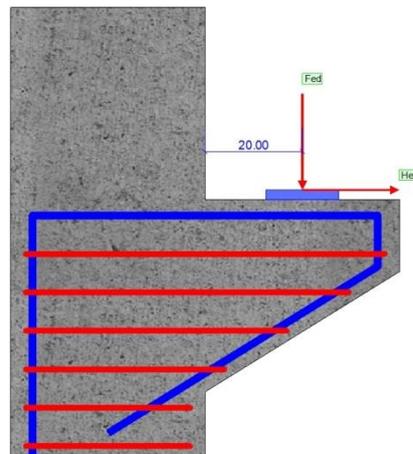




**CDM DOLMEN srl**  
SOFTWARE STRUTTURALE E GEOTECNICO - RESISTENZA AL FUOCO

# IS Mensola



**MANUALE UTENTE**

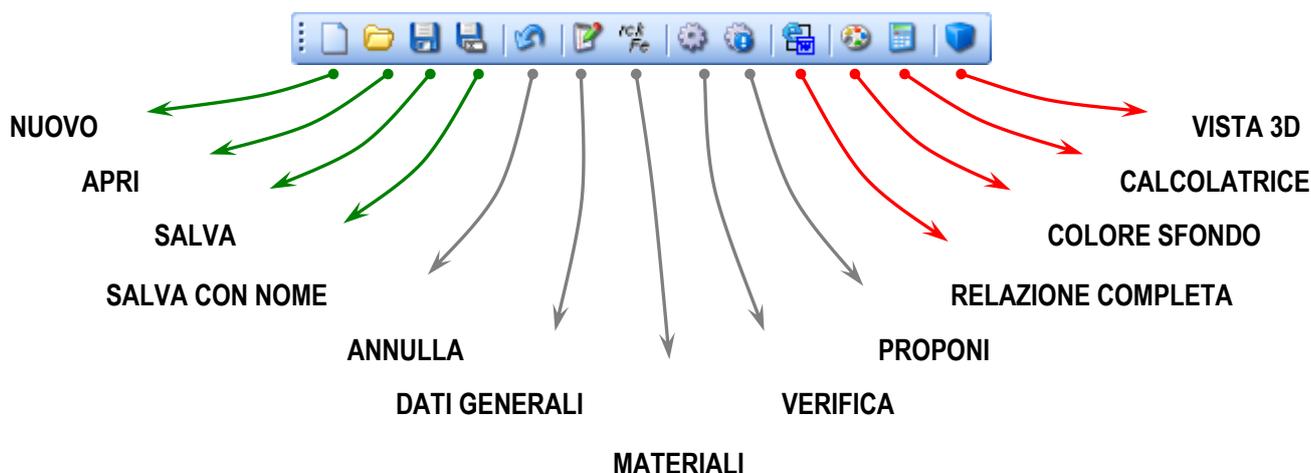
## Indice

<b>1</b>	<b>Simbologia e Riferimenti Normativi</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Utilizzo del Programma</b>	<b>3</b>
2.1	Icone	3
2.2	Menu	4
2.3	Dati generali	4
2.4	Materiali	4
2.5	Geometria e carichi	5
2.6	Opzioni Armatura	6
2.7	Opzioni	6
2.8	Importa da DolmenWin®	6
2.9	Verifica	7
2.10	Proponi	7
2.11	Relazione	8
2.12	Visualizzazione 3D	9
2.13	Attivazione	9



## 2 Utilizzo del Programma

### 2.1 Icone



- *Nuovo* = crea un nuovo lavoro;
- *Apri* = apre un lavoro precedentemente salvato ;
- *Salva* = salva "sovrascrivendo" il file corrente;
- *Salva con nome* = salva il file corrente chiedendone il nome;
- *Annulla* = annulla l'ultima modifica ;
- *Dati generali* = apre la schermata per inserire i dati di personalizzazione del lavoro;
- *Materiali* = apre la schermata per definire il cls e l'acciaio ;
- *Verifica* = avvia l'analisi completa per ogni sestetto di carico (indispensabile per poter generare la relazione di calcolo);
- *Proponi* = esegue una verifica del lavoro e "propone" l'acciaio e il numero di ferri in misura strettamente necessaria per il superamento della verifica;
- *Relazione completa* = genera la relazione in formato completo (proposta in .html ma editabile anche in formato .doc, .doc(2003), .txt );
- *Colore sfondo* = permette di scegliere il colore dello sfondo della finestra di lavoro (il colore scelto sarà visualizzato solo se non è stata selezionata un'immagine per lo sfondo);
- *Calcolatrice* = apre la calcolatrice ;
- *Vista 3D* = apre la visuale in 3D del lavoro (è necessaria l'installazione delle Direct X 9 ottobre 2006 o successive);

