

**PRÜFUNG DER STABILITÄT DES ROHRES  
60 X 60 mm IM STEINKORB GJM STEEL**

NTC 2008 UND NACHFOLGENDE UPDATES

NOVEMBER 2015

## **BERECHNUNGSBERICHT:**

Ich überprüfe die zwei Rohre, die die Verbindung und Stabilität von zwei Gabionen 1 m hoch, 2 m breit und 0,25 m Tief übereinander sichern. Die größte Belastung, die ich in Betracht ziehen werde, ist die des Windes, und die Hypothese ist weitgehend zugunsten der Sicherheit, weil die Oberfläche der Körbe ohne Loch, das den Durchgang von Luft erlaubt, hypothetisch ist.

Der Ort der Überprüfung ist ein Berggebiet mit diffusen Hindernissen (Klasse C):

### **Prüfung des Kippen und Gleiten**

$T_r$	=	30	
$\alpha_r$	=	0,9712	
$k_r$	=	0,22	
$z_0$	=	0,3	
$C_t$	=	1	
$z$	=	2	m
$v_{b0}$	=	25	m/s
$a_0$	=	1000	m
$a_s$	=	1200	m
$k_a$	=	0,01	
$v_b$	=	27	m/s
$v_b(T_r)$	=	26,2225	m/s
$\rho$	=	1,25	daN/mc
$q_b$	=	429,761	N/mq
$C_e$	=	0,81694	
$C_d$	=	1	
$C_p$	=	1,2	
$p$	=	42,1306	daN/mq

### **Prüfung des Kippen**

	Korb	Wind	
	191,3	< 252,8	daNm
$\Delta$	=	61,53	daNm

### **Prüfung des Gleiten**

	Korb	Wind	
	1700	> 168,5	daN
$\Delta$	=	OK	daNm

### **Wind Aktion auf dem Korb**

$h_{gabbia}$	=	2	m
$l_{u_{gabbia}}$	=	2	m
$l_{a_{gabbia}}$	=	0,25	m
$br_y$	=	1	m
$F_{vx}$	=	168,522	daN
$M_{vribx}$	=	168,522	daNm

