90
170	1,00	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00
171	1,00	1,30	1,50	1,05	1,05	0,90
172	1,00	1,30	1,50	1,05	1,05	-0,90
173	1,00	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00
174	1,00	1,30	0,00	1,50	0,00	0,90
175	1,00	1,30	0,00	1,50	0,00	-0,90
176	1,00	1,30	0,00	1,50	1,05	0,00
177	1,00	1,30	0,00	1,50	1,05	0,90
178	1,00	1,30	0,00	1,50	1,05	-0,90
179	1,00	1,30	1,05	0,00	0,00	0,00
180	1,00	1,30	1,05	0,00	0,00	0,90
181	1,00	1,30	1,05	0,00	0,00	-0,90
182	1,00	1,30	1,05	0,00	1,05	0,00
183	1,00	1,30	1,05	0,00	1,05	0,90
184	1,00	1,30	1,05	0,00	1,05	-0,90
185	1,00	1,30	1,05	1,50	0,00	0,00
186	1,00	1,30	1,05	1,50	0,00	0,90
187	1,00	1,30	1,05	1,50	0,00	-0,90
188	1,00	1,30	1,05	1,50	1,05	0,00
189	1,00	1,30	1,05	1,50	1,05	0,90
190	1,00	1,30	1,05	1,50	1,05	-0,90
191	1,00	1,30	0,00	0,00	1,50	0,00
192	1,00	1,30	0,00	0,00	1,50	0,90
193	1,00	1,30	0,00	0,00	1,50	-0,90
194	1,00	1,30	0,00	1,05	1,50	0,00
195	1,00	1,30	0,00	1,05	1,50	0,90
196	1,00	1,30	0,00	1,05	1,50	-0,90
197	1,00	1,30	1,05	0,00	1,50	0,00
198	1,00	1,30	1,05	0,00	1,50	0,90
199	1,00	1,30	1,05	0,00	1,50	-0,90
200	1,00	1,30	1,05	1,05	0,00	0,00
201	1,00	1,30	1,05	1,05	0,00	0,90
202	1,00	1,30	1,05	1,05	0,00	-0,90
203	1,00	1,30	1,05	1,05	1,50	0,00
204	1,00	1,30	1,05	1,05	1,50	0,90
205	1,00	1,30	1,05	1,05	1,50	-0,90
206	1,00	1,30	0,00	0,00	0,00	1,50
207	1,00	1,30	0,00	0,00	0,00	-1,50
208	1,00	1,30	0,00	0,00	1,05	1,50
209	1,00	1,30	0,00	0,00	1,05	-1,50
210	1,00	1,30	0,00	1,05	0,00	1,50
211	1,00	1,30	0,00	1,05	0,00	-1,50
212	1,00	1,30	0,00	1,05	1,05	1,50
213	1,00	1,30	0,00	1,05	1,05	-1,50
214	1,00	1,30	1,05	0,00	0,00	1,50
215	1,00	1,30	1,05	0,00	0,00	-1,50
216	1,00	1,30	1,05	0,00	1,05	1,50
217	1,00	1,30	1,05	0,00	1,05	-1,50
218	1,00	1,30	1,05	1,05	0,00	1,50
219	1,00	1,30	1,05	1,05	0,00	-1,50
220	1,00	1,30	1,05	1,05	1,05	0,00
221	1,00	1,30	1,05	1,05	1,05	1,50
222	1,00	1,30	1,05	1,05	1,05	-1,50
223	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00
224	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,90
225	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	-0,90
226	1,30	1,30	0,00	0,00	1,05	0,00
227	1,30	1,30	0,00	0,00	1,05	0,90
228	1,30	1,30	0,00	0,00	1,05	-0,90
229	1,30	1,30	0,00	1,05	0,00	0,00
230	1,30	1,30	0,00	1,05	0,00	0,90

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
231	1,30	1,30	0,00	1,05	0,00	-0,90
232	1,30	1,30	0,00	1,05	1,05	0,00
233	1,30	1,30	0,00	1,05	1,05	0,90
234	1,30	1,30	0,00	1,05	1,05	-0,90
235	1,30	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00
236	1,30	1,30	1,50	0,00	0,00	0,90
237	1,30	1,30	1,50	0,00	0,00	-0,90
238	1,30	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00
239	1,30	1,30	1,50	0,00	1,05	0,90
240	1,30	1,30	1,50	0,00	1,05	-0,90
241	1,30	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00
242	1,30	1,30	1,50	1,05	0,00	0,90
243	1,30	1,30	1,50	1,05	0,00	-0,90
244	1,30	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00
245	1,30	1,30	1,50	1,05	1,05	0,90
246	1,30	1,30	1,50	1,05	1,05	-0,90
247	1,30	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00
248	1,30	1,30	0,00	1,50	0,00	0,90
249	1,30	1,30	0,00	1,50	0,00	-0,90
250	1,30	1,30	0,00	1,50	1,05	0,00
251	1,30	1,30	0,00	1,50	1,05	0,90
252	1,30	1,30	0,00	1,50	1,05	-0,90
253	1,30	1,30	1,05	0,00	0,00	0,00
254	1,30	1,30	1,05	0,00	0,00	0,90
255	1,30	1,30	1,05	0,00	0,00	-0,90
256	1,30	1,30	1,05	0,00	1,05	0,00
257	1,30	1,30	1,05	0,00	1,05	0,90
258	1,30	1,30	1,05	0,00	1,05	-0,90
259	1,30	1,30	1,05	1,50	0,00	0,00
260	1,30	1,30	1,05	1,50	0,00	0,90
261	1,30	1,30	1,05	1,50	0,00	-0,90
262	1,30	1,30	1,05	1,50	1,05	0,00
263	1,30	1,30	1,05	1,50	1,05	0,90
264	1,30	1,30	1,05	1,50	1,05	-0,90
265	1,30	1,30	0,00	0,00	1,50	0,00
266	1,30	1,30	0,00	0,00	1,50	0,90
267	1,30	1,30	0,00	0,00	1,50	-0,90
268	1,30	1,30	0,00	1,05	1,50	0,00
269	1,30	1,30	0,00	1,05	1,50	0,90
270	1,30	1,30	0,00	1,05	1,50	-0,90
271	1,30	1,30	1,05	0,00	1,50	0,00
272	1,30	1,30	1,05	0,00	1,50	0,90
273	1,30	1,30	1,05	0,00	1,50	-0,90
274	1,30	1,30	1,05	1,05	0,00	0,00
275	1,30	1,30	1,05	1,05	0,00	0,90
276	1,30	1,30	1,05	1,05	0,00	-0,90
277	1,30	1,30	1,05	1,05	1,50	0,00
278	1,30	1,30	1,05	1,05	1,50	0,90
279	1,30	1,30	1,05	1,05	1,50	-0,90
280	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	1,50
281	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	-1,50
282	1,30	1,30	0,00	0,00	1,05	1,50
283	1,30	1,30	0,00	0,00	1,05	-1,50
284	1,30	1,30	0,00	1,05	0,00	1,50
285	1,30	1,30	0,00	1,05	0,00	-1,50
286	1,30	1,30	0,00	1,05	1,05	1,50
287	1,30	1,30	0,00	1,05	1,05	-1,50
288	1,30	1,30	1,05	0,00	0,00	1,50
289	1,30	1,30	1,05	0,00	0,00	-1,50
290	1,30	1,30	1,05	0,00	1,05	1,50
291	1,30	1,30	1,05	0,00	1,05	-1,50
292	1,30	1,30	1,05	1,05	0,00	1,50
293	1,30	1,30	1,05	1,05	0,00	-1,50
294	1,30	1,30	1,05	1,05	1,05	0,00
295	1,30	1,30	1,05	1,05	1,05	1,50
296	1,30	1,30	1,05	1,05	1,05	-1,50

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**LEGENDA:**

**Id<sub>Comb</sub>** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
**CC** Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Abitazioni  
 CC 04= Locali Pubblici  
 CC 05= Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)



SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Abitazioni	CC 04 Locali Pubblici	CC 05 Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	CC 06 Variazione Termica

CC 06= Variazione Termica

## SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche						
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Abitazioni	CC 04 Locali Pubblici	CC 05 Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	CC 06 Variazione Termica
01	1,00	1,00	0,30	0,60	0,60	0,00

### LEGENDA:

**IdComb**  
**CC**

Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
CC 01= Carico Permanente  
CC 02= Permanenti NON Strutturali  
CC 03= Abitazioni  
CC 04= Locali Pubblici  
CC 05= Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)  
CC 06= Variazione Termica

## COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$$\alpha = \alpha_i + 0,3\alpha_{ii} + 0,3\alpha_{iii}$$

con  $\alpha$  effetto totale dell'azione sismica,  $\alpha_i$ ,  $\alpha_{ii}$  e  $\alpha_{iii}$  azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:

(con  $\alpha'_p$  sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e  $\alpha$  sollecitazione dovuta al sisma; in particolare  $\alpha_x$ ,  $\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ ,  $\alpha_{ex}$ ,  $\alpha_{ey}$  sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

- 1)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ; 2)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 3)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ; 4)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 5)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ; 6)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 7)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ; 8)  $\alpha'_p + (\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 9)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ; 10)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 11)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ; 12)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 13)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ; 14)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 15)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ; 16)  $\alpha'_p + (\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 17)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ; 18)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 19)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ; 20)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 21)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ; 22)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 23)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ; 24)  $\alpha'_p + (\alpha_y + \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 25)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ; 26)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 27)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ; 28)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 29)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ; 30)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3\alpha_z$ ;
- 31)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ; 32)  $\alpha'_p + (\alpha_y - \alpha_{ey}) - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3\alpha_z$ ;
- 33)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ; 34)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ;
- 35)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ; 36)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ;
- 37)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ; 38)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ;
- 39)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ; 40)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x + \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ;
- 41)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ; 42)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ;
- 43)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ; 44)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y + \alpha_{ey})$ ;
- 45)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ; 46)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) + 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ;
- 47)  $\alpha'_p + \alpha_z + 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ ; 48)  $\alpha'_p + \alpha_z - 0,3(\alpha_x - \alpha_{ex}) - 0,3(\alpha_y - \alpha_{ey})$ .

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

- 1) N, Mx, My, Tx e Ty; 2) N, Mx, -My, Tx e Ty; 3) N, -Mx, My, Tx e Ty; 4) N, -Mx, -My, Tx e Ty; 5) -N, Mx, My, Tx e Ty; 6) -N, Mx, -My, Tx e Ty; 7) -N, -Mx, My, Tx e Ty; 8) -N, -Mx, -My, Tx e Ty; 9) N, Mx, My, Tx e -Ty; 10) N, Mx, -My, Tx e -Ty; 11) N, -Mx, My, Tx e -Ty; 12) N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 13) -N, Mx, My, Tx e -Ty; 14) -N, Mx, -My, Tx e -Ty; 15) -N, -Mx, My, Tx e -Ty; 16) -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 17) N, Mx, My, -Tx e Ty; 18) N, Mx, -My, -Tx e Ty; 19) N, -Mx, My, -Tx e Ty; 20) N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 21) -N, Mx, My, -Tx e Ty; 22) -N, Mx, -My, -Tx e Ty; 23) -N, -Mx, My, -Tx e Ty; 24) -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 25) N, Mx, My, -Tx e -Ty; 26) N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 27) N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 28) N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; 29) -N, Mx, My, -Tx e -Ty; 30) -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 31) -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 32) -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

## SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)						
IdComb	CC 01 Carico Permanente	CC 02 Permanenti NON Strutturali	CC 03 Abitazioni	CC 04 Locali Pubblici	CC 05 Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	CC 06 Variazione Termica
01	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70	0,60
02	1,00	1,00	1,00	0,70	0,70	-0,60
03	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70	0,60
04	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70	-0,60

SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
<b>05</b>	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,60
<b>06</b>	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	-0,60
<b>07</b>	1,00	1,00	0,70	0,70	0,70	1,00
<b>08</b>	1,00	1,00	0,70	0,70	0,70	-1,00

#### LEGENDA:

**Id<sub>Comb</sub>**  
**CC**

Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
 Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Abitazioni  
 CC 04= Locali Pubblici  
 CC 05= Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)  
 CC 06= Variazione Termica

#### SERVIZIO(SLE): Frequente

SERVIZIO(SLE): Frequente						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
<b>01</b>	1,00	1,00	0,50	0,60	0,60	0,00
<b>02</b>	1,00	1,00	0,30	0,70	0,60	0,00
<b>03</b>	1,00	1,00	0,30	0,60	0,70	0,00
<b>04</b>	1,00	1,00	0,30	0,60	0,60	0,50
<b>05</b>	1,00	1,00	0,30	0,60	0,60	-0,50
<b>06</b>	1,00	1,00	0,30	0,60	0,60	0,00

#### LEGENDA:

**Id<sub>Comb</sub>**  
**CC**

Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
 Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Abitazioni  
 CC 04= Locali Pubblici  
 CC 05= Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)  
 CC 06= Variazione Termica

#### SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

SERVIZIO(SLE): Quasi permanente						
<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b> Carico Permanente	<b>CC 02</b> Permanenti NON Strutturali	<b>CC 03</b> Abitazioni	<b>CC 04</b> Locali Pubblici	<b>CC 05</b> Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)	<b>CC 06</b> Variazione Termica
<b>01</b>	1,00	1,00	0,30	0,60	0,60	0,00

#### LEGENDA:

**Id<sub>Comb</sub>**  
**CC**

Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
 Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01= Carico Permanente  
 CC 02= Permanenti NON Strutturali  
 CC 03= Abitazioni  
 CC 04= Locali Pubblici  
 CC 05= Scale, balconi, ballatoi (Cat. C)  
 CC 06= Variazione Termica

#### DATI GENERALI ANALISI SISMICA

Dati generali analisi sismica											
<b>Ang</b>	<b>NV</b>	<b>CD</b>	<b>MP</b>	<b>Dir</b>	<b>TS</b>	<b>EcA</b>	<b>Ir<sub>Tmp</sub></b>	<b>C.S.T.</b>	<b>RP</b>	<b>RH</b>	<b>ξ</b>
[°]											[%]
0	15	B	ac	X Y	[T + C] [T + C]	S	N	C	SI	SI	5

#### 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:  
 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<sub>Tmp</sub>** Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione

Dati generali analisi sismica											
Ang	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	Ir <sub>tmp</sub>	C.S.T.	RP	RH	ξ
[°]											[%]
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] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi 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 <sub>0</sub>	K <sub>R</sub>	α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub>	k <sub>w</sub>	
X	-	4,000	4,000	1,00	1,00	-	
Y	-	4,000	4,000	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).
q <sub>0</sub>	Valore di base (comprensivo di k <sub>w</sub> ).
K <sub>R</sub>	Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza : pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza, 0,8 per costruzioni non regolari in altezza, e 0,75 per costruzioni in muratura esistenti non regolari in altezza (§ C8.5.5.1)..
α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub>	Rapporto di sovrarresistenza.
k <sub>w</sub>	Fattore di riduzione di q <sub>0</sub> .

Stato Limite	T <sub>r</sub>	a <sub>g</sub> /g	Amplif. Stratigrafica		F <sub>0</sub>	F <sub>v</sub>	T <sub>c</sub> <sup>*</sup>	T <sub>B</sub>	T <sub>C</sub>	T <sub>D</sub>
	[t]		S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>			[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	45	0,0340	1,500	1,752	2,408	0,599	0,212	0,124	0,371	1,736
SLD	75	0,0438	1,500	1,663	2,427	0,686	0,248	0,138	0,413	1,775
SLV	712	0,1113	1,500	1,532	2,490	1,122	0,318	0,163	0,488	2,045
SLC	1462	0,1433	1,482	1,508	2,539	1,298	0,334	0,168	0,503	2,173

### LEGENDA:

T <sub>r</sub>	Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
a <sub>g</sub> /g	Coefficiente di accelerazione al suolo.
S <sub>s</sub>	Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
C <sub>c</sub>	Coefficienti di Amplificazione di T <sub>c</sub> allo SLO/SLD/SLV/SLC.
F <sub>0</sub>	Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
F <sub>v</sub>	Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale.
T <sub>c</sub> <sup>*</sup>	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
T <sub>B</sub>	Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
T <sub>C</sub>	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
T <sub>D</sub>	Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V <sub>N</sub>	V <sub>R</sub>	Lat.	Long.	Q <sub>a</sub>	CTop	S <sub>T</sub>
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	50	75	38.023165	12.887595	26	T1	1,00

### LEGENDA:

Cl Ed	Classe dell'edificio
V <sub>N</sub>	Vita nominale ([t] = anni).
V <sub>R</sub>	Periodo di riferimento. [t] = anni.
Lat.	Latitudine geografica del sito.
Long.	Longitudine geografica del sito.
Q <sub>a</sub>	Altitudine geografica del sito.
CTop	Categoria topografica (Vedi NOTE).
S <sub>T</sub>	Coefficiente di amplificazione topografica.
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
	Categoria topografica.
	T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i <= 15°.
	T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
	T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° <= i <= 30°.
	T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

## PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M <sub>Str</sub>	M <sub>SLU</sub>	M <sub>Ecc,SLU</sub>	M <sub>SLD</sub>	M <sub>Ecc,SLD</sub>	%T.M <sub>Ecc</sub>	ΣV <sub>Ed,SLU</sub>
	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[N·s <sup>2</sup> /m]	[%]	[N]
X	6 484	2 516	2 513	2 516	2 513	99,83	3 477
Y	6 484	2 516	2 513	2 516	2 513	99,86	2 977
Z	6 484	0	0	0	0	100,00	0

### LEGENDA:

Dir	Direzione del sisma.
M <sub>Str</sub>	Massa complessiva della struttura.
M <sub>SLU</sub>	Massa eccitabile allo SLU.

