

EASY NPS®

Indicazioni per l'utilizzo



Tecnostrutture s.r.l.

Marzo 2020

INSTALLAZIONE IN 3 PASSI

- 1) Visitare sito www.tecnostrutture.eu e selezionare dalla sezione "Strumenti tecnici" il programma EASY NPS®.
- 2) Inserire le credenziali. In alternativa, registrarsi.
- 3) Scaricare gratuitamente il software Easy NPS®.

UTILIZZO

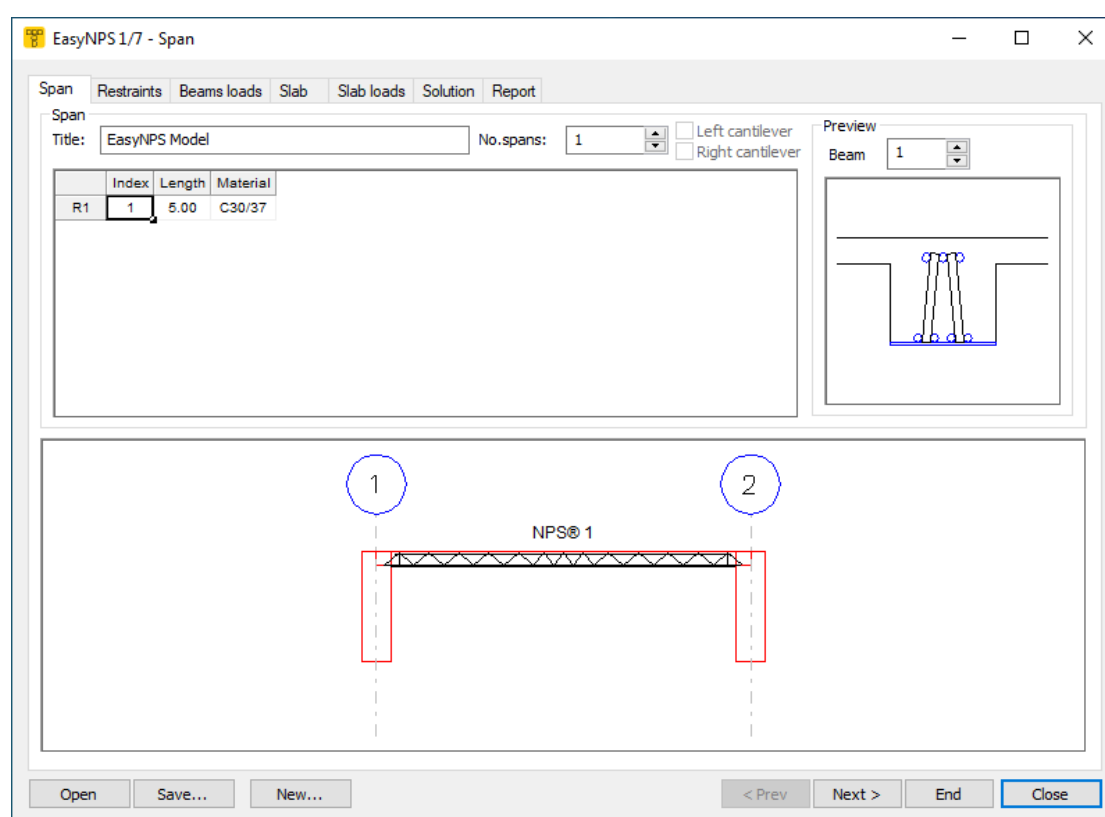
**DALL'INPUT
DEI DATI AL
RISULTATO**

INSERIMENTO DEI DATI DI INPUT

INSERIRE LE DIMENSIONI DELLE TRAVI

Selezionare il numero di campate (spans) ed eventuali sbalzi (cantilever) a destra o a sinistra.

Inserire la lunghezza della trave e la classe del calcestruzzo di completamento.