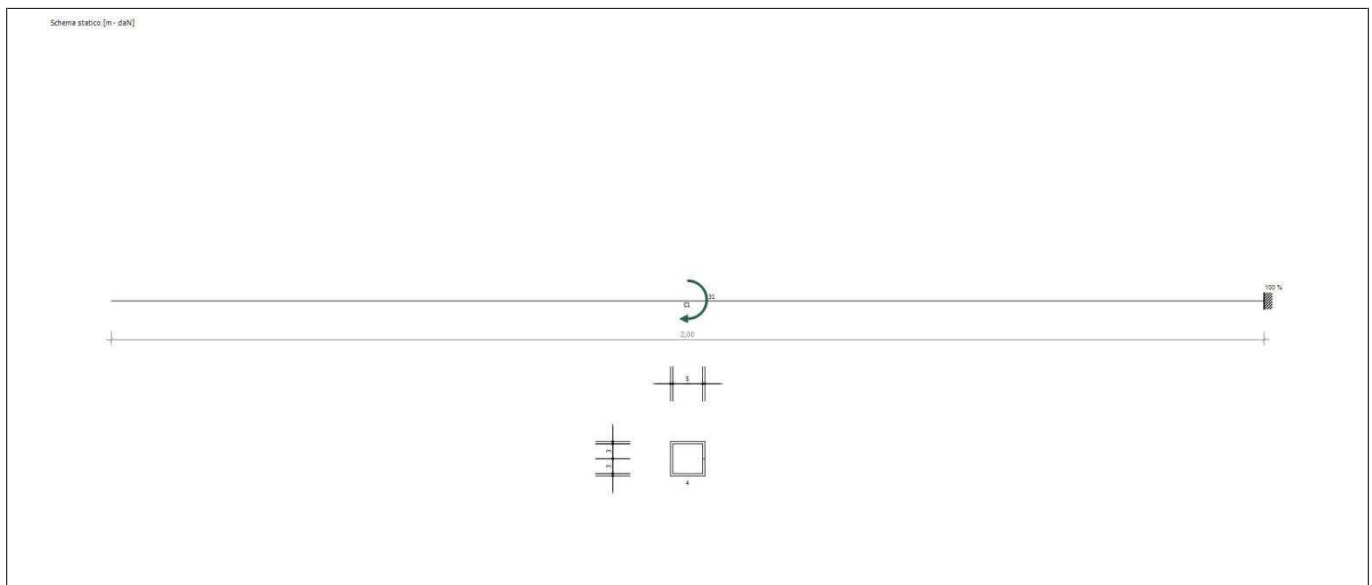
## Struktur Aktion

$\gamma_{mat}$	=	1600	daN/mc
$pp_{gabbia}$	=	100	daN
$pp_{totale}$	=	1700	daN/mq
$br_x$	=	0,125	m
$M_{ppstab}$	=	212,5	daNm

## 1 Überprüfung der Pfähle – Geometrie

Nome Trave: Verifica pali	Lunghezza totale: 2,00 m
Numero di campate: 1	Numero di appoggi: 2
Materiale della sezione: S 275	

### Schema statico



### Geometria

Campata			Caratteristiche della sezione			
Nome	Lunghezza [m]	Sezione	B max [cm]	H max [cm]	Area A [cm <sup>2</sup> ]	Inerzia I [cm <sup>4</sup> ]
C1	2,00	4	6,0	6,0	9,0	47,1

### Appoggi e vincoli

Nome	Larghezza [m]	Tipo di Vincolo	Parametro caratteristico
A	0,00	Libero	-
B	0,00	Incastro	Percentuale incastro 100,0 %

### Carichi agenti

Campata	Tipo di carico	Categoria	Ascissa [m]	Val. iniz. P1	Lung. [m]	Val. fin. P2
C1	Carico distribuito asse Y globale	Peso proprio	0,00	7 daN/m	2,00	7 daN/m
C1	Coppia concentrata attorno asse Z globale	Carichi da Vento	1,00	31 daNm	0,00	31 daNm

## 2 Technisches Datenblatt

### Descrizione

Nome: **S 275**

Tipologia del materiale: acciaio per strutture metalliche

Descrizione:

### Caratteristiche dell'acciaio

Tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk}$  : 2.803,26 kg/cm<sup>2</sup>

Tensione caratteristica di rottura  $f_{tk}$  : 4.383,28 kg/cm<sup>2</sup>

Modulo elastico  $E_s$  : 2.140.672,78 kg/cm<sup>2</sup>

Modulo di elasticità trasversale  $G$  : 823.335,69 kg/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di Poisson  $\nu$  : 0,30