Dir	M <sub>Str</sub> [N-s²/m]	M <sub>SLU</sub> [N-s²/m]	M <sub>Ecc.SLU</sub> [N-s²/m]	M <sub>SLD</sub> [N-s²/m]	M <sub>Ecc.SLD</sub> [N-s²/m]	%T.M <sub>Ecc</sub> [%]	ΣV <sub>Ed.SLU</sub> [N]
M <sub>Ecc.SLU</sub>	Massa Eccitata dal sisma allo SLU.						
M <sub>SLD</sub>	Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.						
M <sub>Ecc.SLD</sub>	Massa Eccitata dal sisma allo SLD.						
%T.M <sub>Ecc</sub>	Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.						
ΣV <sub>Ed.SLU</sub>	Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.						

## RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.15

Sptr	T	a <sub>q,o</sub>	a <sub>q,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
	[s]	[m/s²]	[m/s²]			[%]	[N-s²/m]
<b>Modo Vibrazione n. 1</b>							
SLU-X	0,120	1,183	0,000	0,225	0,0001	0,00	0
SLU-Y	0,120	1,183	0,000	-39,469	-0,0143	61,92	1 558
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,120	1,443	0,000	0,225	0,0001	0,00	0
SLD-Y	0,120	1,443	0,000	-39,469	-0,0143	61,92	1 558
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,443	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,443	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 2</b>							
SLU-X	0,067	1,382	0,000	31,561	0,0036	39,59	996
SLU-Y	0,067	1,382	0,000	-0,210	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,067	1,093	0,000	31,561	0,0036	39,59	996
SLD-Y	0,067	1,093	0,000	-0,210	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,093	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,093	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 3</b>							
SLU-X	0,014	1,585	0,000	-29,915	-0,0001	35,57	895
SLU-Y	0,014	1,585	0,000	2,256	0,0000	0,20	5
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,014	0,736	0,000	-29,915	-0,0001	35,57	895
SLD-Y	0,014	0,736	0,000	2,256	0,0000	0,20	5
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,736	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,736	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 4</b>							
SLU-X	0,018	1,570	0,000	-0,128	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,018	1,570	0,000	-24,191	-0,0002	23,26	585
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,018	0,763	0,000	-0,128	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,018	0,763	0,000	-24,191	-0,0002	23,26	585
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,763	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 5</b>							
SLU-X	0,010	1,599	0,000	-16,511	0,0000	10,83	273
SLU-Y	0,010	1,599	0,000	0,121	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,010	0,711	0,000	-16,511	0,0000	10,83	273
SLD-Y	0,010	0,711	0,000	0,121	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,711	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,711	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 6</b>							
SLU-X	0,014	1,583	0,000	-4,425	0,0000	0,78	20
SLU-Y	0,014	1,583	0,000	-16,272	-0,0001	10,52	265
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,014	0,740	0,000	-4,425	0,0000	0,78	20
SLD-Y	0,014	0,740	0,000	-16,272	-0,0001	10,52	265
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,740	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 7</b>							
SLU-X	0,006	1,616	0,000	-12,872	0,0000	6,59	166
SLU-Y	0,006	1,616	0,000	0,120	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,006	0,681	0,000	-12,872	0,0000	6,59	166
SLD-Y	0,006	0,681	0,000	0,120	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,681	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,681	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 8</b>							
SLU-X	0,022	1,555	0,000	-9,186	-0,0001	3,35	84
SLU-Y	0,022	1,555	0,000	-0,138	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,022	0,789	0,000	-9,186	-0,0001	3,35	84

COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
SLD-Y	0,022	0,789	0,000	-0,138	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,789	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,789	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 9</b>							
SLU-X	0,004	1,623	0,000	7,665	0,0000	2,33	59
SLU-Y	0,004	1,623	0,000	-0,057	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	0,670	0,000	7,665	0,0000	2,33	59
SLD-Y	0,004	0,670	0,000	-0,057	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,670	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,670	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 10</b>							
SLU-X	0,066	1,385	0,000	-1,929	-0,0002	0,15	4
SLU-Y	0,066	1,385	0,000	-7,179	-0,0008	2,05	52
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,066	1,087	0,000	-1,929	-0,0002	0,15	4
SLD-Y	0,066	1,087	0,000	-7,179	-0,0008	2,05	52
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,087	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,087	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 11</b>							
SLU-X	0,039	1,489	0,000	-0,032	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,039	1,489	0,000	5,197	0,0002	1,07	27
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,039	0,906	0,000	-0,032	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,039	0,906	0,000	5,197	0,0002	1,07	27
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,906	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,906	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 12</b>							
SLU-X	0,009	1,602	0,000	-0,608	0,0000	0,01	0
SLU-Y	0,009	1,602	0,000	4,586	0,0000	0,84	21
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	0,707	0,000	-0,608	0,0000	0,01	0
SLD-Y	0,009	0,707	0,000	4,586	0,0000	0,84	21
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,707	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,707	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 13</b>							
SLU-X	0,003	1,626	0,000	3,022	0,0000	0,36	9
SLU-Y	0,003	1,626	0,000	-0,158	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,003	0,665	0,000	3,022	0,0000	0,36	9
SLD-Y	0,003	0,665	0,000	-0,158	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,665	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,665	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 14</b>							
SLU-X	0,004	1,621	0,000	2,173	0,0000	0,19	5
SLU-Y	0,004	1,621	0,000	0,037	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,004	0,674	0,000	2,173	0,0000	0,19	5
SLD-Y	0,004	0,674	0,000	0,037	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,674	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,674	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-
<b>Modo Vibrazione n. 15</b>							
SLU-X	0,003	1,626	0,000	-1,311	0,0000	0,07	2
SLU-Y	0,003	1,626	0,000	-0,142	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,492	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,003	0,664	0,000	-1,311	0,0000	0,07	2
SLD-Y	0,003	0,664	0,000	-0,142	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,121	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,664	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,664	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,492	-	-	-	-

#### LEGENDA:

<b>Sptr</b>	Spettro di risposta considerato.
<b>T</b>	Periodo del Modo di vibrazione.
<b>a<sub>g,o</sub></b>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
<b>a<sub>g,v</sub></b>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
<b>Γ</b>	Coefficiente di partecipazione.
<b>CM</b>	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
<b>%M.M</b>	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
<b>M<sub>Ecc</sub></b>	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
<b>SLU-X</b>	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
<b>SLU-Y</b>	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.

Sptr	T	a <sub>g,o</sub>	a <sub>g,v</sub>	Γ	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub>
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 <sub>Lv</sub>	Descrizione	Z <sub>Lv</sub>	H <sub>Lv</sub>	Q <sub>ex,lv</sub>	PR	Rd <sub>Temp</sub>	Massa del piano			Dir	G <sub>st</sub>	G <sub>SLU</sub>	G <sub>SLD</sub>	R <sub>SLU</sub>
		[m]	[m]	[m]			M <sub>L,Str</sub> [N·s²/m]	M <sub>L,SLU</sub> [N·s²/m]	M <sub>L,SLD</sub> [N·s²/m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Piano Terra	0,00	1,62	1,62	NO	NO	2 247	1 625	1 625	X	15,56	15,56	15,56	12,61
										Y	2,83	2,83	2,83	2,82
02	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	4 238	3 894	3 894	X	13,50	13,59	13,59	-
										Y	2,82	2,82	2,82	-

LEGENDA:

Id <sub>Lv</sub>	Numero identificativo del livello o piano.
Z <sub>Lv</sub>	Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
H <sub>Lv</sub>	Altezza del livello o piano.
Q <sub>ex,lv</sub>	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 <sub>Temp</sub>	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 <sub>L,Str</sub>	Massa del piano valutata in condizioni statiche.
M <sub>L,SLU</sub>	Massa del piano valutata allo SLU.
M <sub>L,SLD</sub>	Massa del piano valutata allo SLD.
G <sub>st</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.
G <sub>SLU</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.
G <sub>SLD</sub>	Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.
R <sub>SLU</sub>	Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.

