

**u-boot** beton®

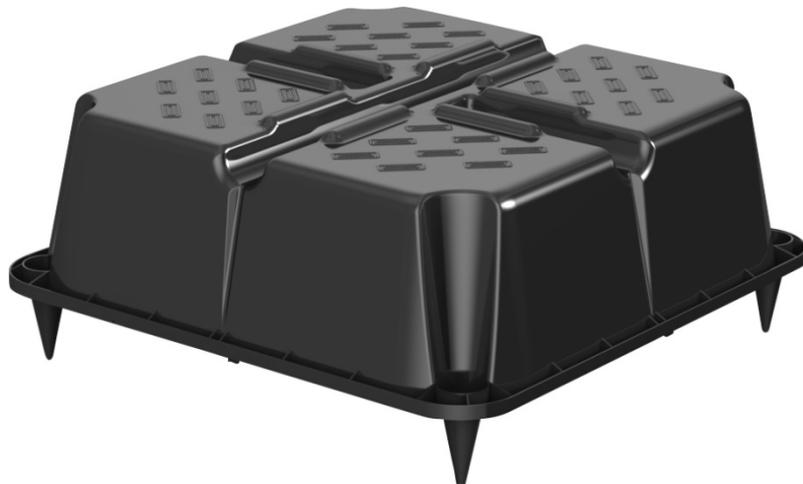


---

DESIGN  
SOFTWARE

---

**U-BOOT BETON® DESIGN SOFTWARE**  
**Tutorial introduttivo**



**Daliform Group S.r.l.**

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia

## 1 Introduzione

**U-Boot Beton® Design Software** è lo strumento ideale per la progettazione di solai a piastra alleggeriti con intradosso piano, privi di capitelli o travi fuori spessore.

La piastra alleggerita con il cassero U-Boot Beton® risulta composta da un reticolo di nervature mutuamente ortogonali ed interconnesse, e solidali ad una soletta continua all'intradosso ed una all'estradosso.

Il comportamento strutturale di una piastra alleggerita con elementi U-Boot Beton® è quello bidirezionale tipico delle piastre piene, con il vantaggio di una consistente riduzione di peso che permette un risparmio sia di calcestruzzo sia di acciaio di armatura.

Per questo motivo U-Boot Beton® è la soluzione ideale per la realizzazione di piastre su grandi luci in grado di sopportare elevati sovraccarichi.

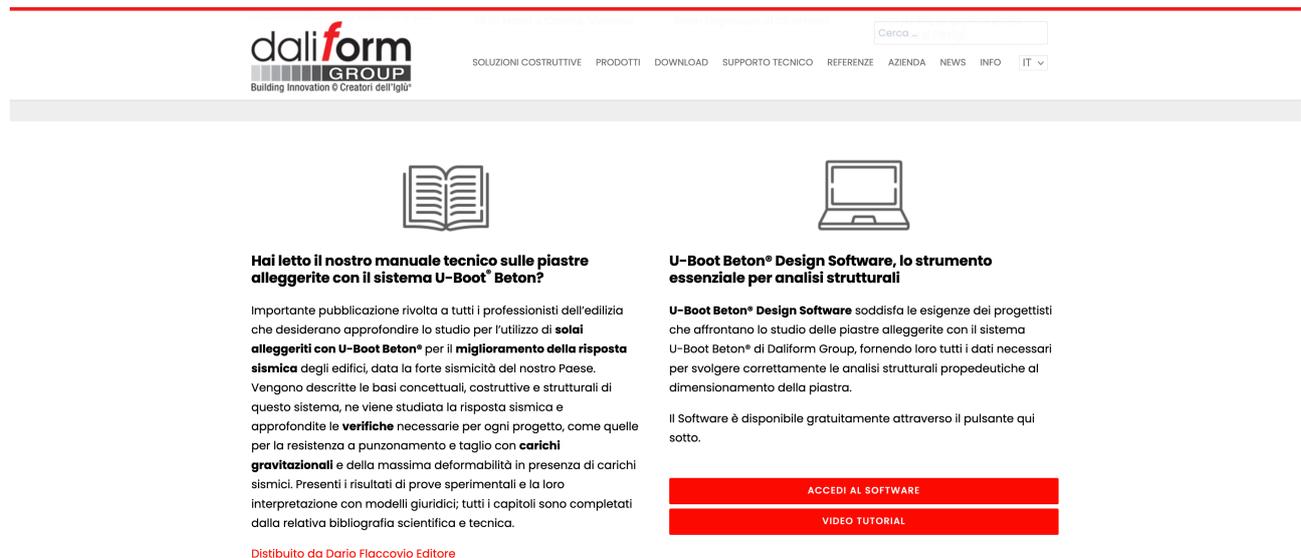
**U-Boot Beton® Design Software** soddisfa le esigenze dei progettisti che affrontano lo studio delle piastre alleggerite con il sistema U-Boot Beton® di Daliform Group, fornendo loro tutti i dati necessari per svolgere correttamente le analisi strutturali propedeutiche al dimensionamento della piastra.