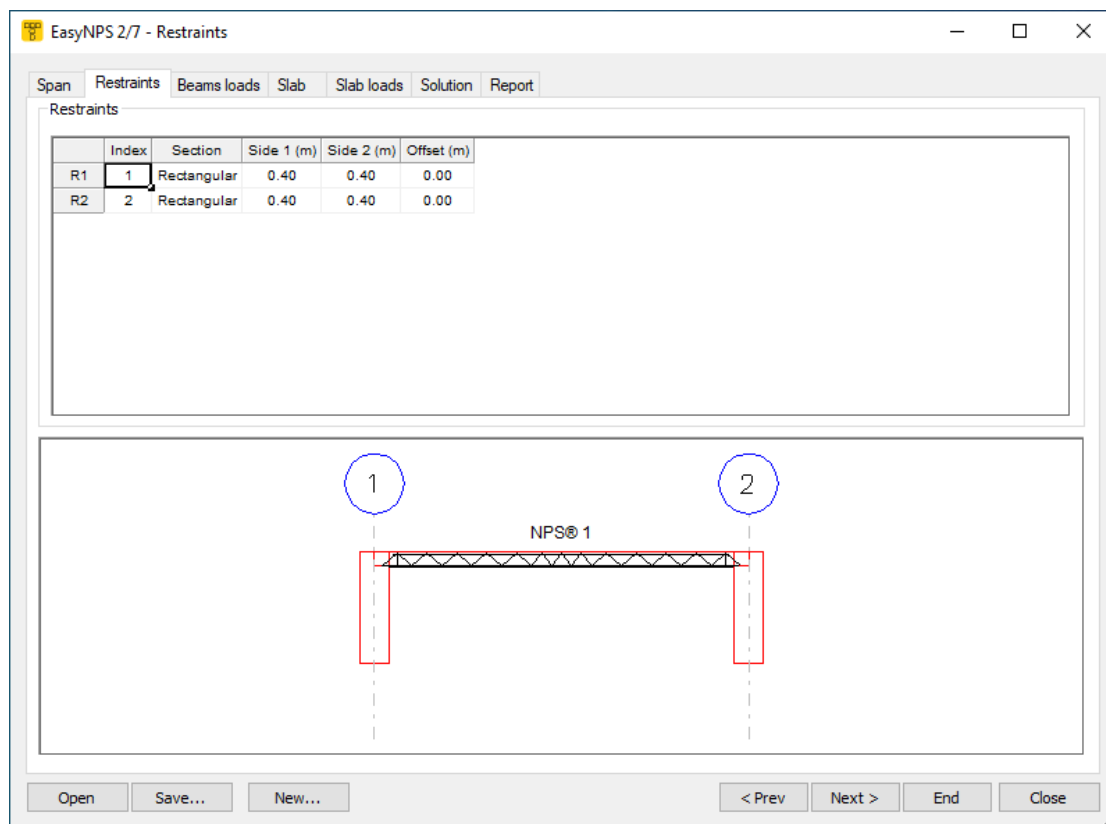


INSERIRE IL TIPO DI APPOGGI

Selezionare il tipo di appoggi (Restrains) tra le opzioni: rettangolare (Rectangular), circolare (Circular), o sbalzo (Cantilever).

Inserire per ciascun appoggio la dimensione espressa in metri (m).

E' possibile assegnare uno slittamento (Offset) a destra o a sinistra rispetto all'asse del pilastro.