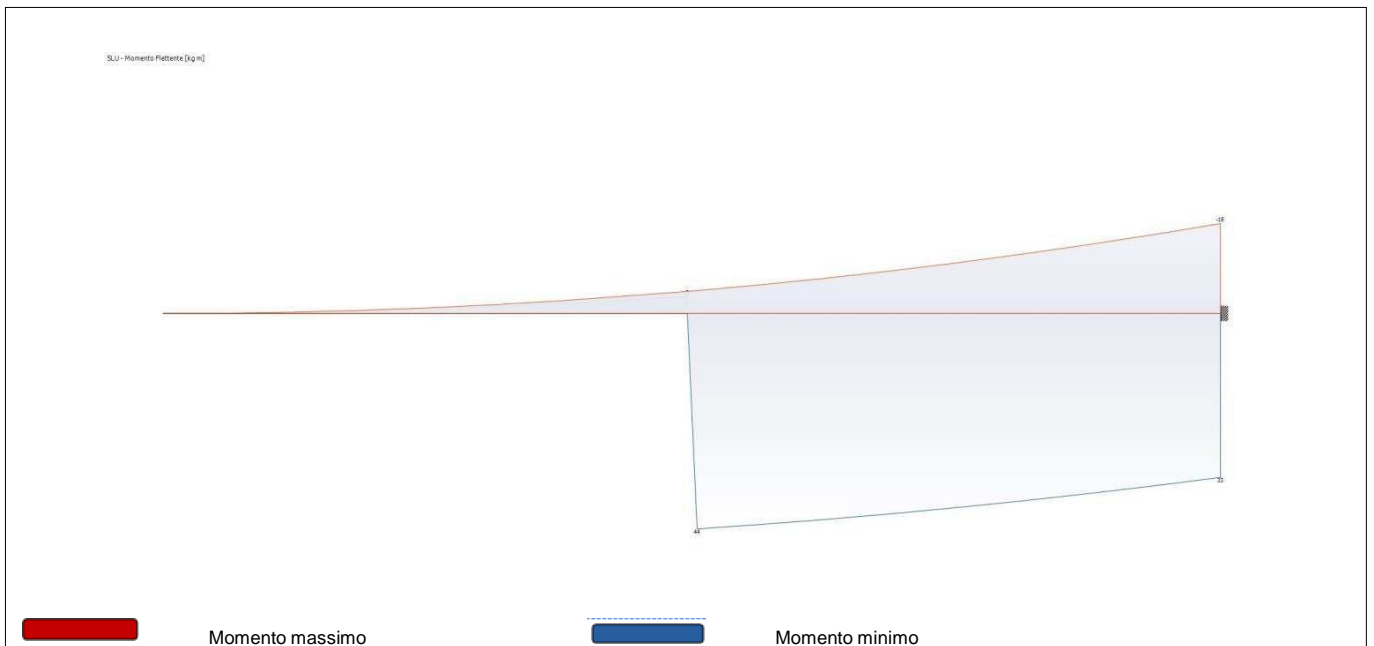
Densità  $\rho$  : 0 kg/cm<sup>3</sup>

Coefficiente di dilatazione termica lineare  $\alpha_t$  : 1,2E-05

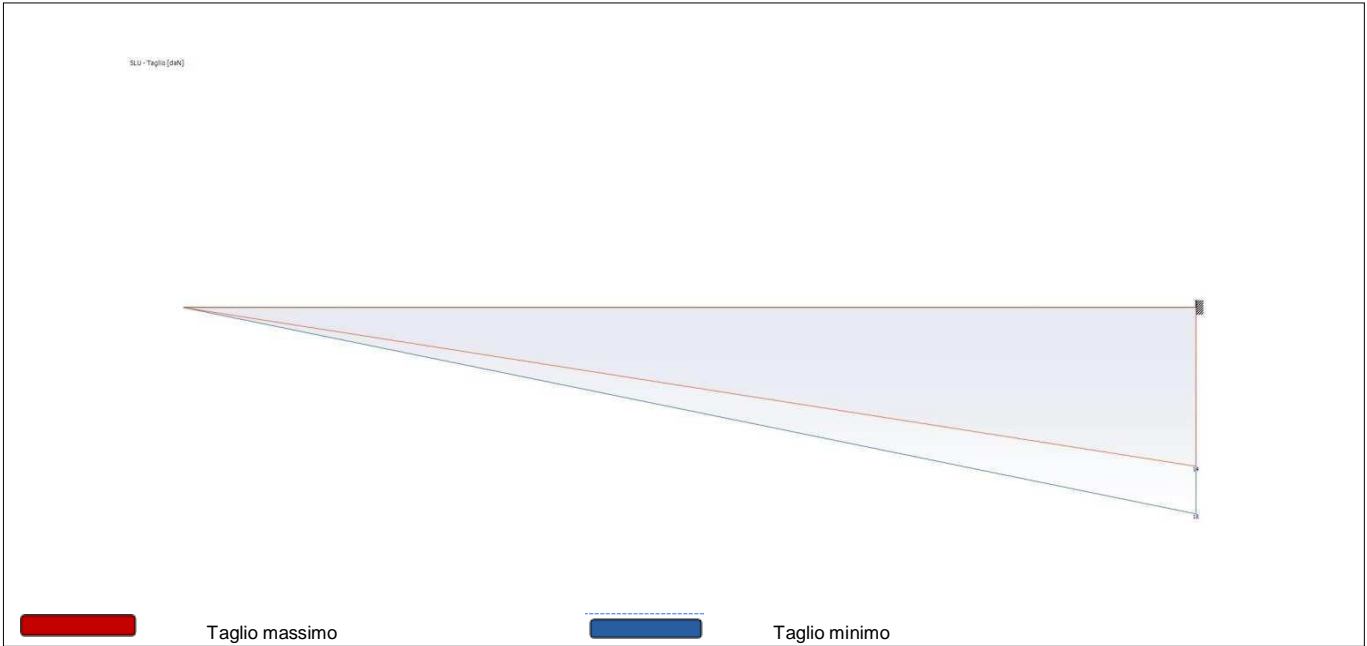
Tensione ammissibile  $\sigma_s$  : 1.900,00 kg/cm<sup>2</sup>

