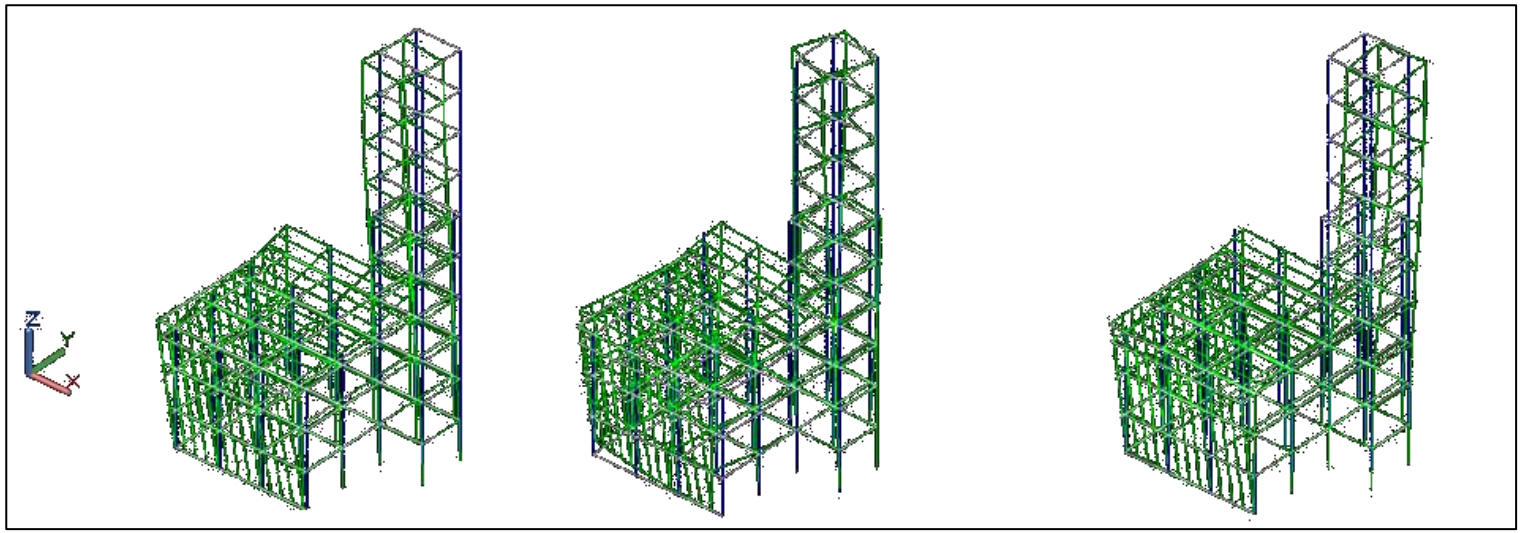
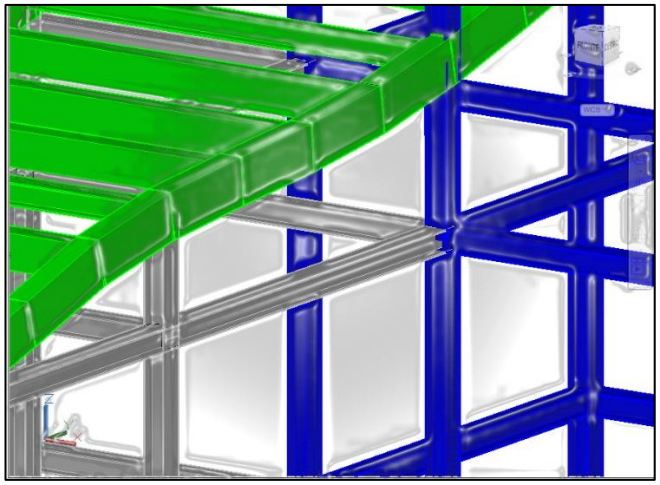
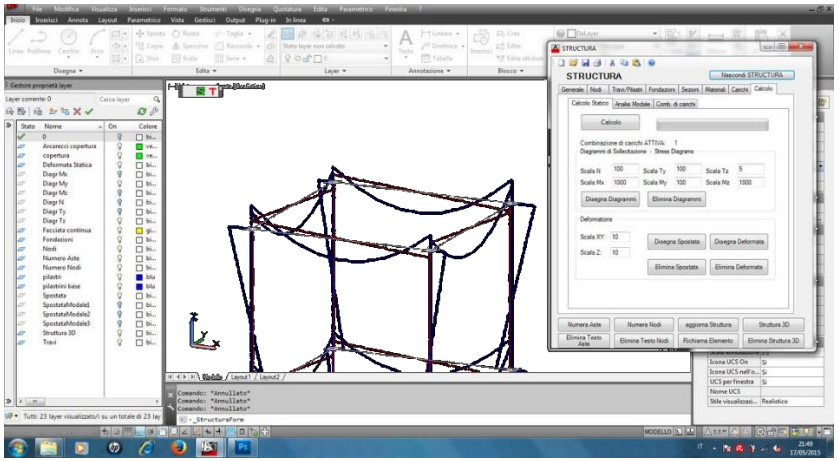
STRUCTURA GUIDE 2018







WWW.STRUCTURASOFT.CLOUD

INDICE

INTRO…….. …….....pag.04

Assi e Sistemi di Riferimento - Axys and Reference System.....pag.05

Pannello Generale / General Panel……..…….....pag.06

Pannello Nodi / Nodes Panel……..,……..…….....pag.07

Pannello Travi e Pilastri …….....pag.08

Beams and Columns Panel……..…….....pag.09

Pannello Fondazioni / Foundations Panel……...…….pag.10

Sezioni / Sections…. …….....pag.11

Materials …….....pag.12

Carichi Distribuiti - Concentrati / Load Distribuited - Concentrated.....pag.13

Calcolo / Calculations …….....pag.16

Analisi Modale / Modal Analysis…….....pag.17

Combinazioni di carico / Load Cases..…….....pag.18

Funzionalità Generali / General Functions…….....pag.19

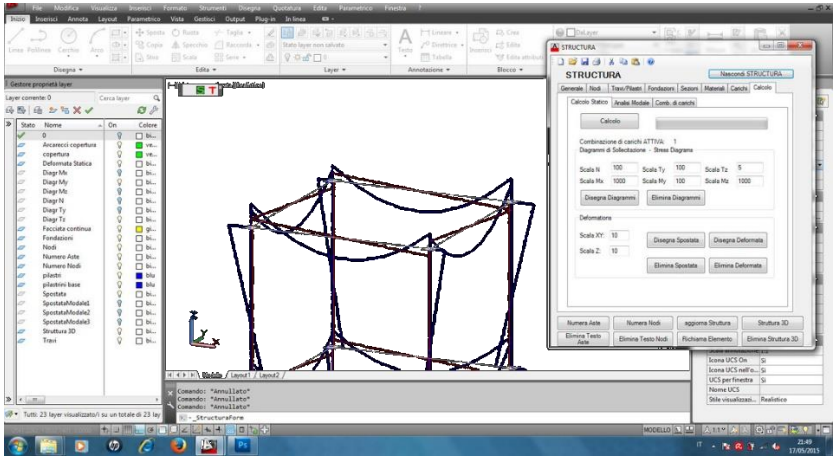
INTRO

STRUCTURA : Autocad add-in with Finite Element Method (F.E.M.) for Beam and Column 3D Frame.

STRUCTURA : Autocad add-in con il Metodo degli Elementi Finiti (F.E.M.) per Travi e Pilastri in Telai 3D.