**Il tasto centrale del mouse** può essere utilizzato per muoversi agevolmente sull'area di disegno, in particolare il *doppio click* gestisce la funzione ottimizza e centra l'immagine all'interno della finestra, il *click trascinando il mouse* permette di spostare la parte dell'immagine su cui si trova il puntatore nella zona voluta della finestra e la *rotazione della rotella* consente di ingrandire e rimpicciolire il disegno a seconda della direzione della rotazione.

## 2.2 Menu

Elenco dei menu presenti nella barra di comando; i comandi più importanti sono lanciabili anche dalle icone presenti nella bara in testa all'area di lavoro.



## 2.3 Dati generali

È la schermata nella quale è possibile inserire i dati inerenti il progetto che si sta svolgendo, che personalizzeranno la relazione di calcolo; si può introdurre anche il proprio logo.

The image shows a dialog box titled 'Dati Generali' with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several text input fields with labels: 'Descrizione Progetto :', 'Committente :', 'Località :', 'Progettista :', 'Direttore dei Lavori :', 'Impresa :', and 'Logo :'. Each field contains a placeholder text: 'descrizione progetto', 'committente', 'località', 'progettista', 'direttore lavori', and 'impresa' respectively. Below the 'Logo :' label is a 'Cambia' button and a logo for 'omnia IS' which features a green power button symbol with a red 'S' and the text 'omnia IS' below it. In the bottom right corner, there are two buttons: 'Conferma' with a green checkmark icon and 'Annulla' with a red X icon.

## 2.4 Materiali

È la finestra per la selezione del tipo di calcestruzzo e di acciaio da usare per il lavoro; nonostante siano disponibili diverse tipologie di materiale è possibile personalizzare il materiale per la verifica.

Materiali
✕

- CALCESTRUZZO -

Tipo =

fck =  daN/cm<sup>2</sup>

Descr. =

- ARMATURE -

Tipo =

Descr. =

[ramo superiore ORIZZONTALE]

Stati Limite Ultimi

$\gamma_c$  =        $\epsilon_{c2}$  =  %

fcd =  daN/cm<sup>2</sup>       $\epsilon_{cu2}$  =  %

$\alpha_{cc}$  =

E =  daN/cm<sup>2</sup>       $\epsilon_{yd}$  =  %

f<sub>yk</sub> =  daN/cm<sup>2</sup>       $\epsilon_{ud}$  =  %

f<sub>tk</sub> =  daN/cm<sup>2</sup>      f<sub>yd</sub> =  daN/cm<sup>2</sup>

$\gamma_s$  =       f<sub>ud</sub> =  daN/cm<sup>2</sup>

C1 =  NB : Spessore Puntone = C1 \* d

coef. molt. per fcd =       coeff. per abbassare f<sub>fcd</sub>.

parametro per definire lo spessore del puntone

## 2.5 Geometria e carichi

Tramite questo menu a scomparsa, presente nel lato destro del foglio principale, è possibile definire in tempo reale la tipologia di mensola (singola o doppia), la geometria ed i carichi idealizzati come sestetti di carico.