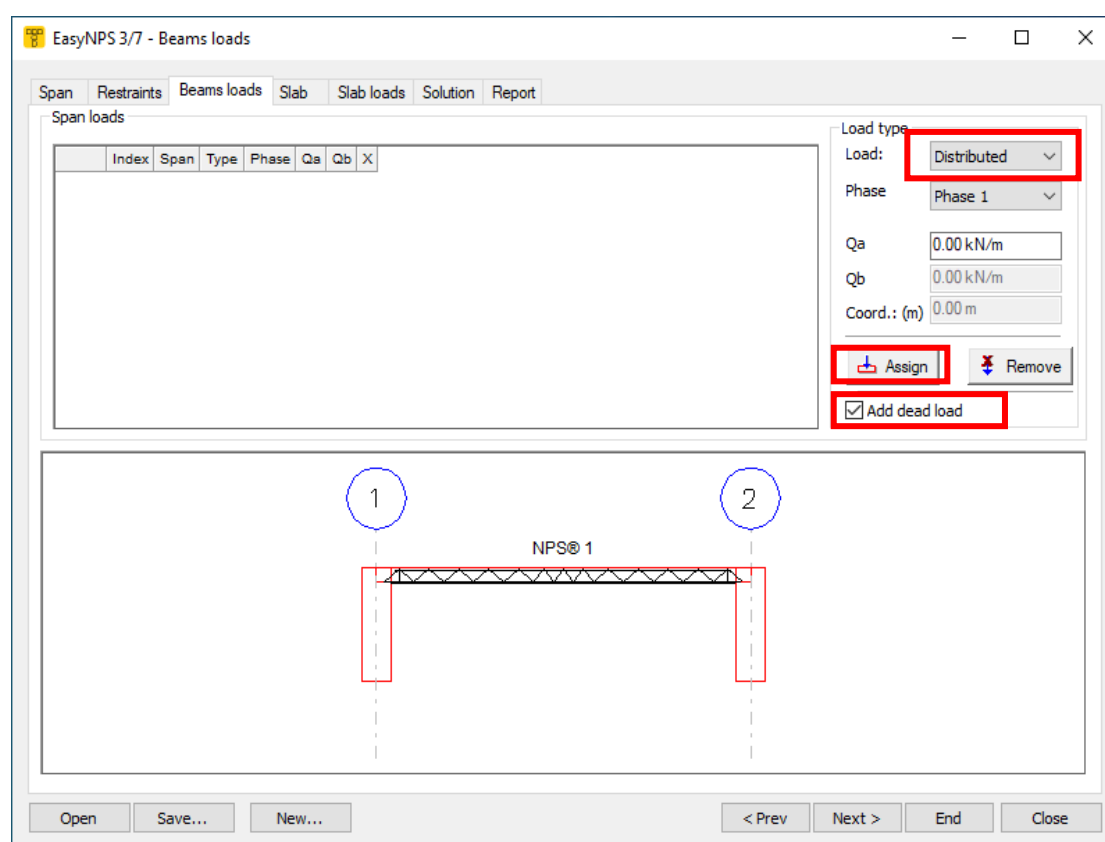


INSERIRE I CARICHI SULLE TRAVI

Selezionare i carichi che agiscono sulle travi, scegliendo tra carichi distribuiti (Distributed), trapezoidali (Trapezoidal Distr), concentrati (Point Force) o coppie concentrate (Point.Moment).

Successivamente, cliccare su "Assign" e poi sulla campata del disegno alla quale assegnare il valore.

Lasciando selezionata la casella "Add dead load", il programma calcola in modo automatico il peso proprio della trave.