Nello specifico l'**U-Boot Beton® Design Software**, in funzione della configurazione di solaio impostata dall'utente, fornisce:

- Tutte le caratteristiche geometriche ed inerziali della sezione trasversale resistente;
- I Modificatori di Inerzia e Peso da considerare nell'analisi FEM per elementi "plate" di medesimo spessore;
- I valori di Momento resistente e Taglio resistente;
- Le sezioni CAD dettagliate e complete di tutte le informazioni implementate dall'utente;
- Una Relazione di Calcolo completa di tutti i dati di input ed output.

Tutte le informazioni sopra riportate rappresentano un valido supporto al progettista e possono da lui essere utilizzate per implementare le analisi numeriche condotte con l'ausilio dei software di calcolo strutturale più comunemente utilizzati.

Il Software è disponibile gratuitamente al link presente nella home page del sito web [www.daliform.com](http://www.daliform.com).



The screenshot shows the Daliform Group website home page. At the top, there is a navigation menu with links for SOLUZIONI COSTRUTTIVE, PRODOTTI, DOWNLOAD, SUPPORTO TECNICO, REFERENZE, AZIENDA, NEWS, INFO, and IT. Below the menu, there are two main sections. The left section is titled "Hai letto il nostro manuale tecnico sulle piastre alleggerite con il sistema U-Boot® Beton?" and contains text about a technical manual. The right section is titled "U-Boot Beton® Design Software, lo strumento essenziale per analisi strutturali" and contains text about the software. Below the right section, there are two red buttons: "ACCEDI AL SOFTWARE" and "VIDEO TUTORIAL".

Figura 1 - Accesso al software dalla Home Page del sito web Daliform Group.

Daliform Group S.r.l.

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234

P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.

www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia

## 2 Interfaccia Utente

- **Login:** Accesso multilingua.

- ① Se già si possiede un account attivo, è possibile accedere inserendo indirizzo e-mail e password;
- ② Se non si possiede ancora un account, è sufficiente crearlo seguendo i passi della procedura guidata;

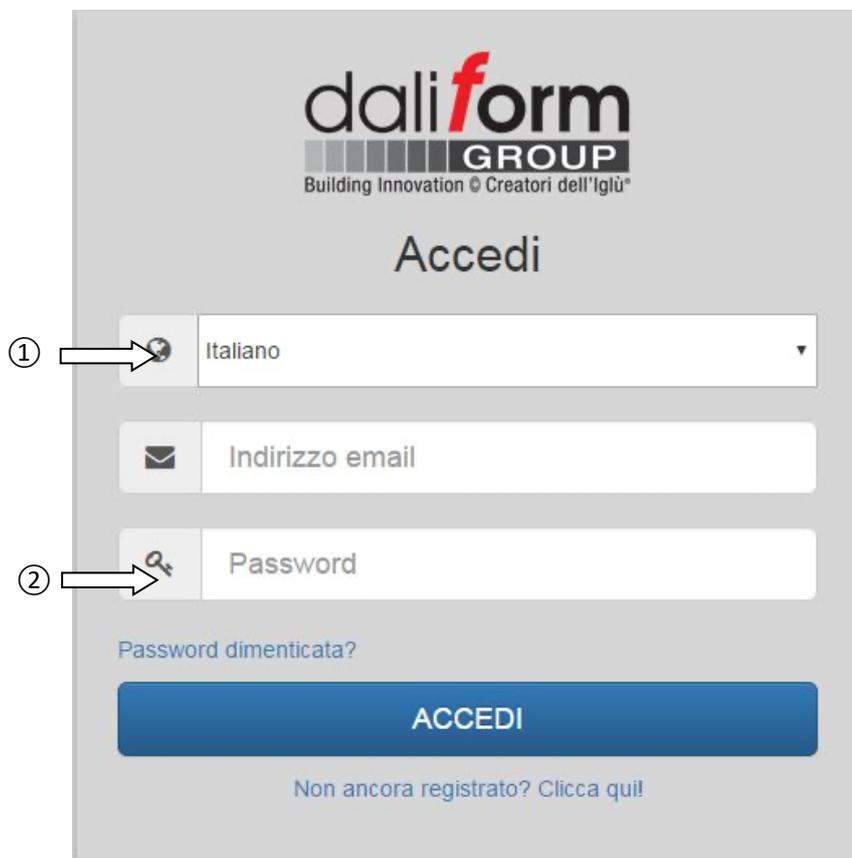


Figura 2 - Accedi.

