

REGIONE SICILIANA

COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA

REALIZZAZIONE DEL NUOVO ASILO NIDO DI LAMPEDUSA

PROGETTO ESECUTIVO

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

PROGETTAZIONE DIREZIONE LAVORI E SICUREZZA



COMMESSA		PROGETTO	CONTENUTO	COSEGNA	DOCUMENTO	REVISIONE
		AN/2017			CALCOLI SISMICI	A
						TAV CS.09
RELAZIONE CALCOLO SOLAIO						SCALA
REV	DATA	DESCRIZIONE		REDATTO	VERIFICATO	
A	11 nov 2017					
B						
C						

## **RELAZIONE DI CALCOLO - SOLAI, SBALZI E SCALE**

### • **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- 1) *“Norme Tecniche per le Costruzioni”, D.M. 14/01/2008 suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008*
- 2) *Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”*

### • **CRITERI DI CALCOLO**

La ricerca delle caratteristiche della sollecitazione è stata effettuata risolvendo la trave continua con il metodo degli elementi finiti (f.e.m.). La verifica a momento e taglio delle sezioni è stata invece effettuata con il metodo degli stati limite, assumendo come sezione resistente quella costituita dall'area compressa di conglomerato e dalle aree metalliche.

Per le verifiche sopra dette sono stati rispettati i minimi di legge per quanto riguarda la larghezza massima di soletta collaborante, lo spessore minimo del solaio e della caldana e il rispetto delle armature minime.

### • **SOLAI PREFABBRICATI**

Per i solai prefabbricati a traliccio viene verificata l'armatura sia nella fase di getto del calcestruzzo di completamento che nelle condizioni di esercizio.

Nella fase di getto lo schema di calcolo è quello di un traliccio reticolare appoggiato sulle travi di bordo della campata e sugli eventuali puntelli intermedi, mentre nelle condizioni di esercizio si fa riferimento ad uno schema a trave continua con una sezione in calcestruzzo armato.

#### - Verifiche in fase di getto per i solai prefabbricati

I carichi presi in considerazione sono:

pt = peso proprio del travetto (lastra)  
pc = peso proprio del getto di calcestruzzo  
sa = sovraccarico variabile in fase di getto  
 $qt = 1,3 \times pt + 1,5 \times pc + 1,5 \times sa$

La luce di calcolo è:

$$l = \frac{l_c}{n + 1}$$

dove

l = luce di calcolo  
lc = luce della campata  
n = puntelli intermedi

Vengono effettuate le verifiche a momento flettente in campata ed a taglio sugli appoggi.

- Verifiche in campata

$$M = \frac{q \times l^2}{8}$$

$$F_c = F_t = \frac{M}{h}$$

dove

q = la parte del carico qt di competenza del singolo travetto

l = luce di calcolo come prima definita

h = distanza tra i baricentri delle armature superiori e inferiori

F<sub>c</sub>, F<sub>t</sub> = Forza agente nelle armature superiori e inferiori per equilibrare il momento flettente

- *Verifica del tondino (corrente) superiore compresso a carico di punta con il metodo  $\Omega$*

$$\frac{\Omega \times F_c}{A_c} \leq \sigma_s$$

dove

$\Omega$  = coeff. omega relativo al tondino superiore, pensato appoggiato tra due staffe consecutive

A<sub>c</sub> = area del tondino superiore (corrente compresso)

$\sigma_s$  = tensione di calcolo dell'armatura (tensione di snervamento diviso il coeff. di sicurezza parziale)

- *Verifica dei tondini (correnti) inferiori tesi*

$$\frac{F_t}{2 \times A_t} \leq \sigma_s$$

dove

A<sub>t</sub> = area del singolo tondino inferiore (ne sono presenti due)

$\sigma_s$  = tensione di calcolo dell'armatura (tensione di snervamento diviso il coeff. di sicurezza parziale)

- *VERIFICA SUGLI APPOGGI*

$$T = \frac{q \times l}{2}$$

Il taglio viene assorbito dalle staffe inclinate del traliccio per cui verrà verificata a carico di punta la staffa soggetta a compressione:

$$C_s = \frac{T}{2 \times \cos \alpha \times \cos \beta}$$

$$l_o = \frac{h}{\cos \alpha \cos \beta}$$

$$\frac{\Omega \times C_s}{A_s} \leq \sigma_s$$

dove

C<sub>s</sub> = Sforzo agente sulla staffa inclinata compressa (le staffe hanno due bracci)

2×α = angolo compreso tra le proiezioni delle staffe sul piano trasversale al traliccio

2×β = angolo compreso tra le proiezioni delle staffe sul piano longitudinale al traliccio

l<sub>o</sub> = lunghezza libera di inflessione della staffa compressa

$\Omega$  = coefficiente omega  
As = area staffa

*- Verifiche in fase di esercizio per i solai prefabbricati*

In esercizio verranno effettuate le consuete verifiche per le sezioni a T in calcestruzzo armato, tenendo in conto l'eventuale presenza di armatura aggiuntiva.

Nelle verifiche vengono tenute in conto le diverse altezze dei baricentri delle armature inferiori. Poiché la sezione viene completata in opera è necessario verificare lo scorrimento nella fibra di contatto tra il calcestruzzo gettato in opera e la coppella.

$$S = \tau \times b \times a$$

$$C_s = \frac{S}{2 \times \cos \alpha \times \cos \beta}$$

$$\frac{C_s}{A_s} \leq \sigma_s$$

dove

S = scorrimento

$\tau$  = tensione tangenziale nella fibra di contatto tra la coppella ed il calcestruzzo

b = larghezza travetto

a = interasse longitudinale tra le staffe

In fase di esercizio non si effettua la verifica a carico di punta in quanto, essendo il getto maturato, la staffa non può più instabilizzarsi.

Si riportano di seguito delle tabelle riassuntive relative alla geometria del solaio e dei travetti, dei carichi distribuiti e concentrati, delle combinazioni di carico e, infine, i risultati del calcolo con le armature di progetto e le verifiche relative.

I carichi agenti riportati fanno riferimento ad una striscia di solaio di profondità pari a un metro.

Nella stampa delle verifiche, le sollecitazioni e le armature e si riferiscono al singolo travetto di solaio.