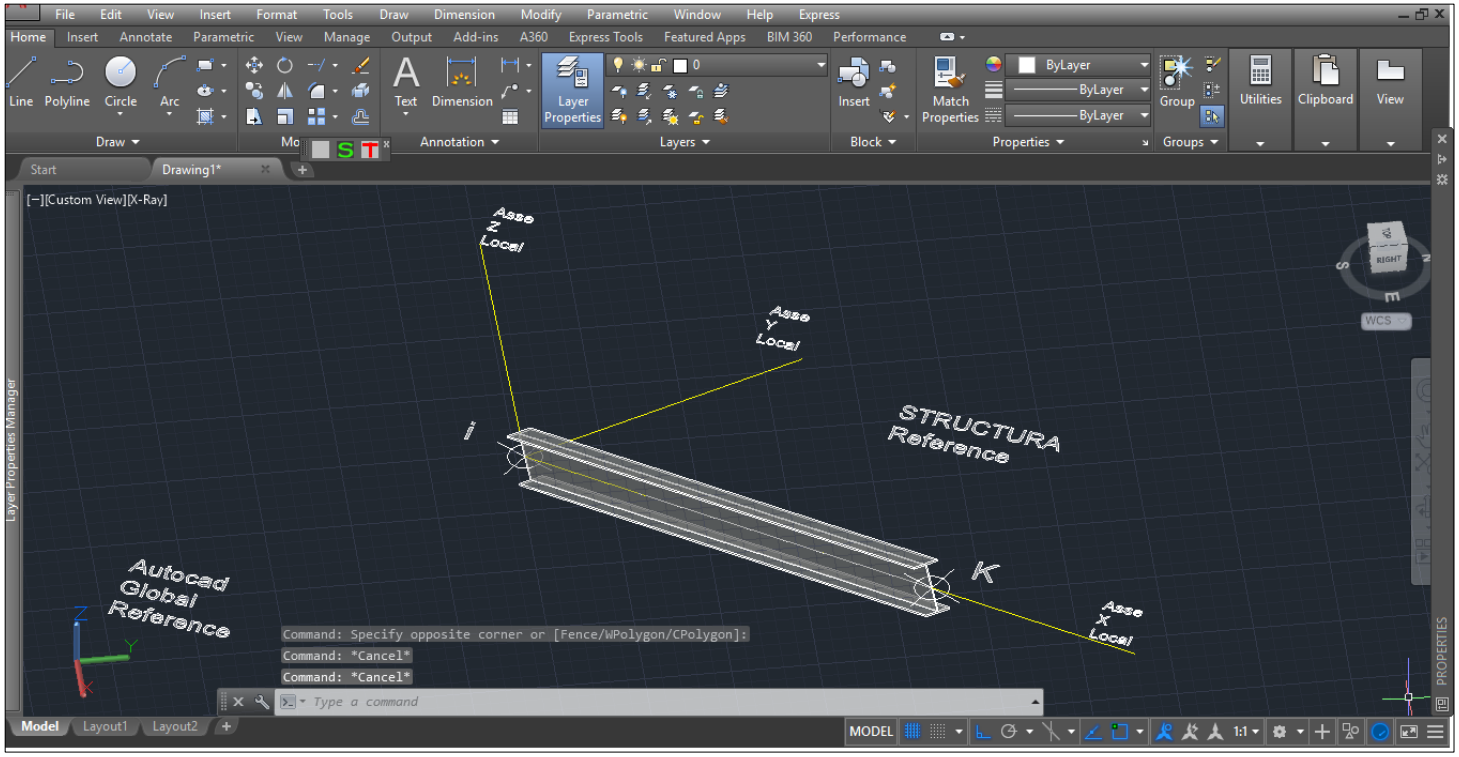
After drawing the 3D structure with Autocad lines and points, you can assign Sections, Materials, Loads, and display Stress and Deformation Diagrams.

Dopo aver disegnato la struttura in 3D con linee e punti di Autocad, è possibile assegnare Sezioni, Materiali, Carichi e Visualizzare Diagrammi di sollecitazione e Deformate.



Download Free : www.structurasoft.cloud

Assi e Sistemi di Riferimento - Axys and Reference System



Asse X disposto dall'estremo "i" all'estremo "k"; Asse Y e Asse Z disposti con la regola della mano destra (right-Hand-Rule---sistema di Autocad---);
Si posiziona il pollice sulla trave con il polso in i e la punta del dito verso k; la chiusura sul palmo della mano delle restanti quattro dita indica il verso di rotazione positivo affinché l'asse Y si disponga sull'asse Z compiendo una rotazione di 90°). L'Asse Z è verso l'alto e giace sul piano XZ. Il piano XZ coincide col piano verticale nel caso di Rotazione Trasversale pari a zero. La Rotazione Trasversale (del Pannello Travi e Pilastri) indica la rotazione dell' Asse Y Locale.

X axis arranged from the extreme "i" to the extreme "k"; Y axis and Z axis aligned with the right hand rule (right-hand-rule --- Autocad system ---);
Place your thumb on the beam with the pulse in i and the tip of your finger toward k; the lock on the palm of the hand of the remaining four fingers indicates the positive rotation direction so that the Y axis is positioned on the Z axis by rotating 90 °. The Z axis is up and lies on the XZ plane.
The XZ plane coincides with the vertical plane in the case of zero rotation. Transverse Rotation (Panel Beams and Coloumn) indicates the rotation of the Local Axis Y.

Per poter accedere a STRUCTURA:

1 – Scaricare e salvare (in un punto qualsiasi dell'Hard Disk (per esempio sul Desktop)) la cartella contenente i seguenti elementi:

- la cartella /bin che a sua volta contiene il file "STRUCTURA.dll";
- 3 immagini bitmap per le icone della toolbar Structura per AutoCAD;

2 – Aprire AutoCad e digitare "netload" nella riga di comando;
3 – Cercare e fare doppio click sul file STRUCTURA.dll (nel pannello "choose .NetAssembly" che apparirà);
4 – Cliccare sulla "S" della Toolbar che apparirà;
5 – Leggere la licenza (scaricabile dal sito) e cliccare su "SI".

Generale

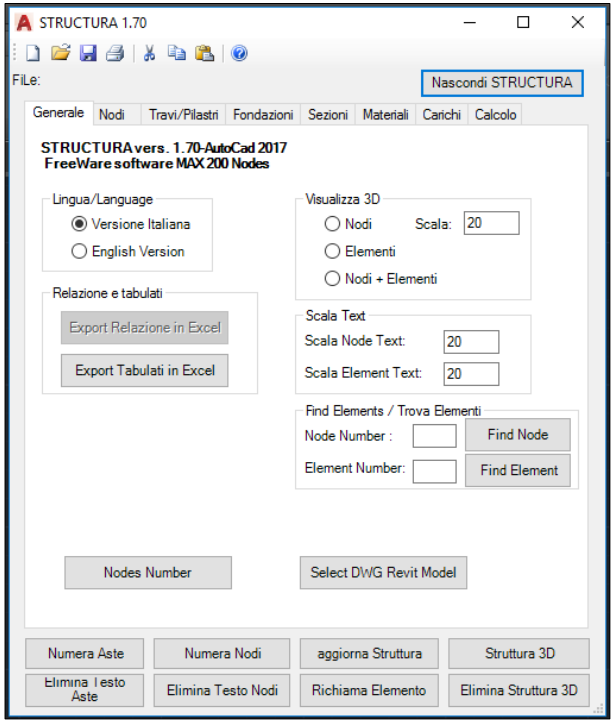
Icona "disco floppy" salva i progetti ".xml "
Icona "cartella aperta" apre i file salvati ".xml ".
Procedura:

1- Aprire (tradizionalmente) il file di AutoCad prima salvato con la struttura da calcolare (disegnata in 3D come linee per le aste e Nodi per le intersezioni fra queste);
2- Mediante l'icona "cartella aperta" STRUCTURA aprire il file ".xml".

Se si salta il "passaggio 1" STRUCTURA aprirà il file interessato e si avranno nel DataBase (di STRUCTURA) tutti i dati relativi alla struttura ma non si visualizzerà nulla su AutoCad.
È possibile scegliere la **lingua** inglese o italiana.
"**Nascondi STRUCTURA**" permette di nascondere il pannello ed equivale alla "X" in alto a destra.

Visualizza 3D

E' possibile selezionare cosa visualizzare quando si lancia **Struttura 3D,** scalando se si vuole la dimensione delle sfere (utilizzate per visualizzare in 3D i Nodi - punti).
Select DWG Revit Model – Vedi Tutorial.
Trova Elementi: Scrive a video il Numero Elemento.



GENERAL PANEL

To access to STRUCTURA:

1 – Download and save (anywhere in the Hard Disk (for example on the Desktop)) the folder containing the following elements:

- the / bin folder which in turn contains the file "STRUCTURA.dll";
- 3 bitmaps for the toolbar icons Structura for AutoCAD;

2 – Open AutoCAD and type "netload" in the command line;
3 – Look for and double-click on the file STRUCTURA.dll (panel "choose .NetAssembly" that will appear);
4 – Click on the "S" of the Toolbar that will appear;
5 – Read the license (download from site) and click "YES".