- **Dati di Input:** Dalla finestra principale, è possibile modificare ed inserire, in modo del tutto libero, le caratteristiche geometriche della soletta, i materiali e la normativa di riferimento per il calcolo dei parametri resistenti della sezione.

- ① Normative - EN 1992-1-1\_2005 or ACI-318-11;
- ② Materiali - Classe di calcestruzzo ed acciaio riferiti alla normativa selezionata;
- ③ Input delle caratteristiche geometriche, inserite attraverso forma libera o semplificata (wizard);
- ④ Menù di selezione rapido;
- ⑤ Output delle caratteristiche;

### Daliform Group S.r.l.

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia

Ogni modifica alla geometria del solaio viene automaticamente visualizzata dal modello 3D presente nella finestra principale. La modifica del singolo parametro, più precisamente l'altezza dell'elemento U-Boot Beton® e del suo piedino (il quale determina lo spessore della soletta inferiore) può essere intuitivamente apportata anche dal menù grafico a scorrimento presente sul lato sinistro dello schermo.

**U-Boot Beton® SLAB Characteristic INPUT**

Lower slab thickness	si (cm)	6	Height of the slab	Htot (cm)	28
Upper slab thickness	ss (cm)	6	U-Boot Beton® Height	Hub (cm)	16
U-Boot Beton® height	Hub (cm)	16	Lower slab thickness	si (cm)	6
Rib width	b (cm)	14	Upper slab thickness	ss (cm)	6
Height of the slab	Htot (cm)	28	Rib width	b (cm)	14

**Results**

**U-Boot Beton® SLAB characteristic OUTPUT**

Total height	Ht (cm)	28
Voided slab inertia	cm <sup>4</sup> /m	158096
Full concrete inertia with same thickness	cm <sup>4</sup> /m	182933
Equivalent full concrete slab thickness loss	%	4.78
Equivalent full concrete slab thickness	cm	26.7
Voided slab concrete volume	cm <sup>3</sup> /m	0.209
U-Boot Beton® voided slab incidence	%	2.30
Voided slab weight	G1 (kN/m <sup>2</sup> )	5.1
Full concrete weight with same thickness	G2 (kN/m <sup>2</sup> )	6.9
Weight loss	% P	25 %
Inertia loss	% I	14 %
cross-section area loss	% A	42 %

**FEM MODEL MODIFIER FOR SHELL WITH SAME THICKNESS**

Inertia modifier I1, I22	0.86
shear stiffness modifier t13,t23	0.58
weight modifier	0.75

Figura 3 - Dati di Input.

Nella tabella "Risultati" sempre presente sul lato destro dello schermo, vengono automaticamente visualizzate ed aggiornate le caratteristiche geometriche ed inerziali di confronto fra sezione piena e sezione alleggerita. Sono riportati inoltre i **modificatori** di peso ed inerzia da considerare nella modellazione FEM delle zone alleggerite, per elementi "plate/shell", in accordo con uno dei metodi più utilizzati che considera elementi FEM bidimensionali di pari spessore per zone piene ed alleggerite e modifica i parametri inerziali e di peso di quest'ultime in relazione alla perdita di inerzia e peso.

Results		
<b>U-Boot Beton® SLAB characteristic OUTPUT</b>		
Total height	Ht (cm)	28
Voided slab inertia	cm <sup>4</sup> /m	158096
Full concrete inertia with same thickness	cm <sup>4</sup> /m	182933
Ecquivalent full concrete slab thickness loss		4.78 %
Ecquivalent full concrete slab thickness		26.7
Voided slab concrete volume		0.209
U-Boot Beton® voided slab incidence		2.30
Voided slab weight	G1 (kN/m <sup>2</sup> )	5.1
full concrete weight with same thickness	G2 (kN/m <sup>2</sup> )	6.9
Weight loss	% P	25 %
inertia loss	% I	14 %
cross-section area loss	% A	42 %
<b>FEM MODEL MODIFIER FOR SHELL WITH SAME THICKNESS</b>		
inertia modifier i11, i22		0.86
shear stiffness modifier t13,t23		0.58
weight modifier		0.75

Caratteristiche geometriche ed inerziali delle sezioni piena ed alleggerita.



Modificatori FEM per elementi plate / shell di pari spessore.



**Figura 4 - Caratteristiche geometriche ed inerziali.**

Si riporta di seguito un esempio di implementazione dei modificatori determinati da **U-Boot Beton Design Software**, in un modello FEM sviluppato con l'ausilio di Midas Gen 2017, avendo considerato elementi bidimensionali tipo "plate" per le zone piene ed alleggerite.

