

Scatolari

Scatolari stradali e ferroviari in calcestruzzo

Scatolari è un software sviluppato in VbScript ed utilizza le librerie di LUSAS per la modellazione e verifica di sottopassi scatolari **stradali** e **ferroviari**.

Il calcolo è conforme al DM2008 ed agli Eurocodici e copre tutto il processo di progetto/verifica di questa tipologia di strutture, dallo sviluppo in Lusas di un **modello agli elementi finiti** alla **verifica delle sezioni** allo Stato limite ultimo e di esercizio, fornendo infine una dettagliata **relazione di calcolo**.

Pre-processing

Mediante una sequenza di finestre di dialogo è possibile definire prima di tutto le variabili geometriche, tra cui si segnala la possibilità di gestire la presenza di una falda e di introdurre ringrossi a taglio all'incastro soletta-muri.

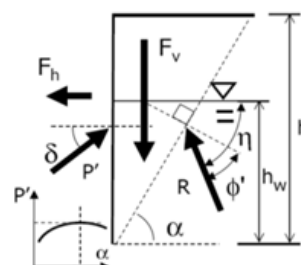
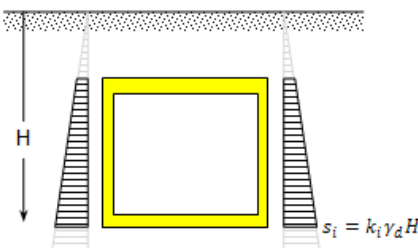
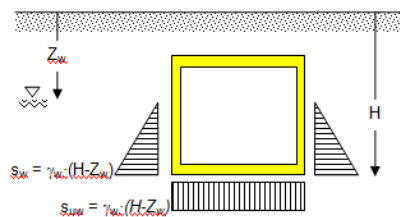
Per tutte le finestre di dialogo è disponibile un default che pre-compila le maschere di input proponendo valori di input di uso più frequente.

L'Help in linea fornisce indicazioni dettagliate su aspetti di normativa ed ingegneria.

Proprietà del terreno

La definizione delle pressioni statiche e sismiche del terreno, idrostatiche ed idrodinamiche dell'acqua, è completamente automatica e si dà all'utente un ampio ventaglio di opzioni possibili, secondo le migliori pratiche progettuali:

- ✓ Spinta Sismica secondo la teoria di **Mononobe-Okabe** oppure di **Wood**.
- ✓ Pressioni statiche in regime di **spinta attiva** o **a riposo**.
- ✓ **Alta** o **Bassa** permeabilità del suolo.
- ✓ Terreno di fondazione alla **Winkler**



Loads

Internal loads

Permanent loads on Lower slab (N/m²)

Live load on Lower slab (N/m²)

Left distance d_L (m)

Right distance d_R (m)

Highway

UDL load (N/m²)

Braking load to consider

Railway

Quality of track maintenance

One track Two track

α factor for classify vertical loads - LM71

Distance between tracks

α factor for classify vertical loads - SW2

Dynamic factors according to EN1991-2

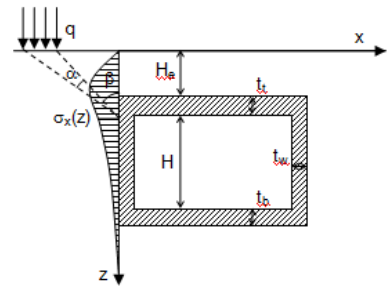
Dynamic factors according to RFI standard

Advanced

Default < Back Next > Cancel Help

Azioni da traffico

Le azioni da traffico sia stradale che ferroviario, e le sovrappressioni che nascono nel terreno, sono definite del tutto automaticamente.



E' possibile inserire delle azioni interne allo scatolare.

Reinforcements of culvert sections

Upper slab

S9,S13 N. layers

BxH = 1000x1000 [mm]

di [mm]	n.	ø	As [mm ²]
50	5	20	1571
950	5	20	1571

S10,S12 N. layers

BxH = 1000x1000 [mm]

di [mm]	n.	ø	As [mm ²]
50	5	20	1571
950	5	20	1571

S11 N. layers

BxH = 1000x1000 [mm]

di [mm]	n.	ø	As [mm ²]
50	5	20	1571
950	5	20	1571

Lower slab L1 L2 L3 L4

S1,S5 5ø20 5ø20

S2,S4 5ø20 5ø20

S3 5ø20 5ø20

Upper slab

S9,S13 5ø20 5ø20

S10,S12 5ø20 5ø20

S11 5ø20 5ø20

Walls

S6,S16 5ø20 5ø20

S7,S15 5ø20 5ø20

S8,S14 5ø20 5ø20

External side

Internal side

Default < Back Next > Cancel Help

Involuppi di progetto

Vengono redatte ed involupate automaticamente le combinazioni di progetto fondamentale, rara, frequente e quasi permanente.

Post-processing

L'utente aggiunge le informazioni relative alle armature presenti nelle sezioni singolari di verifica quindi può direttamente accedere all'esito delle verifiche:

- ✓ allo stato limite ultimo
- ✓ allo stato limite delle tensioni
- ✓ allo stato limite di apertura delle sezioni

Le verifiche sono proposte in forma dettagliata e sottoforma di tabella di verifica, con check Rosso/Verde per individuare rapidamente le sezioni da rinforzare.

Report

- ✓ Relazione di calcolo in Word, completa di tutti i diagrammi delle sollecitazioni e delle tabelle dei coefficienti di utilizzo per le varie verifiche svolte.
- ✓ Tabulati in Excel per una più veloce ed efficace consultazione



Alhambra s.r.l.

Viale Donato Bramante n. 41
05100 - Terni Tel. 0744 390250
www.lusas.it info@lusas.it

Utility Ratio - Ultimate Limit State (STR and SEISMIC)

Structural Seismic

	F _{xmax}	F _{xmin}	M _{ymax}	M _{ymin}	IF _{zmax}
Sec. 1	0.29	0.85	0.89	0.46	1.19
Sec. 2	1.05	0.13	0.25	1.33	0.79
Sec. 3	1.09	0.78	0.34	1.19	0.89
Sec. 4	1.11	0.19	0.21	1.41	0.77
Sec. 5	0.43	0.83	0.87	0.6	1.18
Sec. 9	0.22	0.72	1.08	0.16	1.18
Sec. 10	0.61	0.2	0.09	0.96	0.75
Sec. 11	0.83	0.76	0.3	1.25	0.43
Sec. 12	0.61	0.22	0.08	0.97	0.75
Sec. 13	0.22	0.64	1.05	0.19	1.17
Sec. 6	0.45	0.4	0.03	1.15	0.7
Sec. 7	0.21	0.88	0.07	0.91	0.5
Sec. 8	0.23	1.05	0.01	1.06	0.92
Sec. 14	0.21	1.03	0.02	1.04	0.92
Sec. 15	0.16	0.87	0.02	0.9	0.53
Sec. 16	0.49	0.43	0.07	1.19	0.74

(*) Shear Reinforcements have been considered

< Back Cancel Help