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA CARICHI DISTRIBUITI**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei carichi distribuiti:

**Campata N.ro** : *Numero della campata*

**Peso** : *Peso proprio del solaio più sovraccarico permanente*

**Acc. iniz.** : *Valore iniziale del carico accidentale a distribuzione lineare*

**Acc. finale** : *Valore finale del carico accidentale a distribuzione lineare*

**Asc. iniz.** : *Ascissa del punto di inizio della zona soggetta al carico accidentale*

**Asc. fin** : *Ascissa del punto finale della zona soggetta al carico accidentale*

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA CARICHI CONCENTRATI**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei carichi concentrati:

<b>Campata N.ro</b>	: <i>Numero della campata</i>
<b>Asc. F1</b>	: <i>Ascissa del punto di applicazione della prima forza concentrata</i>
<b>Forza 1</b>	: <i>Intensità della prima forza concentrata</i>
<b>Asc. F2</b>	: <i>Ascissa del punto di applicazione della seconda forza concentrata</i>
<b>Forza 2</b>	: <i>Intensità della seconda forza concentrata</i>
<b>Asc. M1</b>	: <i>Ascissa del punto di applicazione della prima coppia concentrata</i>
<b>Mom. 1</b>	: <i>Intensità della prima coppia concentrata</i>
<b>Asc. M2</b>	: <i>Ascissa del punto di applicazione della seconda coppia concentrata</i>
<b>Mom. 2</b>	: <i>Intensità della seconda coppia concentrata</i>

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA COMBINAZIONI DI CARICO**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle combinazioni di carico:

**Comb. N.ro** : *Numero della combinazione di carico per cui valgono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente*

**Coeff n** : *Flag di presenza dei carichi variabili per la campata n-esima (0 esclude il carico variabile sulla campata relativamente a quella combinazione di carico; 1 ne tiene conto). Se per una data combinazione il carico e' attivo, il valore del coefficiente di combinazione dei carichi vale: per gli SLU 1.5; per gli SLE 1 per le combinazioni rare,  $\psi_{s1}$  per le frequenti e  $\psi_{s2}$  per le permanenti. Il coefficiente di combinazione dei carichi permanenti vale: per gli SLU 1.3 e per gli SLE 1*



● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle sollecitazioni e degli abbassamenti:

<b>Comb.N.ro</b>	: <i>Numero della combinazione di carico per cui valgono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente</i>
<b>Camp.N.ro</b>	: <i>Numero della campata a cui si riferiscono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente</i>
<b>M. in.</b>	: <i>Momento flettente all'appoggio iniziale</i>
<b>N. in.</b>	: <i>Sforzo normale all'appoggio iniziale</i>
<b>T. in.</b>	: <i>Taglio all'appoggio iniziale</i>
<b>M. fin.</b>	: <i>Momento flettente all'appoggio finale</i>
<b>N. fin.</b>	: <i>Sforzo normale all'appoggio finale</i>
<b>T. fin.</b>	: <i>Taglio all'appoggio finale</i>
<b>W. mezz.</b>	: <i>Abbassamento corrispondente alla sezione di mezzeria</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA REAZIONI DI APPOGGIO**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle reazioni di appoggio:

**Comb.N.ro** : *Numero della combinazione di carico per cui valgono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente*

**App. N.ro** : *Numero della campata a cui si riferiscono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente*

**R<sub>x</sub>** : *Reazione in direzione x (orizzontale)*

**R<sub>y</sub>** : *Reazione in direzione y (verticale)*

**M<sub>z</sub>** : *Momento reagente*

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE S.L.U.**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite ultimi:

<b>Camp.N.ro</b>	: Numero della campata a cui si riferiscono le verifiche della riga corrispondente
<b>Asc. in.</b>	: Ascissa del nodo iniziale della campata
<b>Asc. fin.</b>	: Ascissa del nodo finale della campata
<b>Mom. neg.</b>	: Momento flettente negativo massimo
<b>ef%neg.</b>	: Deformazione per cento dell'acciaio corrispondente al momento negativo (valore limite di norma 1,00)
<b>ec%neg.</b>	: Deformazione per cento del calcestruzzo corrispondente al momento negativo (valore limite di norma 0,35)
<b>Mom. pos.</b>	: Momento flettente positivo massimo
<b>ef%pos.</b>	: Deformazione per cento dell'acciaio corrispondente al momento positivo (valore limite di norma 1,00)
<b>ec%pos.</b>	: Deformazione per cento del calcestruzzo corrispondente al momento positivo (valore limite di norma 0,35)
<b>Af sup.</b>	: Armatura longitudinale superiore
<b>Af inf.</b>	: Armatura longitudinale inferiore
<b>Tag. neg.</b>	: Taglio negativo massimo
<b>Tag. pos.</b>	: Taglio positivo massimo
<b>Rapporto Vsd/Vrdu</b>	: Rapporto fra il taglio di calcolo ed il taglio resistente del cls (valore limite di norma 1,00)

Nel caso di stampa dopo la riverifica SLE le colonne delle deformazioni vengono sostituite dalle seguenti colonne

<b>Mom. Ult.</b>	: Momento ultimo della sezione
<b>Mom./ Mom. Ult.</b>	: Rapporto fra il momento agente ed il momento ultimo; la sezione è verificata se il valore è minore di 1

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE AUTOPORTANZA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di verifica dei travetti prefabbricati in condizioni di autoportanza ed esercizio:

<b>Camp.N.ro</b>	: Numero della campata a cui si riferiscono le verifiche della riga corrispondente
<b>Mom. Max</b>	: Momento massimo positivo in campata considerando quale luce di calcolo quella tra due puntelli successivi
<b><math>\sigma</math> sup.</b>	: Tensione massima nel corrente superiore compresso del traliccio verificato a carico di punta
<b><math>\sigma</math> inf.</b>	: Tensione massima nel corrente inferiore teso del traliccio
<b>Taglio</b>	: Taglio massimo in corrispondenza del puntello
<b><math>\sigma</math> trl.</b>	: Tensione massima nella staffa compressa del traliccio verificato a carico di punta
<b>Scorr.</b>	: Scorrimento nella fibra di contatto tra il calcestruzzo gettato in opera e la coppella
<b><math>\sigma</math> tral.</b>	: Tensione dovuta allo scorrimento nella staffa compressa
<b><math>\sigma</math> lim.</b>	: Tensione di calcolo dell'armatura (tensione di snervamento diviso il coefficiente di sicurezza parziale)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE CAMPATE SEZIONI IN PRECOMPRESSO**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche:

<b>Camp.N.ro</b>	: Numero della campata a cui si riferiscono le verifiche della riga corrispondente
<b>Descrizione</b>	: Descrizione del tipo di travetto precompresso utilizzato
<b>Contrass Tipo Armatura</b>	: Tipologia di armatura presente all'interno del travetto (v. tabelle archivi)
<b>Momento Calcolo</b>	: Momenti flettenti agenti, per la fascia di 1.00 m sulle sezioni del solaio
<b>Mom. Serv.</b>	: Momenti resistenti di servizio, per la fascia di 1.00 m sulle sezioni del solaio
<b>Mom. Rott.</b>	: Momento resistente a rottura, per la fascia di 1.00 m sulle sezioni del solaio
<b>Coeff. Sic. Rott.</b>	: Rapporto tra il momento di rottura e quello di calcolo (deve essere maggiore di 1)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE S.L.E.**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di verifica degli stati limite di esercizio:

<b>Campata</b>	: <i>Numero della campata</i>
<b>Comb Caric</b>	: <i>Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce</i>
<b>Fessu lim cal</b>	: <i>Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la campata non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla</i>
<b>Dist mm</b>	: <i>Distanza fra le fessure</i>
<b>Concio</b>	: <i>Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura</i>
<b>Combin</b>	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura</i>
<b>Momento</b>	: <i>Momento flettente che ha causato la massima fessura</i>
<b>Frecce</b>	: <i>Freccia limite e freccia massima di calcolo</i>
<b>Combin</b>	: <i>Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima</i>
<b>Cominaz Carico</b>	: <i>Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls</i>
<b>s lim</b>	: <i>Valore della tensione limite</i>
<b>s cal</b>	: <i>Valore della tensione di calcolo</i>
<b>Concio</b>	: <i>Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione</i>
<b>Cmb</b>	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione</i>
<b>Momento</b>	: <i>Momento flettente che ha causato la massima tensione</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE S.L.U. SEZIONI LEGNO-CLS**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di verifica degli stati limite ultimi per le sezioni miste legno calcestruzzo:

<b>Campata</b>	: Numero della campata
<b>Carichi Attivi</b>	: Carichi attivi in fase di verifica: 'Per' solo carichi permanenti ( $1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$ ); 'Per+Var' permanenti più variabili ( $1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2 + 1.5 \cdot Q$ )
<b>Condiz. Temporale</b>	: Condizione temporale: 't=0' verifiche a tempo iniziale 't=inf.' verifiche a tempo finale
<b>Momento</b>	: Momento flettente massimo sulla trave che ha prodotto la massima tensione sulla soletta
<b>sc Sup</b>	: Sigma massima di compressione sul bordo superiore della soletta
<b>Rapporto sc/fcd</b>	: Rapporto fra la tensione di compressione massima e la resistenza di calcolo del calcestruzzo (verifica se minore di 1)
<b>sc Inf</b>	: Sigma massima di trazione sul bordo inferiore della soletta. Se il valore è nullo significa che il bordo inferiore è compresso
<b>Rapporto sc/fctd</b>	: Rapporto fra la tensione di trazione massima e la resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (verifica se minore di 1)
<b>Momento</b>	: Momento flettente che ha prodotto il massimo impegno sulla trave in legno
<b>slTraz</b>	: Sigma massima di trazione sulla trave in legno dovuta allo sforzo normale
<b>slFles</b>	: Sigma massima di flessione sulla trave in legno
<b>Rappor Fless.</b>	: Rapporto fra le tensioni agenti e quelli resistenti $\sigma_{f_{i,0,d}} + \sigma_{f_{m,d}}$ (verifica se minore di 1)
<b>Taglio</b>	: Taglio che ha prodotto il massimo impegno sulla trave in legno
<b>Tau</b>	: Tau da taglio
<b>Rappor Taglio</b>	: Rapporto fra le tau agenti e quelle resistenti (verifica se minore di 1)
<b>Taglio</b>	: Taglio che ha prodotto il massimo impegno sul connettore
<b>Az. sol</b>	: Azione sollecitante sul connettore
<b>Rappor Az/Frd</b>	: Rapporto fra l'azione sollecitante e la resistenza del connettore (verifica se minore di 1)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA VERIFICHE S.L.E. SEZIONI LEGNO-CLS**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di verifica degli stati limite di esercizio per le sezioni miste legno calcestruzzo:

<b>FrecIst ComRara</b>	: Freccia istantanea per combinazione di carico rara ( $G1+G2+Q$ )
<b>Freccia Limite</b>	: Valore limite della freccia istantanea per combinazione di carico rara
<b>FrecFin ComQPer</b>	: Freccia finale (a tempo infinito) per combinazione quasi permanente ( $G1+G2+Y_2*Q$ )
<b>FrecIst (1-p2)Q</b>	: Freccia istantanea dei soli carichi $(1-Y_2)*Q$
<b>FrecTot</b>	: Freccia finale per combinazione rara ( $G1+G2+Q$ ), pari alla somma della freccia finale per combinazione quasi permanente ( $G1+G2+Y_2*Q$ ) e della freccia istantanea dei soli carichi $(1-Y_2)*Q$
<b>Freccia Limite</b>	: Valore limite della freccia finale per combinazione di carico rara
<b>s cls comb rara</b>	: Valori della tensione del cls per combinazione di carico rara
<b>t=0</b>	: Valore della tensione del calcestruzzo tempo iniziale
<b>t=infi</b>	: Valore della tensione del calcestruzzo a tempo finale
<b>Limite</b>	: Valore limite della tensione del calcestruzzo
<b>s cls comb Q. Perman.</b>	: Valori della tensione del cls per combinazione quasi-permanente
<b>t=0</b>	: Valore della tensione del calcestruzzo a tempo iniziale
<b>t=infi</b>	: Valore della tensione del calcestruzzo a tempo finale
<b>Limite</b>	: Valore limite della tensione del calcestruzzo
<b>Flag Verifica</b>	: Se almeno una tra le verifiche agli SLU o agli SLE non è andata a buon fine nella colonna comparirà la scritta 'No'



**ARCHIVIO SEZIONI C.A.O.**

ARCHIVIO SEZIONI					
Sezione N.ro	Base trav. (cm)	Alt. trav. (cm)	Base pign. (cm)	Alt. pign. (cm)	Lungh.pign. (cm)
1	8,0	21,0	25,0	16,0	25,0

**ARCHIVIO SEZIONI TRAVETTI PRECOMPRESSI**

ARCHIVIO SEZIONI				
Sezione N.ro	Produttore	Tipo travetto	Alt. pign. (cm)	Alt. cald. (cm)
301	FAUCI	F1	16,00	5,00

**DATI GEN. QUOTA 3 SOLAIO 1**

DATI GENERALI			
Scarto Copriferro (cm)			0,0
Copriferro (cm)			2,5
Coefficiente di Ridistribuzione Plastica(1=Soluz.Elastica)			1,00
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI			
Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINAR. XC2/XC3
Resist. Calcolo 'fcd'	141,0 kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	141,0 kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20 %	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0 kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35 %	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00 %
Fessura Max.Comb.Rare	mm	Sigma CLS Comb.Rare	150,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,2 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,3 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		
Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni rare			NON ESEGUITA
Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni frequenti			NON ESEGUITA
Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni quasi permanenti			NON ESEGUITA
Coefficiente di viscosita'			2,00
Coefficiente condizione carichi Psi1			0,500
Coefficiente condizione carichi Psi2			0,200