#### Daliform Group S.r.l.

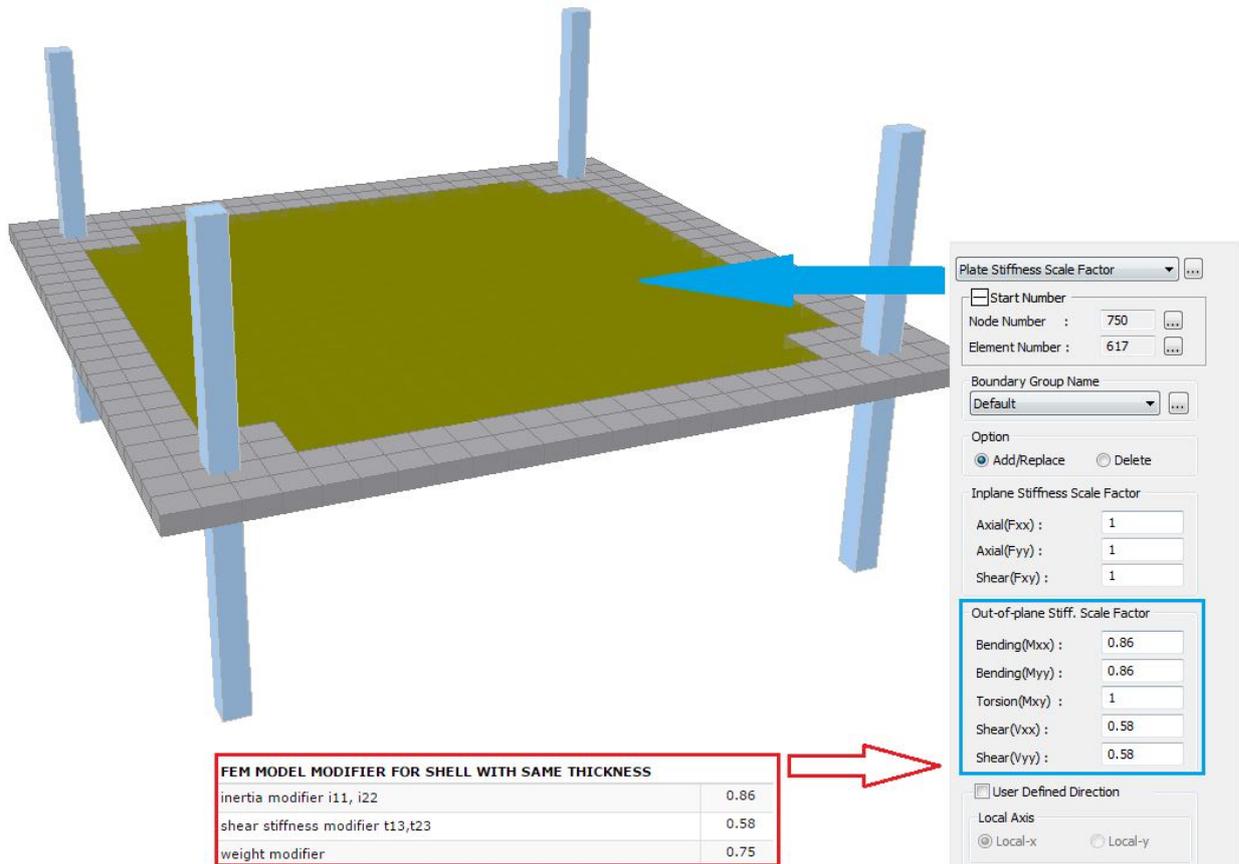
Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia



**Figura 5 - Esempio di implementazione dei modificatori in un modello 3D-FEM.**

**- Armatura a flessione:** In questa sezione è possibile scegliere ed inserire il tipo di armatura desiderata, in termini di armatura base ed integrativa. Nel caso delle integrazioni, è possibile distinguere fra armatura a diffusa, a livello dell'armatura base, oppure a travetto.

① Armatura base inferiore;

Copriferro  $C_i$  [cm] misurato dall'intradosso del solaio.

② Armatura base superiore;

Copriferro  $C_s$  [cm] misurato dall'estradosso del solaio.

Lower slab base reinforcement	①	Φ8-200X200	2.51 cm <sup>2</sup> /m	Upper slab base reinforcement	②	Φ6-200X200	1.41 cm <sup>2</sup> /m
Lower slab concrete cover $C_i$ (cm)		2.0		Upper slab concrete cover $C_s$ (cm)		2.0	

Base Reinforcement Input

Figura 6 - armatura base.

In relazione alle caratteristiche geometriche, ed alla quantità e distribuzione di armatura, il software calcola i Momenti Resistenti della sezione -  $M_R$  [kNm/m] e [kNm].