GEOMETRIA - COPRIFERRI ELEMENTI CA

GEOMETRIA - COPRIFERRI ELEMENTI CA		
Elementi	C	Note
	[mm]	
Platee	30	(2)

LEGENDA:

Elementi	Elementi in CA presenti nella struttura.
C	Valore del copriferro utilizzato ai fini della protezione delle armature dalla corrosione, da intendersi come lo spessore dello strato di calcestruzzo compreso tra il filo esterno della staffa ed il corrispondente bordo della sezione.
Note	(1) = il copriferro va inteso come lo spessore dello strato di calcestruzzo compreso tra il bordo della sezione dell'elemento ed il bordo esterno dell'armatura più esterna; (2) = il copriferro va inteso come lo spessore dello strato di calcestruzzo compreso tra il bordo della sezione dell'elemento e l'asse dell'armatura più esterna che lavora a flessione. Per le pareti, solette e platee, l'armatura principale e secondaria è ipotizzata come disposta sullo stesso livello; (3) = il copriferro va inteso come lo spessore dello strato di calcestruzzo compreso tra il bordo della sezione dell'elemento ed il bordo esterno dell'armatura più esterna che lavora a flessione. Per le pareti, solette e platee si assume che l'armatura secondaria sia disposta esternamente all'armatura principale.

PLATEE

Platee								
Lv	N <sub>id</sub>	Sp	A <sub>EI</sub>	M <sub>trl</sub>	Id <sub>Ter</sub>	Clc Fnd	C <sub>rid,v</sub>	C <sub>rid,h</sub>
		[m]	[m²]					
Fondazione	1	0,25	4,63	002	T001	NO	0,338	1,000
SHELL								
[00011-00007-00023]	[00015-00008-00012]	[00011-00024-00007]	[00023-00007-00036]	[00023-00036-00022]	[00022-00036-00021]			
[00021-00014-00010]	[00008-00032-00012]	[00029-00009-00033]	[00009-00013-00030]	[00033-00030-00031]	[00033-00009-00030]			
[00016-00034-00015]	[00021-00036-00014]	[00029-00013-00009]	[00034-00033-00031]	[00034-00029-00033]	[00014-00036-00020]			
[00034-00032-00008]	[00034-00008-00015]	[00034-00031-00032]	[00017-00034-00016]	[00010-00014-00020]	[00028-00029-00034]			
[00018-00035-00017]	[00007-00024-00036]	[00024-00025-00036]	[00036-00026-00035]	[00027-00028-00034]	[00035-00034-00017]			
[00035-00027-00034]	[00036-00025-00026]	[00026-00027-00035]	[00036-00018-00019]	[00036-00035-00018]	[00020-00036-00019]			

LEGENDA:

Lv	Identificativo del livello, nella relativa tabella.
N <sub>id</sub>	Numero identificativo della platea.
Sp	Spessore elemento.
A <sub>EI</sub>	Superficie elemento.
M <sub>trl</sub>	Identificativo del materiale.
Id <sub>Ter</sub>	Identificativo del terreno, nella relativa tabella.
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).
C <sub>rid,v</sub>	Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo verticale
C <sub>rid,h</sub>	Coefficiente di riduzione della costante di sottofondo orizzontale
Shell	Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.

CARICHI SULLE PLATEE

Carichi sulle platee						
TC	Shell	C	CC	SR	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>
					[N/m²]	[N/m²]
Fondazione	Platea 1			Peso proprio		-6 250

COMUNE DI CASTELLAMARE DEL GOLFO  
Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato digitalmente

Carichi sulle platee							
TC	Shell	C	CC	SR	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	Q <sub>z</sub>
					[N/m <sup>2</sup> ]	[N/m <sup>2</sup> ]	[N/m <sup>2</sup> ]

**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.

**Q<sub>x</sub>, Q<sub>y</sub>** Valore della forza distribuita superficiale uniforme riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

**Q<sub>z</sub>**

**ΔT** Differenza di temperatura fra le facce dell'elemento shell.

## Platee - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Platee - tensioni per condizioni di carico non sismiche																			
Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
Fondazione					Platea 1														
Condizione carico (Carico Permanente)																			
00011	0,000 -0,014	0,000 -0,014	0,000 0,017	0,000 0,000	00007	0,000 -0,033	0,000 -0,045	0,000 0,015	0,000 0,000	00023	0,000 -0,006	0,000 -0,017	0,000 -0,005	0,000 0,000	00015	0,000 -0,036	0,000 -0,009	0,000 -0,002	0,000 0,000
00008	0,000 -0,028	0,000 -0,026	0,000 0,006	0,000 0,000	00012	0,000 -0,007	0,000 -0,007	0,000 -0,009	0,000 0,000	00024	0,000 0,010	0,000 -0,007	0,000 0,007	0,000 0,000	00036	0,000 0,056	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000
00022	0,000 -0,017	0,000 0,017	0,000 0,001	0,000 0,000	00021	0,000 -0,007	0,000 -0,024	0,000 0,005	0,000 0,000	00014	0,000 -0,033	0,000 -0,047	0,000 -0,013	0,000 0,000	00010	0,000 -0,012	0,000 -0,013	0,000 -0,015	0,000 0,000
00032	0,000 -0,013	0,000 -0,033	0,000 -0,011	0,000 0,000	00029	0,000 -0,017	0,000 -0,010	0,000 -0,003	0,000 0,000	00009	0,000 -0,043	0,000 -0,017	0,000 0,004	0,000 0,000	00033	0,000 -0,035	0,000 -0,019	0,000 -0,009	0,000 0,000
00013	0,000 -0,006	0,000 -0,005	0,000 0,002	0,000 0,000	00030	0,000 0,004	0,000 -0,041	0,000 0,005	0,000 0,000	00031	0,000 -0,018	0,000 -0,015	0,000 0,000	0,000 0,000	00016	0,000 0,026	0,000 -0,019	0,000 0,008	0,000 0,000
00034	0,000 0,017	0,000 -0,014	0,000 0,000	0,000 0,000	00020	0,000 0,010	0,000 -0,009	0,000 -0,005	0,000 0,000	00017	0,000 0,057	0,000 -0,023	0,000 0,009	0,000 0,000	00028	0,000 0,030	0,000 -0,019	0,000 -0,010	0,000 0,000
00018	0,000 0,074	0,000 -0,023	0,000 -0,007	0,000 0,000	00035	0,000 0,073	0,000 -0,017	0,000 0,000	0,000 0,000	00025	0,000 0,067	0,000 -0,018	0,000 0,011	0,000 0,000	00026	0,000 0,075	0,000 -0,022	0,000 0,009	0,000 0,000
00027	0,000 0,059	0,000 -0,022	0,000 -0,009	0,000 0,000	00019	0,000 0,067	0,000 -0,018	0,000 -0,009	0,000 0,000										
Condizione carico (Permanenti NON Strutturali)																			
00011	0,000 -0,010	0,000 -0,011	0,000 0,012	0,000 0,000	00007	0,000 -0,017	0,000 -0,027	0,000 0,011	0,000 0,000	00023	0,000 0,006	0,000 0,003	0,000 -0,004	0,000 0,000	00015	0,000 -0,039	0,000 0,006	0,000 -0,008	0,000 0,000
00008	0,000 -0,029	0,000 -0,014	0,000 0,004	0,000 0,000	00012	0,000 -0,007	0,000 -0,007	0,000 -0,019	0,000 0,000	00024	0,000 0,027	0,000 0,006	0,000 0,004	0,000 0,000	00036	0,000 0,062	0,000 0,021	0,000 0,000	0,000 0,000
00022	0,000 -0,003	0,000 0,036	0,000 0,001	0,000 0,000	00021	0,000 0,005	0,000 -0,004	0,000 0,005	0,000 0,000	00014	0,000 -0,017	0,000 -0,029	0,000 -0,010	0,000 0,000	00010	0,000 -0,008	0,000 -0,010	0,000 -0,009	0,000 0,000
00032	0,000 -0,002	0,000 -0,016	0,000 -0,011	0,000 0,000	00029	0,000 -0,022	0,000 0,004	0,000 0,006	0,000 0,000	00009	0,000 -0,061	0,000 -0,008	0,000 0,013	0,000 0,000	00033	0,000 -0,046	0,000 -0,003	0,000 -0,006	0,000 0,000
00013	0,000 -0,009	0,000 -0,007	0,000 0,014	0,000 0,000	00030	0,000 0,009	0,000 -0,027	0,000 0,016	0,000 0,000	00031	0,000 -0,006	0,000 0,014	0,000 0,005	0,000 0,000	00016	0,000 0,034	0,000 -0,006	0,000 0,007	0,000 0,000
00034	0,000 0,020	0,000 0,016	0,000 0,002	0,000 0,000	00020	0,000 0,027	0,000 0,005	0,000 -0,002	0,000 0,000	00017	0,000 0,061	0,000 0,009	0,000 0,006	0,000 0,000	00028	0,000 0,035	0,000 -0,006	0,000 -0,007	0,000 0,000
00018	0,000 0,078	0,000 0,008	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,075	0,000 0,010	0,000 0,000	0,000 0,000	00025	0,000 0,075	0,000 -0,004	0,000 0,007	0,000 0,000	00026	0,000 0,079	0,000 0,009	0,000 0,001	0,000 0,000
00027	0,000 0,062	0,000 0,009	0,000 -0,005	0,000 0,000	00019	0,000 0,074	0,000 -0,004	0,000 -0,005	0,000 0,000										
Condizione carico (Abitazioni)																			
00011	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00007	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00015	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00008	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00024	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00036	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00022	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00021	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00014	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00029	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00033	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00016	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00034	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00020	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00028	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00018	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00025	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00026	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00027	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00019	0,000 0,004	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000										
Condizione carico (Locali Pubblici)																			
00011	0,000 -0,003	0,000 -0,004	0,000 0,003	0,000 0,000	00007	0,000 -0,006	0,000 -0,009	0,000 0,004	0,000 0,000	00023	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00015	0,000 -0,005	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000
00008	0,000 -0,005	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00012	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000	00024	0,000 0,007	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00036	0,000 0,019	0,000 0,007	0,000 0,000	0,000 0,000
00022	0,000 -0,001	0,000 0,012	0,000 0,000	0,000 0,000	00021	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	00014	0,000 -0,006	0,000 -0,009	0,000 -0,003	0,000 0,000	00010	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 -0,003	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 -0,004	0,000 -0,002	0,000 0,000	00029	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00009	0,000 -0,011	0,000 -0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00033	0,000 -0,008	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000
00013	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	00030	0,000 0,001	0,000 -0,005	0,000 0,003	0,000 0,000	00031	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00016	0,000 0,011	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,000
00034	0,000 0,007	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00020	0,000 0,007	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00017	0,000 0,018	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00028	0,000 0,011	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000
00018	0,000 0,023	0,000 0,002	0,000 0,000	0,000 0,000	00035	0,000 0,022	0,000 0,003	0,000 0,000	0,000 0,000	00025	0,000 0,023	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	00026	0,000 0,024	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										