→ Avvia la Verifica Completa

→ Incolla i sestetti "copiati" da Excel®

→ Cicla tutti i sestetti e tiene solo quelli con massimi e minimi

→ Aggiunge un sestetto di carico vuoto

→ Elimina il sestetto selezionato o l'ultimo

Geometria & Carichi

Mensola SINGOLA
Mensola DOPPIA

Hs =  cm

Hi =  cm

B =  cm

F =  cm

ac =  cm

S1 =  cm

S2 =  cm

spessore piastra d'appoggio =  cm

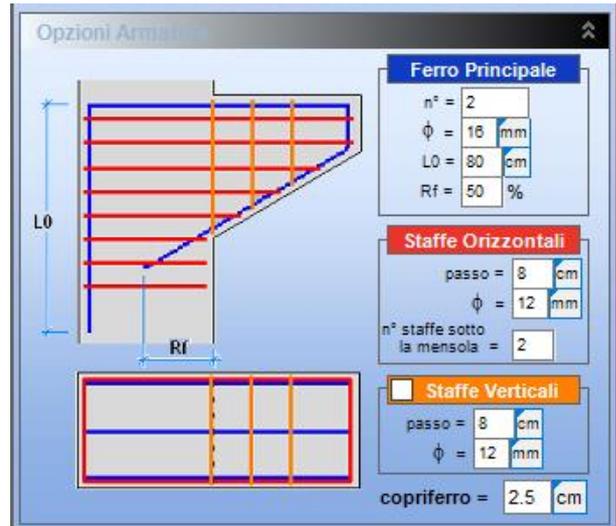
larghezza piastra d'appoggio =  cm

	F <sub>ed</sub> daN	H <sub>ed</sub> daN	desc.
1	6000	0	Caso 1
2	25000	5000	Caso 2
3	15000	0	Caso 3

## 2.6 Opzioni Armatura

Tramite questo secondo menu a scomparsa è possibile definire le caratteristiche delle armature presenti:

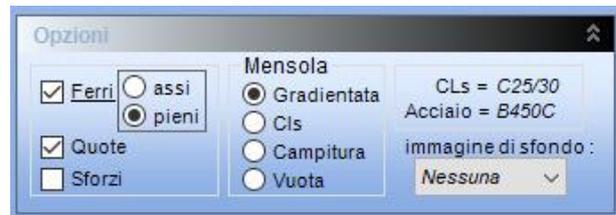
- Ferri Principali (considerati gli unici a lavorare in trazione per la verifica del tirante)
- Staffe Orizzontali
- Staffe Verticali (la loro presenza dipende da vari fattori tra cui la geometria della mensola)



## 2.7 Opzioni

Da questo pannello è possibile abilitare o disabilitare alcune opzioni grafiche, come vedere o meno l'armatura (con ingombro reale o no), le quote, la ripartizione degli sforzi nel tirante e nel puntone.

Si può scegliere il colore della mensola o il riempimento, viene ricordato il materiale scelto e si può scegliere un'immagine per lo sfondo dell'area di lavoro (quest'ultima non verrà riportata né in relazione né nelle immagini salvate).

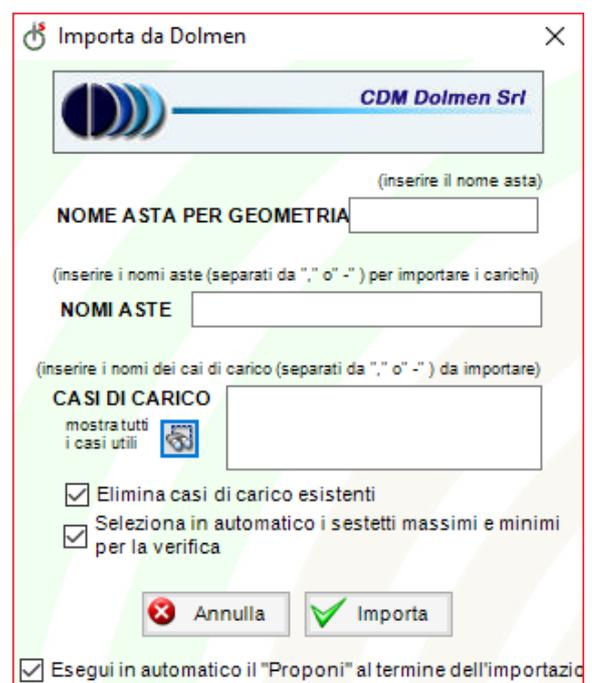


## 2.8 Importa da DOLMEN®

Per gli utenti DOLMEN esiste la possibilità di importare in automatico e verificare le mensole di un lavoro qualsiasi. Occorre inserire:

- Nome dell'asta (mensola) dalla quale ricavare la geometria
- Nome di tutte le aste da cui importare le sollecitazioni
- Nomi dei casi di carico da importare .

Una volta importati la geometria ed i carichi si può avviare direttamente la Verifica o "proponere" tramite il Proponi.



## 2.9 Verifica

Tramite il comando “Verifica Completa” il programma esegue per ogni sestetto le verifiche necessarie e riporta, sul disegno principale, suddivise in “etichette di pertinenza”, le singole verifiche per il sestetto selezionato nella tabella. Si possono interrogare i risultati sestetto per sestetto semplicemente selezionando le apposite righe-sestetto.