## 3 Agentenanfrage - Kombination SLU

### Diagramma del Momento Flettente



**Diagramma del Taglio**



**Reazioni vincolari**

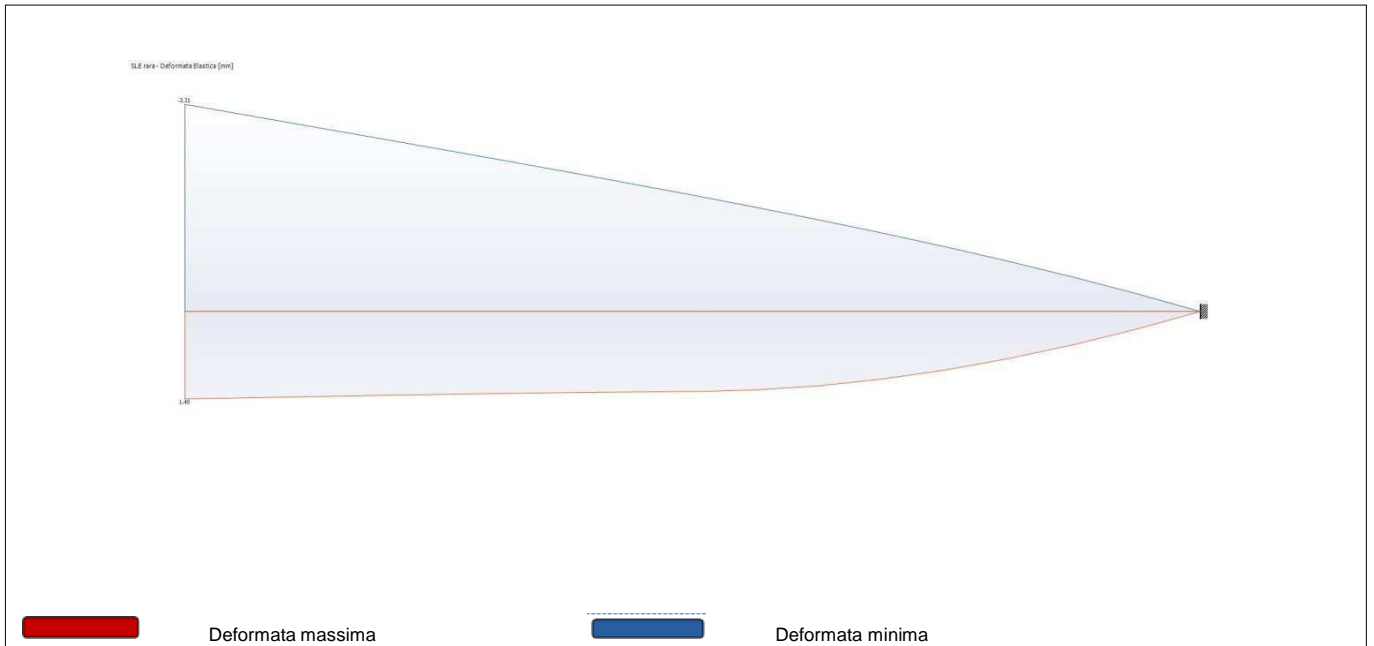
Appoggio	Reazione Max [daN]	Reazione Min [daN]