Platee - tensioni per condizioni di carico non sismiche																			
Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
	0,019	0,002	-0,001	0,000		0,023	-0,001	-0,002	0,000										
Condizione carico (Scale, balconi, ballatoi (Cat. C))																			
00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	-0,042	-0,044	0,046	0,000		-0,070	-0,110	0,044	0,000		0,026	0,010	-0,014	0,000		-0,156	0,022	-0,032	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	-0,115	-0,057	0,017	0,000		-0,026	-0,029	-0,075	0,000		0,109	0,026	0,017	0,000		0,250	0,085	0,002	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	-0,014	0,143	0,002	0,000		0,022	-0,016	0,018	0,000		-0,069	-0,117	-0,038	0,000		-0,032	-0,040	-0,036	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	-0,007	-0,063	-0,046	0,000		-0,090	0,017	0,024	0,000		-0,243	-0,034	0,054	0,000		-0,185	-0,011	-0,023	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	-0,035	-0,026	0,057	0,000		0,035	-0,107	0,063	0,000		-0,024	0,057	0,021	0,000		0,137	-0,022	0,026	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,080	0,064	0,006	0,000		0,107	0,020	-0,008	0,000		0,242	0,036	0,024	0,000		0,140	-0,023	-0,027	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,312	0,032	0,000	0,000		0,299	0,039	0,001	0,000		0,302	-0,015	0,026	0,000		0,315	0,034	0,005	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,246	0,037	-0,021	0,000		0,298	-0,014	-0,019	0,000										
Condizione carico (Variazione Termica)																			
00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,001	-0,001	-0,008	0,000		-0,008	-0,001	0,001	0,000		-0,001	-0,005	-0,002	0,000		0,046	0,000	0,009	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,017	-0,002	0,001	0,000		0,001	0,000	0,018	0,000		-0,022	0,000	-0,004	0,000		-0,007	0,003	0,000	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,000	0,000	0,000		-0,002	-0,004	0,002	0,000		-0,008	-0,001	-0,001	0,000		0,001	-0,002	0,007	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,003	0,009	0,007	0,000		0,038	0,001	-0,009	0,000		0,034	-0,006	-0,014	0,000		0,041	-0,001	-0,003	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,003	-0,001	-0,018	0,000		-0,010	0,019	-0,017	0,000		0,005	0,003	-0,003	0,000		0,020	0,001	-0,001	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,022	-0,005	-0,001	0,000		-0,021	0,000	0,003	0,000		0,013	-0,001	-0,003	0,000		0,020	0,001	0,002	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,001	-0,003	0,000		0,007	0,000	0,000	0,000		-0,005	-0,001	0,001	0,000		0,002	0,001	0,003	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,013	-0,001	0,003	0,000		-0,004	-0,001	-0,001	0,000										

LEGENDA:

- σ<sub>P1</sub>

Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- σ<sub>P2</sub>

Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- τ<sub>P</sub>

Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.
- τ<sub>P23</sub>

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3
- σ<sub>L1</sub>

Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.
- σ<sub>L2</sub>

Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.
- τ<sub>L</sub>

Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.
- τ<sub>P13</sub>

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

Platee - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA

Platee - tensioni per effetto del sisma																			
Nodo	σ <sub>L1</sub>	σ <sub>L2</sub>	τ <sub>L</sub>	τ <sub>P13</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub>	σ <sub>L2</sub>	τ <sub>L</sub>	τ <sub>P13</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub>	σ <sub>L2</sub>	τ <sub>L</sub>	τ <sub>P13</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub>	σ <sub>L2</sub>	τ <sub>L</sub>	τ <sub>P13</sub>
	σ <sub>P1</sub>	σ <sub>P2</sub>	τ <sub>P</sub>	τ <sub>P23</sub>		σ <sub>P1</sub>	σ <sub>P2</sub>	τ <sub>P</sub>	τ <sub>P23</sub>		σ <sub>P1</sub>	σ <sub>P2</sub>	τ <sub>P</sub>	τ <sub>P23</sub>		σ <sub>P1</sub>	σ <sub>P2</sub>	τ <sub>P</sub>	τ <sub>P23</sub>
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
Fondazione					Platea 1														
Sisma in direzione X																			
00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,002	0,004	0,000		0,003	0,005	0,002	0,000		0,002	0,003	0,001	0,000		0,051	0,003	0,010	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,012	0,008	0,004	0,000		0,004	0,004	0,021	0,000		0,008	0,000	0,001	0,000		0,006	0,005	0,001	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,010	0,001	0,000		0,002	0,003	0,000	0,000		0,003	0,003	0,002	0,000		0,002	0,002	0,004	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,011	0,007	0,000		0,047	0,003	0,010	0,000		0,023	0,016	0,015	0,000		0,040	0,002	0,009	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,005	0,024	0,000		0,011	0,021	0,020	0,000		0,006	0,019	0,003	0,000		0,035	0,001	0,001	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,036	0,003	0,001	0,000		0,008	0,001	0,000	0,000		0,024	0,000	0,002	0,000		0,036	0,001	0,002	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,009	0,000	0,002	0,000		0,016	0,000	0,001	0,000		0,006	0,001	0,000	0,000		0,009	0,000	0,000	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,024	0,000	0,000	0,000		0,006	0,001	0,000	0,000										
Sisma in direzione Y																			
00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,006	0,019	0,000		0,002	0,013	0,002	0,000		0,004	0,047	0,003	0,000		0,072	0,005	0,073	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,017	0,048	0,063	0,000		0,001	0,010	0,116	0,000		0,020	0,008	0,004	0,000		0,002	0,000	0,012	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,001	0,007	0,000		0,004	0,046	0,002	0,000		0,002	0,010	0,002	0,000		0,001	0,009	0,020	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,010	0,090	0,000		0,066	0,005	0,080	0,000		0,011	0,071	0,081	0,000		0,062	0,003	0,090	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,002	0,012	0,120	0,000		0,028	0,033	0,100	0,000		0,015	0,003	0,096	0,000		0,044	0,000	0,056	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,009	0,059	0,000		0,020	0,007	0,003	0,000		0,032	0,018	0,033	0,000		0,043	0,000	0,057	0,000



