



## COMUNE DI RAGUSA

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA COSTRUZIONE DA ADIBIRE AD ASILO NIDO  
IN CONTRADA CISTERNAZZI A RAGUSA

Importo Finanziamento PNRR: € 720.000,00

Importo Cofinanziato Fondi Comunali: € 50.000,00

Importo Complessivo: € 770.000,00

CUP: F25E24000180001

MISURA: PNRR - Missione 4 - Componente 1 - Investimento 1.1

SITO: Via Sergio Ramelli - 97100 RAGUSA

R.U.P.: geom. Vincenzo Baglieri

<b>STUDIO DI ARCHITETTURA ANTONIO GIUMMARRA</b>  via Antonio Pacinotti n.17 - 97100 - Ragusa tel/fax (+39) 0932.686417 - cell. (+39) 335.5338089 www.antoniogiummarra.com - info@antoniogiummarra.com P.E.C.: antonio.giummarra@archiworldpec.it  	<b>IL PROGETTISTA</b>  arch. Antonio Giummarra	<b>OGGETTO</b>  PROGETTO STRUTTURE  TABULATI DI CALCOLO - SOLAI E SBALZI	
	<b>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>  geom. Vincenzo Baglieri	<b>TAVOLA</b>  S6	<b>scala</b>  data
	<b>FILENAME</b>		
	<b>REVISIONE</b>		

## **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. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018
- 2) Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "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×pt + 1,5×pc + 1,5×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>	: Numero della campata
<b>Asc. F1</b>	: Ascissa del punto di applicazione della prima forza concentrata
<b>Forza 1</b>	: Intensità della prima forza concentrata
<b>Asc. F2</b>	: Ascissa del punto di applicazione della seconda forza concentrata
<b>Forza 2</b>	: Intensità della seconda forza concentrata
<b>Asc. M1</b>	: Ascissa del punto di applicazione della prima coppia concentrata
<b>Mom. 1</b>	: Intensità della prima coppia concentrata
<b>Asc. M2</b>	: Ascissa del punto di applicazione della seconda coppia concentrata
<b>Mom. 2</b>	: Intensità della seconda coppia concentrata

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

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

<b>Comb. N.ro</b>	: Numero della combinazione di carico per cui valgono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente
<b>Coeff n</b>	: 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, $\psi_1$ per le frequenti e $\psi_2$ 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>	: Numero della combinazione di carico per cui valgono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente
<b>Camp.N.ro</b>	: Numero della campata a cui si riferiscono le sollecitazioni e gli abbassamenti della riga corrispondente
<b>M. in.</b>	: Momento flettente all'appoggio iniziale
<b>N. in.</b>	: Sforzo normale all'appoggio iniziale
<b>T. in.</b>	: Taglio all'appoggio iniziale
<b>M. fin.</b>	: Momento flettente all'appoggio finale
<b>N. fin.</b>	: Sforzo normale all'appoggio finale
<b>T. fin.</b>	: Taglio all'appoggio finale

**W. mezz.** : *Abbassamento corrispondente alla sezione di mezzeria*

● **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:

**Camp.N.ro** : *Numero della campata a cui si riferiscono le verifiche della riga corrispondente*

**Asc. in.** : *Ascissa del nodo iniziale della campata*

**Asc. fin.** : *Ascissa del nodo finale della campata*

**Mom. neg.** : *Momento flettente negativo massimo*

**ef%neg.** : *Deformazione per cento dell'acciaio corrispondente al momento negativo (valore limite di norma 1,00)*

**ec%neg.** : *Deformazione per cento del calcestruzzo corrispondente al momento negativo (valore limite di norma 0,35)*

**Mom. pos.** : *Momento flettente positivo massimo*

**ef%pos.** : *Deformazione per cento dell'acciaio corrispondente al momento positivo (valore limite di norma 1,00)*

**ec%pos.** : *Deformazione per cento del calcestruzzo corrispondente al momento positivo (valore limite di norma 0,35)*

**Af sup.** : *Armatura longitudinale superiore*

**Af inf.** : *Armatura longitudinale inferiore*

**Tag. neg.** : *Taglio negativo massimo*

**Tag. pos.** : *Taglio positivo massimo*

**Rapporto Vsd/Vrdu** : *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

- Mom. Ult.** : *Momento ultimo della sezione*
- Mom./  
Mom. Ult.** : *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:

- Camp.N.ro** : *Numero della campata a cui si riferiscono le verifiche della riga corrispondente*
- Mom. Max** : *Momento massimo positivo in campata considerando quale luce di calcolo quella tra due puntelli successivi*
- $\sigma$  sup.** : *Tensione massima nel corrente superiore compreso del traliccio verificato a carico di punta*
- $\sigma$  inf.** : *Tensione massima nel corrente inferiore teso del traliccio*
- Taglio** : *Taglio massimo in corrispondenza del puntello*
- $\sigma$  trl.** : *Tensione massima nella staffa compressa del traliccio verificato a carico di punta*
- Scorr.** : *Scorrimento nella fibra di contatto tra il calcestruzzo gettato in opera e la coppella*
- $\sigma$  tral.** : *Tensione dovuta allo scorrimento nella staffa compressa*
- $\sigma$  lim.** : *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>	: Numero della campata
<b>Comb Caric</b>	: 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
<b>Fessu lim cal</b>	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la campata non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
<b>Dist mm</b>	: Distanza fra le fessure
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
<b>Momento</b>	: Momento flettente che ha causato la massima fessura
<b>Frecce</b>	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
<b>Cominaz Carico</b>	: 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
<b>s lim</b>	: Valore della tensione limite
<b>s cal</b>	: Valore della tensione di calcolo
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione



<b>Cmb</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
<b>Momento</b>	: Momento flettente che ha causato la massima tensione

• **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>Rapporto Fless.</b>	: Rapporto fra le tensioni agenti e quelli resistenti $s\sqrt{f_{i,0,d}} + s\sqrt{f_{m,d}}$ (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>Rapporto 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>Rapporto 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	23,0	25,0	18,0	25,0

**DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 1****DATI GENERALI**

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

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	299619 kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XO
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	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		

Coefficiente di viscosita'	2,00
Coefficiente condizione carichi Psi1	0,700
Coefficiente condizione carichi Psi2	0,600

**APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 1****DATI DI APPOGGIO**

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	85,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA
2	504,9	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
3	955,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
4	1450,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
5	1945,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
6	2455,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 1 SOLAIO 1****DATI DI CAMPATA**

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	419,9	1	45,0	45,0	210,0	0,0	NO
2	450,1	1	45,0	45,0	225,0	0,0	NO
3	495,0	1	45,0	45,0	247,0	0,0	NO
4	495,0	1	45,0	45,0	247,0	0,0	NO
5	510,0	1	55,0	55,0	255,0	20,0	NO