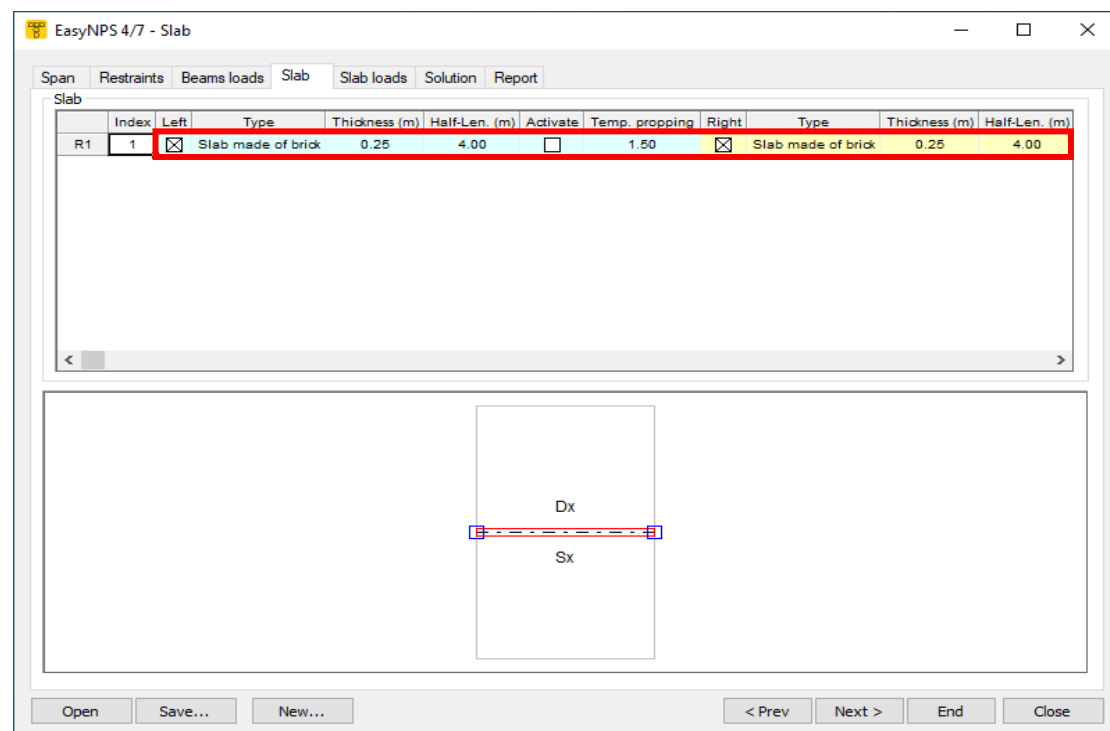
INSERIRE IL TIPO DI SOLAI

Selezionare il tipo di solai dalle opzioni presenti nel menu a discesa:

- solaio in laterizio (Slab made of brick)
- solaio (Slab)
- lastra predalles (Filigree slab)
- solaio alveolare (Hollow core slab)
- solaio in polistirene (Airpop)
- solaio in lamiera grecata (Profiled steel decking)

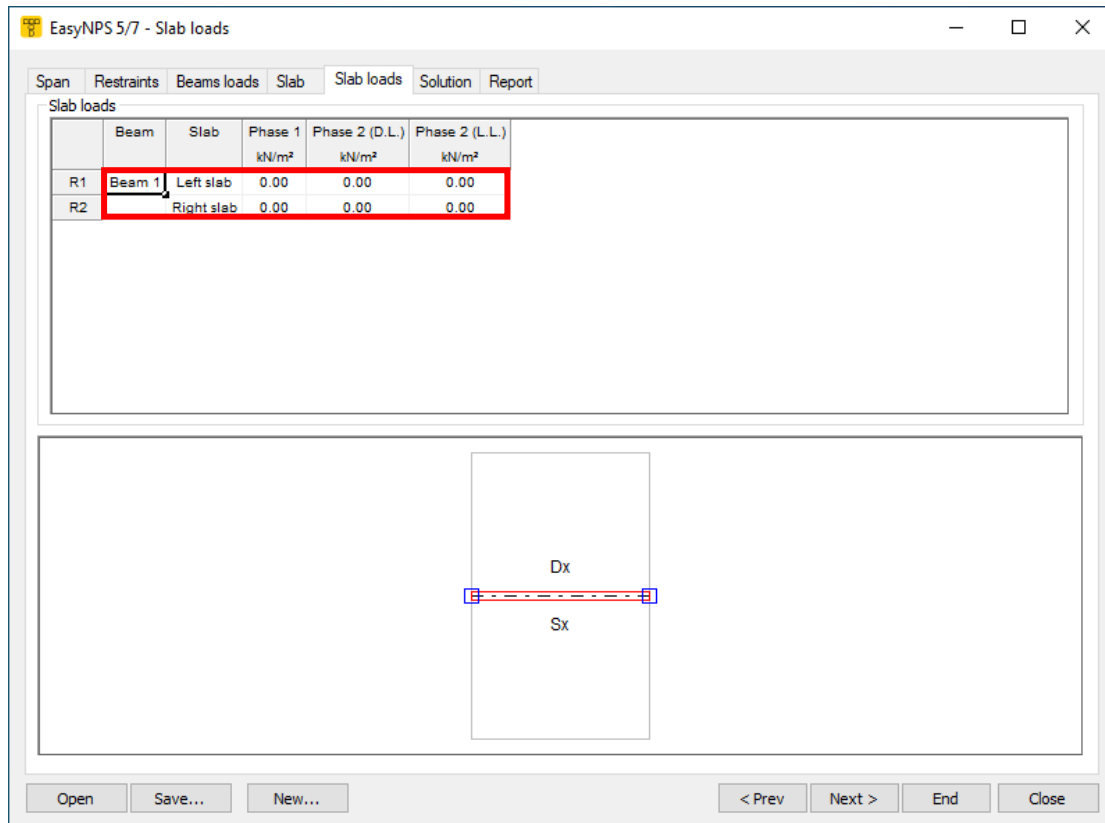
Inserire lo spessore (Thickness) e la zona d'influenza del solaio (Half-Len), espressi in metri (m).