General

The icon "floppy disk" Structura saves projects ".xml". The icon "open folder" opens projects File ".xml". Procedure:

1- Open (traditionally) AutoCad file previously saved with the structure to be calculated (designed in 3D as lines for auctions and nodes for the intersections between these);
2- The icon "open folder" STRUCTURA open file ".xml".

If you skip the "step 1" STRUCTURA will open the file in question and you will have in the database (of STRUCTURA) all data relating to the structure but does not display anything on AutoCad.
You can choose **Language** English or Italian.
"**Hide STRUCTURA**" allows you to hide the panel and is equivalent to the "X" in the upper right.

View 3D

Is possible select what to display when you launch **3D Structure**, and scale if you want the size of the spheres (used to view 3D Nodes - points).
Select DWG Revit Model – View Tutorial.
Find Element: Write to Screen the Number of Element.

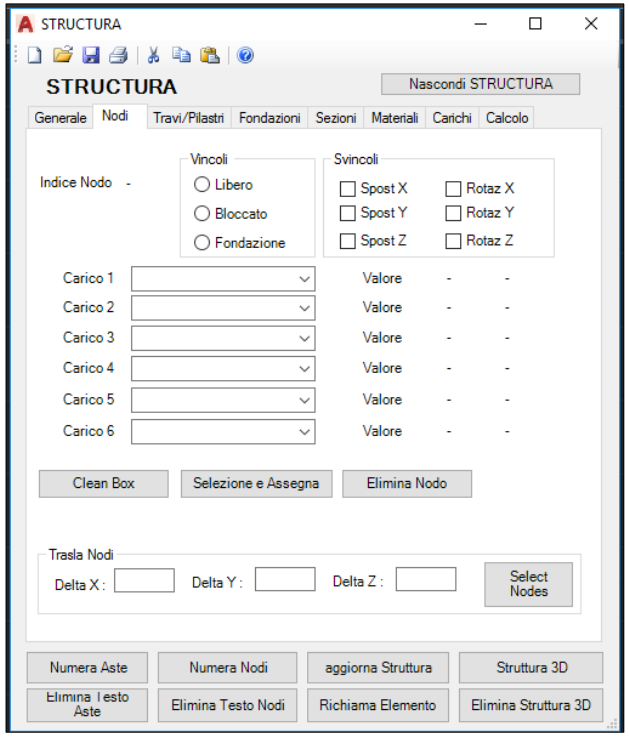
Indice nodo -> Visualizza il numero/indice associato a un Nodo (punto di Autocad) quando viene richiamato attraverso **Richiama Elemento**.

Selezione e Assegna -> Assegna i parametri impostati nel pannello NODI a tutti i nodi (punti di Autocad) che si selezioneranno.

1 - si impostano i parametri dei nodi e i loro eventuali carichi;
2 - si clicca su Nuovo Nodo e si selezionano i nodi per i quali si vuole che abbiano detti parametri.
3 - tasto destro per terminare il comando e riaprire Structura (in linea con i comandi AutoCad).

Libero -> Imposta come Nodo libero (di muoversi nello spazio) tutti i nodi che si selezionano con **Selezione e Assegna.**
Bloccato -> Imposta come Nodo Bloccato (di non muoversi nello spazio) tutti i nodi che si selezionano con **Selezione e Assegna.** Quando si seleziona "Bloccato" si può accedere agli **Svincoli per i 3 parametri di spostamento e i 3 parametri di rotazione.**
Fondazione -> Imposta come Nodo Fondazione con i vincoli trasmessi dal terreno tutti i nodi che si selezionano con **Selezione e Assegna.**

Carico 1-2-3-4-5-6 -> Permette di impostare i carichi sui nodi in direzione globale. I carichi devono essere precedentemente settati nel pannello **Carichi**. E' possibile inserire solo Forze concentrate in direzione globale applicate al Nodo e Momenti concentrati attorno agli assi globali passanti per il Nodo in esame.
Elimina Nodo -> Elimina un Nodo dal Database di STRUCTURA e dal disegno di Autocad; comunque in Autocad annullando l'operazione (menù Modifica/Annulla) si visualizzerà di nuovo l'elemento ma non sarà più presente in STRUCTURA a meno di una nuova selezione con **Selezione e Assegna.**
Clean Box -> Pulisce il pannello.



NODES PANEL

Trasla nodi: Sposta i Nodi Selezionati e gli Elementi (Linee) che hanno questi nodi come estremi.

Move Nodes : Move Selected Nodes and The Lines that haves the Nodes as Extremes.

Index Node -> Displays the number / index associated with a node (point of Autocad) when invoked through **Reload Element**.

Select and Submit -> Assign the parameters set in the panel Nodes to all nodes (points Autocad) that you will select.

1 - you set the parameters of the nodes and any of their loads;
2 - you click on the New Node and selecting nodes for which you want to have those parameters.
3 - right click to terminate the command and reopen Structura (as the AutoCad Commands).

Free -> Set as Node free (to move in space) all the nodes that are selected with Select and Submit.
Block -> Set as Node Locked (not to move in space) all the nodes that are selected with Select and Submit. When you select "Locked" you can access the no-constraints for three shift parameters and three rotation parameters.
Foundation -> Set as Node Foundation with the constraints transmitted from the ground all the nodes that are selected with Select and Submit.

Load 1-2-3-4-5-6 -> Allows you to set the loads on nodes in global direction. Loads must be previously setup in the panel Loads. E 'can only enter Forces concentrated towards global applied to Node and moments concentrated around the global axes passing through the node in question.
Erase Node -> Delete a Node from the Database of STRUCTURA and design of Autocad; however in Autocad canceling the operation (menu Edit / Undo) will display the item again but no longer present in STRUCTURA less than a new selection with Select and Submit.
Clean Box -> Cleans the panel.

Selezione e Assegna -> Assegna i parametri impostati nel pannello Travi e Pilastri a tutti gli elementi (linee di Autocad) che si selezioneranno.

1 - si impostano i parametri degli elementi, e i loro eventuali carichi;
2 – si clicca su **Selezione e Assegna** e si selezionano le linee per le quali si vuole che abbiano i suddetti parametri.
3 - tasto destro per terminare il comando e riaprire Structura (in linea con i comandi AutoCad).

Elimina Elemento -> Elimina un elemento dal Database di STRUCTURA e dal disegno di Autocad; comunque in Autocad annullando l'operazione (Modifica/Annulla) si visualizzerà di nuovo l'elemento ma non sarà più presente nel DataBase di STRUCTURA.

Clean Box -> Pulisce il pannello.

Materiale -> Permette di scegliere un materiale precedentemente impostato nel pannello **Materiali**.

Sezione -> Permette di scegliere una sezione precedentemente impostata nel pannello **Sezioni**.

Rotazione Trasversale -> Permette di ruotare un elemento intorno Asse X-locale) (valore in gradi).

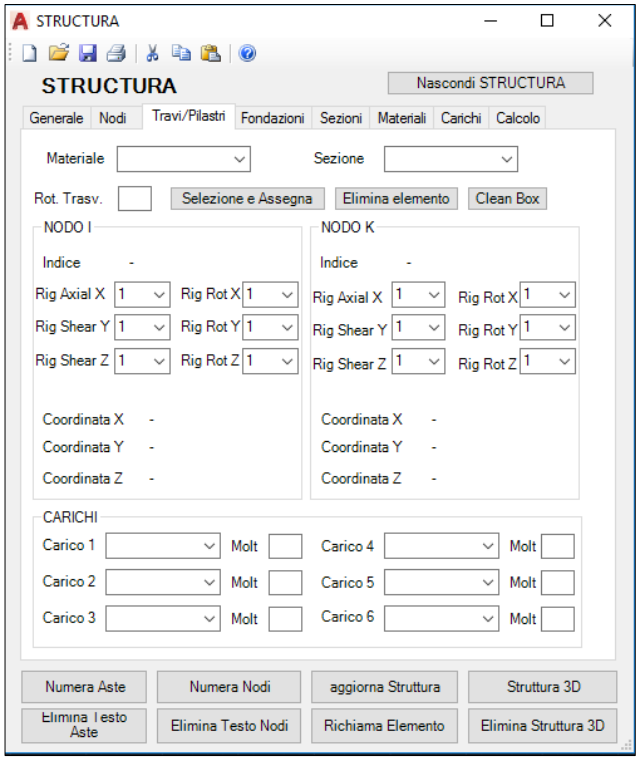
NODO **i**
Indice i -> Visualizza il numero/indice associato all'estremo "i" quando viene richiamato attraverso **Richiama Elemento**.