RESISTANT MOMENT CALCULATION										
Type of integration	Nr. of Reinf. in Ribs	ULS with only base reinforcement / ULS with base and integrative reinforcement	Resistant moment				Reinforcement			
			$M_r$ (kNm/m)	$M_r$ (kNm)	X (mm)	C (cm) from axis	$\Phi$ (mm)	$n^\circ$	$A_i$ (cm <sup>2</sup> /m)	Concrete Cover Check
Positive Resistant moment direction 1-1										
		ULS with only base reinf.	25.13	16.58	13.56	2.40	8.00	5.00	2.51	OK
Nothing	0	ULS with base and int. reinf.	0.00	0.00	13.56	0.00	0	0.00	2.51	OK
Positive Resistant moment direction 2-2										
		ULS with only base reinf.	24.68	16.29	13.56	3.20	8.00	5.00	2.51	OK
Nothing	0	ULS with base and int. reinf.	0.00	0.00	13.56	0.00	0	0.00	2.51	OK
Negative Resistant moment direction 1-1										
		ULS with only base reinf.	15.44	10.19	13.56	2.30	6.00	5.00	1.41	OK
Nothing	0	ULS with base and int. reinf.	0.00	0.00	13.56	0.00	0	0.00	1.41	OK
Negative Resistant moment direction 2-2										
		ULS with only base reinf.	15.89	10.49	13.56	2.90	6.00	5.00	1.41	OK
Nothing	0	ULS with base and int. reinf.	0.00	0.00	13.56	0.00	0	0.00	1.41	OK

Figura 7 - Calcolo del momento resistente.

Dove:

$M_R$  [kNm/m]: Momento Resistente per metro di larghezza;  
 $M_R$  [kNm]: Momento Resistente per una sezione di larghezza pari all'interasse dei travetti;  
 $X$  [mm]: Profondità dell'asse neutro;  
 $C$  [cm] from axis: Posizione dell'barra di armatura rispetto ad intradosso o estradosso rispettivamente;  
 $\phi$  [mm]: Diametro della barra;  
 $n^\circ$ : Numero di barre di armatura per metro di larghezza;  
 $A_i$  [cm<sup>2</sup>/m]: Quantità di armatura per metro di larghezza;  
 Controllo Ricoprimento: **OK-NO**, il software verifica la presenza del copriferro minimo.

Daliform Group S.r.l.

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
 P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
 www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to GBC Italia

- ① Integrazioni inferiori diffuse - Direzione 1-1 (X-X);
- ② Integrazioni inferiori diffuse - Direzione 2-2 (Y-Y);
- ③ Integrazioni superiori diffuse - Direzione 1-1 (X-X);
- ④ Integrazioni superiori diffuse - Direzione 2-2 (Y-Y);

RESISTANT MOMENT CALCULATION											
Type of integration	Nr. of Reinf. in Ribs	ULS with only base reinforcement / ULS with base and integrative reinforcement	Resistant moment				Reinforcement				
			Mr (kNm/m)	Mr (kNm)	X (mm)	C (cm) from axis	Φ (mm)	n°	A <sub>i</sub> (cm <sup>2</sup> /m)	Concrete Cover Check	
<b>Positive Resistant moment direction 1-1</b>											
①	Mesh Only	0	25.13	16.58	13.56	2.40	8.00	5.00	2.51	OK	
			48.23	31.83			Diametro barra	8	5.00	5.03	OK
<b>Positive Resistant moment direction 2-2</b>											
②	Mesh Only	0	24.68	16.29	13.56	3.20	8.00	5.00	2.51	OK	
			47.05	31.06			Diametro barra	8	5.00	5.03	OK
<b>Negative Resistant moment direction 1-1</b>											
③	Mesh Only	0	15.44	10.19	13.56	2.30	6.00	5.00	1.41	OK	
			28.51	18.82			Diametro barra	6	5.00	2.83	OK
<b>Negative Resistant moment direction 2-2</b>											
④	Mesh Only	0	15.89	10.49			6.00	5.00	1.41	OK	
			28.82	19.02			Diametro barra	6	5.00	2.83	OK

Figura 8 - Calcolo del momento resistente.

Dove:

- M<sub>R</sub> [kNm/m]: Momento Resistente per metro di larghezza;
- M<sub>R</sub> [kNm]: Momento Resistente per una sezione di larghezza pari all'interasse dei travetti;
- X [mm]: Profondità dell'asse neutro;
- C [cm] from axis: Posizione dellabarra di armatura rispetto ad intradosso o estradosso rispettivamente;
- φ [mm]: Diametro della barra;
- n°: Numero di barre di armatura per metro di larghezza;
- A<sub>i</sub> [cm<sup>2</sup>/m]: Quantità di armatura per metro di larghezza;
- Controllo Ricoprimento: OK-NO, il software verifica la presenza del copriferro minimo.

