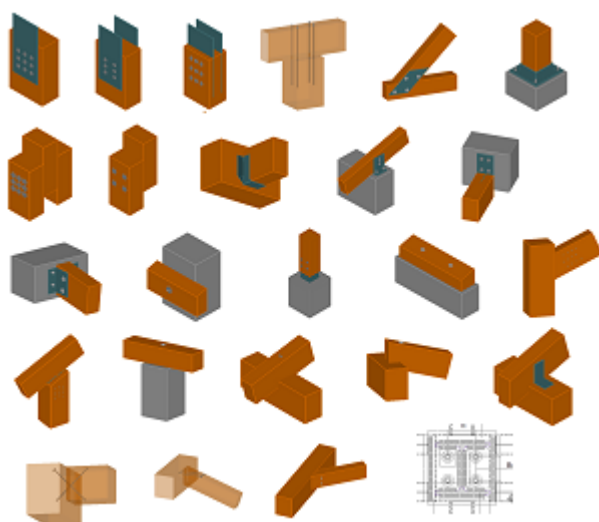


# kipLegno

software per la progettazione



unioni in legno

## Guida all'import dati da progetto Dolmen

Si riporta di seguito una breve guida all'import dei dati da un progetto strutturale eseguito con il software Dolmen

## 1. Stampa relazione di calcolo Dolmen

L'import dei dati viene effettuato tramite la lettura dei dati contenuti nella relazione di calcolo che Dolmen produce in formato *.txt*.

Si riporta di seguito un esempio di stampa prodotta dal software Dolmen contenente i dati utili per la progettazione dei nodi

### VERIFICA ASTE IN LEGNO

Lavoro : LEGNO7  
 Normativa : NTC08 - EC5 (UNI EN 1995-1-1)  
 Unità di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; daN/cm3.  
 Data : 23/02/2015 - 16:20  
 Numero aste : 93

### MATERIALE

Descrizione: Legno lamellare

Norma : UNI EN 1194 Classe : GL24h  
 fmk = 240. ft0k= 165. ft90k=4. fc0k= 240. fc90k=27. fvk = 27.  
 E0m = 116000 E005= 94000. E90m =3900. Gm = 7200. G005= 5834.5  
 Rok = .00037 Rom = .00045

### DATI [NTC08 4.4.6]

Tipo legno : Legno lamellare incollato Riferimento : EN 14080  
 Classe di servizio: 2 ; gM= 1.45 ; kdef= 0.8 ; betaC= 0.1

classi di durata	Kmod	ft0d *	fc0d	fmd *	fvd	Casi di carico
Permanente	.600	68.28	99.31	99.31	11.17	1
Lunga durata	.700	79.66	115.86	115.86	13.03	non prevista
Media durata	.800	91.03	132.41	132.41	14.90	non prevista
Breve durata	.900	102.41	148.97	148.97	16.76	non prevista
Istantaneo	1.000	113.79	165.52	165.52	18.62	2, 3, 6, 7

(\*) valori per Kh=1

### CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU	1
2	SLU VENTOX	2
3	SLU VENTOY	2
6	SLU con SISMAX PRINC	16
7	SLU con SISMAY PRINC	16

### SEZIONI RETTANGOLARI

N	b	h	alfa	A	Jz	Jy	Jtor	Km	Ksh
1	28.	22.	4.506	616.	24845.3	40245.3	67540.7	.7	
	1.191								
3	16.	22.	4.425	352.	14197.3	7509.3	20912.1	.7	
	1.206								

## VERIFICHE

Rettangolare (sezione n. 1; b=28; h=22) ----- ASTA  
(254-255) 25

Khz= 1.1 ; Khy= 1.079 ; Kht= 1.079

Instabilita' flessionale

As	L0	Lam	LamRel	k	kc
Z	350.00	55.11	.886	.922	.850
	1.000				
Y	350.00	43.30	.696	.762	.932
	1.000				

Instabilita' torsionale

L0	Scrit
350.00	4852.2
	.222
350.00	2995.5
	.283

----- PROGR. ( 1)

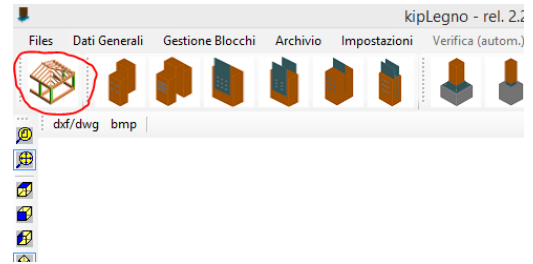
0.00

SOLLECITAZIONI :