**APPOGGI QUOTA 3 SOLAIO 1**

DATI DI APPOGGIO					
Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	104,9	0,0	89,9	89,9	CERNIERA
2	465,5	0,0	30,0	90,0	INCASTRO
3	826,9	0,0	30,0	90,0	INCASTRO
4	1188,0	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
5	1548,9	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
6	1909,9	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
7	2270,9	0,0	89,9	89,9	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 3 SOLAIO 1**

**ASILO LAMPEDUSA**

**DATI DI CAMPATA**

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	360,6	301	45,0	15,0	180,0	0,0	NO
2	361,4	301	15,0	15,0	181,0	0,0	NO
3	361,1	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
4	360,9	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
5	361,0	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
6	361,0	301	15,0	45,0	180,0	0,0	NO

**CAR. DISTR. QUOTA 3 SOLAIO 1**

**CARICHI DISTRIBUITI**

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
2	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	
3	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	
4	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
5	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
6	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	

**COMB. CAR. QUOTA 3 SOLAIO 1**

**TABELLA DEI COEFFICIENTI DEI CARICHI**

Comb. N.ro	Coeff 1	Coeff 2	Coeff 3	Coeff 4	Coeff 5	Coeff 6	Coeff 7	Coeff 8	Coeff 9	Coeff 10	Coeff 11	Coeff 12	Coeff 13	Coeff 14	Coeff 15	Coeff 16	Coeff 17	Coeff 18	Coeff 19	Coeff 20
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0														
2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0														
3	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0														
4	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0														
5	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0														
6	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0														
7	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0														
8	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0														

**CARATT. QUOTA 3 SOLAIO 1**

**CARATTERISTICHE ED ABBASSAMENTI**

Comb. N.ro	Camp. N.ro	M.in. (kgm)	N.in. (kg)	T.in. (kg)	M.fin (kgm)	N.fin (kg)	T.fin (kg)	W.mezz. (mm)
0	1	0	0	-975	945	0	-1500	0,39
	2	-945	0	-1311	690	0	-1170	0,10
	3	-690	0	-1216	774	0	-1263	0,17
	4	-774	0	-1262	688	0	-1215	0,17
	5	-688	0	-1167	946	0	-1311	0,10
	6	-946	0	-1501	0	0	-977	0,40
1	1	0	0	-1615	1565	0	-2480	0,65
	2	-1565	0	-2171	1142	0	-1935	0,17
	3	-1142	0	-2013	1281	0	-2090	0,29
	4	-1281	0	-2090	1139	0	-2007	0,29
	5	-1139	0	-1933	1566	0	-2165	0,16
	6	-1566	0	-2485	0	0	-1617	0,66
2	1	0	0	-889	1257	0	-1586	0,26
	2	-1257	0	-2148	916	0	-1958	0,40
	3	-916	0	-1209	1027	0	-1270	-0,03
	4	-1027	0	-2082	913	0	-2015	0,49
	5	-913	0	-1144	1256	0	-1334	-0,13
	6	-1256	0	-2399	0	0	-1703	0,79
3	1	0	0	-1701	1254	0	-2394	0,79
	2	-1254	0	-1334	916	0	-1147	-0,13

**CARATT. QUOTA 3 SOLAIO 1**

CARATTERISTICHE ED ABBASSAMENTI								
Comb. N.ro	Camp. N.ro	M.in. (kgm)	N.in. (kg)	T.in. (kg)	M.fin. (kgm)	N.fin. (kg)	T.fin. (kg)	W.mezz. (mm)
	3	-916	0	-2021	1028	0	-2082	0,50
	4	-1028	0	-1270	913	0	-1207	-0,03
	5	-913	0	-1956	1256	0	-2142	0,40
	6	-1256	0	-1587	0	0	-891	0,26
4	1	0	0	-1592	1648	0	-2503	0,62
	2	-1648	0	-2285	811	0	-1820	0,27
	3	-811	0	-1172	1055	0	-1307	0,00
	4	-1055	0	-2092	906	0	-2005	0,49
	5	-906	0	-1141	1258	0	-1337	-0,13
	6	-1258	0	-2400	0	0	-1703	0,79
5	1	0	0	-918	1151	0	-1557	0,31
	2	-1151	0	-2002	1337	0	-2103	0,26
	3	-1337	0	-2169	915	0	-1934	0,36
	4	-915	0	-1231	944	0	-1247	0,00
	5	-944	0	-1967	1249	0	-2131	0,39
	6	-1249	0	-1585	0	0	-893	0,27
6	1	0	0	-1693	1282	0	-2402	0,78
	2	-1282	0	-1373	803	0	-1108	-0,09
	3	-803	0	-1873	1450	0	-2231	0,36
	4	-1450	0	-2231	800	0	-1866	0,36
	5	-800	0	-1105	1285	0	-1373	-0,10
	6	-1285	0	-2407	0	0	-1695	0,78
7	1	0	0	-891	1249	0	-1584	0,26
	2	-1249	0	-2137	946	0	-1968	0,39
	3	-946	0	-1248	914	0	-1230	0,00
	4	-914	0	-1934	1334	0	-2163	0,36
	5	-1334	0	-2102	1151	0	-1996	0,26
	6	-1151	0	-1558	0	0	-920	0,31
8	1	0	0	-1701	1256	0	-2395	0,79
	2	-1256	0	-1337	908	0	-1144	-0,13
	3	-908	0	-2011	1056	0	-2092	0,49
	4	-1056	0	-1307	808	0	-1170	0,00
	5	-808	0	-1818	1649	0	-2280	0,27
	6	-1649	0	-2508	0	0	-1594	0,62

**REAZIONI A QUOTA 3 SOLAIO 1**

REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APPOGGIO								
Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spoustx (mm)	Spousty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
0	1	0	-975	0	0,00	0,00	0,0004109	
	2	0	-2811	0	0,00	0,00	-0,0001088	
	3	0	-2386	0	0,00	0,00	0,0000269	
	4	0	-2525	0	0,00	0,00	-0,0000001	
	5	0	-2382	0	0,00	0,00	-0,0000274	
	6	0	-2812	0	0,00	0,00	0,0001100	
	7	0	-977	0	0,00	0,00	-0,0004127	