**Azioni**

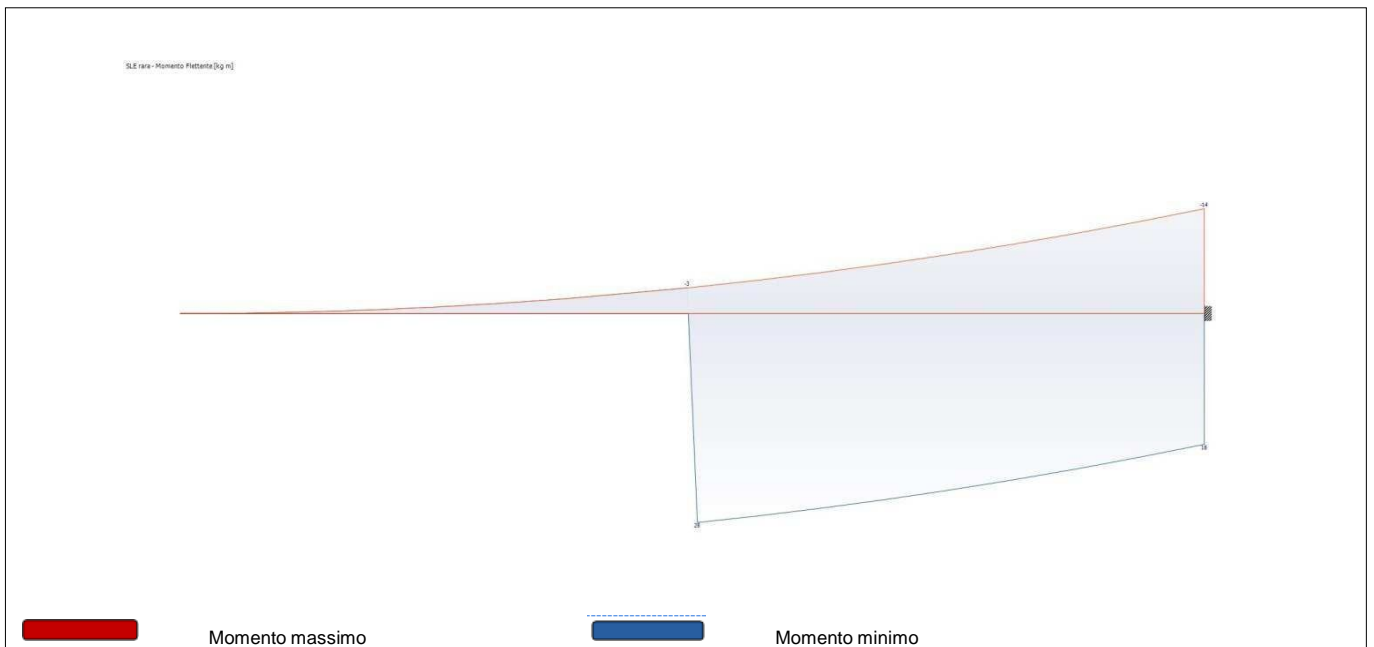
Campata	Ascissa [m]	Momento Max [kg m]	Momento Min [kg m]	Taglio Max [daN]	Taglio Min [daN]
C1	1,01	44	0	0	0
C1	2,00	33	-18	18	14