Platee - tensioni per effetto del sisma																			
Nodo	$\sigma_{L1}$	$\sigma_{L2}$	$\tau_L$	$\tau_{P13}$	Nodo	$\sigma_{L1}$	$\sigma_{L2}$	$\tau_L$	$\tau_{P13}$	Nodo	$\sigma_{L1}$	$\sigma_{L2}$	$\tau_L$	$\tau_{P13}$	Nodo	$\sigma_{L1}$	$\sigma_{L2}$	$\tau_L$	$\tau_{P13}$
	$\sigma_{P1}$	$\sigma_{P2}$	$\tau_P$	$\tau_{P23}$		$\sigma_{P1}$	$\sigma_{P2}$	$\tau_P$	$\tau_{P23}$		$\sigma_{P1}$	$\sigma_{P2}$	$\tau_P$	$\tau_{P23}$		$\sigma_{P1}$	$\sigma_{P2}$	$\tau_P$	$\tau_{P23}$
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,028	0,016	0,024	0,000		0,002	0,001	0,031	0,000		0,026	0,003	0,006	0,000		0,025	0,016	0,024	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,029	0,018	0,034	0,000		0,029	0,002	0,006	0,000										

**LEGENDA:**

- $\sigma_{P1}$

Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.
- $\sigma_{P2}$

Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.
- $\tau_P$

Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.
- $\tau_{P23}$

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3
- $\sigma_{L1}$

Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.
- $\sigma_{L2}$

Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.
- $\tau_L$

Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.
- $\tau_{P13}$

Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

**Platee - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE**

Platee - tensioni per eccentricità accidentale																			
Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>	Nodo	σ <sub>L1</sub> σ <sub>P1</sub>	σ <sub>L2</sub> σ <sub>P2</sub>	τ <sub>L</sub> τ <sub>P</sub>	τ <sub>P13</sub> τ <sub>P23</sub>
	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]
Fondazione					Platea 1														
Eccentricità accidentale + in direzione X																			
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00007	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00015	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00008	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,000	00024	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00021	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00014	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00029	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,002	0,000 0,000	00033	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,003	0,000 0,000
00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,000	00030	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00031	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,000	00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00020	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,001	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000										
Eccentricità accidentale - in direzione X																			
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00007	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00015	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00008	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 0,000	00024	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00021	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00014	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00029	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 -0,002	0,000 0,000	00033	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 -0,003	0,000 0,000
00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 0,000	00030	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00031	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 0,000	00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00020	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,001	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000										
Eccentricità accidentale + in direzione Y																			
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00007	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00015	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00008	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00024	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00021	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,001	0,000 0,000	00014	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,001	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,002	0,000 0,000	00029	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,000	00033	0,000 -0,001	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 0,000
00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,000	00030	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 0,000	00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00034	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00020	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00017	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00028	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000
00018	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00035	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,002	0,000 0,000	00025	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00026	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000
00027	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000	00019	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 0,000										
Eccentricità accidentale - in direzione Y																			
00011	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00007	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00023	0,000 0,000	0,000 0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00015	0,000 -0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00008	0,000 0,001	0,000 0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00012	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00024	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,001	0,000 0,000	00036	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000
00022	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00021	0,000 0,000	0,000 -0,003	0,000 -0,001	0,000 0,000	00014	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 -0,001	0,000 0,000	00010	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000
00032	0,000 0,000	0,000 0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000	00029	0,000 0,001	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 0,000	00009	0,000 0,000	0,000 -0,002	0,000 -0,002	0,000 0,000	00033	0,000 0,001	0,000 -0,001	0,000 -0,002	0,000 0,000
00013	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00030	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00031	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	00016	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000

Platee - tensioni per eccentricità accidentale

Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
	0,000	0,000	-0,003	0,000		-0,001	0,000	-0,002	0,000		0,000	0,000	-0,003	0,000		0,000	0,000	-0,002	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,002	0,000		-0,001	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	-0,002	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	-0,002	0,000		0,000	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	-0,001	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,000	0,000	-0,001	0,000		0,000	0,000	-0,001	0,000										

LEGENDA:

- $\sigma_{P1}$  Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.  
 $\sigma_{P2}$  Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.  
 $\tau_P$  Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.  
 $\tau_{P23}$  Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3  
 $\sigma_{L1}$  Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.  
 $\sigma_{L2}$  Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.  
 $\tau_L$  Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.  
 $\tau_{P13}$  Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

Platee - TENSIONI ALLO SLD

Platee - tensioni allo sld

Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$	Nodo	$\sigma_{L1}$ $\sigma_{P1}$	$\sigma_{L2}$ $\sigma_{P2}$	$\tau_L$ $\tau_P$	$\tau_{P13}$ $\tau_{P23}$
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
Fondazione					Platea 1														
Sisma in direzione X					00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00007	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,002	0,002	0,000		0,003	0,003	0,002	0,000		0,001	0,002	0,001	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,019	0,010	0,007	0,000		0,002	0,009	0,010	0,000		0,005	0,000	0,001	0,000		0,003	0,003	0,001	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,006	0,001	0,000		0,001	0,002	0,001	0,000		0,003	0,003	0,002	0,000		0,001	0,002	0,002	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,005	0,008	0,003	0,000		0,024	0,003	0,005	0,000		0,030	0,016	0,014	0,000		0,020	0,003	0,005	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,008	0,014	0,012	0,000		0,007	0,011	0,010	0,000		0,004	0,011	0,004	0,000		0,019	0,000	0,001	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,019	0,005	0,001	0,000		0,005	0,000	0,001	0,000		0,013	0,001	0,001	0,000		0,019	0,000	0,001	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,004	0,001	0,001	0,000		0,009	0,001	0,000	0,000		0,003	0,000	0,000	0,000		0,004	0,001	0,001	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,013	0,001	0,001	0,000		0,003	0,000	0,000	0,000										
Sisma in direzione Y					00011	0,000	0,000	0,000	0,000	00023	0,000	0,000	0,000	0,000	00015	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,013	0,008	0,016	0,000		0,019	0,030	0,015	0,000		0,006	0,037	0,008	0,000		0,059	0,013	0,059	0,000
00008	0,000	0,000	0,000	0,000	00012	0,000	0,000	0,000	0,000	00024	0,000	0,000	0,000	0,000	00036	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,063	0,065	0,050	0,000		0,012	0,040	0,094	0,000		0,018	0,006	0,003	0,000		0,011	0,010	0,010	0,000
00022	0,000	0,000	0,000	0,000	00021	0,000	0,000	0,000	0,000	00014	0,000	0,000	0,000	0,000	00010	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,001	0,005	0,005	0,000		0,007	0,037	0,006	0,000		0,019	0,028	0,015	0,000		0,012	0,011	0,017	0,000
00032	0,000	0,000	0,000	0,000	00029	0,000	0,000	0,000	0,000	00009	0,000	0,000	0,000	0,000	00033	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,029	0,020	0,073	0,000		0,053	0,023	0,065	0,000		0,097	0,077	0,071	0,000		0,050	0,017	0,074	0,000
00013	0,000	0,000	0,000	0,000	00030	0,000	0,000	0,000	0,000	00031	0,000	0,000	0,000	0,000	00016	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,014	0,059	0,098	0,000		0,021	0,033	0,081	0,000		0,012	0,012	0,079	0,000		0,036	0,001	0,045	0,000
00034	0,000	0,000	0,000	0,000	00020	0,000	0,000	0,000	0,000	00017	0,000	0,000	0,000	0,000	00028	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,014	0,020	0,049	0,000		0,018	0,006	0,002	0,000		0,026	0,015	0,027	0,000		0,035	0,001	0,046	0,000
00018	0,000	0,000	0,000	0,000	00035	0,000	0,000	0,000	0,000	00025	0,000	0,000	0,000	0,000	00026	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,023	0,013	0,019	0,000		0,008	0,005	0,025	0,000		0,022	0,002	0,006	0,000		0,021	0,013	0,019	0,000
00027	0,000	0,000	0,000	0,000	00019	0,000	0,000	0,000	0,000										
	0,024	0,015	0,027	0,000		0,024	0,002	0,006	0,000										