ASILO LAMPEDUSA

REAZIONI A QUOTA 3 SOLAIO 1

REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APPOGGIO

Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spostx (mm)	Sposty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
1	1	0	-1615	0	0,00	0,00	0,0006803	
	2	0	-4651	0	0,00	0,00	-0,0001801	
	3	0	-3948	0	0,00	0,00	0,0000445	
	4	0	-4180	0	0,00	0,00	-0,0000001	
	5	0	-3940	0	0,00	0,00	-0,0000453	
	6	0	-4650	0	0,00	0,00	0,0001822	
	7	0	-1617	0	0,00	0,00	-0,0006833	
2	1	0	-889	0	0,00	0,00	0,0003115	
	2	0	-3734	0	0,00	0,00	0,0000901	
	3	0	-3166	0	0,00	0,00	-0,0001990	
	4	0	-3352	0	0,00	0,00	0,0002345	
	5	0	-3159	0	0,00	0,00	-0,0002708	
	6	0	-3733	0	0,00	0,00	0,0003806	
	7	0	-1703	0	0,00	0,00	-0,0007826	
3	1	0	-1701	0	0,00	0,00	0,0007797	
	2	0	-3728	0	0,00	0,00	-0,0003789	
	3	0	-3167	0	0,00	0,00	0,0002705	
	4	0	-3353	0	0,00	0,00	-0,0002347	
	5	0	-3163	0	0,00	0,00	0,0001981	
	6	0	-3729	0	0,00	0,00	-0,0000884	
	7	0	-891	0	0,00	0,00	-0,0003135	
4	1	0	-1592	0	0,00	0,00	0,0006539	
	2	0	-4788	0	0,00	0,00	-0,0001272	
	3	0	-2992	0	0,00	0,00	-0,0001409	
	4	0	-3399	0	0,00	0,00	0,0002189	
	5	0	-3147	0	0,00	0,00	-0,0002666	
	6	0	-3736	0	0,00	0,00	0,0003794	
	7	0	-1703	0	0,00	0,00	-0,0007820	
5	1	0	-918	0	0,00	0,00	0,0003452	
	2	0	-3559	0	0,00	0,00	0,0000227	
	3	0	-4272	0	0,00	0,00	0,0000369	
	4	0	-3165	0	0,00	0,00	-0,0001721	
	5	0	-3213	0	0,00	0,00	0,0001813	
	6	0	-3716	0	0,00	0,00	-0,0000836	
	7	0	-893	0	0,00	0,00	-0,0003159	
6	1	0	-1693	0	0,00	0,00	0,0007707	
	2	0	-3775	0	0,00	0,00	-0,0003609	
	3	0	-2980	0	0,00	0,00	0,0002073	
	4	0	-4461	0	0,00	0,00	-0,0000002	
	5	0	-2971	0	0,00	0,00	-0,0002076	
	6	0	-3780	0	0,00	0,00	0,0003626	
	7	0	-1695	0	0,00	0,00	-0,0007735	
7	1	0	-891	0	0,00	0,00	0,0003139	
	2	0	-3721	0	0,00	0,00	0,0000852	
	3	0	-3216	0	0,00	0,00	-0,0001822	
	4	0	-3165	0	0,00	0,00	0,0001719	
	5	0	-4265	0	0,00	0,00	-0,0000376	
	6	0	-3554	0	0,00	0,00	-0,0000211	
	7	0	-920	0	0,00	0,00	-0,0003472	

## REAZIONI A QUOTA 3 SOLAIO 1

## REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APPOGGIO

Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spostx (mm)	Sposty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
8	1	0	-1701	0	0,00	0,00	0,0007791	
	2	0	-3731	0	0,00	0,00	-0,0003777	
	3	0	-3155	0	0,00	0,00	0,0002663	
	4	0	-3399	0	0,00	0,00	-0,0002190	
	5	0	-2988	0	0,00	0,00	0,0001398	
	6	0	-4788	0	0,00	0,00	0,0001293	
	7	0	-1594	0	0,00	0,00	-0,0006569	

## VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 1

## VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	$\varepsilon f\%$ neg	$\varepsilon c\%$ neg	Mom. pos (kgm)	$\varepsilon f\%$ pos	$\varepsilon c\%$ pos	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,22	-615	0,19	0,03	289	0,61	0,05	0,90	0,35	0	851	0,19
	0,22	0,45	-399	0,18	0,03	416	0,18	0,02	0,61	0,56	0	723	0,16
	0,45	0,88	-212			681			0,38		0	595	0,27
	0,88	1,31	0			854			0,00		-5	351	0,16
	1,31	1,74	0			922			0,00		-192	107	0,09
	1,74	2,17	0			923			0,00		-436	0	0,20
	2,17	2,60	-82			885			0,20		-680	0	0,31
	2,60	3,03	-355			744			0,79		-924	0	0,43
	3,03	3,46	-824			498			1,29		-1168	0	0,54
	3,46	3,61	-824	0,19	0,04	147	0,08	0,01	1,20	0,42	-1252	0	0,27
2	0,00	0,15	-824	0,19	0,04	148	0,09	0,01	1,20	0,39	0	1143	0,25
	0,15	0,56	-824			489			1,29		0	1057	0,49
	0,56	0,98	-415			732			0,79		0	822	0,38
	0,98	1,39	-199			879			0,38		0	587	0,27
	1,39	1,81	-67			927			0,20		-26	351	0,16
	1,81	2,22	-13			927			0,20		-261	116	0,12
	2,22	2,64	-105			879			0,20		-496	0	0,23
	2,64	3,05	-295			732			0,50		-732	0	0,34
	3,05	3,46	-669			489			1,00		-967	0	0,45
	3,46	3,61	-669	0,42	0,05	148	0,10	0,01	0,96	0,34	-1052	0	0,23
3	0,00	0,15	-669	0,41	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,35	0	1084	0,24
	0,15	0,56	-669			488			1,00		0	999	0,46
	0,56	0,98	-283			731			0,50		0	764	0,35
	0,98	1,39	-81			877			0,20		0	529	0,24
	1,39	1,81	0			926			0,00		-90	294	0,14
	1,81	2,22	0			926			0,00		-325	58	0,15
	2,22	2,63	-111			877			0,20		-560	0	0,26
	2,63	3,05	-327			731			0,50		-795	0	0,37
	3,05	3,46	-725			488			1,29		-1030	0	0,47
	3,46	3,61	-725	0,86	0,08	147	0,10	0,01	1,03	0,36	-1115	0	0,24
4	0,00	0,15	-725	0,86	0,08	147	0,10	0,01	1,03	0,36	0	1115	0,24
	0,15	0,56	-725			487			1,29		0	1030	0,47
	0,56	0,98	-327			730			0,50		0	795	0,37
	0,98	1,39	-112			876			0,20		0	560	0,26
	1,39	1,80	0			924			0,00		-58	325	0,15
	1,80	2,22	0			924			0,00		-293	90	0,14
	2,22	2,63	-80			876			0,20		-528	0	0,24
	2,63	3,05	-282			730			0,50		-763	0	0,35
	3,05	3,46	-667			487			1,00		-998	0	0,46
	3,46	3,61	-667	0,40	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,35	-1081	0	0,24
5	0,00	0,15	-667	0,41	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,34	0	1051	0,23
	0,15	0,56	-667			487			1,00		0	966	0,45
	0,56	0,98	-295			730			0,50		0	731	0,34
	0,98	1,39	-106			876			0,20		0	496	0,23
	1,39	1,81	-14			925			0,20		-116	260	0,12
	1,81	2,22	-69			925			0,20		-352	25	0,16
	2,22	2,63	-200			876			0,38		-587	0	0,27
	2,63	3,05	-416			730			0,79		-822	0	0,38
	3,05	3,46	-825			487			1,29		-1057	0	0,49
	3,46	3,61	-825	0,19	0,04	147	0,09	0,01	1,20	0,39	-1140	0	0,25
6	0,00	0,15	-825	0,19	0,04	147	0,08	0,01	1,20	0,42	0	1254	0,27
	0,15	0,58	-825			499			1,29		0	1169	0,54
	0,58	1,01	-355			746			0,79		0	924	0,43
	1,01	1,44	-81			888			0,20		0	680	0,31
	1,44	1,87	0			925			0,00		0	436	0,20
	1,87	2,30	0			924			0,00		-107	191	0,09
	2,30	2,73	0			856			0,00		-352	4	0,16
	2,73	3,16	-213			683			0,38		-596	0	0,27
	3,16	3,38	-401	0,18	0,03	417	0,18	0,02	0,61	0,56	-724	0	0,16