Rigidezza Rotazionale X –Y – Z -> Permette di impostare un valore tra 0 (cerniera) e 1 (incastro) per l'estremo "i" dell'elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna** .

Rigidezza Assiale X -> Permette di impostare un valore tra 0 (sconnesso assialmente dal vincolo) e 1 (connesso assialmente al vincolo) per l'estremo "i" dell'elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna** .

Rigidezza Tagliante Y – Z -> Permette di impostare un valore tra 0 (sconnesso al taglio dal vincolo) e 1 (connesso al taglio al vincolo) per l'estremo "i" dell'elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna** .

PANNELLO TRAVI/PILASTRI



Coordinata X,Y,Z -> Visualizza le coordinate dell'estremo "i" quando viene richiamato attraverso **Richiama Elemento**.

NODO **k**
Indice k -> Visualizza il numero/indice associato all'estremo "k" quando viene richiamato attraverso **Richiama Elemento**.
Rigidezza Assiale X -> Permette di impostare un valore tra 0 (sconnesso assialmente dal vincolo) e 1 (connesso assialmente al vincolo) per l'estremo "k" dell'elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna** .

Rigidezza Tagliante Y – Z -> Permette di impostare un valore tra 0 (sconnesso al taglio dal vincolo) e 1 (connesso al taglio al vincolo) per l'estremo "k" dell'elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna** .

Coordinata X,Y,Z -> Visualizza le coordinate dell'estremo "k" quando viene richiamato attraverso **Richiama Elemento**.

Carichi 1-2-3-4-5-6 -> Permette di applicare fino a 6 carichi Distribuiti (precedentemente impostati nel pannello **Carichi**) su ogni elemento che sarà selezionato mediante **Selezione e Assegna.**

Moltiplicatori 1-2-3-4-5-6 -> Permette di applicare un moltiplicatore diverso per i 6 carichi Distribuiti (per esempio gli interassi di carico per gli arcarecci oppure l'altezza dei tamponamenti).

Select and Submit -> Assign the parameters set in the panel beams and pillars to all elements (Autocad lines) that will select.

1 - you set the parameters of the elements, and any of their loads; 2 – click on Select and Submit and selecting lines for which you want to have the above parameters. 3 - right to terminate the command and reopen Structura (like commands AutoCad).

Erase Element -> Delete an item from the Database Structure and design of Autocad; however in Autocad canceling the operation (Modifica/Annulla) you view the item again, but will no longer be present in DataBase of STRUCTURA.

Clean Box -> Cleans the panel.

Material -> Allows you to choose a material previously set in the panel Material.

Section -> Allows you to choose a section set earlier in the panel Sections.

Trasversal Rotation -> Allows you to rotate an item around X-local) (value in degrees).

NODO i

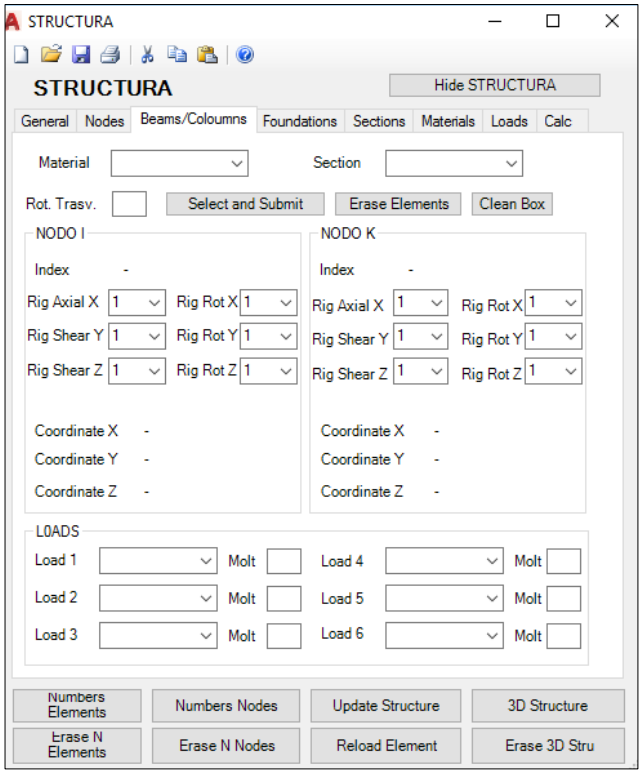
Index i -> Displays the number / index associated extreme "i" when invoked through Reload Element.

Rig Rot X –Y – Z -> Allows to set a value (rotational stiffness) between 0 (hinge) and 1 (total block) for the extreme "i" of the element that will be selected by Select and Submit.

Rig Axial X -> Allows to set a value between 0 (axially disconnected from the bond) and 1 (connected axially to the bond) for the extreme "i" of the element that will be selected by Select and Submit.

Rig Shear Y – Z -> Allows you to set a value between 0 (connected to the cutting from the bond) and 1 (connected to the cutting constraint) to the extreme "i" of the element that will be selected by Select and Submit.

BEAMS / COLOUMNS PANEL



Coordinate X,Y,Z -> Displays the coordinates of the extreme "i" when invoked through Reload Element.

NODO k

Index k -> Displays the number / index associated extreme "k" when invoked through Reload Element.

Rig Rot X –Y – Z -> Allows you to set a value between 0 (hinge) and 1 (total block) for the extreme "k" of the element that will be selected by Select and Submit.

Rig Axial X -> Allows you to set a value between 0 (axially disconnected from the bond) and 1 (connected axially to the bond) for the extreme "k" of the element that will be selected by Select and Submit.

Rig Shear Y – Z -> Allows you to set a value between 0 (connected to the cutting from the bond) and 1 (connected to the cutting constraint) to the extreme "k" of the element that will be selected by Select and Submit.

Coordinate X,Y,Z -> Displays the coordinates of the extreme "k" when invoked through Reload Element.

Loads 1-2-3-4-5-6 -> Lets you apply up to 6 loads Distributed (previously set in the panel loads) on each item that will be selected by Select and Submit.

Multipliers 1-2-3-4-5-6 -> Allows to apply a different multiplier for 6 Distributed loads (for example, the spacing of cargo to the purlins or the height of the infill).

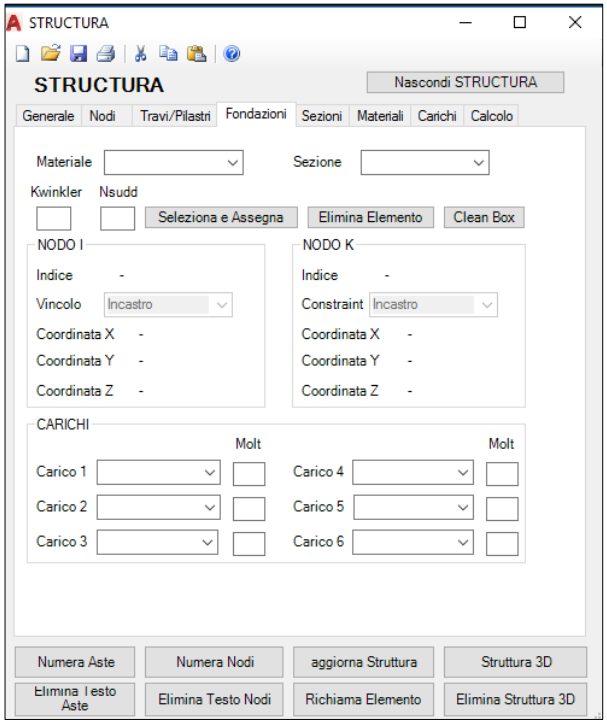
Vedi Pannello Travi e Pilastri.

I Vincoli in “i” e “k” sono impostati a incastro di Default.

KWink -> K di Winkler del Terreno.

Nsudd -> Numero di suddivisioni della trave di fondazione (>2).