**Geometria & Carichi**

Mensola SINGOLA    Mensola DOPPIA

1 < tg θ = 1.16 < 2.5 [sest 2]

VERIFICA CLS : [sest 2]  
- Sigma cls = 116.89 daN/cm<sup>2</sup>  
- Sig piattina = 41.67 daN/cm<sup>2</sup>  
- fed = 170.00 daN/cm<sup>2</sup>

VERIFICA ACCIAIO : [sest 2]  
- Sigma acc = 6 674.74 daN/cm<sup>2</sup>  
- fyd = 3 739.13 daN/cm<sup>2</sup>

VERIFICA Staffe Orizzontali :  
- staffe orizzontali non necessarie

VERIFICA Staffe Verticali : [sest 2]  
-  $\rho_v > k_2 \cdot F_{ed}/f_{yd}$   
-  $\rho_v = 3.3$   
( $f_{vd} = 6421.1$ )

**VERIFICA indice sestetti Non Verificati: 2,4**

	Fed daN	Hed daN	desc.
1	6000	0	Caso 1
2	25000	5000	Caso 2
3	15000	0	Caso 3

Hs = 40 cm    spessore piastra d'appoggio = 2 cm  
 Hi = 40 cm    larghezza piastra d'appoggio = 15 cm  
 B = 40 cm  
 F = 40 cm  
 ac = 25 cm  
 S1 = 15 cm  
 S2 = 25 cm

Sforzo di Trazione (sostenuto unicamente dal ferro principale)

Sforzo di Compressione (sostenuto dalla biella in cls)

In questo modo è semplice vedere i risultati delle singole verifiche e se il sestetto non è verificato agire di conseguenza, apportando modifiche e riavviando poi la Verifica Completa, obbligatoria per poter generare la relazione di calcolo.

## 2.10 Proponi

Tramite la funzione “Proponi” il programma cerca di verificare la Mensola Tozza utilizzando i “Parametri Ferri” scelti dall’utente.

Una volta impostati i parametri ( salvabili per lavori futuri ) occorre premere il tasto “Proponi” e nella colonna di destra il programma farà vedere i parametri ottimali, compresi nei valori min e max impostati nella colonna di sinistra, per verificare al

Immettere i parametri entro i quali il programma potrà cercare di verificare in automatico la Mensola Tozza ( selezionare almeno un check per progettare ).

**PARAMETRI FERRI:**

**Ferro Principale**  
 numero minimo = 2  
 numero massimo = 20  
 diametri possibili:  $\phi_1 = 16$  mm,  $\phi_2 = 18$  mm,  $\phi_3 = 20$  mm  
 interfero minimo = 5 cm  
 interfero massimo = 25 cm  
 Afp min (% di Ac) = 0.25 %  
 Afp max (% di Ac) = 2.00 %

**Staffe Orizzontali**  
 diametro:  $\phi = 12$  mm  
 passo massimo = 10 cm  
 Aso min (% di Ac) = 0.40 %

**Staffe Verticali**  
 diametro:  $\phi = 12$  mm  
 passo massimo = 8 cm  
 Asv min (% di Ac) = 0.10 %

**PARAMETRI PROPOSTI:**

**Ferro Principale**  
 numero = 10  
 diametro  $\phi = 16$  mm  
 interfero = 2.21 cm  
 Afp (% di Ac) = 2.01 %

**Staffe Orizzontali**  
 diametro  $\phi = 12$  mm  
 passo = 10 cm  
 Aso (% di Ac) = 0.42 %

**Staffe Verticali**  
 diametro  $\phi = 12$  mm  
 passo = 8 cm  
 Asv (% di Ac) = 0 %

(Reimposta i Parametri Ferri di Default)