**ASILO LAMPEDUSA**

**VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 1**

**VERIFICHE SEZIONI**

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	$\varepsilon_f\%$ neg	$\varepsilon_c\%$ neg	Mom. pos (kgm)	$\varepsilon_f\%$ pos	$\varepsilon_c\%$ pos	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
	3,38	3,61	-617	0,19	0,03	290	0,61	0,05	0,90	0,35	-852	0	0,19

**VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 1**

**VERIFICHE TRAVETTO PRECOMPRESSO**

Camp. N.ro					Contrass Tipo Arm	Momento Calcolo (kg*m) per 1 ml di solaio		Mom.Ultim
1	Trav.	F1			3	sinistra	-424	541
	H solaio rasato	cm	16			campata	1846	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1648	1743
2	Trav.	F1			3	sinistra	-1648	1743
	H solaio rasato	cm	16			campata	1855	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1337	1375
3	Trav.	F1			3	sinistra	-1337	1375
	H solaio rasato	cm	16			campata	1852	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1450	1743
4	Trav.	F1			3	sinistra	-1450	1743
	H solaio rasato	cm	16			campata	1848	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1334	1375
5	Trav.	F1			3	sinistra	-1334	1375
	H solaio rasato	cm	16			campata	1849	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1649	1743
6	Trav.	F1			3	sinistra	-1649	1743
	H solaio rasato	cm	16			campata	1851	2487
	H caldana	cm	5			destra	-426	541

**STATUS CALCOLO QUOTA 3 SOLAIO 1**

**STATUS DI CALCOLO**

Camp. N.ro	H min. (cm)	L coll. (cm)	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	T/σ sx (cmq)	T/σ dx (cmq)	0,07 h sx (cmq)	0,07h cam (cmq)	0,07 h dx (cmq)
1	Ok	Ok	Ok	Ok					
2	Ok	Ok	Ok	Ok					
3	Ok	Ok	Ok	Ok					
4	Ok	Ok	Ok	Ok					
5	Ok	Ok	Ok	Ok					
6	Ok	Ok	Ok	Ok					

**DATI GEN. QUOTA 3 SOLAIO 2****DATI GENERALI**

Scarto Copriferro (cm)	0,0
Copriferro (cm)	2,5
Coefficiente di Ridistribuzione Plastica(1=Soluz.Elastica)	1,00

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINAR. XC2/XC3
Resist. Calcolo 'fcd'	141,0 kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	141,0 kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20 %	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0 kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35 %	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00 %
Fessura Max.Comb.Rare	mm	Sigma CLS Comb.Rare	150,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,2 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,3 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		

Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni rare	NON ESEGUITA
Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni frequenti	NON ESEGUITA
Rapporto Luce/Spont.max per combinazioni quasi permanenti	NON ESEGUITA
Coefficiente di viscosita'	2,00
Coefficiente condizione carichi Psi1	0,500
Coefficiente condizione carichi Psi2	0,200

**APPOGGI QUOTA 3 SOLAIO 2****DATI DI APPOGGIO**

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	94,9	0,0	89,9	89,9	CERNIERA
2	455,9	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
3	817,0	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
4	1177,9	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
5	1538,9	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
6	1900,0	0,0	30,0	89,9	INCASTRO
7	2261,0	0,0	89,9	89,9	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 3 SOLAIO 2****DATI DI CAMPATA**

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	361,0	301	45,0	15,0	180,0	0,0	NO
2	361,1	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
3	360,9	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
4	361,0	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
5	361,1	301	15,0	15,0	180,0	0,0	NO
6	361,0	301	15,0	45,0	180,0	0,0	NO

**CAR. DISTR. QUOTA 3 SOLAIO 2****CARICHI DISTRIBUITI**

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
2	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	

**ASILO LAMPEDUSA**

**CAR. DISTR. QUOTA 3 SOLAIO 2**

**CARICHI DISTRIBUITI**

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
3	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
4	500,0	300,00	300,00	0,00	360,00	
5	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	
6	500,0	300,00	300,00	0,00	361,00	

**COMB. CAR. QUOTA 3 SOLAIO 2**

**TABELLA DEI COEFFICIENTI DEI CARICHI**

Comb. N.ro	Coeff 1	Coeff 2	Coeff 3	Coeff 4	Coeff 5	Coeff 6	Coeff 7	Coeff 8	Coeff 9	Coeff 10	Coeff 11	Coeff 12	Coeff 13	Coeff 14	Coeff 15	Coeff 16	Coeff 17	Coeff 18	Coeff 19	Coeff 20
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0														
2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0														
3	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0														
4	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0														
5	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0														
6	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0														
7	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0														
8	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0														