- ① Integrazioni inferiori a travetto - Direzione 1-1 (X-X);
- ② Integrazioni inferiori a travetto - Direzione 2-2 (Y-Y);
- ③ Integrazioni superiori a travetto - Direzione 1-1 (X-X);
- ④ Integrazioni superiori a travetto - Direzione 2-2 (Y-Y);

RESISTANT MOMENT CALCULATION											
Type of integration	Nr. of Reinf. in Ribs	ULS with only base reinforcement / ULS with base and integrative reinforcement	Resistant moment				Reinforcement				
			Mr (kNm/m)	Mr (kNm)	X (mm)	C (cm) from axis	Φ (mm)	n°	Ai (cm <sup>2</sup> /m)	Concrete Cover Check	
<b>Positive Resistant moment direction 1-1</b>											
①	Rib Only	3	25.13	16.58			8.00	5.00	2.51	OK	
			100.59	66.39			16	4.55	11.65	OK	
<b>Positive Resistant moment direction 2-2</b>											
②	Rib Only	2	24.68	16.29			8.00	5.00	2.51	OK	
			51.57	34.04			12	3.03	5.94	OK	
<b>Negative Resistant moment direction 1-1</b>											
③	Rib Only	3	15.44	10.19			6.00	5.00	1.41	OK	
			111.78	73.77			18	4.55	12.98	OK	
<b>Negative Resistant moment direction 2-2</b>											
④	Rib Only	2	15.89	10.49			6.00	5.00	1.41	OK	
			87.63	57.84			20	3.03	10.93	OK	

Figura 9 - Calcolo del momento resistente.

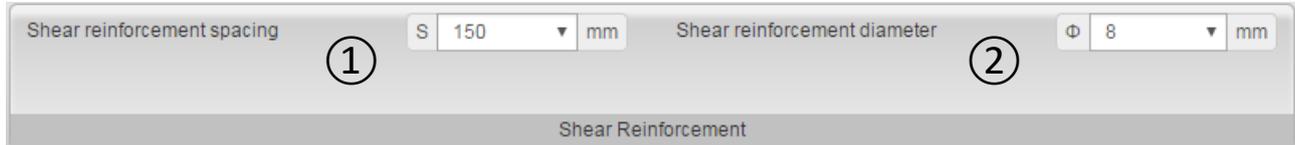
Dove:

- Nr. of Reinf. in Ribs: Numero di barre a travetto;
- M<sub>R</sub> [kNm/m]: Momento Resistente per metro di larghezza;
- M<sub>R</sub> [kNm]: Momento Resistente per una sezione di larghezza pari all'interasse dei travetti;
- X [mm]: Profondità dell'asse neutro;
- C [cm] from axis: Posizione dellabarra di armatura rispetto ad intradosso o estradosso rispettivamente;
- Φ [mm]: Diametro della barra;
- n°: Numero di barre di armatura per metro di larghezza;
- A<sub>i</sub> [cm<sup>2</sup>/m]: Quantità di armatura per metro di larghezza;
- Controllo Ricoprimento: OK-NO, il software verifica la presenza del copriferro minimo.

Nel caso di **integrazioni a travetto** l'utente dovrà prima selezionare il diametro della barra e solo dopo la quantità. Il software controllerà il numero massimo di barre ammissibili in relazione alla larghezza del travetto.

**- Armatura a taglio:** In questa sezione l'utente potrà inserire il passo ed il diametro dell'armatura a taglio; il software verificherà automaticamente che il passo minimo da normativa, rapportato all'altezza utile del solaio, sia garantito.

- ① Passo dell'armatura a taglio;
- ② Diametro dell'armatura a taglio;



**Figura 10 - Armatura a taglio.**

Il software riporta automaticamente in tabella i valori della resistenza a taglio con e senza armatura specifica.

Shear resistance without reinforcement			
K	$k = 1 + [200/d]^{1/2}$	1.88	
V <sub>min</sub>	v <sub>min</sub>	0.450	
Shear resistance without reinforcement	V <sub>rd,c</sub>	16.38	<b>kN</b>
	V <sub>rd,c</sub>	24.82	<b>kN/m</b>
	V <sub>rd,c</sub>	2530.99	<b>Kg/m</b>

**Figura 11 - Resistenza a taglio della sola sezione in calcestruzzo.**

Shear resistance with shear reinforcement			
Compression strut angle	φ	21.80	<b>deg</b>
cotan of Compression strut angle	cotan(φ)	2.50	
Shear reinforcement area single stirrup	A <sub>sw</sub>	50.24	<b>mm<sup>2</sup></b>
Shear reinforcement total area	SA' <sub>sw</sub>	50.24	<b>mm<sup>2</sup></b>
coefficient n1	v <sub>1</sub>	0.50	
Design yield strenght of shear reinforcement	f <sub>cd</sub> '	7.08	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
Design value of the shear force which can be sustained by the yielding shear reinforcement	V <sub>Rsd</sub>	76.70	<b>kN</b>
Design shear reinforcement of the member without shear reinforcement	V <sub>Rcd</sub>	80.04	<b>kN</b>
Design shear resistance	V <sub>Rd</sub>	76.70	<b>kN</b>
	V <sub>rd,s</sub>	116.20	<b>kN/m</b>
	V <sub>rd,s</sub>	11850	<b>Kg/m</b>