Selezionare "Activate" per inserire i rompitratta per solai puntellati e "Temp. propping" per specificare la distanza in metri (m).



INSERIRE I CARICHI SUL SOLAIO

Inserire i valori dei carichi agenti sul solaio, distinguendo tra quelli di 1^a fase (fino a maturazione del getto integrativo in calcestruzzo) e di 2^a fase (dopo la maturazione del getto). In questo caso specificare i carichi accidentali (L.L.) e quelli permanenti (D.L.)



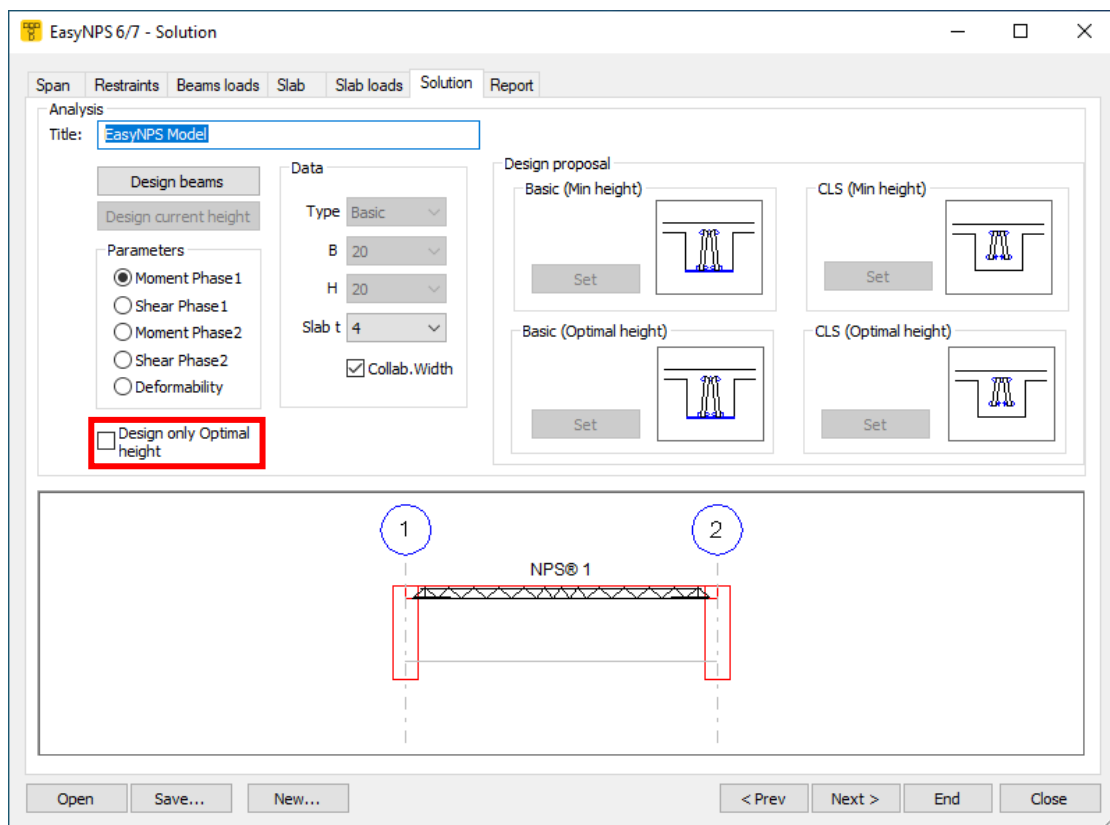
CALCOLARE LA SEZIONE

DUE MODALITÀ

E' possibile scegliere se calcolare la sezione manualmente (modificando i parametri suggeriti dal programma) oppure ottenere direttamente la sezione con altezza ottimale.

Se si sceglie di procedere con il calcolo della trave con altezza ottimale, selezionare l'opzione "Design only optimal height", cliccare su "Design Beams" e passare alla sezione "DIAGRAMMA ED ESPORTAZIONE".

Per calcolare la sezione manualmente, seguire i passi successivi.



CALCOLARE CIASCUNA SEZIONE PROPOSTA

Cliccare "Design beams" per calcolare le sezioni minime e ottimali di travi NPS® Basic e CLS proposte da EASY NPS®. Questo calcolo può richiedere alcuni minuti.

Selezionare il tipo di sezione proposta con il pulsante "Set".

The screenshot displays the 'EasyNPS 6/7 - Solution' software interface. The 'Analysis' tab is active, showing the 'Design beams' section highlighted in red. The 'Data' section includes the following parameters:

- Type: Basic
- B: 55
- H: 30
- Slab t: 4
- Collab. Width

The 'Design proposal' section, also highlighted in red, offers four options:

- Basic (Min height): B = 30, H = 30
- CLS (Min height): B = 50, H = 25
- Basic (Optimal height): B = 55, H = 30
- CLS (Optimal height): B = 55, H = 40

Each option includes a 'Set' button and a small diagram of the beam cross-section. Below the design options is a diagram of a beam cross-section between two supports labeled '1' and '2'. The beam is labeled 'NPS® 1 B55xH30'. The diagram shows a blue moment diagram with a central value of 204.90 kNm and end values of -0.03 kNm. Reinforcement details are shown as 2ø14-175 at the top and 2ø14-180 at the bottom.