## 4 Agentenanfragen - Kombination SLE selten

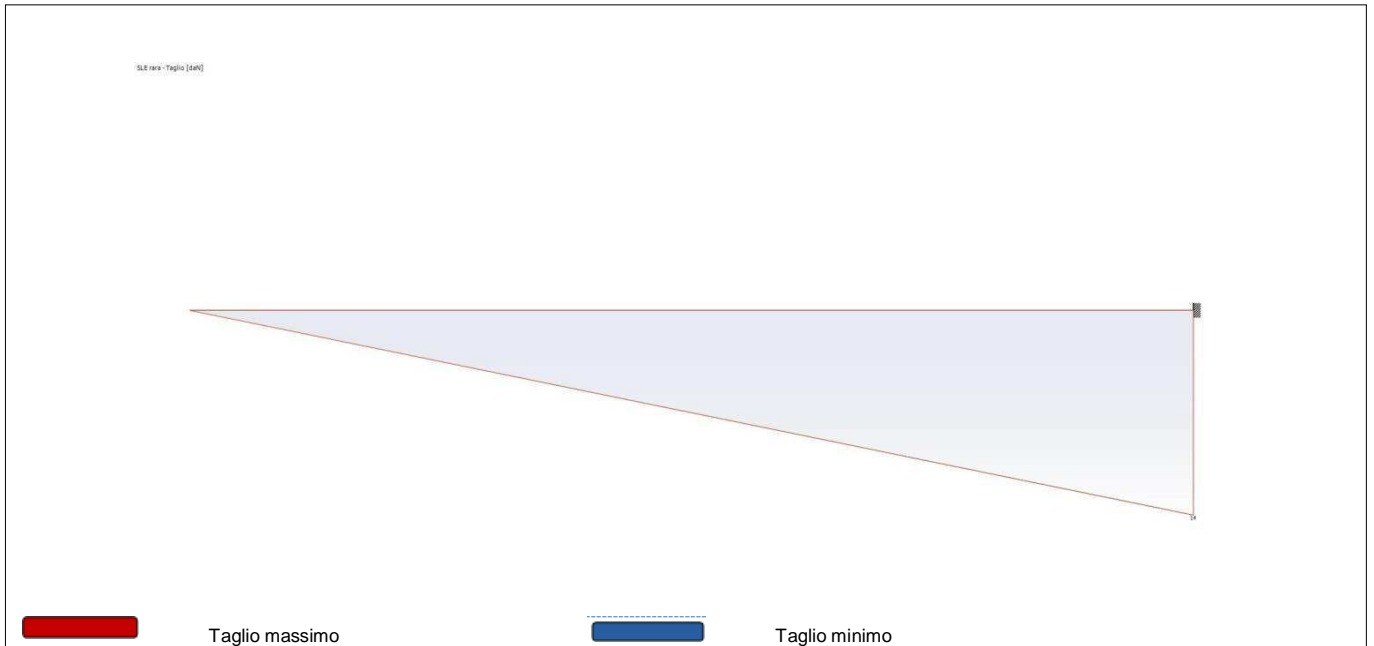
### Diagramma della Deformata Elastica



### Diagramma del Momento Flettente



### Diagramma del Taglio



### Reazioni vincolari

Appoggio	Reazione Max [daN]	Reazione Min [daN]

### Azioni

Campata	Ascissa [m]	Momento Max [kg m]	Momento Min [kg m]	Taglio Max [daN]	Taglio Min [daN]
C1	1,01	28	0	0	0
C1	2,00	18	-14	14	14

### Deformata

Campata	Ascissa [m]	Deformata Massima [mm]
C1	0	3,31

## 5 Agentenanfragen -Kombination SLE oft

### Reazioni vincolari

Appoggio	Reazione Max [daN]	Reazione Min [daN]

### Azioni

Campata	Ascissa [m]	Momento Max [kg m]	Momento Min [kg m]	Taglio Max [daN]	Taglio Min [daN]
C1	0,99	-3	0	0	0
C1	2,00	-8	-14	14	14

### Deformata

Campata	Ascissa [m]	Deformata Massima [mm]
C1	0	1,40

## 6 Agentenanfragen -Kombination SLE fast permanent

### Reazioni vincolari

Appoggio	Reazione Max [daN]	Reazione Min [daN]

### Azioni

Campata	Ascissa [m]	Momento Max [kg m]	Momento Min [kg m]	Taglio Max [daN]	Taglio Min [daN]
C1	2,00	-14	-14	14	14

### Deformata

Campata	Ascissa [m]	Deformata Massima [mm]
C1	0	1,40



VERIFICA DI DEFORMABILITÀ ACCIAIO						
COMBINAZIONE: SLE CARATTERISTICA	Criterio	Sfruttamento	Lunghezza [m]	Spostamento [mm]	Spostamento limite [mm]	Verifica
Asta 1	Elemento singolo	0,33	2,000	3,31	10,00	OK

VERIFICA DI RESISTENZA ACCIAIO							
COMBINAZIONE: SLU	Criterio	Sfruttamento	Ascissa	N	M3	T2	Verifica
			m	daN	kg m	daN	
Asta 1	Verifica a flessione retta y-y	0,09	1,000	--	44	--	OK

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
 DELLA PROV. DI TRENTO  
*Simone Graffer*  
 Dott. Ing. SIMONE GRAFFER  
 ISCRIZIONE ALBO N° 3472