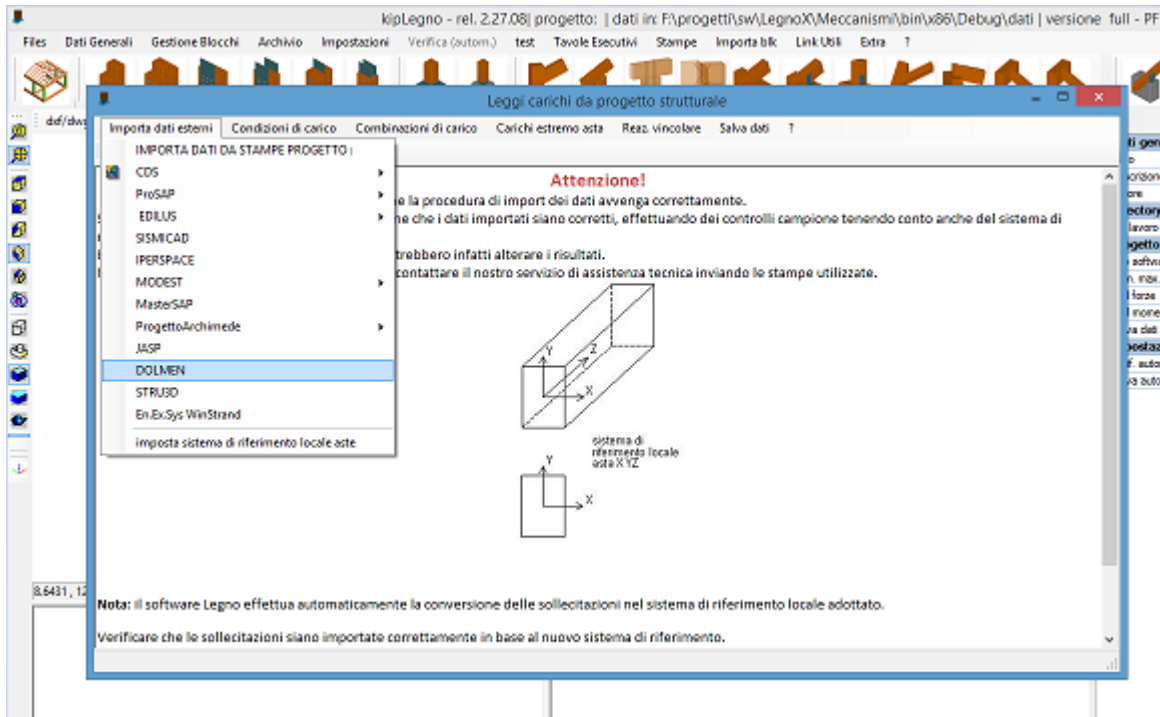
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ
1- 1	0.0	-8003.8	0.0	-1885.6	-22.9
0.0					
2- 1	0.0	-73751.7	0.0	-1864.7	-377.0
0.0					
2- 2	0.0	57744.1	0.0	-1906.4	331.2
0.0					
3- 1	0.0	-7384.6	0.0	-1659.7	-21.1
386.8					
3- 2	0.0	-8623.1	0.0	-2111.5	-24.6
-386.8					
6- 1	0.0	-91388.7	0.0	-494.5	-261.1
0.0					

## 2. Import dati da stampa Dolmen

- Dopo aver prodotto il file di stampa con i dati del progetto Dolmen lanciare la procedura di import dati direttamente dalla toolbar del menu principale “*importa dati da progetto.....*”



Dal form di gestione dati esterni selezionare l'opzione “*Importa dati esterni*” -> “*DOLMEN*”:



Indicare il file di stampe Dolmen da cui importare i dati:

Nota: il software Legno effettua automaticamente la conversione delle sollecitazioni nel sistema di riferimento locale. Verificare che le sollecitazioni siano importate correttamente in base al nuovo sistema di riferimento.

Attendere quindi che la procedura di lettura dei dati sia conclusa:

Nota: il software Legno effettua automaticamente la conversione delle sollecitazioni nel sistema di riferimento locale adottato. Verificare che le sollecitazioni siano importate correttamente in base al nuovo sistema di riferimento.

## Test dei dati importati

Al termine della procedura di import dei dati è possibile (e consigliabile) effettuare un test indicando il numero di un'asta in legno presente nel progetto.

Automaticamente verranno caricati a video i dati relativi all'asta: geometria, materiale, carichi.

Un controllo a campione è sempre consigliato.

Oltre al numero dell'asta è possibile indicare anche l'estremo a cui fanno riferimento i carichi da visualizzare, se iniziale o finale:

dati asta legno	
asta spaz. num	25
estremo	iniziale
nodo in.	254
nodo fin.	255
dati sezione e materiale	
sez n.	1
sezione	sez. 1 (28. x 22. )
b [mm]	280
h [mm]	220
classe legno	GL24h
mat. num.	1
carichi	
comb. carico	1 (1- 1)
N [kN]	-18.856
Vx [kN]	-0.229
Vy [kN]	0
Mx [kNm]	0
My [kNm]	-80.038
Mt [kNm]	0
tipo comb.	SLU fondam.
durata	permanente
comb. carico	2 (2- 1)
comb. carico	3 (2- 2)
comb. carico	4 (3- 1)
comb. carico	
num. combinazione di carico	

## Salva dati

Per rendere disponibili i dati importati effettuare il salvataggio e chiudere la maschera di import:

dati asta legno	
asta spaz. num	
estremo	
nodo in.	
nodo fin.	
dati sezione e materiale	
sez n.	
sezione	
b [mm]	
h [mm]	
classe legno	
mat. num.	