MODIFICARE I PARAMETRI

Per modificare manualmente i parametri delle sezioni proposte, compilare le caselle all'interno del riquadro "Data".

Se invece, la sezione proposta "Design proposal" risponde ai requisiti richiesti, passare al diagramma di verifica "Parameters".

The screenshot displays the 'EasyNPS 6/7 - Solution' software interface. The 'Data' section is highlighted with a red box, showing the following parameters:

- Type: Basic
- B: 60
- H: 40
- Slab t: 4
- Collab. Width

The 'Design proposal' section shows four options:

- Basic (Min height): B = 30, H = 30
- CLS (Min height): B = 50, H = 25
- Basic (Optimal height): B = 55, H = 30
- CLS (Optimal height): B = 55, H = 40

The main diagram shows a beam section between two supports labeled 1 and 2. The beam is labeled 'NPS® 1 B55xH30'. The diagram includes a moment diagram with values: -0.03 kNm at support 1, 204.90 kNm at the center, and -0.03 kNm at support 2. Reinforcement details are shown as 2ø14-175 and 2ø14-160.

VERIFICARE LA SEZIONE MODIFICATA

Cliccare "Design current height" per verificare la sezione della campata con i parametri modificati all'interno del riquadro "Data".

The screenshot displays the 'EasyNPS 6/7 - Solution' software interface. The 'Analysis' tab is active, showing the title 'EasyNPS Model'. The 'Design beams' section has 'Design current height' selected and highlighted with a red box. The 'Data' section includes the following parameters:

- Type: Basic
- B: 60
- H: 40
- Slab t: 4
- Collab. Width:

The 'Design proposal' section shows four options:

- Basic (Min height): B = 30, H = 30
- CLS (Min height): B = 50, H = 25
- Basic (Optimal height): B = 55, H = 30
- CLS (Optimal height): B = 55, H = 40

The main diagram shows a beam between two supports labeled 1 and 2. The beam is labeled 'NPS® 1 B60xH40'. The diagram includes a moment diagram with values: -0.03 kNm at the left support, 215.83 kNm at the center, and -0.03 kNm at the right support. Reinforcement details are shown as '2ø14-185' at the top and bottom of the beam.

