## ESERCITAZIONE TRAVE RETICOLARE SAP2000

Risolto l'esercizio con il metodo delle sezioni di Ritter verifichiamo i risultati con SAP.

Disegnare una trave reticolare sul programma.

	∑ X-Z Plane @ Y=0
-P-	
*	
1	
w	
( <del>2</del> ]	2D Trusses
7	20 Truss Type Sloped Truss Dimensions
	Sloped Truss  Number of Divisions Division Length 6
-	Height 3,
*	Use Custom Grid Spacing and Locate Origin Edit Grid
	Section Properties
14	
7.9	Braces Default
	I I Restrainte OK Cancel
all <sup>k</sup> lts	
PSR	
cir®	
222	
Ť	
X	Z Hane @ Y=U

Assegnare i vincoli e definire un peso nullo. Creare la sezione: Define\_Frame section\_Pipe

Property Data	Pipe Section
Section Name Iteve relicolare Properties	Section Name trave reticclare Section Notes Modify/Show Notes
Cross-section (avial) area 2.8272-03 Section modulus about 3 axis 5.7968-05 Terrisonil constant 5.7968-06 Section modulus about 2 axis 5.7968-06 Moment of Inentia about 3 axis 2.8986-06 Patient conduta about 3 axis 6.1338-05	Properties Property Modifiers Material + A3935y50
Moment of Inettia about 2 axis         2.898E-06         Plastic modulus about 2 axis         8.133E-05           Shear area in 2 direction         1.425E-03         Radius of Syration about 3 axis         0.032           Shear area in 3 direction         1.425E-03         Radius of Syration about 2 axis         0.032	Dimensione Outside dameter (13) 0.1 Wall thickness (tw) 0.01
[DK]	
	Display Color
	Cancel

Assegnare un carico puntuale selezionando l'asta superiore e cliccando su: Assign\_joint\_forces e sulla casella di 'global z' inserire un carico negativo di 20 MPA.

Selezionare la struttura e cliccare: Assign\_frames\_releases e selezionare moment 3-3.

Questo per fare in modo che ogni asta sia collegata ad una cerniera con momento 0-0



Far partire l'analisi con 'run now' e verificare la deformata ed i diagrammi dello sforzo assiale.





Cliccare sull'icona 'v' (set display options) e selezionare 'labels' per vedere la numerazione delle aste.

Infine per conoscere gli sforzi normali di ciascuna asta seguire il seguente passaggio: Display\_Show tables\_Analisys results.

In questa tabella è possibile osservare in che modo lavora ogni asta con dei valori ogni 50 cm.

Elemen	it rorces - Frame	2									
File	View Format-F	ilter-Sort Se	ect Options								
Units:	As Noted							ement Forces - Fr	ames		<u> </u>
	Frame	Station	OutputCase	CaseType Towt	P	V2	V3 KN	T	M2	M3 KN-m	S11Max Ptt
	1	0	neso pullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610.33
	1	0.5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610.33
	1	1	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610.33
	1	1,5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	2	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	2,5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	3	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	3,5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	4	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	4,5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	5,5	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	1	6	peso nullo	LinStatic	30	0	0	0	0	0	10610,33
	2	0	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	0,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	1	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	1,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	2	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	2,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	3	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	3,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	4	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	4,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
	2	5,5	peso nullo	LinStatic	50	0	0	0	0	0	17683,88
		C.		There is a second se	En	0		0	0	n.	1700.00
Beco		1 N N of	83							Add Tables	Done

## A questo punto importare la tabella su EXEL lasciando unicamente i dati che ci interessano e calcolando la $\sigma$ (N/A) di ogni asta.

1	Inizio Layo	out Tab	elle Gi	rafici S	SmartArt	Formule	Dati	Revisione		
[	Modifica			Cara	attere Allineamento					
	🖣 🕌 Riempimento 🔹		Calibri (Corpo)		12 🔻 🖌	A• A•		abc 🔻 📰	👌 Testo a ca	
Inc	olla 🥜 Cancella	L T	G C	<u>S</u>	- 👌	• <u>A</u> •		¢ \$	Unisci	
	118 :	: 🛞 🕥	( fx							
	A B		С	D	E	F	G	Н	1	
1	TABLE: Elem	ent Force								
2	FRAME	Р	Α	Ð						
3	Text	KN	mmq	MPA	lar.	9		0 0 C		
4	1	30	2827	10,6						
5	2 50 2827		17,6	100	3		· ·			
6	3	30	2827	10,6						
7	4	-40	2827	14,1						
8	5	-40	2827	14,1						
9	6	-42,43	2827	15						
10	7	-14,14	2827	5						
11	8	-14,14	2827	5	har.	9		о. — о.		
12	9	-14,14	2827	5						
13	10	-14,14	2827	5	3.0	2		· ·		
14	11	-42,43	2827	15				1		
15										