FOUNDATION PANEL



Look for Beam / Coloumn.

Constraints in "i" and "k" are set to block constraints Default.

KWink -> K Winkler soil.

Nsudd -> Number of subdivisions of the foundation beam (> 2).

RETTANGOLARE / TUBES / CIRCOLARI

Nome -> Nome della sezione (scelto dall'utente).

Sezione -> Sezioni già presenti in **STRUCTURA** (cliccando su una sezione saranno richiamate le caratteristiche meccaniche in cm).

Base/ Altezza -> Dimensioni della sezione (Base Orizzontale e Altezza Verticale).

Salva Sezione -> Si crea una nuova sezione con i parametri settati.

Elimina Sezione -> Si elimina la sezione con il nome impostato in **Nome** (in alto a sinistra).

IPE / HE

Mediante la lista **Profili** è possibile scegliere una sezione IPE/HE e visualizzarne le caratteristiche.

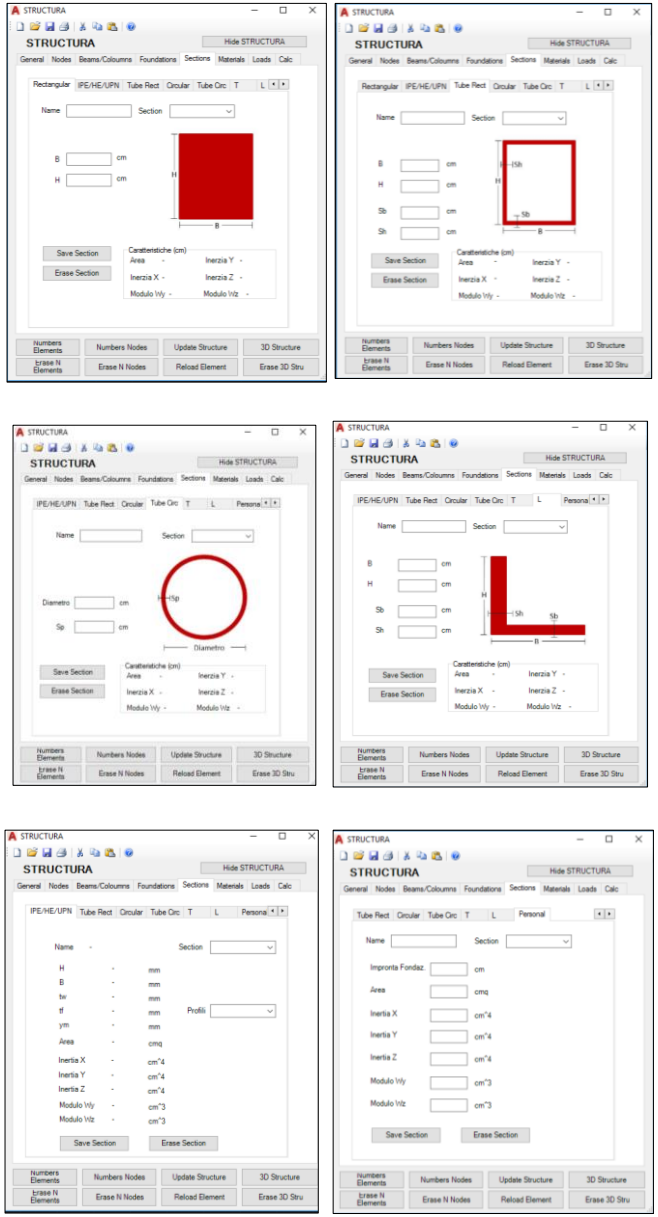
Mediante **Salva Sezione** è possibile archiviare la sezione nel progetto e sarà inserita nella lista **Sezione** dalla quale è possibile visualizzare tutte le sezioni archiviate (cliccando su una sezione saranno richiamate le caratteristiche meccaniche in cm).

SEZIONE Tubo Rettangolare/circolare/L/T
Sb / Sh / Sp -> Spessori in cm.

SEZIONE PERSONALIZZATA
Impronta Fondazione -> Nel caso in cui la sezione personalizzata che si vuole creare serva per una trave di fondazione è allora necessario impostare l'impronta in cm della trave.

Area -> della sezione in cmq.

SECTIONS



RECTANGULAR / TUBES /CIRCULAR

Name -> Section name (chosen by the user).

Section -> Sections already present in STRUCTURA (clicking on a section will be called the mechanical characteristics in cm).

Base/ Height -> Section dimensions (Base Horizontal and Vertical Height).

Save Section-> You create a new section with the parameters set.

Erase Section -> Delete the section with the name set in Name (top left).

IPE / HE

Through the **Profiles** list, you can choose a section IPE / HE and view features.

Through Save Section you can store the section in the project and will be included in the section list from which you can view all sections stored (by clicking on a section will be called the mechanical characteristics in cm). Through Elimina Sezione you can delete a section before archived (if not in use).

SECTION Tube Rectangular/Circular/L/T
Sb / Sh / Sp -> thicknesses in cm.

PERSONAL SECTION
footprint Foundation-> In the case where the custom section that you want to serve to create a foundation beam is then necessary to set the footprint of the beam in cm.

Area -> of the section in cmq.

Salva Materiale -> Si crea una nuovo Materiale con i parametri settati.

Elimina Materiale -> Si elimina il materiale con il nome impostato in **Nome** (in alto a sinistra).

Nome -> Nome del materiale (scelto dall'utente).

Materiale -> Materiali già presenti in **STRUCTURA** (richiamabili cliccandovi).

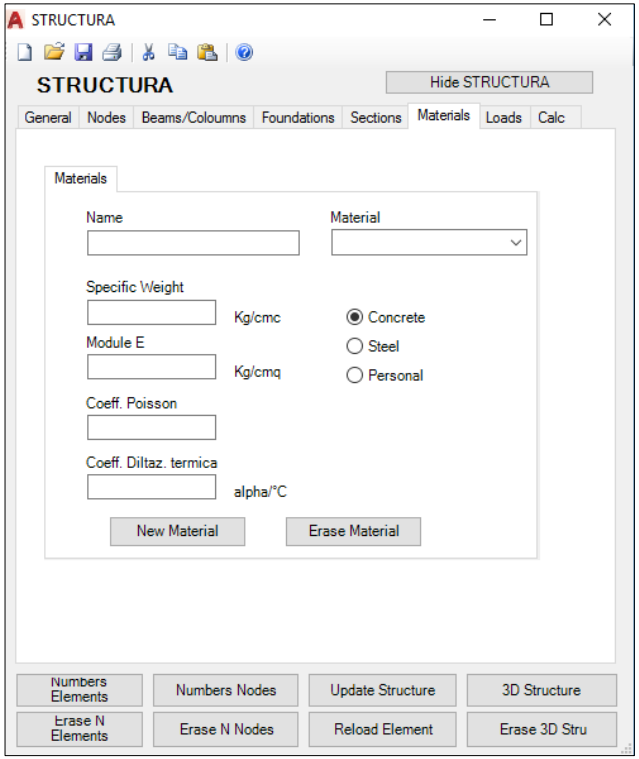
Peso Specifico -> Peso specifico del materiale in kg/cmc.

Modulo E -> Modulo di Young.

Coeff. Poisson -> Coefficiente di Poisson

Coeff. Dilatazione Termica -> Coefficiente espresso come Valore / °C.

MATERIALS



Save Material -> You create a new material with the parameters set.

Erase Material -> It eliminates the material with the name set in Name (top left).

Name -> Material name (chosen by the user).

Material -> Materials already present in STRUCTURA (callable clicking).

Specific Weight -> Specific weight of the material in kg / cmc.

Module E -> Young module.

Coeff. Poisson -> Poisson coefficient.

Coeff. Thermic Dilatation -> Coefficient expressed as Value / °C.

CARICHI DISTRIBUITI

I carichi distribuiti possono essere applicati sia sul sistema di riferimento locale che su quello globale della trave:
Asse X disposto dall'estremo "i" all'estremo "k";
Asse Y e Asse Z disposti con la regola della mano destra (right-Hand-Rule---sistema di Autocad---);
Si posiziona il pollice sulla trave con il polso in i e la punta del dito verso k; la chiusura sul palmo della mano delle restanti quattro dita indica il verso di rotazione positivo affinché l'asse Y si disponga sull'asse Z compiendo una rotazione di 90°).
L'Asse Z è verso l'alto e giace sul piano XZ.
Il piano XZ coincide col piano verticale nel caso di Rotazione Trasversale pari a zero.
La Rotazione Trasversale (del Pannello Travi e Pilastri) indica la rotazione dell' Asse Y Locale.
I carichi concentrati ai nodi si intendono applicati con il sistema di riferimento globale di Autocad.