Salva in custom per nuovi lavori

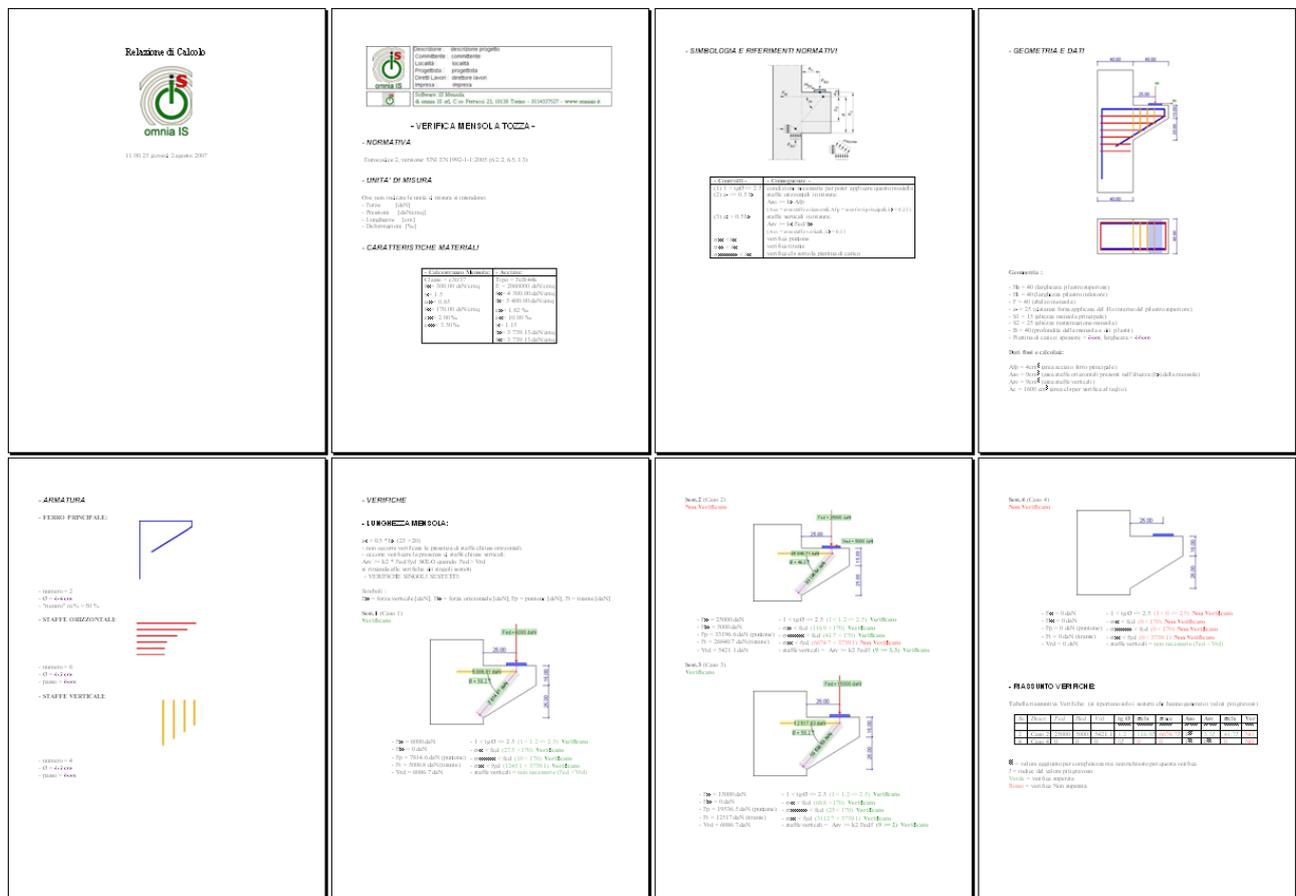
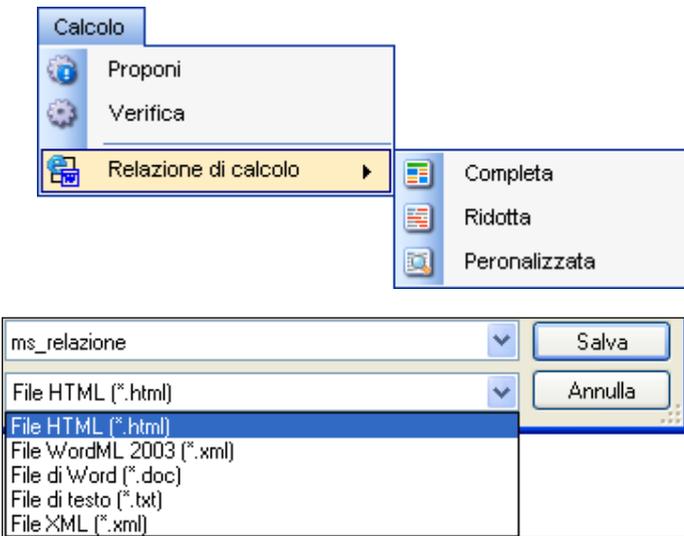
Proponi

Annulla    Conferma

meglio la struttura.