SELEZIONARE IL DIAGRAMMA DI VERIFICA

Selezionare il tipo di diagramma che si desidera verificare per il predimensionamento della campata:

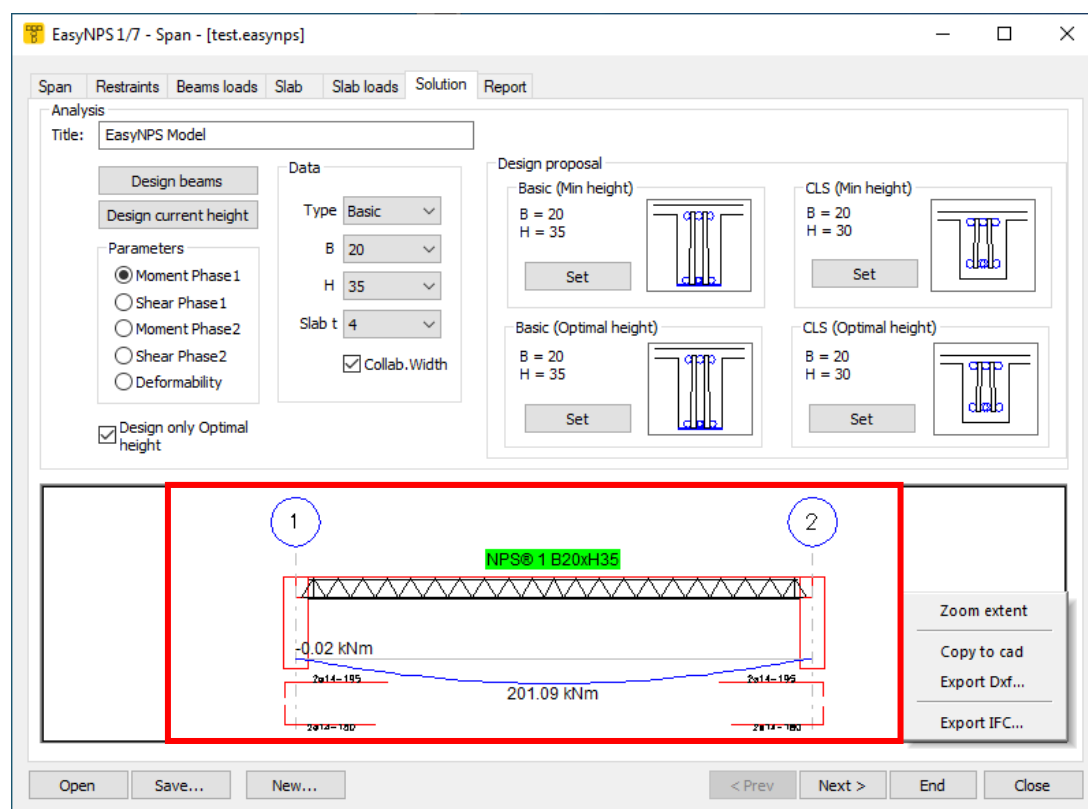
- Momento di 1^a fase (Moment Phase 1)
- Taglio di 1^a fase (Shear Phase 1)
- Momento di 2^a fase (Moment Phase 2)
- Taglio di 2^a fase (Shear Phase 2)
- Deformabilità (Deformability)