Nome -> Nome del carico (scelto dall'utente).

Carico -> Carichi già presenti in **STRUCTURA** (richiamabili cliccandovi).

Visualizza Carichi
Permette di visualizzare tutti (o solo il carico selezionato nel menù a discesa e visualizzato in Nome) i carichi distribuiti e applicati alla **SCALA** scelta. I carichi saranno posizionati su un relativo Layer di Autocad: "Carichi Distribuiti".

Distribuito

Salva Carico -> Si crea e si archivia una nuovo Carico Distribuito con i parametri settati.

Elimina Carico -> Si elimina il Carico con il nome impostato in **Nome** (in alto a sinistra).

Riferimento -> (riferimento **locale**)
Torcente X – carico Torcente distribuito intorno all'asse X (longitudinale della trave).
Flettente Y – carico Uniformemente distribuito sul piano XY della trave (positivo se concorde con l'asse Y);
Flettente Z – carico Uniformemente distribuito sul piano XZ della trave (positivo se concorde con l'asse Z (il peso è un carico negativo ed è calcolato automaticamente).

Riferimento -> (riferimento **globale**)
Flettente X – carico Uniformemente distribuito parallelo all'Asse X globale di Autocad;
Flettente Y – carico Uniformemente distribuito parallelo all'Asse Y globale di Autocad.
Flettente Z – carico Uniformemente distribuito parallelo all'Asse Z globale di Autocad.

Categoria
Permette di scegliere se il carico deve essere Permanente, Variabile o Accidentale.

Valore
Permette di stabilire il valore del carico distribuito in Kg/cm.

Termico

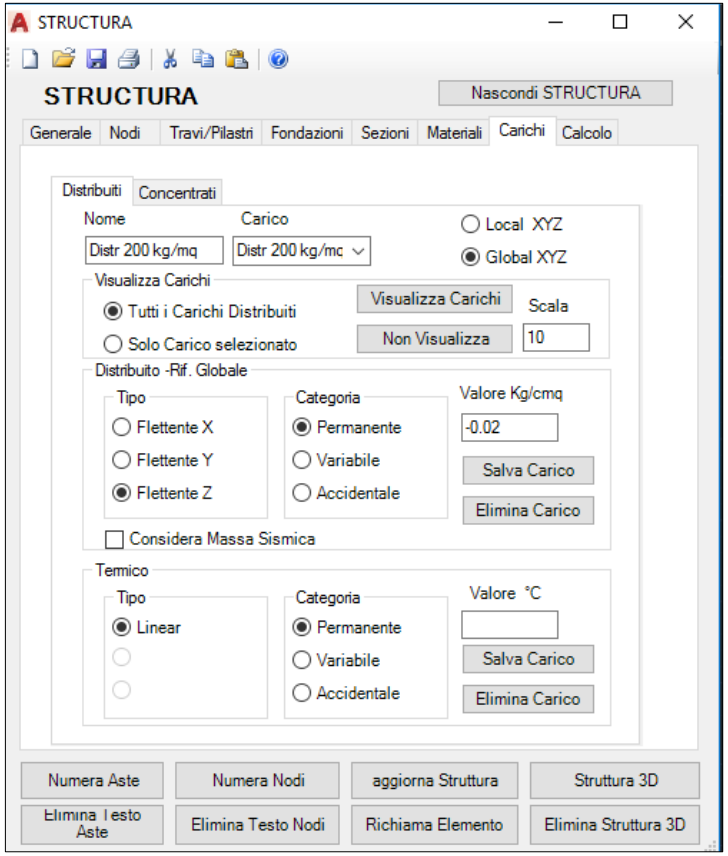
Salva Carico -> Si crea e si archivia una nuovo Carico con i parametri settati.

Elimina Carico -> Si elimina il Carico con il nome impostato in **Nome** (in alto a sinistra).

Tipo -> (solo carico lineare che causa trazione o compressione).

Categoria
Permette di scegliere se il carico deve essere Permanente, Variabile o Accidentale.

Valore
Permette di stabilire il valore del carico distribuito in gradi centigradi (°C).



DISTRIBUITED LOAD

Distributed loads can be applied both to the local reference system and to the Global reference of the beam:
X axis arranged from the extreme "i" to the extreme "k";
Y axis and Z axis aligned with the right hand rule (right-hand-rule --- Autocad system ---);
Place your thumb on the beam with the pulse in i and the tip of your finger toward k; the lock on the palm of the hand of the remaining four fingers indicates the positive rotation direction so that the Y axis is positioned on the Z axis by rotating 90 °.
The Z axis is up and lies on the XZ plane.
The XZ plane coincides with the vertical plane in the case of zero rotation.
Transverse Rotation (Panel Beams and Coloumn) indicates the rotation of the Local Axis Y.
Node loads are intended to be applied to the Global Autocad reference system.

Name -> Name of the load (chosen by the user).

Load -> Loads already present in STRUCTURA (callable clicking).

Dispaly Loads
It allows you to view all (or only the selected load in the drop-down menu and displayed in name) loads distributed and applied to the SCALE choice. The loads will be positioned on a relative Layer Autocad: "Distributed loads".

Distribuited

Save Load -> It creates and stores a new Distributed Load with the parameters set.

Erase Load -> It eliminates the load with the Name set in name (top left).

Reference -> (**local** axes)
Torque X - Twisting load distributed around the X axis (longitudinal beam).
Bending Y - Uniforme distributed load on the XY plane of the beam (positive if concordant with the Y-axis);
Bending Z -Uniforme distributed load on the XZ plane of the beam (positive if it agrees with the Zaxis (the weight has a negative charge and is calculated automatically).

Reference -> (**Global** axes)
Bending X – Uniforme Distribuited Load parallel to X Global Axys of AutoCad.
Bending Y – Uniforme Distribuited Load parallel to Y Global Axys of AutoCad.
Bending Z – Uniforme Distribuited Load parallel to Z Global Axys of AutoCad.

Categoria
This sets whether the load must be permanent, variable or accidental.

Value
Allows to determine the value of the distributed load in Kg / cm.

Thermic

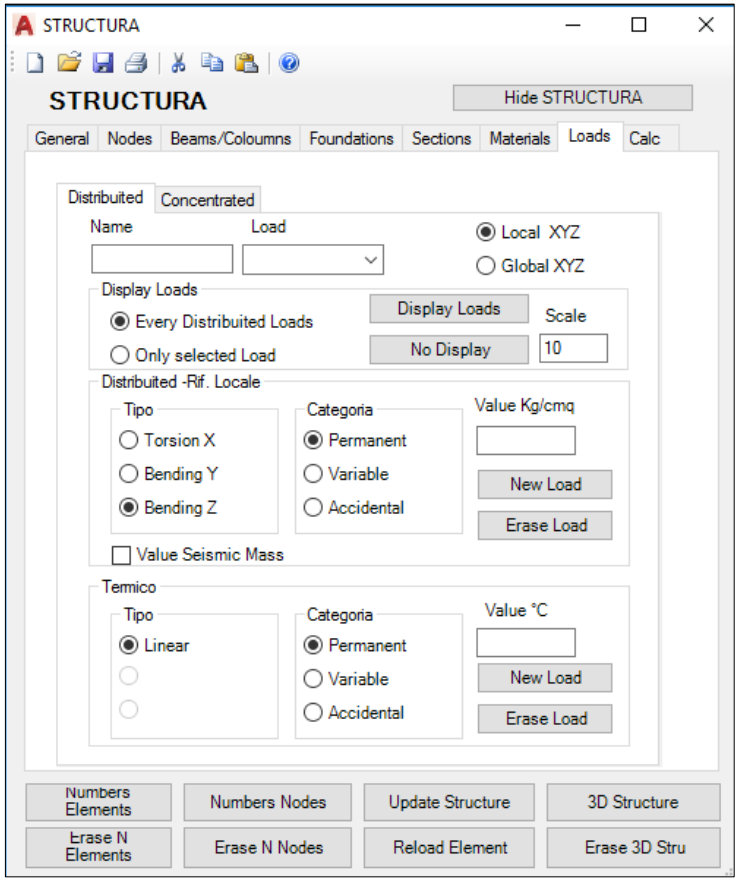
Save Load -> It creates and stores a new load with the parameters set.