LEGENDA:

- $\sigma_{P1}$  Tensione normale in direzione 1 per comportamento a piastra.  
 $\sigma_{P2}$  Tensione normale in direzione 2 per comportamento a piastra.  
 $\tau_P$  Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a piastra.  
 $\tau_{P23}$  Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 2-3  
 $\sigma_{L1}$  Tensione normale in direzione 1 per comportamento a lastra.  
 $\sigma_{L2}$  Tensione normale in direzione 2 per comportamento a lastra.  
 $\tau_L$  Tensione tangenziale 1-2 per comportamento a lastra.  
 $\tau_{P13}$  Tensione (Piastra) tangenziale in direzione 1-3

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS
			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> /cm]	
Fondazione					Platea 1														
P	S	00007	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00008	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00009	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	1 863	0,056 55	0,056 55	25,6 0		0	2 701	0,056 55	0,056 55	17,6 6		0	5 636	0,056 55	0,056 55	8,46
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		6	336	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	2 814	0,056 55	0,056 55	16,9 5		0	1 423	0,056 55	0,056 55	33,5 2		6	1 306	0,056 55	0,056 55	36,52

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																				
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N-m]	A <sub>s</sub> [cm²/cm]	A <sub>df</sub> [cm²/cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N-m]	A <sub>s</sub> [cm²/cm]	A <sub>df</sub> [cm²/cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N-m]	A <sub>s</sub> [cm²/cm]	A <sub>df</sub> [cm²/cm]	CS	
P	S	00010	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00011	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00012	0	0	0,056 55	0,056 55	-	
	I		0	811	0,056 55	0,056 55	58,8 2	0	1 022	0,056 55	0,056 55	46,6 8	2	554	0,056 55	0,056 55	86,10			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
	I		0	968	0,056 55	0,056 55	49,2 8	0	1 047	0,056 55	0,056 55	45,5 6	-1	603	0,056 55	0,056 55	79,11			
P	S	00013	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00014	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00015	0	0	0,056 55	0,056 55	-	
	I		1	701	0,056 55	0,056 55	68,0 5	0	1 842	0,056 55	0,056 55	25,9 0	-1	3 874	0,056 55	0,056 55	12,31			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	1	307	0,056 55	0,056 55	NS			
	I		-1	525	0,056 55	0,056 55	90,8 6	0	2 975	0,056 55	0,056 55	16,0 3	0	38	0,056 55	0,056 55	NS			
P	S	00016	0	3 186	0,056 55	0,056 55	14,9 7	00017	0	5 694	0,056 55	0,056 55	8,38	00018	0	7 182	0,056 55	0,056 55	6,64	
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	417	0,056 55	0,056 55	NS	0	345	0,056 55	0,056 55	NS			
	I		0	706	0,056 55	0,056 55	67,5 7	0	146	0,056 55	0,056 55	NS	0	152	0,056 55	0,056 55	NS			
P	S	00019	0	6 814	0,056 55	0,056 55	7,00	00020	0	2 362	0,056 55	0,056 55	20,2 0	00021	0	326	0,056 55	0,056 55	NS	
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	18	0,056 55	0,056 55	NS			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	280	0,056 55	0,056 55	NS	1	133	0,056 55	0,056 55	NS			
	I		0	497	0,056 55	0,056 55	95,9 8	0	43	0,056 55	0,056 55	NS	1	930	0,056 55	0,056 55	51,29			
P	S	00022	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00023	0	409	0,056 55	0,056 55	NS	00024	0	2 409	0,056 55	0,056 55	19,80	
	I		0	489	0,056 55	0,056 55	97,5 5	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
S	S		0	3 030	0,056 55	0,056 55	15,7 4	0	373	0,056 55	0,056 55	NS	0	399	0,056 55	0,056 55	NS			
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	542	0,056 55	0,056 55	88,0 1	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
P	S	00025	0	6 905	0,056 55	0,056 55	6,91	00026	0	7 269	0,056 55	0,056 55	6,56	00027	0	5 798	0,056 55	0,056 55	8,23	
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	403	0,056 55	0,056 55	NS	0	453	0,056 55	0,056 55	NS			
	I		0	520	0,056 55	0,056 55	91,7 3	0	135	0,056 55	0,056 55	NS	0	128	0,056 55	0,056 55	NS			
P	S	00028	0	3 393	0,056 55	0,056 55	14,0 6	00029	1	185	0,056 55	0,056 55	NS	00030	-3	771	0,056 55	0,056 55	61,87	
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	-1	2 294	0,056 55	0,056 55	20,7 9	5	14	0,056 55	0,056 55	NS			
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	231	0,056 55	0,056 55	NS	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
	I		0	715	0,056 55	0,056 55	66,7 2	-1	58	0,056 55	0,056 55	NS	0	2 816	0,056 55	0,056 55	16,94			
P	S	00031	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00032	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00033	0	0	0,056 55	0,056 55	-	
	I		-1	719	0,056 55	0,056 55	66,3 5	-2	265	0,056 55	0,056 55	NS	1	4 450	0,056 55	0,056 55	10,72			
S	S		0	993	0,056 55	0,056 55	48,0 4		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-		
	I		0	107	0,056 55	0,056 55	NS	1	1 723	0,056 55	0,056 55	27,6 9	0	466	0,056 55	0,056 55	NS			
P	S	00034	0	1 980	0,056 55	0,056 55	24,0 9	00035	0	7 034	0,056 55	0,056 55	6,78	00036	0	5 813	0,056 55	0,056 55	8,21	
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-	0	0	0,056 55	0,056 55	-			
S	S		0	1 147	0,056 55	0,056 55	41,5 9	0	541	0,056 55	0,056 55	88,1 7	0	1 672	0,056 55	0,056 55	28,53			
	I		0	101	0,056 55	0,056 55	NS	0	76	0,056 55	0,056 55	NS	0	0	0,056 55	0,056 55	-			

Allegato 39 - Copia Del Documento Digitalmente Firmato

COMUNE DI CASTELLAMARE DEL GOLFO  
 Protocollo Arrivo N. 26606/2023 del 23-06-2023  
 Allegato 39 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

#### LEGENDA:

**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.  
**A<sub>s</sub>** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.  
**A<sub>df</sub>** Armatura disponibile per la flessione  
**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<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.

### PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLD

Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	CS
			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> /cm]			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]			[N]	[N-m]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>Fondazione</b>			<b>Platea 1</b>													
P	S	00007	0	0	0,05655	-	00008	0	0	0,05655	-	00009	0	0	0,05655	-
	I		1	1 192	0,05655	47,27		8	2 053	0,05655	27,44		28	3 770	0,05655	14,94
S	S		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		36	404	0,05655	NS
	I		1	1 803	0,05655	31,25		10	1 478	0,05655	38,12		36	1 374	0,05655	41,00
P	S	00010	0	0	0,05655	-	00011	0	0	0,05655	-	00012	0	0	0,05655	-
	I		1	473	0,05655	NS		1	673	0,05655	83,72		6	374	0,05655	NS
S	S		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		10	105	0,05655	NS
	I		0	567	0,05655	99,37		1	651	0,05655	86,54		10	783	0,05655	71,95
P	S	00013	0	0	0,05655	-	00014	0	0	0,05655	-	00015	0	0	0,05655	-
	I		63	552	0,05655	NS		1	1 217	0,05655	46,29		5	2 492	0,05655	22,61
S	S		64	372	0,05655	NS		0	0	0,05655	-		-8	239	0,05655	NS
	I		64	951	0,05655	59,24		1	1 917	0,05655	29,39		-8	23	0,05655	NS
P	S	00016	0	1 997	0,05655	28,21	00017	0	3 176	0,05655	17,74	00018	0	3 944	0,05655	14,29
	I		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
S	S		0	0	0,05655	-		0	151	0,05655	NS		0	114	0,05655	NS
	I		0	395	0,05655	NS		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
P	S	00019	0	3 745	0,05655	15,04	00020	0	1 321	0,05655	42,65	00021	0	167	0,05655	NS
	I		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
S	S		0	0	0,05655	-		0	118	0,05655	NS		1	27	0,05655	NS
	I		0	307	0,05655	NS		0	0	0,05655	-		1	824	0,05655	68,37
P	S	00022	0	0	0,05655	-	00023	1	205	0,05655	NS	00024	1	1 317	0,05655	42,78
	I		0	306	0,05655	NS		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
S	S		0	1 605	0,05655	35,10		1	273	0,05655	NS		0	190	0,05655	NS
	I		0	0	0,05655	-		1	441	0,05655	NS		0	0	0,05655	-
P	S	00025	0	3 765	0,05655	14,96	00026	0	3 963	0,05655	14,22	00027	0	3 122	0,05655	18,05
	I		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
S	S		0	0	0,05655	-		0	146	0,05655	NS		0	279	0,05655	NS
	I		0	317	0,05655	NS		0	45	0,05655	NS		0	38	0,05655	NS
P	S	00028	1	2 047	0,05655	27,52	00029	0	0	0,05655	-	00030	54	615	0,05655	91,60
	I		0	0	0,05655	-		18	1 605	0,05655	35,10		0	0	0,05655	-
S	S		0	0	0,05655	-		34	313	0,05655	NS		0	0	0,05655	-
	I		0	400	0,05655	NS		34	204	0,05655	NS		21	1 778	0,05655	31,69
P	S	00031	0	0	0,05655	-	00032	11	118	0,05655	NS	00033	0	0	0,05655	-
	I		3	477	0,05655	NS		11	522	0,05655	NS		12	2 618	0,05655	21,52
S	S		1	516	0,05655	NS		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
	I		0	0	0,05655	-		-9	1 148	0,05655	49,08		13	508	0,05655	NS
P	S	00034	1	1 177	0,05655	47,87	00035	0	3 679	0,05655	15,31	00036	0	2 991	0,05655	18,84
	I		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-
S	S		2	654	0,05655	86,15		0	211	0,05655	NS		0	870	0,05655	64,76
	I		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-		0	0	0,05655	-