**Figura 12 - Resistenza a taglio della sezione armata.**

**Daliform Group S.r.l.**

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia

**- Sollecitazioni di progetto:** In questa sezione l'utente potrà inserire i valori di calcolo predeterminati ad esempio per mezzo di un modello 3D-FEM, e confrontarli con i rispettivi valori resistenti calcolati da **U-Boot Beton Design Software**.

Design moment $M_{sd,11}^*$	<input type="text"/>	kNm/m	Design moment $M_{sd,11}^*$	<input type="text"/>	kNm/m	Design shear $V_{sd}$	<input type="text"/>	kNm
Design moment $M_{sd,22}^*$	<input type="text"/>	kNm/m	Design moment $M_{sd,22}^*$	<input type="text"/>	kNm/m	Calculate		

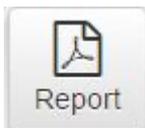
**Figura 13 - Sollecitazioni di progetto.**

Inserire le sollecitazioni di progetto e premere il tasto "calcola":

CHECK:			
$M_{sd,11}^* \leq M_{rd,11}^*$	OK	$M_{sd,11}^* \leq M_{rd,11}^*$	OK
$M_{sd,22}^* \leq M_{rd,22}^*$	OK	$M_{sd,22}^* \leq M_{rd,22}^*$	OK
$V_{sd} \leq V_{rd}$	OK		

**Figura 14 - Verifica delle sollecitazioni di progetto.**

**- Anteprima Report:** Nella sezione "Anteprima Report" l'utente ha a disposizione diverse utilità:



Download del report di calcolo completo.



Download delle prescrizioni tecniche di utilizzo del sistema U-Boot Beton®.



Download della scheda tecnica dell'elemento U-Boot Beton® per l'altezza considerata nel progetto.



Download delle sezioni .DXF del progetto analizzato.



Download del modello .FBX del cassero dell'elemento U-Boot Beton®.

**Daliform Group S.r.l.**

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System: UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia

- **Vista:** Nella finestra principale dell'applicazione è sempre presente il modello 3D della soletta che l'utente sta analizzando. Il modello viene automaticamente aggiornato ad ogni modifica da parte dell'utente (geometria, armatura, ecc.) Nella sezione "Vista" sono presenti diverse utilità a disposizione dell'utente.

- ① Permette di visualizzare o meno i singoli ordini di armatura (base, integrativa, taglio);
- ② Consentono di riportare il modello in posizioni predefinite;
  - \* Il tasto sinistro del mouse consente di ruotare il modello.
  - \* Il tasto destro del mouse consente di spostare (pan) il modello.
  - \* Il tasto centrale (scroll) del mouse consente di zoomare la vista.
- ③ Opzioni di visualizzazione;
  - \* Mostra o nascondi il calcestruzzo;
  - \* Imposta il grado di trasparenza del calcestruzzo;
  - \* Mostra o nasconde le quote;