**CARATT. QUOTA 3 SOLAIO 2**

**CARATTERISTICHE ED ABBASSAMENTI**

Comb. N.ro	Camp. N.ro	M.in. (kgm)	N.in. (kg)	T.in. (kg)	M.fin (kgm)	N.fin (kg)	T.fin (kg)	W.mezz. (mm)
0	1	0	0	-977	946	0	-1501	0,40
	2	-946	0	-1311	688	0	-1168	0,10
	3	-688	0	-1215	774	0	-1262	0,17
	4	-774	0	-1263	688	0	-1215	0,17
	5	-688	0	-1168	946	0	-1311	0,10
	6	-946	0	-1501	0	0	-977	0,40
1	1	0	0	-1617	1567	0	-2481	0,66
	2	-1567	0	-2170	1139	0	-1933	0,17
	3	-1139	0	-2011	1281	0	-2086	0,29
	4	-1281	0	-2090	1140	0	-2008	0,29
	5	-1140	0	-1934	1567	0	-2170	0,16
	6	-1567	0	-2485	0	0	-1617	0,66
2	1	0	0	-891	1257	0	-1587	0,26
	2	-1257	0	-2147	914	0	-1956	0,40
	3	-914	0	-1207	1027	0	-1270	-0,03
	4	-1027	0	-2083	914	0	-2015	0,50
	5	-914	0	-1144	1256	0	-1334	-0,13
	6	-1256	0	-2399	0	0	-1703	0,79
3	1	0	0	-1703	1257	0	-2395	0,79
	2	-1257	0	-1334	913	0	-1144	-0,13
	3	-913	0	-2019	1027	0	-2078	0,49
	4	-1027	0	-1270	914	0	-1208	-0,03
	5	-914	0	-1957	1257	0	-2146	0,40
	6	-1257	0	-1587	0	0	-891	0,26
4	1	0	0	-1594	1650	0	-2504	0,62
	2	-1650	0	-2285	809	0	-1818	0,27
	3	-809	0	-1170	1056	0	-1307	0,00
	4	-1056	0	-2093	906	0	-2005	0,49
	5	-906	0	-1142	1258	0	-1337	-0,13
	6	-1258	0	-2400	0	0	-1703	0,79



**CARATT. QUOTA 3 SOLAIO 2**

CARATTERISTICHE ED ABBASSAMENTI								
Comb. N.ro	Camp. N.ro	M.in. (kgm)	N.in. (kg)	T.in. (kg)	M.fin. (kgm)	N.fin. (kg)	T.fin. (kg)	W.mezz. (mm)
5	1	0	0	-920	1152	0	-1558	0,31
	2	-1152	0	-2001	1335	0	-2102	0,26
	3	-1335	0	-2167	914	0	-1930	0,36
	4	-914	0	-1231	944	0	-1247	0,00
	5	-944	0	-1967	1249	0	-2136	0,39
	6	-1249	0	-1585	0	0	-893	0,27
6	1	0	0	-1695	1285	0	-2403	0,78
	2	-1285	0	-1373	801	0	-1105	-0,10
	3	-801	0	-1871	1450	0	-2227	0,36
	4	-1450	0	-2231	801	0	-1867	0,36
	5	-801	0	-1105	1285	0	-1373	-0,10
	6	-1285	0	-2407	0	0	-1695	0,78
7	1	0	0	-893	1249	0	-1585	0,27
	2	-1249	0	-2136	944	0	-1967	0,39
	3	-944	0	-1247	915	0	-1230	0,00
	4	-915	0	-1935	1335	0	-2163	0,36
	5	-1335	0	-2103	1151	0	-2000	0,26
	6	-1151	0	-1558	0	0	-920	0,31
8	1	0	0	-1703	1258	0	-2395	0,79
	2	-1258	0	-1337	906	0	-1142	-0,13
	3	-906	0	-2009	1055	0	-2088	0,49
	4	-1055	0	-1307	809	0	-1171	0,00
	5	-809	0	-1819	1649	0	-2284	0,27
	6	-1649	0	-2508	0	0	-1594	0,62

**REAZIONI A QUOTA 3 SOLAIO 2**

REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APPOGGIO								
Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spstx (mm)	Spsty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
0	1	0	-977	0	0,00	0,00	0,0004127	
	2	0	-2812	0	0,00	0,00	-0,0001099	
	3	0	-2383	0	0,00	0,00	0,0000272	
	4	0	-2525	0	0,00	0,00	0,0000001	
	5	0	-2383	0	0,00	0,00	-0,0000274	
	6	0	-2812	0	0,00	0,00	0,0001099	
	7	0	-977	0	0,00	0,00	-0,0004127	
1	1	0	-1617	0	0,00	0,00	0,0006832	
	2	0	-4651	0	0,00	0,00	-0,0001819	
	3	0	-3944	0	0,00	0,00	0,0000451	
	4	0	-4176	0	0,00	0,00	0,0000002	
	5	0	-3941	0	0,00	0,00	-0,0000454	
	6	0	-4655	0	0,00	0,00	0,0001820	
	7	0	-1617	0	0,00	0,00	-0,0006833	
2	1	0	-891	0	0,00	0,00	0,0003134	
	2	0	-3734	0	0,00	0,00	0,0000887	
	3	0	-3164	0	0,00	0,00	-0,0001984	
	4	0	-3353	0	0,00	0,00	0,0002347	

**ASILO LAMPEDUSA**

**REAZIONI A QUOTA 3 SOLAIO 2**

**REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APPOGGIO**

Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spostx (mm)	Sposty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
	5	0	-3160	0	0,00	0,00	-0,0002710	
	6	0	-3733	0	0,00	0,00	0,0003806	
	7	0	-1703	0	0,00	0,00	-0,0007825	
3	1	0	-1703	0	0,00	0,00	0,0007825	
	2	0	-3729	0	0,00	0,00	-0,0003805	
	3	0	-3163	0	0,00	0,00	0,0002707	
	4	0	-3348	0	0,00	0,00	-0,0002343	
	5	0	-3165	0	0,00	0,00	0,0001982	
	6	0	-3733	0	0,00	0,00	-0,0000886	
	7	0	-891	0	0,00	0,00	-0,0003134	
4	1	0	-1594	0	0,00	0,00	0,0006568	
	2	0	-4788	0	0,00	0,00	-0,0001290	
	3	0	-2989	0	0,00	0,00	-0,0001401	
	4	0	-3400	0	0,00	0,00	0,0002190	
	5	0	-3147	0	0,00	0,00	-0,0002668	
	6	0	-3736	0	0,00	0,00	0,0003794	
	7	0	-1703	0	0,00	0,00	-0,0007819	
5	1	0	-920	0	0,00	0,00	0,0003471	
	2	0	-3559	0	0,00	0,00	0,0000213	
	3	0	-4269	0	0,00	0,00	0,0000373	
	4	0	-3161	0	0,00	0,00	-0,0001717	
	5	0	-3215	0	0,00	0,00	0,0001813	
	6	0	-3721	0	0,00	0,00	-0,0000838	
	7	0	-893	0	0,00	0,00	-0,0003158	
6	1	0	-1695	0	0,00	0,00	0,0007735	
	2	0	-3776	0	0,00	0,00	-0,0003624	
	3	0	-2976	0	0,00	0,00	0,0002075	
	4	0	-4458	0	0,00	0,00	0,0000002	
	5	0	-2972	0	0,00	0,00	-0,0002079	
	6	0	-3780	0	0,00	0,00	0,0003625	
	7	0	-1695	0	0,00	0,00	-0,0007735	
7	1	0	-893	0	0,00	0,00	0,0003158	
	2	0	-3721	0	0,00	0,00	0,0000839	
	3	0	-3214	0	0,00	0,00	-0,0001815	
	4	0	-3165	0	0,00	0,00	0,0001721	
	5	0	-4266	0	0,00	0,00	-0,0000375	
	6	0	-3558	0	0,00	0,00	-0,0000213	
	7	0	-920	0	0,00	0,00	-0,0003471	
8	1	0	-1703	0	0,00	0,00	0,0007819	
	2	0	-3732	0	0,00	0,00	-0,0003793	
	3	0	-3151	0	0,00	0,00	0,0002665	
	4	0	-3395	0	0,00	0,00	-0,0002187	
	5	0	-2990	0	0,00	0,00	0,0001398	
	6	0	-4792	0	0,00	0,00	0,0001291	
	7	0	-1594	0	0,00	0,00	-0,0006568	

**VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 2**

**VERIFICHE SEZIONI**

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin (m)	Mom. neg (kgm)	εf%neg	εc%neg	Mom. pos (kgm)	εf%pos	εc%pos	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,22	-616	0,19	0,03	290	0,61	0,05	0,90	0,35	0	852	0,19

# ASILO LAMPEDUSA

## VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 2

### VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	εf%neg	εc%neg	Mom. pos (kgm)	εf%pos	εc%pos	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
	0,22	0,45	-400	0,18	0,03	417	0,18	0,02	0,61	0,56	0	724	0,16
	0,45	0,88	-213			682			0,38		0	596	0,27
	0,88	1,31	0			855			0,00		-4	352	0,16
	1,31	1,74	0			923			0,00		-192	107	0,09
	1,74	2,17	0			924			0,00		-436	0	0,20
	2,17	2,60	-81			887			0,20		-680	0	0,31
	2,60	3,03	-355			745			0,79		-925	0	0,43
	3,03	3,46	-825			499			1,29		-1169	0	0,54
	3,46	3,61	-825	0,19	0,04	147	0,08	0,01	1,20	0,42	-1252	0	0,27
2	0,00	0,15	-825	0,19	0,04	147	0,09	0,01	1,20	0,39	0	1142	0,25
	0,15	0,56	-825			488			1,29		0	1057	0,49
	0,56	0,98	-416			731			0,79		0	822	0,38
	0,98	1,39	-200			877			0,38		0	587	0,27
	1,39	1,81	-68			926			0,20		-25	352	0,16
	1,81	2,22	-13			926			0,20		-261	116	0,12
	2,22	2,63	-106			877			0,20		-496	0	0,23
	2,63	3,05	-294			731			0,50		-731	0	0,34
	3,05	3,46	-667			488			1,00		-966	0	0,45
	3,46	3,61	-667	0,41	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,34	-1051	0	0,23
3	0,00	0,15	-667	0,40	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,35	0	1084	0,24
	0,15	0,56	-667			487			1,00		0	998	0,46
	0,56	0,98	-282			730			0,50		0	763	0,35
	0,98	1,39	-80			876			0,20		0	528	0,24
	1,39	1,80	0			924			0,00		-90	293	0,14
	1,80	2,22	0			924			0,00		-325	58	0,15
	2,22	2,63	-112			876			0,20		-560	0	0,26
	2,63	3,05	-327			730			0,50		-795	0	0,37
	3,05	3,46	-725			487			1,29		-1030	0	0,47
	3,46	3,61	-725	0,86	0,08	147	0,10	0,01	1,03	0,36	-1113	0	0,24
4	0,00	0,15	-725	0,86	0,08	147	0,10	0,01	1,03	0,36	0	1115	0,24
	0,15	0,56	-725			487			1,29		0	1030	0,47
	0,56	0,98	-327			730			0,50		0	795	0,37
	0,98	1,39	-111			876			0,20		0	560	0,26
	1,39	1,80	0			925			0,00		-58	325	0,15
	1,80	2,22	0			925			0,00		-293	90	0,14
	2,22	2,63	-80			876			0,20		-528	0	0,24
	2,63	3,05	-282			730			0,50		-764	0	0,35
	3,05	3,46	-668			487			1,00		-999	0	0,46
	3,46	3,61	-668	0,41	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,35	-1082	0	0,24
5	0,00	0,15	-668	0,41	0,05	147	0,10	0,01	0,96	0,34	0	1051	0,23
	0,15	0,56	-668			488			1,00		0	966	0,45
	0,56	0,98	-295			731			0,50		0	731	0,34
	0,98	1,39	-106			877			0,20		0	496	0,23
	1,39	1,81	-13			926			0,20		-116	261	0,12
	1,81	2,22	-69			926			0,20		-352	25	0,16
	2,22	2,63	-200			877			0,38		-587	0	0,27
	2,63	3,05	-416			731			0,79		-822	0	0,38
	3,05	3,46	-825			488			1,29		-1057	0	0,49
	3,46	3,61	-825	0,19	0,04	147	0,09	0,01	1,20	0,39	-1142	0	0,25
6	0,00	0,15	-825	0,19	0,04	147	0,08	0,01	1,20	0,42	0	1254	0,27
	0,15	0,58	-825			499			1,29		0	1169	0,54
	0,58	1,01	-355			746			0,79		0	924	0,43
	1,01	1,44	-81			888			0,20		0	680	0,31
	1,44	1,87	0			925			0,00		0	436	0,20
	1,87	2,30	0			924			0,00		-107	192	0,09
	2,30	2,73	0			856			0,00		-352	4	0,16
	2,73	3,16	-213			683			0,38		-596	0	0,27
	3,16	3,39	-401	0,18	0,03	417	0,18	0,02	0,61	0,56	-724	0	0,16
	3,39	3,61	-617	0,19	0,03	290	0,61	0,05	0,90	0,35	-852	0	0,19

## VERIF. QUOTA 3 SOLAIO 2

### VERIFICHE TRAVETTO PRECOMPRESSO

Camp. N.ro					Contrass Tipo Arm	Momento Calcolo (kg*m) per 1 ml di solaio		Mom.Ultim
1	Trav.	F1			3	sinistra	-426	541
	H solaio rasato	cm	16			campata	1849	2487
	H caldana	cm	5			destra	-1650	1743
2	Trav.	F1			3	sinistra	-1650	1743