**CAR. DISTR. QUOTA 1 SOLAIO 1****CARICHI DISTRIBUITI**

Realizzazione di un Asilo Nido -----solai e sbalzi

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	485,0	529,00	529,00	0,00	419,00	
2	485,0	529,00	529,00	0,00	450,00	
3	485,0	529,00	529,00	0,00	494,00	
4	485,0	529,00	529,00	0,00	495,00	
5	485,0	529,00	529,00	0,00	510,00	

COMB. CAR. QUOTA 1 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															
2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0															
3	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0															
4	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0															
5	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0															
6	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0															
7	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0															

CARATT. QUOTA 1 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	-565	650	0	-875	0,51
	2	-650	0	-775	636	0	-769	0,16
	3	-636	0	-844	661	0	-854	0,53
	4	-661	0	-797	920	0	-901	0,20
	5	-920	0	-1055	0	0	-694	1,17
1	1	0	0	-2394	2751	0	-3697	2,18
	2	-2751	0	-3282	2693	0	-3255	0,66
	3	-2693	0	-3573	2801	0	-3609	2,25
	4	-2801	0	-3373	3898	0	-3816	0,84
	5	-3898	0	-4468	0	0	-2939	4,94
2	1	0	0	-264	1914	0	-1176	-0,55
	2	-1914	0	-3390	1366	0	-3146	2,76
	3	-1366	0	-755	1831	0	-943	-1,69
	4	-1831	0	-3499	2306	0	-3691	3,84
	5	-2306	0	-1327	0	0	-423	-0,56
3	1	0	0	-2695	1487	0	-3396	3,24
	2	-1487	0	-666	1962	0	-878	-1,94
	3	-1962	0	-3662	1631	0	-3520	4,48
	4	-1631	0	-671	2512	0	-1027	-2,80
	5	-2512	0	-4196	0	0	-3211	6,66
4	1	0	0	-2292	3178	0	-3799	1,82
	2	-3178	0	-3743	1043	0	-2793	1,85
	3	-1043	0	-672	1918	0	-1026	-1,42
	4	-1918	0	-3521	2285	0	-3669	3,76
	5	-2285	0	-1323	0	0	-427	-0,53
5	1	0	0	-391	1381	0	-1049	-0,10
	2	-1381	0	-2814	3428	0	-3723	1,28
	3	-3428	0	-4037	1240	0	-3145	3,22
	4	-1240	0	-573	2608	0	-1125	-2,46
	5	-2608	0	-4215	0	0	-3192	6,54

**CARATT. QUOTA 1 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)
6	1	0	0	-2661	1631	0	-3431	3,12
	2	-1631	0	-822	1404	0	-721	-1,54
	3	-1404	0	-3145	3632	0	-4037	2,79
	4	-3632	0	-3952	1863	0	-3237	2,25
	5	-1863	0	-1240	0	0	-509	0,00
7	1	0	0	-273	1876	0	-1167	-0,52
	2	-1876	0	-3349	1513	0	-3187	2,65
	3	-1513	0	-891	1305	0	-807	-1,25
	4	-1305	0	-2996	4266	0	-4193	2,16
	5	-4266	0	-4540	0	0	-2867	4,48

**REAZIONI A QUOTA 1 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	-565	0	0,00	0,00	0,0004615	
	2	0	-1650	0	0,00	0,00	-0,0001137	
	3	0	-1613	0	0,00	0,00	0,0001058	
	4	0	-1651	0	0,00	0,00	-0,0000898	
	5	0	-1956	0	0,00	0,00	0,0002532	
	6	0	-694	0	0,00	0,00	-0,0008516	
1	1	0	-2394	0	0,00	0,00	0,0019541	
	2	0	-6979	0	0,00	0,00	-0,0004815	
	3	0	-6828	0	0,00	0,00	0,0004481	
	4	0	-6982	0	0,00	0,00	-0,0003800	
	5	0	-8284	0	0,00	0,00	0,0010721	
	6	0	-2939	0	0,00	0,00	-0,0036058	
2	1	0	-264	0	0,00	0,00	-0,0002153	
	2	0	-4566	0	0,00	0,00	0,0012399	
	3	0	-3901	0	0,00	0,00	-0,0015542	
	4	0	-4442	0	0,00	0,00	0,0018476	
	5	0	-5017	0	0,00	0,00	-0,0015482	
	6	0	-423	0	0,00	0,00	0,0000491	
3	1	0	-2695	0	0,00	0,00	0,0026309	
	2	0	-4062	0	0,00	0,00	-0,0018351	
	3	0	-4539	0	0,00	0,00	0,0021081	
	4	0	-4191	0	0,00	0,00	-0,0023174	
	5	0	-5223	0	0,00	0,00	0,0028734	
	6	0	-3211	0	0,00	0,00	-0,0045065	
4	1	0	-2292	0	0,00	0,00	0,0017256	
	2	0	-7542	0	0,00	0,00	-0,0000246	
	3	0	-3466	0	0,00	0,00	-0,0012003	
	4	0	-4546	0	0,00	0,00	0,0017522	
	5	0	-4991	0	0,00	0,00	-0,0015206	
	6	0	-427	0	0,00	0,00	0,0000353	
5	1	0	-391	0	0,00	0,00	0,0000701	
	2	0	-3863	0	0,00	0,00	0,0006691	
	3	0	-7759	0	0,00	0,00	0,0005052	

**REAZIONI A QUOTA 1 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)
	4	0	-3717	0	0,00	0,00	-0,0018854	
	5	0	-5340	0	0,00	0,00	0,0027484	
	6	0	-3192	0	0,00	0,00	-0,0044440	
6	1	0	-2661	0	0,00	0,00	0,0025536	
	2	0	-4253	0	0,00	0,00	-0,0016805	
	3	0	-3866	0	0,00	0,00	0,0015503	
	4	0	-7989	0	0,00	0,00	-0,0001446	
	5	0	-4477	0	0,00	0,00	-0,0009717	
	6	0	-509	0	0,00	0,00	-0,0002391	
7	1	0	-273	0	0,00	0,00	-0,0001950	
	2	0	-4516	0	0,00	0,00	0,0011992	
	3	0	-4078	0	0,00	0,00	-0,0014073	
	4	0	-3803	0	0,00	0,00	0,0012756	
	5	0	-8733	0	0,00	0,00	0,0005930	
	6	0	-2867	0	0,00	0,00	-0,0033663	