Erase load -> It eliminates the load with the name set in Name (top left).

Tipo -> (only linear load that cause tension or compression).

Categoria
This sets whether the load must be permanent, variable or accidental.

Value
Allows to determine the value of the distributed load in degrees (° C)



Concentrato

Salva Carico -> Si crea una nuovo Carico con i parametri settati.
Elimina Carico -> Si elimina il Carico con il nome impostato in **Nome** (in alto a sinistra).

Nome -> Nome del carico (scelto dall'utente).

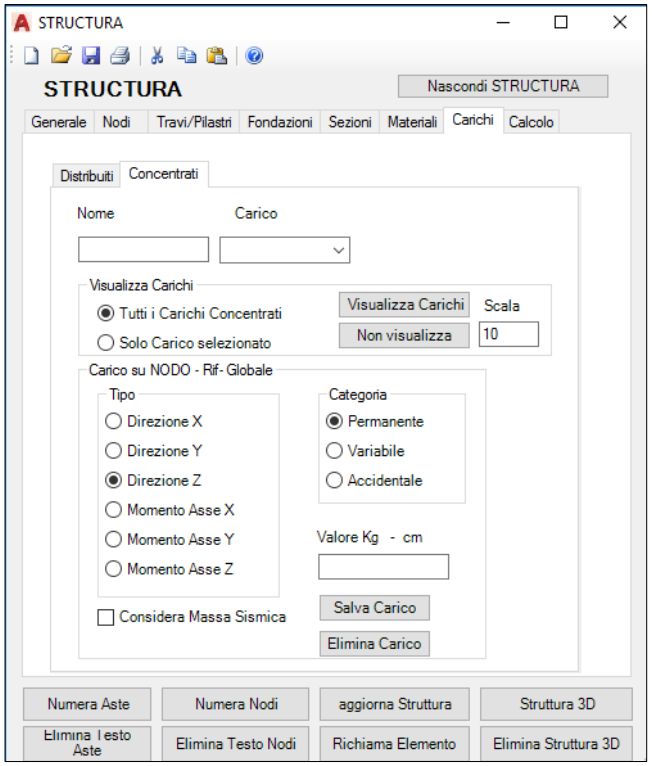
Carico -> Carichi già presenti in **STRUCTURA** (richiamabili cliccandovi).

Tipo
Direzione X,Y,Z (riferimento globale) dei carichi concentrati, positivi se concordi agli assi globali posizionati con l'origine sul punto in esame.

Categoria
Permette di scegliere se il carico deve essere Permanente, Variabile o Accidentale.

Valore
Permette di stabilire il valore del carico distribuito in Kg (un carico che nella realtà è verso il basso deve essere dunque impostato come negativo).

Visualizza Carichi
Permette di visualizzare tutti (o solo il carico selezionato nel menù a discesa e visualizzato in Nome) i carichi concentrati e applicati alla **SCALA** scelta. I carichi saranno posizionati su un relativo Layer di Autocad: "Carichi Concentrati".



Concentrated

Save Load -> You create a new load with the parameters set.
Erase Load -> It eliminates the load with the name set in name (top left).

Name -> Name of the load (chosen by the user).

Load -> Loads already present in STRUCTURA (callable clicking).

Tipo
X, Y, Z (global reference) of the concentrated loads, positive if you agree to the global axes positioned with the origin of the item.

Categoria
This sets whether the load must be permanent, variable or accidental.

Value
Allows to determine the value of the distributed load in Kg (which in reality is a load down should therefore be set as negative).

Display loads
It allows you to view all (or only the selected load in the drop-down menu and displayed in name) and concentrated loads applied to the SCALE choice. The loads will be positioned on a relative Layer Autocad: "Loads Concentrate".

CALCOLO

Calcolo -> Lancia il calcolo statico.

Combinazione di carichi attiva -> Permette di conoscere la combinazione attivata nel pannello Combinazione di carichi (vedi dopo).

Diagrammi di sollecitazione

Disegna Diagrammi -> Permette di visualizzare (alla Scala scelta) in appositi Layer di Autocad i Diagrammi di sollecitazione derivanti dal calcolo.

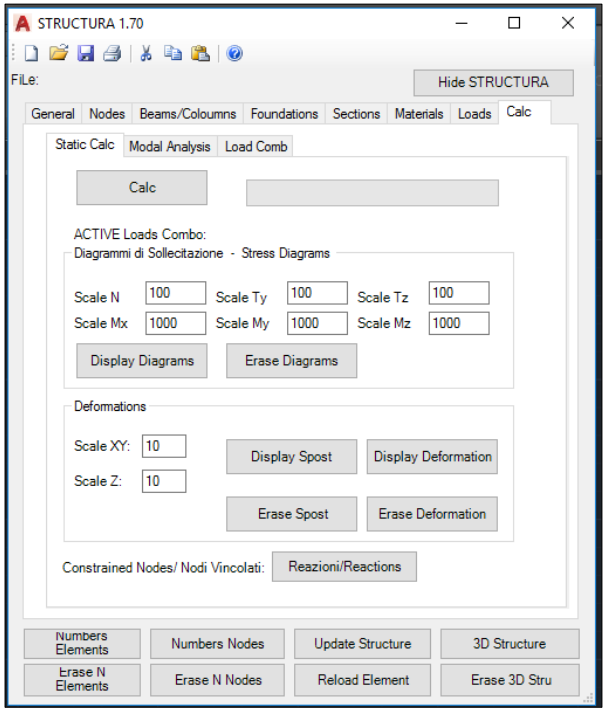
Elimina Diagrammi -> Elimina i diagrammi disegnati precedentemente ma non elimina i Layer predisposti (è possibile sempre eliminare i layer tradizionalmente da Autocad).

Spostata

Disegna Spostata/Deformata -> Permette di visualizzare (alla Scala scelta) in apposito Layer di Autocad la spostata della struttura (mediante gli spostamenti dei nodi) o la deformata statica.

Elimina Spostata/Deformata -> Elimina la spostata o la deformata disegnata precedentemente ma non elimina il Layer predisposto.

Reazioni: Restituisce le Reazioni dei Nodi Vincolati.



CALC

Calc -> Launches the static calculation.

ACTIVE Loads Combo -> Allows to know the combination enabled the panel Combination of loads (see later).

Diagrammi di sollecitazione – Stress Diagrams

Display Diagrams -> It allows you to view (Scala choice) in special Layer Autocad Diagrams of stress arising from the calculation.

Erase Diagrams -> Delete diagrams drawn previously but does not delete Layer prepared (you can always delete layers traditionally Autocad).

Deformations

Display Spost/Deformation -> It allows you to view (Scala choice) in a special layer of the Autocad shifted the structure (through the movement of nodes) or static deformed.

Erase Spost/Deformation -> Delete the displaced or deformed earlier drawn but does not eliminate the Layer prepared.

Reactions: Gives the Reactions of the constrained Nodes.

Analisi Modale

Analisi Modale -> Lancia l'analisi modale.

Combinazione di carichi attiva -> Permette di conoscere la combinazione attivata nel pannello Combinazione di carichi (vedi dopo).

Spostate Modali -> Permette di visualizzare le Spostate Modali calcolate alla Scala scelta e nel numero N° Spostate scelto.