Se IS Mensola non riesce a trovare una combinazione dei parametri forniti che verifichino la Mensola tozza per tutti i casi di carico, verrà segnalata la “mancanza” riscontrata.

## 2.11 Relazione

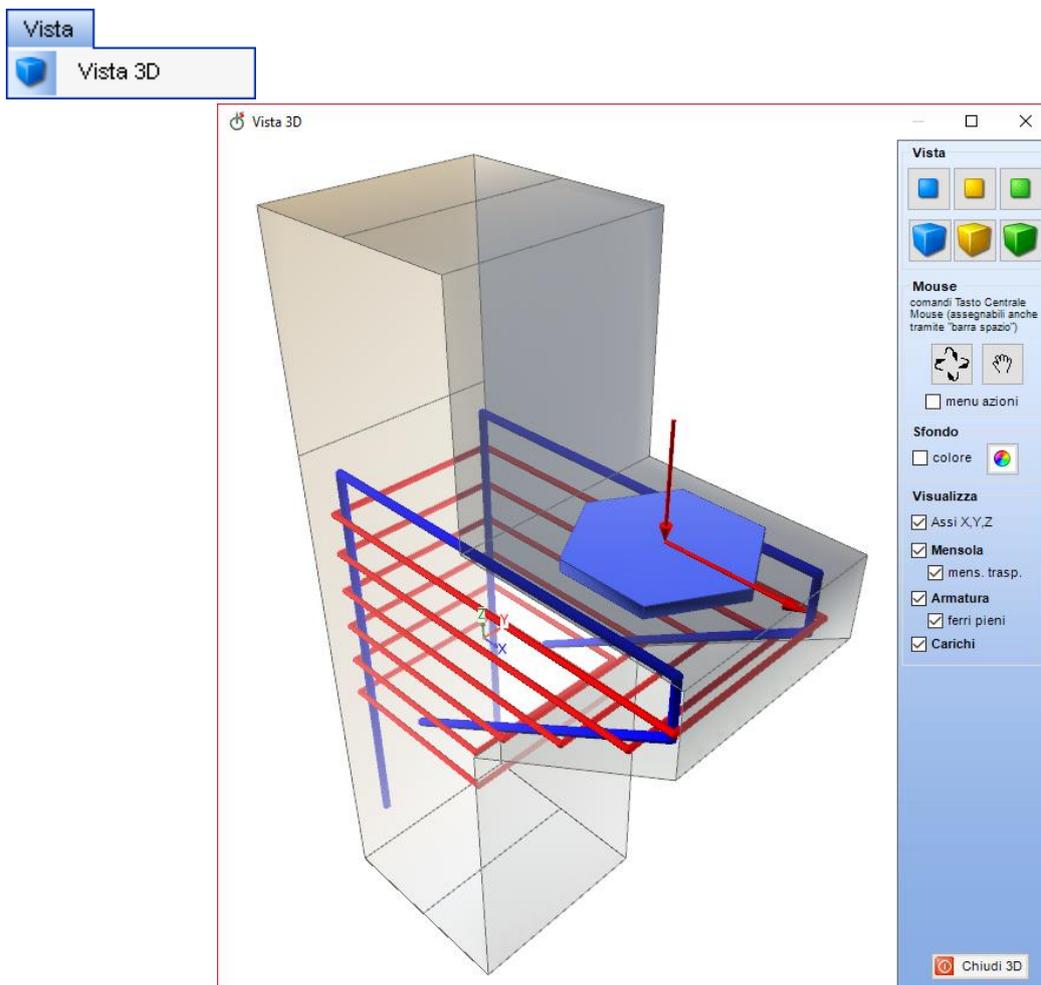


## 2.12 Visualizzazione 3D

Il programma è fornito di un visualizzatore 3D per una verifica visiva della disposizione e dell'ingombro dell'armatura.

Tramite la rotella centrale del mouse è possibile avvicinare, allontanare, ruotare e spostare l'oggetto.

Ogni modifica apportata alla mensola o all'armatura viene riportata istantaneamente nel 3D, quindi non è necessario chiudere la visuale tridimensionale per applicare le eventuali modifiche.



## 2.13 Attivazione

Se il programma viene avviato senza la password apparirà il pannello per l'attivazione dove basterà inserire il CODICE DI ATTIVAZIONE e premere il tasto :



Se non si è ancora in possesso del codice richiedetelo ad omnia IS entrando nella apposita pagina premendo il link "RICHIEDI CODICE" oppure contattateci direttamente in sede.