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 1**

**VERIFICHE SEZIONI**

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,45	-703	-1757	0,40	470	892	0,53	2,26	1,13	0	889	0,26
	0,45	0,86	-300	-1682	0,18	689	896	0,77	2,26	1,13	-10	674	0,66
	0,86	1,27	-15	-860	0,02	892	1757	0,51	1,13	2,26	-57	476	0,37
	1,27	1,69	-36	-860	0,04	1014	1757	0,58	1,13	2,26	-104	278	0,22
	1,69	2,10	-97	-860	0,11	1055	1757	0,60	1,13	2,26	-250	81	0,19
	2,10	2,51	-177	-860	0,21	1055	1757	0,60	1,13	2,26	-447	0	0,35
	2,51	2,92	-277	-860	0,32	1014	1757	0,58	1,13	2,26	-645	0	0,50
	2,92	3,34	-396	-860	0,46	892	1757	0,51	1,13	2,26	-843	0	0,83
	3,34	3,75	-737	-1682	0,44	689	896	0,77	2,26	1,13	-1040	0	0,81
	3,75	4,20	-1049	-1757	0,60	404	892	0,45	2,26	1,13	-1254	0	0,37
2	0,00	0,45	-1049	-1757	0,60	437	892	0,49	2,26	1,13	0	1235	0,37
	0,45	0,90	-743	-1682	0,44	777	896	0,87	2,26	1,13	0	1020	0,79
	0,90	1,35	-374	-860	0,43	1019	1757	0,58	1,13	2,26	0	804	0,79
	1,35	1,80	-312	-860	0,36	1165	1757	0,66	1,13	2,26	0	588	0,46
	1,80	2,25	-291	-860	0,34	1214	1757	0,69	1,13	2,26	-150	372	0,29
	2,25	2,70	-328	-860	0,38	1214	1757	0,69	1,13	2,26	-366	157	0,28
	2,70	3,15	-388	-860	0,45	1165	1757	0,66	1,13	2,26	-582	0	0,45
	3,15	3,60	-470	-860	0,55	1019	1757	0,58	1,13	2,26	-797	0	0,78
	3,60	4,05	-827	-2344	0,35	777	895	0,87	3,39	1,13	-1013	0	0,69
	4,05	4,50	-1131	-2608	0,43	437	892	0,49	3,39	1,13	-1228	0	0,32
3	0,00	0,45	-1131	-2609	0,43	485	1750	0,28	3,39	2,26	0	1332	0,35
	0,45	0,96	-800	-2523	0,32	914	1751	0,52	3,39	2,26	0	1116	0,76
	0,96	1,46	-307	-860	0,36	1221	1757	0,69	1,13	2,26	0	874	0,86
	1,46	1,97	-225	-860	0,26	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-1	631	0,49
	1,97	2,47	-189	-860	0,22	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-149	388	0,30
	2,47	2,98	-230	-860	0,27	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-391	146	0,30
	2,98	3,49	-300	-860	0,35	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-634	0	0,49
	3,49	3,99	-406	-860	0,47	1221	1757	0,69	1,13	2,26	-876	0	0,86
	3,99	4,50	-866	-2523	0,34	914	1751	0,52	3,39	2,26	-1119	0	0,76
	4,50	4,95	-1198	-2609	0,46	485	1750	0,28	3,39	2,26	-1332	0	0,35
4	0,00	0,45	-1198	-2609	0,46	485	1750	0,28	3,39	2,26	0	1304	0,34
	0,45	0,96	-874	-2523	0,35	915	1751	0,52	3,39	2,26	0	1089	0,74
	0,96	1,46	-402	-860	0,47	1222	1757	0,70	1,13	2,26	0	846	0,83
	1,46	1,97	-348	-860	0,40	1407	1757	0,80	1,13	2,26	-34	603	0,47
	1,97	2,48	-350	-860	0,41	1468	1757	0,84	1,13	2,26	-197	361	0,28
	2,48	2,98	-405	-860	0,47	1468	1757	0,84	1,13	2,26	-440	118	0,34
	2,98	3,49	-489	-860	0,57	1407	1757	0,80	1,13	2,26	-683	0	0,53
	3,49	3,99	-609	-860	0,71	1222	1757	0,70	1,13	2,26	-925	0	0,91
	3,99	4,50	-1063	-2523	0,42	915	1751	0,52	3,39	2,26	-1168	0	0,80
	4,50	4,95	-1408	-2609	0,54	485	1750	0,28	3,39	2,26	-1384	0	0,37
5	0,00	0,55	-1408	-2609	0,54	600	1750	0,34	3,39	2,26	0	1498	0,40
	0,55	1,05	-898	-2523	0,36	1019	1751	0,58	3,39	2,26	0	1235	0,84
	1,05	1,55	-426	-860	0,50	1319	1757	0,75	1,13	2,26	0	995	0,97
	1,55	2,05	-270	-860	0,31	1498	1757	0,85	1,13	2,26	0	755	0,59
	2,05	2,55	-142	-860	0,17	1558	1757	0,89	1,13	2,26	0	516	0,40
	2,55	3,05	-43	-860	0,05	1558	1757	0,89	1,13	2,26	-77	276	0,21

Realizzazione di un Asilo Nido -----solai e sbalzi

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 1**

VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
	3,05	3,55	0	-860	0,00	1498	1757	0,85	1,13	2,26	-317	93	0,25
	3,55	4,05	-20	-860	0,02	1319	1757	0,75	1,13	2,26	-556	36	0,43
	4,05	4,55	-439	-1695	0,26	1019	1754	0,58	2,26	2,26	-796	0	0,62
	4,55	5,10	-1039	-1753	0,59	652	1753	0,37	2,26	2,26	-1060	0	0,31

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 1**

Campata	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI					
	Combi Caric	Fessu. mm lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)
1	Rara									Rara cls	150,0	49,7	9	4	-344
	Freq	0,4	0,02	84	5	3	440			Rara fer	3600	1746	2	3	392
	Perm	0,3	0,00	0	10	4	-542			Perm cls	112,0	38,0	9	4	-260
2	Rara									Rara cls	150,0	52,3	2	4	-362
	Freq	0,4	0,00	0	10	5	-604			Rara fer	3600	1592	1	4	-701
	Perm	0,3	0,00	0	10	5	-560			Perm cls	112,0	40,7	2	4	-280
3	Rara									Rara cls	150,0	45,7	9	6	-405
	Freq	0,4	0,02	84	5	3	435			Rara fer	3600	1226	6	3	542
	Perm	0,3	0,00	0	10	6	-589			Perm cls	112,0	34,3	9	6	-301
4	Rara									Rara cls	150,0	63,2	9	7	-567
	Freq	0,4	0,00	0	10	7	-798			Rara fer	3600	1526	8	5	-332
	Perm	0,3	0,00	0	10	7	-745			Perm cls	112,0	49,9	9	7	-443
5	Rara									Rara cls	150,0	51,0	6	3	775
	Freq	0,4	0,04	84	6	3	640			Rara fer	3600	1755	6	3	775
	Perm	0,3	0,04	84	6	3	595			Perm cls	112,0	40,1	1	7	-745

**DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 2**

DATI GENERALI

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

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

	C25/30	Classe Acciaio	B450C
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	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA X0
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	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		
Coefficiente di viscosita'			2,00
Coefficiente condizione carichi Psi1			0,700
Coefficiente condizione carichi Psi2			0,600

**APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 2**

DATI DI APPOGGIO

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	75,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA
2	494,9	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
3	945,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO

**APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 2****DATI DI APPOGGIO**

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
4	1440,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
5	1935,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
6	2445,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 1 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	419,9	1	45,0	45,0	210,0	0,0	NO
2	450,1	1	45,0	45,0	225,0	0,0	NO
3	495,0	1	45,0	45,0	247,0	0,0	NO
4	495,0	1	45,0	45,0	247,0	0,0	NO
5	510,0	1	55,0	55,0	255,0	20,0	NO

**CAR. DISTR. QUOTA 1 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	485,0	529,00	529,00	0,00	419,00	
2	485,0	529,00	529,00	0,00	450,00	
3	485,0	529,00	529,00	0,00	494,00	
4	485,0	529,00	529,00	0,00	494,00	
5	485,0	529,00	529,00	0,00	510,00	

**COMB. CAR. QUOTA 1 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															
2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0															
3	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0															
4	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0															
5	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0															
6	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0															
7	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0															

**CARATT. QUOTA 1 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	-565	650	0	-875	0,49
	2	-650	0	-775	636	0	-769	0,15
	3	-636	0	-844	661	0	-854	0,51
	4	-661	0	-797	920	0	-901	0,19
	5	-920	0	-1055	0	0	-694	1,11
1	1	0	0	-2394	2751	0	-3697	2,07
	2	-2751	0	-3282	2693	0	-3255	0,63
	3	-2693	0	-3573	2801	0	-3609	2,14
	4	-2801	0	-3373	3898	0	-3808	0,80
	5	-3898	0	-4468	0	0	-2939	4,70
2	1	0	0	-264	1914	0	-1176	-0,52
	2	-1914	0	-3390	1366	0	-3146	2,63
	3	-1366	0	-755	1831	0	-943	-1,61



**CARATT. QUOTA 1 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)
	4	-1831	0	-3499	2306	0	-3683	3,65
	5	-2306	0	-1327	0	0	-423	-0,53
3	1	0	0	-2695	1487	0	-3396	3,09
	2	-1487	0	-666	1962	0	-878	-1,84
	3	-1962	0	-3662	1631	0	-3520	4,26
	4	-1631	0	-671	2512	0	-1027	-2,67
	5	-2512	0	-4196	0	0	-3211	6,34
4	1	0	0	-2292	3178	0	-3799	1,73
	2	-3178	0	-3743	1043	0	-2793	1,76
	3	-1043	0	-672	1918	0	-1026	-1,35
	4	-1918	0	-3521	2285	0	-3661	3,58
	5	-2285	0	-1323	0	0	-427	-0,50
5	1	0	0	-391	1381	0	-1049	-0,10
	2	-1381	0	-2814	3428	0	-3723	1,22
	3	-3428	0	-4037	1240	0	-3145	3,06
	4	-1240	0	-573	2608	0	-1125	-2,34
	5	-2608	0	-4215	0	0	-3192	6,23
6	1	0	0	-2661	1631	0	-3431	2,97
	2	-1631	0	-822	1404	0	-721	-1,46
	3	-1404	0	-3145	3632	0	-4037	2,65
	4	-3632	0	-3952	1863	0	-3229	2,14
	5	-1863	0	-1240	0	0	-509	0,00
7	1	0	0	-273	1876	0	-1167	-0,49
	2	-1876	0	-3349	1513	0	-3187	2,53
	3	-1513	0	-891	1305	0	-807	-1,19
	4	-1305	0	-2996	4266	0	-4185	2,06
	5	-4266	0	-4540	0	0	-2867	4,27

**REAZIONI A QUOTA 1 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)
0	1	0	-565	0	0,00	0,00	0,0004393	
	2	0	-1650	0	0,00	0,00	-0,0001082	
	3	0	-1613	0	0,00	0,00	0,0001007	
	4	0	-1651	0	0,00	0,00	-0,0000854	
	5	0	-1956	0	0,00	0,00	0,0002410	
	6	0	-694	0	0,00	0,00	-0,0008106	
1	1	0	-2394	0	0,00	0,00	0,0018601	
	2	0	-6979	0	0,00	0,00	-0,0004584	
	3	0	-6828	0	0,00	0,00	0,0004265	
	4	0	-6982	0	0,00	0,00	-0,0003617	
	5	0	-8276	0	0,00	0,00	0,0010205	
	6	0	-2939	0	0,00	0,00	-0,0034324	

## REAZIONI A QUOTA 1 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)
2	1	0	-264	0	0,00	0,00	-0,0002050	
	2	0	-4566	0	0,00	0,00	0,0011803	
	3	0	-3901	0	0,00	0,00	-0,0014795	
	4	0	-4442	0	0,00	0,00	0,0017587	
	5	0	-5009	0	0,00	0,00	-0,0014737	
	6	0	-423	0	0,00	0,00	0,0000467	
3	1	0	-2695	0	0,00	0,00	0,0025044	
	2	0	-4062	0	0,00	0,00	-0,0017469	
	3	0	-4539	0	0,00	0,00	0,0020067	
	4	0	-4191	0	0,00	0,00	-0,0022059	
	5	0	-5223	0	0,00	0,00	0,0027352	
	6	0	-3211	0	0,00	0,00	-0,0042898	
4	1	0	-2292	0	0,00	0,00	0,0016426	
	2	0	-7542	0	0,00	0,00	-0,0000234	
	3	0	-3466	0	0,00	0,00	-0,0011426	
	4	0	-4546	0	0,00	0,00	0,0016679	
	5	0	-4984	0	0,00	0,00	-0,0014474	
	6	0	-427	0	0,00	0,00	0,0000336	
5	1	0	-391	0	0,00	0,00	0,0000667	
	2	0	-3863	0	0,00	0,00	0,0006369	
	3	0	-7759	0	0,00	0,00	0,0004809	
	4	0	-3717	0	0,00	0,00	-0,0017947	
	5	0	-5340	0	0,00	0,00	0,0026162	
	6	0	-3192	0	0,00	0,00	-0,0042303	
6	1	0	-2661	0	0,00	0,00	0,0024308	
	2	0	-4253	0	0,00	0,00	-0,0015997	
	3	0	-3866	0	0,00	0,00	0,0014757	
	4	0	-7989	0	0,00	0,00	-0,0001377	
	5	0	-4469	0	0,00	0,00	-0,0009249	
	6	0	-509	0	0,00	0,00	-0,0002276	
7	1	0	-273	0	0,00	0,00	-0,0001856	
	2	0	-4516	0	0,00	0,00	0,0011415	
	3	0	-4078	0	0,00	0,00	-0,0013396	
	4	0	-3803	0	0,00	0,00	0,0012142	
	5	0	-8725	0	0,00	0,00	0,0005645	
	6	0	-2867	0	0,00	0,00	-0,0032044	

## VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 2

## VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,45	-703	-1757	0,40	470	892	0,53	2,26	1,13	0	889	0,26
	0,45	0,86	-300	-1682	0,18	689	896	0,77	2,26	1,13	-10	674	0,66
	0,86	1,27	-15	-860	0,02	892	1757	0,51	1,13	2,26	-57	476	0,37
	1,27	1,69	-36	-860	0,04	1014	1757	0,58	1,13	2,26	-104	278	0,22
	1,69	2,10	-97	-860	0,11	1055	1757	0,60	1,13	2,26	-250	81	0,19
	2,10	2,51	-177	-860	0,21	1055	1757	0,60	1,13	2,26	-447	0	0,35
	2,51	2,92	-277	-860	0,32	1014	1757	0,58	1,13	2,26	-645	0	0,50
	2,92	3,34	-396	-860	0,46	892	1757	0,51	1,13	2,26	-843	0	0,83
	3,34	3,75	-737	-1682	0,44	689	896	0,77	2,26	1,13	-1040	0	0,81
	3,75	4,20	-1049	-1757	0,60	404	892	0,45	2,26	1,13	-1254	0	0,37
2	0,00	0,45	-1049	-1757	0,60	437	892	0,49	2,26	1,13	0	1235	0,37
	0,45	0,90	-743	-1682	0,44	777	896	0,87	2,26	1,13	0	1020	0,79
	0,90	1,35	-374	-860	0,43	1019	1757	0,58	1,13	2,26	0	804	0,79
	1,35	1,80	-312	-860	0,36	1165	1757	0,66	1,13	2,26	0	588	0,46

Realizzazione di un Asilo Nido -----solai e sbalzi

VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 2

VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
	1,80	2,25	-291	-860	0,34	1214	1757	0,69	1,13	2,26	-150	372	0,29
	2,25	2,70	-328	-860	0,38	1214	1757	0,69	1,13	2,26	-366	157	0,28
	2,70	3,15	-388	-860	0,45	1165	1757	0,66	1,13	2,26	-582	0	0,45
	3,15	3,60	-470	-860	0,55	1019	1757	0,58	1,13	2,26	-797	0	0,78
	3,60	4,05	-827	-2344	0,35	777	895	0,87	3,39	1,13	-1013	0	0,69
	4,05	4,50	-1131	-2608	0,43	437	892	0,49	3,39	1,13	-1228	0	0,32
3	0,00	0,45	-1131	-2609	0,43	485	1750	0,28	3,39	2,26	0	1332	0,35
	0,45	0,96	-800	-2523	0,32	914	1751	0,52	3,39	2,26	0	1116	0,76
	0,96	1,46	-307	-860	0,36	1221	1757	0,69	1,13	2,26	0	874	0,86
	1,46	1,97	-225	-860	0,26	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-1	631	0,49
	1,97	2,47	-189	-860	0,22	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-149	388	0,30
	2,47	2,98	-230	-860	0,27	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-391	146	0,30
	2,98	3,49	-300	-860	0,35	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-634	0	0,49
	3,49	3,99	-406	-860	0,47	1221	1757	0,69	1,13	2,26	-876	0	0,86
	3,99	4,50	-866	-2523	0,34	914	1751	0,52	3,39	2,26	-1119	0	0,76
	4,50	4,95	-1198	-2609	0,46	485	1750	0,28	3,39	2,26	-1332	0	0,35
4	0,00	0,45	-1198	-2609	0,46	485	1750	0,28	3,39	2,26	0	1304	0,34
	0,45	0,96	-874	-2523	0,35	914	1751	0,52	3,39	2,26	0	1089	0,74
	0,96	1,46	-402	-860	0,47	1221	1757	0,69	1,13	2,26	0	846	0,83
	1,46	1,97	-348	-860	0,40	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-34	603	0,47
	1,97	2,48	-350	-860	0,41	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-197	361	0,28
	2,48	2,98	-405	-860	0,47	1466	1757	0,83	1,13	2,26	-440	118	0,34
	2,98	3,49	-489	-860	0,57	1405	1757	0,80	1,13	2,26	-683	0	0,53
	3,49	3,99	-609	-860	0,71	1221	1757	0,69	1,13	2,26	-925	0	0,91
	3,99	4,50	-1063	-2523	0,42	914	1751	0,52	3,39	2,26	-1168	0	0,80
	4,50	4,95	-1408	-2609	0,54	485	1750	0,28	3,39	2,26	-1381	0	0,36
5	0,00	0,55	-1408	-2609	0,54	600	1750	0,34	3,39	2,26	0	1498	0,40
	0,55	1,05	-898	-2523	0,36	1019	1751	0,58	3,39	2,26	0	1235	0,84
	1,05	1,55	-426	-860	0,50	1319	1757	0,75	1,13	2,26	0	995	0,97
	1,55	2,05	-270	-860	0,31	1498	1757	0,85	1,13	2,26	0	755	0,59
	2,05	2,55	-142	-860	0,17	1558	1757	0,89	1,13	2,26	0	516	0,40
	2,55	3,05	-43	-860	0,05	1558	1757	0,89	1,13	2,26	-77	276	0,21
	3,05	3,55	0	-860	0,00	1498	1757	0,85	1,13	2,26	-317	93	0,25
	3,55	4,05	-20	-860	0,02	1319	1757	0,75	1,13	2,26	-556	36	0,43
	4,05	4,55	-439	-1695	0,26	1019	1754	0,58	2,26	2,26	-796	0	0,62
	4,55	5,10	-1039	-1753	0,59	652	1753	0,37	2,26	2,26	-1060	0	0,31

VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 2

Campata	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI					
	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)	
1	Rara								Rara cls	150,0	49,7	9	4	-344	
	Freq	0,4	0,02	84	5	3	440		Rara fer	3600	1746	2	3	392	
	Perm	0,3	0,00	0	10	4	-542		Perm cls	112,0	38,0	9	4	-260	
2	Rara								Rara cls	150,0	52,3	2	4	-362	
	Freq	0,4	0,00	0	10	5	-604		Rara fer	3600	1592	1	4	-701	
	Perm	0,3	0,00	0	10	5	-560		Perm cls	112,0	40,7	2	4	-280	
3	Rara								Rara cls	150,0	45,7	9	6	-405	
	Freq	0,4	0,02	84	5	3	435		Rara fer	3600	1226	6	3	542	
	Perm	0,3	0,00	0	10	6	-589		Perm cls	112,0	34,3	9	6	-301	
4	Rara								Rara cls	150,0	63,2	9	7	-568	
	Freq	0,4	0,00	0	10	7	-798		Rara fer	3600	1526	8	5	-332	
	Perm	0,3	0,00	0	10	7	-745		Perm cls	112,0	49,9	9	7	-443	
5	Rara								Rara cls	150,0	51,0	6	3	775	
	Freq	0,4	0,04	84	6	3	640		Rara fer	3600	1755	6	3	775	
	Perm	0,3	0,04	84	6	3	595		Perm cls	112,0	40,1	1	7	-745	

DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 3

DATI GENERALI

Scarto Copriferro (cm)	1,0
Copriferro (cm)	2,0
Coefficiente di Ridistribuzione Plastica(1=Soluz.Elastica)	1,00
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	
Classe Calcestruzzo	C25/30
Classe Acciaio	B450C

**DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 3****DATI GENERALI**

Modulo Elastico CLS	314758	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0	kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XO	
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	0,3	mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc			
Coefficiente di viscosita'				2,00	
Coefficiente condizione carichi Psi1				0,200	
Coefficiente condizione carichi Psi2				0,000	

**APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 3****DATI DI APPOGGIO**

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	79,9	0,0	30,0	60,0	CERNIERA
2	429,9	0,0	50,0	23,0	INCASTRO
3	780,0	0,0	50,0	23,0	INCASTRO
4	1130,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 1 SOLAIO 3****DATI DI CAMPATA**

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	350,0	1	35,0	45,0	175,0	0,0	NO
2	350,1	1	45,0	45,0	175,0	0,0	NO
3	350,0	1	45,0	35,0	175,0	0,0	NO

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

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	405,0	229,00	229,00	0,00	349,00	
2	405,0	229,00	229,00	0,00	350,00	
3	405,0	229,00	229,00	0,00	349,00	

**COMB. CAR. QUOTA 1 SOLAIO 3****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																	
2	0,0	1,0	0,0																	
3	1,0	0,0	1,0																	
4	1,0	1,0	0,0																	
5	0,0	1,0	1,0																	

**CARATT. QUOTA 1 SOLAIO 3****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	-480	420	0	-720	0,25

**CARATT. QUOTA 1 SOLAIO 3****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)
	2	-420	0	-600	420	0	-600	0,02
	3	-420	0	-720	0	0	-480	0,25
1	1	0	0	-1235	1081	0	-1850	0,65
	2	-1081	0	-1545	1081	0	-1544	0,05
	3	-1081	0	-1853	0	0	-1232	0,65
2	1	0	0	-386	751	0	-815	0,07
	2	-751	0	-1545	751	0	-1544	0,42
	3	-751	0	-815	0	0	-386	0,07
3	1	0	0	-1330	751	0	-1755	0,84
	2	-751	0	-600	751	0	-600	-0,35
	3	-751	0	-1759	0	0	-1326	0,84
4	1	0	0	-1204	1191	0	-1881	0,59
	2	-1191	0	-1702	641	0	-1387	0,23
	3	-641	0	-783	0	0	-417	0,13
5	1	0	0	-417	641	0	-783	0,13
	2	-641	0	-1387	1191	0	-1702	0,23
	3	-1191	0	-1885	0	0	-1200	0,59

**REAZIONI A QUOTA 1 SOLAIO 3****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)
0	1	0	-480	0	0,00	0,00	0,0002676	
	2	0	-1321	0	0,00	0,00	-0,0000891	
	3	0	-1321	0	0,00	0,00	0,0000891	
	4	0	-480	0	0,00	0,00	-0,0002676	
1	1	0	-1235	0	0,00	0,00	0,0006885	
	2	0	-3394	0	0,00	0,00	-0,0002293	
	3	0	-3397	0	0,00	0,00	0,0002293	
	4	0	-1232	0	0,00	0,00	-0,0006885	
2	1	0	-386	0	0,00	0,00	0,0001272	
	2	0	-2359	0	0,00	0,00	0,0001917	
	3	0	-2359	0	0,00	0,00	-0,0001917	
	4	0	-386	0	0,00	0,00	-0,0001272	
3	1	0	-1330	0	0,00	0,00	0,0008289	
	2	0	-2356	0	0,00	0,00	-0,0005101	
	3	0	-2359	0	0,00	0,00	0,0005101	
	4	0	-1326	0	0,00	0,00	-0,0008289	
4	1	0	-1204	0	0,00	0,00	0,0006417	
	2	0	-3583	0	0,00	0,00	-0,0001357	
	3	0	-2170	0	0,00	0,00	-0,0000981	
	4	0	-417	0	0,00	0,00	-0,0001740	

## REAZIONI A QUOTA 1 SOLAIO 3

## REAZIONI E SPOSTAMENTI DI APOGGIO

Comb. N.ro	App. N.ro	Rx (kg)	Ry (kg)	Mz (kgm)	Spostx (mm)	Sposty (mm)	Rotaz sx (rad)	Rotaz dx (rad)
5	1	0	-417	0	0,00	0,00	0,0001740	
	2	0	-2171	0	0,00	0,00	0,0000981	
	3	0	-3586	0	0,00	0,00	0,0001357	
	4	0	-1200	0	0,00	0,00	-0,0006417	

## VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 3

## VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,35	-297	-1757	0,17	194	892	0,22	2,26	1,13	0	439	0,13
	0,35	0,74	-137	-1682	0,08	296	896	0,33	2,26	1,13	0	337	0,33
	0,74	1,12	-1	-860	0,00	388	1757	0,22	1,13	2,26	0	225	0,17
	1,12	1,51	0	-860	0,00	437	1757	0,25	1,13	2,26	-43	112	0,09
	1,51	1,89	0	-860	0,00	445	1757	0,25	1,13	2,26	-154	0	0,12
	1,89	2,28	-31	-860	0,04	442	1757	0,25	1,13	2,26	-266	0	0,21
	2,28	2,66	-98	-860	0,11	405	1757	0,23	1,13	2,26	-379	0	0,29
	2,66	3,05	-241	-860	0,28	324	1757	0,18	1,13	2,26	-491	0	0,48
	3,05	3,27	-371	-892	0,42	200	892	0,22	1,13	1,13	-556	0	0,17
	3,27	3,50	-393	-1757	0,22	107	892	0,12	2,26	1,13	-621	0	0,18
	2	0,00	0,22	-393	-1757	0,22	107	892	0,12	2,26	1,13	0	562
0,22		0,45	-373	-892	0,42	200	892	0,22	1,13	1,13	0	496	0,15
0,45		0,88	-256	-860	0,30	337	1757	0,19	1,13	2,26	0	431	0,42
0,88		1,32	-137	-860	0,16	419	1757	0,24	1,13	2,26	0	304	0,30
1,32		1,75	-96	-860	0,11	446	1757	0,25	1,13	2,26	-52	178	0,14
1,75		2,18	-96	-860	0,11	446	1757	0,25	1,13	2,26	-178	52	0,14
2,18		2,62	-137	-860	0,16	419	1757	0,24	1,13	2,26	-304	0	0,30
2,62		3,05	-256	-860	0,30	337	1757	0,19	1,13	2,26	-431	0	0,42
3,05		3,28	-373	-892	0,42	200	892	0,22	1,13	1,13	-496	0	0,15
3,28		3,50	-393	-1757	0,22	107	892	0,12	2,26	1,13	-562	0	0,17
3		0,00	0,22	-393	-1757	0,22	107	892	0,12	2,26	1,13	0	622
	0,22	0,45	-371	-892	0,42	200	892	0,22	1,13	1,13	0	556	0,17
	0,45	0,84	-241	-860	0,28	324	1757	0,18	1,13	2,26	0	491	0,48
	0,84	1,22	-98	-860	0,11	405	1757	0,23	1,13	2,26	0	379	0,29
	1,22	1,61	-31	-860	0,04	442	1757	0,25	1,13	2,26	0	266	0,21
	1,61	1,99	0	-860	0,00	445	1757	0,25	1,13	2,26	0	154	0,12
	1,99	2,38	0	-860	0,00	437	1757	0,25	1,13	2,26	-112	43	0,09
	2,38	2,76	-1	-860	0,00	388	1757	0,22	1,13	2,26	-225	0	0,17
	2,76	3,15	-137	-1682	0,08	296	896	0,33	2,26	1,13	-337	0	0,33
	3,15	3,50	-297	-1757	0,17	194	892	0,22	2,26	1,13	-438	0	0,13

## VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 3

Campata	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI						
	Combi Caric	Fessu. lim	mm	cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	$\sigma$ lim. Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ cal. Kg/cm <sup>2</sup>	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)
1	Rara										Rara cls	150,0	18,3	10	4	-272
	Freq	0,4	0,00	0	10	4	-185				Rara fer	3600	786	9	4	-177
	Perm	0,3	0,00	0	10	0	-164				Perm cls	112,0	11,1	10	0	-164
2	Rara										Rara cls	150,0	19,7	8	3	-118
	Freq	0,4	0,00	0	10	5	-185				Rara fer	3600	841	9	5	-190
	Perm	0,3	0,00	0	1	0	-164				Perm cls	112,0	12,1	3	0	-72
3	Rara										Rara cls	150,0	18,3	1	5	-272
	Freq	0,4	0,00	0	1	5	-185				Rara fer	3600	786	2	5	-177
	Perm	0,3	0,00	0	1	0	-164				Perm cls	112,0	11,1	1	0	-164

## DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 4

## DATI GENERALI

Scarto Copriferro (cm)	1,0
Copriferro (cm)	2,0
Coefficiente di Ridistribuzione Plastica(1=Soluz.Elastica)	1,00
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	
Classe Calcestruzzo	C25/30
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cm <sup>2</sup>
Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cm <sup>2</sup>

**DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 4****DATI GENERALI**

Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA X0	
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	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc			
Coefficiente di viscosita'			2,00	
Coefficiente condizione carichi Psi1			0,700	
Coefficiente condizione carichi Psi2			0,600	

**APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 4****DATI DI APPOGGIO**

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	69,9	0,0	30,0	60,0	CERNIERA
2	595,0	0,0	30,0	60,0	INCASTRO
3	1120,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA

**CAMPATE QUOTA 1 SOLAIO 4****DATI DI CAMPATA**

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	525,1	1	65,0	65,0	262,0	20,0	NO
2	525,0	1	65,0	65,0	262,0	20,0	NO

**CAR. DISTR. QUOTA 1 SOLAIO 4****CARICHI DISTRIBUITI**

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	485,0	529,00	529,00	0,00	525,00	
2	485,0	529,00	529,00	0,00	525,00	

**COMB. CAR. QUOTA 1 SOLAIO 4****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																		
2	0,0	1,0																		
3	1,0	0,0																		

**CARATT. QUOTA 1 SOLAIO 4****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	-675	1182	0	-1126	0,99
	2	-1182	0	-1126	0	0	-675	0,99
1	1	0	0	-2860	5005	0	-4766	4,19
	2	-5005	0	-4766	0	0	-2859	4,18

**CARATT. QUOTA 1 SOLAIO 4****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)
2	1	0	0	-312	3093	0	-1490	-1,41
	2	-3093	0	-4402	0	0	-3223	6,58
3	1	0	0	-3224	3094	0	-4402	6,59
	2	-3094	0	-1490	0	0	-311	-1,41

**REAZIONI A QUOTA 1 SOLAIO 4****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)
0	1	0	-675	0	0,00	0,00	0,0007534	
	2	0	-2251	0	0,00	0,00	-0,0000003	
	3	0	-675	0	0,00	0,00	-0,0007527	
1	1	0	-2860	0	0,00	0,00	0,0031901	
	2	0	-9531	0	0,00	0,00	-0,0000012	
	3	0	-2859	0	0,00	0,00	-0,0031870	
2	1	0	-312	0	0,00	0,00	-0,0004642	
	2	0	-5891	0	0,00	0,00	0,0024348	
	3	0	-3223	0	0,00	0,00	-0,0044051	
3	1	0	-3224	0	0,00	0,00	0,0044076	
	2	0	-5891	0	0,00	0,00	-0,0024363	
	3	0	-311	0	0,00	0,00	0,0004654	