The screenshot displays the 'EasyNPS 6/7 - Solution' software interface. The 'Analysis' tab is active, showing the 'Design current height' section. The 'Parameters' list includes 'Moment Phase 1' (selected), 'Shear Phase 1', 'Moment Phase 2', 'Shear Phase 2', and 'Deformability'. The 'Data' section shows 'Type: Basic', 'B: 60', 'H: 40', 'Slab t: 4', and 'Collab. Width' checked. The 'Design proposal' section shows four options: 'Basic (Min height)' (B=30, H=30), 'CLS (Min height)' (B=50, H=25), 'Basic (Optimal height)' (B=55, H=30), and 'CLS (Optimal height)' (B=55, H=40). The main area shows a beam diagram with a moment diagram. The beam is labeled 'NPS@ 1 B60xH40'. The moment diagram shows a maximum moment of 215.83 kNm and a minimum moment of -0.03 kNm. The beam is supported at two points, labeled 1 and 2. The beam is reinforced with 2Ø14-185 at the top and 2Ø18-185 at the bottom.

DIAGRAMMA ED ESPORTAZIONE

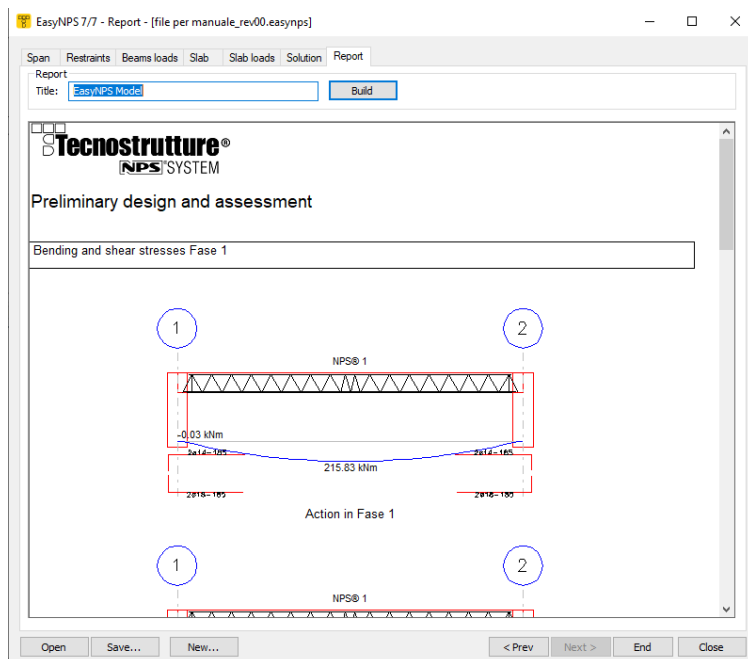
E' possibile visualizzare il tipo di diagramma selezionato ed esportare:

- la sezione in formato .dxf;
- il modello .ifc da visualizzare in ambiente BIM.



VISUALIZZARE IL REPORT

E' possibile generare un report del predimensionamento con la valutazione della sezione. Tra i dati riportati è presente il modulo elastico equivalente. Il file è esportabile in formato .rtf



EasyNPS 7/7 - Report - [file per manuale_rev00.easynps]

Report
Title: EasyNPS Model

Input Data

Beam no. 1

Concrete (concrete strength class)	: C30/37	Product type	: NPS®
Basic			
Length	: 7.00 m	Modulus of elasticity eq (*)	: 89689 MPa
Med [left] (moment)	: 12.37 kNm	Material	: S355
Med [middle]	: 580.94 kNm	Ved [left] (shear)	: 319.86 kN
Med [right]	: 12.37 kNm	Ved [left] (shear)	: 319.86 kN
TS [left] (type of slab)	: Bausta	SS [left] Slab thickness	: 25 cm
TS [right] (type of slab)	: Bausta	SS [right] Slab thickness	: 25 cm
H (Beam height)	: 40 cm	B (beam basis)	: 60 cm
Hs (Additional casting height)	: 4 cm	Bs (Additional casting width)	: 160 cm
Mpl,Rd+	: 679.44 kNm	Mpl,Rd-	: -272.01 kNm
V,Rd	: 339.18 kN	MRd,Phase1	: 241.91 cm

Proposed typology → 03819B60x40

Open Save... New... < Prev Next > End Close

Hai delle domande? Scrivi a tech@tecnostrutture.eu