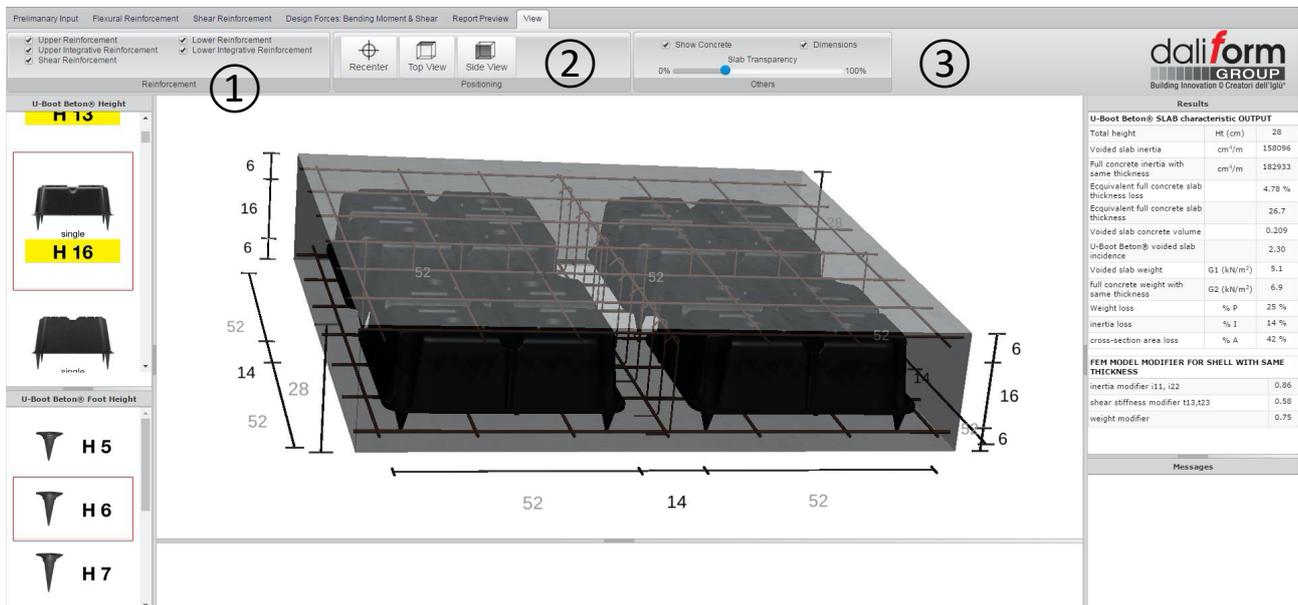


Figura 15 - Sezione "Vista".

Tutte le **quote** del modello, ad eccezione di quelle fisse (in grigio), possono essere utilizzate per modificare le corrispondenti caratteristiche geometriche del solaio, come riportato nella figura sottostante.

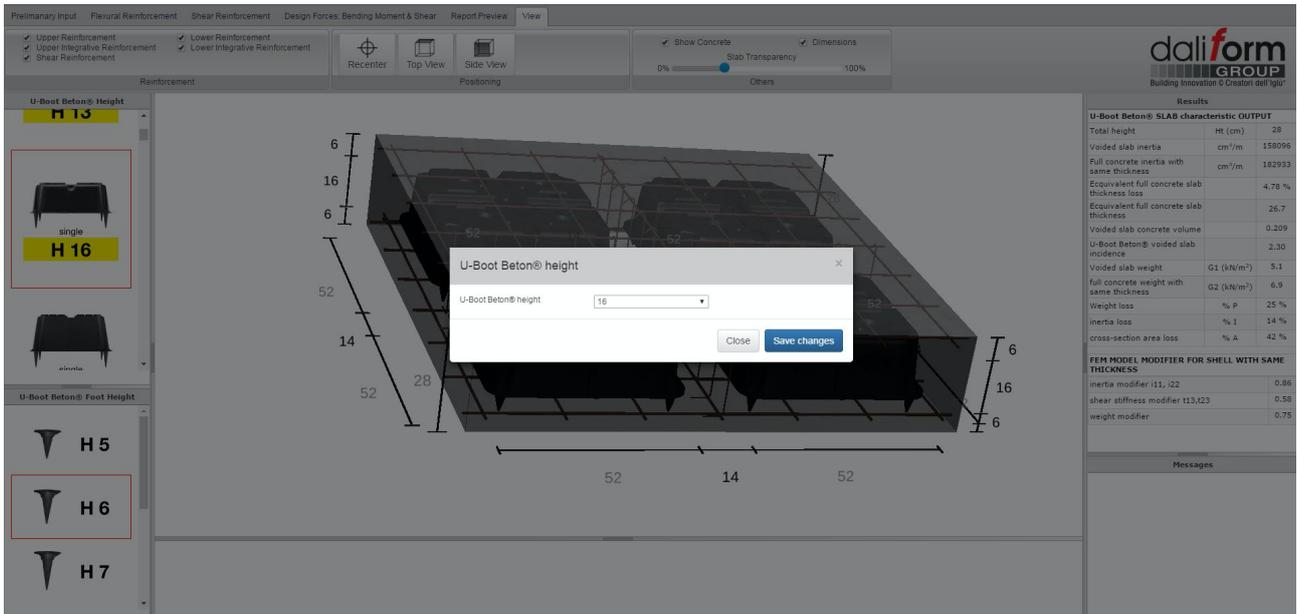


Figura 16 - Modifica delle caratteristiche del modello attraverso la modifica della quota.



Figure 17 - Modifica dell'altezza del U-Boot attraverso la modifica della quota.

**Daliform Group S.r.l.**

Via Postumia Centro, 49 - 31040 Gorgo al Monticano (TV) - Italy - Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800 234  
P.IVA e C.F. 04296720263 - Reg. Imp. n. TV 04296720263- REA n. 338635 TV - Cap. Soc. 40.000 € i.v.  
www.daliform.com - info@daliform.com

Rating di legalità: ★★+



Certified Management System UNI EN ISO 9001,  
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Associated to  
GBC Italia