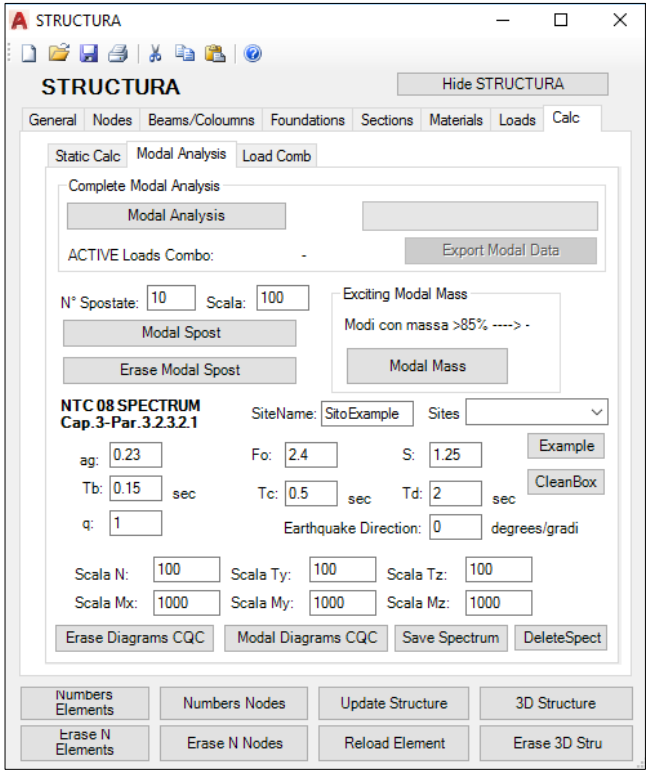
Elimina Spostate Modali -> Permette di Eliminare le Spostate Modali visualizzate precedentemente.

Massa Partecipante -> Permette di calcolare i modi con i quali si raggiunge l'85% di massa eccitata .

NTC Spectrum -> I parametri in questo pannello fanno riferimento al Capitolo 3 delle NTC 08/18 per la determinazione dello spettro. Dopo aver determinato i vari parametri (ag, Fo, S, Tb, Tc, Td, q) Structura calcolerà automaticamente l'accelerazione spettrale in funzione dei periodi dei modi necessari per raggiungere l'85% della massa.

Modal Diagrams CQC -> Permette di visualizzare i diagrammi di sollecitazione (su Layer diversi) con la combinazione CQC.

Save Spectrum -> Permette di salvare i dati dello spettro in modo da poterlo salvare nel file .xml complessivo.



Modal Analysis

Modal Analysis -> Lancia l'analisi modale.

ACTIVE Loads Combo -> Allows to know the combination enabled the panel Combination of loads (see later).

Modal Spost -> It allows you to view (Scala choice) in a special layer of the Autocad shifted the structure (through the movement of nodes) in Modal deformed and number choosed.

Erase Modal Spost -> It allows you to Erase Modal Deformated in the AutoCad model.

Erase Modal Spost -> It allows you to Erase Modal Deformated in the AutoCad model.

Modal Mass -> It allows you to Calculate the number of modes to reach 85% of excited mass.

NTC Spectrum -> Parameters in this panel allow you to comply the NTC 08/18 italian Codes for Spectrum and calculate spectral acceleration.

Modal Diagrams CQC -> Allow you to display stress diagrams on different layers CQC combinations of the modes considerated.

Save Spectrum -> Allow you to save parameter dates in the project .xml file.

Combinazioni di Carico

Combinazione di carichi attiva -> Permette di attivare la combinazione di carico (precedentemente salvata) che sarà utilizzata nel Calcolo Statico e nell'Analisi Modale.

Nome -> Permette di impostare il nome della combinazione che si desidera salvare dopo aver altresì impostato i vari carichi e i loro moltiplicatori.

Combinazione -> Permette di scegliere nel menù a discesa una combinazione precedentemente salvata e visualizzarne i valori.

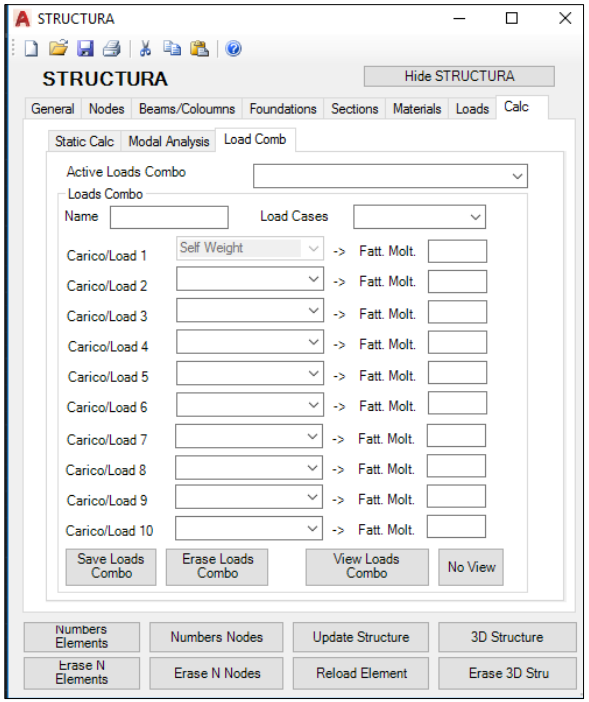
Carico/Load (1-10) -> Permette di inserire un Carico (fino a 10) precedentemente creato (distribuito o concentrato) nella combinazione che si vuole salvare.

Fatt. Molt -> Permette di impostare un moltiplicatore diverso per ogni carico (se lasciato vuoto sarà impostato di default ad un valore pari ad 1).

Salva Combinazione -> Si crea e si archivia una nuova Combinazione con i carichi e i molt. settati.

Elimina Combinazione -> Si elimina la Combinazione con il nome impostato in Nome (in alto a sinistra).

View Comb Loads -> Permette di visualizzare i carichi della combinazione selezionata alla scala scelta nel Pannello Carichi.



Loads combo

ACTIVE Loads Combo -> Will start the load combination (previously saved) that will be used in the calculation in the Analysis Static and Modal.

Name -> Allows you to set the name of the combination that you want to save after also set the various loads and their multipliers.

Loads Combo -> Allows you to choose in the drop-down menu and view a combination previously saved values.

Carico/Load (1-10) -> Allows you to insert a load (up to 10) previously created (distributed or concentrated) in the combination that you want to save.

Fatt. Molt -> Allows to set a different multiplier for each load (if left blank will be set by default to a value equal to 1).

Save Loads Combo -> Is created and stored in a new combination with loads and molt. setup.

Erase Loads Combo -> It eliminates the combination with the name set in Name (top left).

View Loads Combo -> It shows the total load on the selected combination to the chosen scale Panel Loads.

Funzionalità Generali

Numera Aste -> Visualizza sul disegno in apposito layer di Autocad gli indici degli elementi. Elimina Testo aste -> Elimina dal disegno gli indici degli elementi se presenti.

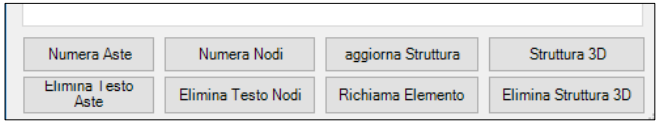
Numera Nodi -> Visualizza sul disegno in apposito layer di Autocad gli indici dei nodi. Elimina Testo Nodi -> Elimina dal disegno gli indici dei Nodi se presenti.

Aggiorna Struttura -> Aggiorna la struttura. Richiesta per alcune funzioni.

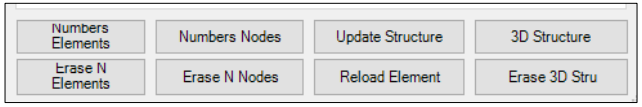
Richiama Elemento -> Permette di visualizzare le caratteristiche specifiche (nel pannello relativo) dell'elemento di cui si vogliono informazioni.

Struttura 3D -> Visualizza sul disegno in apposito layer di Autocad la struttura 3D. Nel caso di elementi con sezioni personalizzate questi non avranno una rappresentazione 3D.

Elimina Struttura 3D -> Elimina dal disegno la Struttura 3D ma non il layer predisposto.



Italiano



English

General Functions

Number Elements -> View on the drawing in a special layer of Autocad indices of the elements. Erase Elements Text-> Delete from design indices of the elements if they are present.

Number Nodes-> View on the drawing in a special layer of Autocad indices of the nodes. Erase Nodes Text -> Delete from drawing indices nodes if any.

Update Structure -> Update the structure. Required for some functions.

Reload Element -> It allows you to view the specific characteristics (panel relative) of the item you want information.

Structure 3D -> View on the drawing in a special layer of Autocad 3D structure. In the case of these elements with custom sections will not have a 3D representation.

Erase Structure 3D -> Delete from drawing the 3D structure but not the layer prepared.