#### LEGENDA:

**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.  
**A<sub>s</sub>** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.  
**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se  $CS \geq 100$ ; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).  
**N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.

### Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Platee - verifiche delle tensioni di esercizio																
Nodo/ Tp <sub>inf</sub>	Dir	Compressione calcestruzzo							Trazione acciaio							
		Compressione calcestruzzo rinforzo							Trazione acciaio/FRP rinforzo							
		Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>cc</sub>	σ <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	CS	Verific ato	Id <sub>Cmb</sub>	σ <sub>at</sub>	σ <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	CS	Verific ato	
		[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]				[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N]	[N-m]				
Fondazione		Platea 1														
00026	P	RAR	0,438	14,94	0	5 101	34,10	SI	RAR	4,995	360,00	0	5 101	72,07	SI	
		QPR	0,321	11,21	0	3 733	34,94	SI	-	-	-	-	-	-		
	S	RAR	0,021	14,94	0	249	NS	SI	RAR	0,244	360,00	0	249	NS	SI	
		OPR	0,008	11,21	0	97	NS	SI	-	-	-	-	-	-		

#### LEGENDA:

**Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.  
**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.  
**σ<sub>cc</sub>** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.  
**σ<sub>cd,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.  
**σ<sub>at</sub>** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.  
**σ<sub>td,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.  
**N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.  
**CS** Coefficiente di Sicurezza ( $= \sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc} ; \sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$ ). [NS] = Non Significativo ( $CS \geq 100$ ).  
**Verific  
ato** [SI] = La verifica è soddisfatta ( $\sigma_{cc} \leq \sigma_{cd,amm} ; \sigma_{at} \leq \sigma_{td,amm}$ ). [NO] = La verifica NON è soddisfatta ( $\sigma_{cc} > \sigma_{cd,amm} ; \sigma_{at} > \sigma_{td,amm}$ ).  
**Nota** Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

### Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione													
Nodo	Dir	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificat o
			[N]	[N-m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
<b>Fondazione</b>			<b>Platea 1</b>				<b>AA = PCA</b>						

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione

Nodo	Dir	Id <sub>cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	σ <sub>ct,f</sub>	σ <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	Δ <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>amm</sub>	CS	Verificato
			[N]	[N·m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]		
NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> )													
00026	P	FRQ	-	4 061	0,35	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	-	3 733	0,32	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	S	FRQ	-	133	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	-	97	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

- Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
- Id<sub>cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- σ<sub>ct,f</sub>** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ<sub>t</sub> la sezione è soggetta a fessurazione.
- σ<sub>t</sub>** N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
- ε<sub>sm</sub>** 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].
- A<sub>e</sub>** Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
- Δ<sub>sm</sub>** Area efficace del calcestruzzo teso.
- W<sub>d</sub>** Distanza media tra le fessure.
- W<sub>amm</sub>** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- CS** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- Verificato** Coefficiente di Sicurezza (=W<sub>d</sub> / W<sub>amm</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W<sub>d</sub> = 0).
- [SI] = W<sub>d</sub> ≤ W<sub>amm</sub> ; [NO] = W<sub>d</sub> > W<sub>amm</sub>

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

Id <sub>Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	R <sub>tz</sub>	Z <sub>p,cmp</sub>	Z <sub>Fld</sub>	Cmp T	per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	C. Terzaghi per N <sub>y</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>y</sub>	Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd</sub>	R <sub>f</sub>
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Platea 1	4,05	3,01	1,54	180,0 0	0,40	-	NON Coesivo	1,42	0,00	0,74	11,85	22,25	12,54	0,024	0,097	NO

LEGENDA:

- Id<sub>Fnd</sub>** Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
- 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).
- L<sub>x/y</sub>** Dimensioni dell'elemento di fondazione.
- R<sub>tz</sub>** Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
- Z<sub>p,cmp</sub>** Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
- Z<sub>Fld</sub>** Profondità della falda dal piano campagna.
- Cmp T** Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
- C.** Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
- Terzaghi**
- Q<sub>Ed</sub>** Carico di progetto sul terreno.
- Q<sub>Rd</sub>** Resistenza di progetto del terreno.
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

Id <sub>Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub>	L <sub>y</sub>	R <sub>tz</sub>	Z <sub>p,cmp</sub>	Z <sub>Fld</sub>	Cmp T	per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	C. Terzaghi per N <sub>y</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>y</sub>	Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd</sub>	R <sub>f</sub>
		[m]	[m]	[°]	[m]	[m]								[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Platea 1	8,18	3,01	1,54	180,0 0	0,40	-	NON Coesivo	1,34	0,00	0,70	11,85	22,25	12,54	0,014	0,117	NO

LEGENDA:

- Id<sub>Fnd</sub>** Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
- 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).
- L<sub>x/y</sub>** Dimensioni dell'elemento di fondazione.
- R<sub>tz</sub>** Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
- Z<sub>p,cmp</sub>** Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
- Z<sub>Fld</sub>** Profondità della falda dal piano campagna.
- Cmp T** Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
- C.** Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
- Terzaghi**
- Q<sub>Ed</sub>** Carico di progetto sul terreno.
- Q<sub>Rd</sub>** Resistenza di progetto del terreno.
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

<a href="#"><u>INFORMAZIONI GENERALI</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>MATERIALI ACCIAIO</u></a>	pag.	2
<a href="#"><u>TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI</u></a>	pag.	3
<a href="#"><u>TERRENI</u></a>	pag.	3
<a href="#"><u>SEZIONI PROFILATI IN ACCIAIO</u></a>	pag.	3
<a href="#"><u>ANALISI CARICHI</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>TIPOLOGIE DI CARICO</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u></a>	pag.	4
<a href="#"><u>SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>COMBINAZIONI SISMICHE</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</u></a>	pag.	9
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Frequente</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>SERVIZIO(SLE): Quasi permanente</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA</u></a>	pag.	10
<a href="#"><u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA</u></a>	pag.	11
<a href="#"><u>RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE</u></a>	pag.	12
<a href="#"><u>LIVELLI O PIANI</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>GEOMETRIA - COPRIFERRI ELEMENTI CA</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>PLATEE</u></a>	pag.	14
<a href="#"><u>CARICHI SULLE PLATEE</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>Platee - TENSIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE</u></a>	pag.	15
<a href="#"><u>Platee - TENSIONI PER EFFETTO DEL SISMA</u></a>	pag.	16
<a href="#"><u>Platee - TENSIONI PER ECCENTRICITÀ ACCIDENTALE</u></a>	pag.	17
<a href="#"><u>Platee - TENSIONI ALLO SLD</u></a>	pag.	18
<a href="#"><u>PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u></a>	pag.	18
<a href="#"><u>PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLD (Fondazione)</u></a>	pag.	20
<a href="#"><u>Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)</u></a>	pag.	20
<a href="#"><u>Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)</u></a>	pag.	20
<a href="#"><u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)</u></a>	pag.	21
<a href="#"><u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)</u></a>	pag.	21