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 4****VERIFICHE SEZIONI**

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,32	-1101	-1757	0,63	484	892	0,54	2,26	1,13	0	1064	0,32
	0,32	0,65	-718	-1757	0,41	724	892	0,81	2,26	1,13	0	908	0,27
	0,65	1,31	-385	-860	0,45	1236	1757	0,70	1,13	2,26	-45	752	0,58
	1,31	1,97	-41	-860	0,05	1548	1757	0,88	1,13	2,26	-120	437	0,34
	1,97	2,63	-159	-860	0,18	1652	1757	0,94	1,13	2,26	-315	121	0,24
	2,63	3,28	-326	-860	0,38	1652	1757	0,94	1,13	2,26	-630	0	0,49
	3,28	3,94	-541	-860	0,63	1548	1757	0,88	1,13	2,26	-946	0	0,93
	3,94	4,60	-977	-1695	0,58	1236	1754	0,70	2,26	2,26	-1261	0	0,98
	4,60	4,93	-1442	-1757	0,82	717	892	0,80	2,26	1,13	-1417	0	0,42
	4,93	5,25	-1652	-2608	0,63	384	892	0,43	3,39	1,13	-1573	0	0,42
2	0,00	0,32	-1652	-2608	0,63	384	892	0,43	3,39	1,13	0	1573	0,42
	0,32	0,65	-1442	-1757	0,82	717	892	0,80	2,26	1,13	0	1417	0,42
	0,65	1,31	-978	-1695	0,58	1236	1754	0,70	2,26	2,26	0	1261	0,98
	1,31	1,97	-542	-860	0,63	1547	1757	0,88	1,13	2,26	0	946	0,93
	1,97	2,63	-326	-860	0,38	1651	1757	0,94	1,13	2,26	0	630	0,49
	2,63	3,28	-159	-860	0,19	1651	1757	0,94	1,13	2,26	-121	315	0,24
	3,28	3,94	-42	-860	0,05	1547	1757	0,88	1,13	2,26	-437	120	0,34
	3,94	4,60	-384	-860	0,45	1236	1757	0,70	1,13	2,26	-752	45	0,58
	4,60	4,93	-717	-1757	0,41	724	892	0,81	2,26	1,13	-908	0	0,27
	4,93	5,25	-1101	-1757	0,63	483	892	0,54	2,26	1,13	-1064	0	0,32

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 4**

Campata	FESSURAZIONE							FRECCHE		TENSIONI					
	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)	
1	Rara								Rara cls	150,0	63,8	8	1	-510	
	Freq	0,4	0,04	84	5	3	629		Rara fer	3600	1849	9	1	-814	
	Perm	0,3	0,04	84	5	3	583		Perm cls	112,0	51,1	8	1	-404	
2	Rara								Rara cls	150,0	63,8	3	1	-510	



## VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 4

Campata	FESSURAZIONE						FRECCHE		TENSIONI					
	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	$\sigma$ lim. Kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma$ cal. Kg/cm <sup>2</sup>	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)
	Freq	0,4	0,04	84	6	2	629		Rara fer	3600	1849	2	1	-814
	Perm	0,3	0,04	84	6	2	583		Perm cls	112,0	51,1	3	1	-404

## DATI GEN. QUOTA 1 SOLAIO 5

## DATI GENERALI

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

## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cm <sup>2</sup>	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cm <sup>2</sup>
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cm <sup>2</sup>	Tipo Ambiente	ORDINARIA XO
Resist. Calcolo 'fcd'	141,0 kg/cm <sup>2</sup>	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cm <sup>2</sup>
Tens. Max. CLS 'rcd'	141,0 kg/cm <sup>2</sup>	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cm <sup>2</sup>
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20 %	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0 kg/cm <sup>2</sup>
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/cm <sup>2</sup>
Fessura Max.Comb.Perm	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	112,0 kg/cm <sup>2</sup>
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cm <sup>2</sup>
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		
Coefficiente di viscosita'			2,00
Coefficiente condizione carichi Psi1			0,700
Coefficiente condizione carichi Psi2			0,600

## APPOGGI QUOTA 1 SOLAIO 5

## DATI DI APPOGGIO

Appoggio N.ro	Ascissa (cm)	Ordinata (cm)	Larghezza (cm)	Altezza (cm)	Tipo Vincolo
1	70,0	0,0	30,0	60,0	CERNIERA
2	285,0	0,0	0,0	0,0	CERNIERA

## CAMPATE QUOTA 1 SOLAIO 5

## DATI DI CAMPATA

Campata N.ro	Lungh. (cm)	Tipo Sez.	Fascia sx (cm)	Fascia dx (cm)	Asc.Romp. (cm)	Base Romp. (cm)	Puntellata
1	215,0	1	55,0	0,0	107,0	0,0	NO

## CAR. DISTR. QUOTA 1 SOLAIO 5

## CARICHI DISTRIBUITI

Campata N.ro	Peso (kg/mq)	Acc. iniz. (kg/mq)	Acc. finale (kg/mq)	Asc. iniz. (cm)	Asc. fin. (cm)	DESCRIZIONE
1	485,0	529,00	529,00	0,00	215,00	

## COMB. CAR. QUOTA 1 SOLAIO 5

## 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																			

## CARATT. QUOTA 1 SOLAIO 5

## 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	-793	0	-737	0	0	0	0,24
1	1	-3357	0	-3123	0	0	0	1,00

**REAZIONI A QUOTA 1 SOLAIO 5**

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)
0	1	0	-737	-793	0,00	0,00	0,0000000	
	2	0	0	0	0,00	0,67	0,0004136	
1	1	0	-3123	-3357	0,00	0,00	0,0000000	
	2	0	0	0	0,00	2,82	0,0017515	

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 5**

VERIFICHE SEZIONI

Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin (m)	Mom. neg (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Mom. pos (kgm)	Mom.Ult. (kgm)	Mom/MomUlt.	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Tag. neg (kg)	Tag. pos (kg)	Rapporto VSd/VRdu
1	0,00	0,18	-1108	-1757	0,63	0	892	0,00	2,26	1,13	0	1030	0,31
	0,18	0,37	-1108	-1757	0,63	0	892	0,00	2,26	1,13	0	943	0,28
	0,37	0,55	-932	-1757	0,53	0	892	0,00	2,26	1,13	0	855	0,25
	0,55	0,82	-767	-858	0,89	0	896	0,00	1,13	1,13	0	767	0,75
	0,82	1,08	-555	-858	0,65	0	896	0,00	1,13	1,13	0	639	0,63
	1,08	1,35	-378	-858	0,44	0	896	0,00	1,13	1,13	0	511	0,50
	1,35	1,62	-234	-858	0,27	0	896	0,00	1,13	1,13	0	383	0,38
	1,62	1,88	-125	-858	0,15	0	896	0,00	1,13	1,13	0	256	0,25
	1,88	2,15	-50	-858	0,06	0	896	0,00	1,13	1,13	0	128	0,13
	2,15	2,15	-9	0	0,00	0	0	0,00	1,13	1,13	0	0	0,00

**VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 5**

Campata	FESSURAZIONE						FRECCHE		TENSIONI						
	Combi Caric	Fessu. mm lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Momento (Kg*m)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm <sup>2</sup>	σ cal. Kg/cm <sup>2</sup>	Co nc	Cmb	Momento (Kg*m)
1	Rara									Rara cls	150,0	76,8	4	1	-428
	Freq	0,4	0,00	0	1	1	-652			Rara fer	3600	1982	4	1	-428
	Perm	0,3	0,00	0	1	1	-612			Perm cls	112,0	61,6	4	1	-339