### 3. Utilizzo dei dati importati nella progettazione delle unioni

I dati importati possono essere usati in qualsiasi momento nella progettazione delle unioni seguendo una semplice procedura:

#### Scegliere la tipologia di unione che si vuole progettare

The screenshot displays the kipLegno software interface. The main window shows a 3D model of a wood joint on the left, technical drawings in the center, and a data panel on the right. The data panel includes sections for 'dati trave', 'sezione', 'geometria', 'dati asta Dolmen', 'opzioni carichi', and 'materiale'. The 'REPORT CONTROLLI' section at the bottom left provides a detailed verification report for the joint.

**REPORT CONTROLLI**  
**DISTANZE E INTERASSI MINIMI CONNETTORE - BULLONE M12x50 :**  
 a1 / a1 min : 70 / 60 mm interasse connettore(longitudinale) / minimo  
 a2 / a2 min : 80 / 48 mm interasse connettori (trasversale) / minimo  
 a3 / a3c / a3 min : 85 / 84 / 84 mm distanza dall'estremità della trave in legno : attuale / minima per compressione / minima per trazione  
 a4 / a4c / a4 min : 80 / 36 / 48 mm distanza dal bordo della trave in legno : attuale / minima per compressione / minima per trazione

**DISTANZE E INTERASSI MINIMI :**  
 a1 / a1 min : 0 / 0 mm interasse connettori(longitudinale) / minimo  
 a2 / a2 min : 0 / 0 mm interasse connettori (trasversale) / minimo  
 a3 / a3c / a3 min : 0 / 0 / 0 mm distanza dall'estremità della trave in legno : attuale / minima per compressione / minima per trazione  
 a4 / a4c / a4 min : 0 / 0 / 0 mm distanza dal bordo della trave in legno : attuale / minima per compressione / minima per trazione

**verifica distanze connettore-legno connettore ( bullone M12x50 )**  
 connettore - bullone M12x50 : VERIFICA  
 verifica distanze connettore-legno ( )  
 - : VERIFICA  
 Verifica distanze e interassi minimi fori piastre  
 status verifica : VERIFICA  
 Verifica connessione : VERIFICA

**dati trave**  
 numero : 1  
 nome : colonna  
 descrizione : colonna  
 classe materiale : GL24h  
 alfa rifolam. [°] : 0

**sezione**  
 b [mm] : 240  
 h [mm] : 240

**geometria**  
 L [mm] : 600  
 Fx [°] : 0

**dati asta Dolmen**  
 asta spaz. num

**opzioni carichi**  
 sist. riferimento : locale asta  
 Tx : completa  
 Ty : completa  
 N : completa  
 Mx : completa  
 My : nessuna  
 Mt : completa

**materiale**  
 parametri vari

**Correlazioni legni non classificati**  
 asta spaz. num  
 numero dell'asta 3D in input Dolmen.  
 Dato necessario solo per import dei dati da progetto Dolmen

## Assegnare all'elemento sollecitante il numero dell'asta nel progetto Dolmen

- Selezionare dal menu 'oggetti' dell'unione l'asta in legno le cui sollecitazioni sono usate per la verifica della connessione. In generale si tratta dell'unico elemento in legno presente oppure di quello portato (es. nelle connessioni trave-trave in legno)
- Indicare il numero dell'asta nel progetto Dolmen e l'estremo di riferimento

dati trave	
numero	1
nome	colonna
descrizione	colonna
classe materiale	GL24h
alfa rifollam. [°]	0
sezione	
b [mm]	280
h [mm]	220
geometria	
L [mm]	600
Rx [°]	0
dati asta Dolmen	
asta spaz. num	25
estremo asta	iniziale
numero sez.	1
sigla sez.	sez. 1 ( 28. x 22. )
+	nodo 3D in. 254
+	nodo 3D fin. 255
opzioni carichi	
sist. riferimento	locale asta
Tx	completa
Ty	completa
N	completa
Mx	completa
My	nessuna
Mt	completa
materiale	
parametri vari	

Se i dati sono stati caricati correttamente compariranno in automatico a video i dati dell'asta.



## Carichi

E' possibile visualizzare i carichi importati selezionando la voce 'carichi *elemento*' nel menu ad albero.

Per selezionare la combinazione di sollecitazioni desiderata -> 'sel. *Combinazione*'

aggiungi comb. carico

Carichi trave	
numero combinazioni	37
stampa carichi	SI
sel. combinazione	3-2
descrizione comb.	3-2
attiva	SI
durata carico min.	permanente
tipo di combinaz.	SLU fondam.
Vx [kN]	-0.246
Vy [kN]	-3.868
N [kN]	-21.115
Mx [kNm]	0
My [kNm]	0
Mt [kNm]	0

## 4. Verifica unione

La verifica dell'unione viene eseguita in automatico ad ogni modifica dei parametri geometrici e di carico, pertanto dopo l'import dei carichi si potrà modificare la geometria e i parametri della connessione in modo da ottenere la verifica positiva:

1392.5499 , 415.6117 , 0.0000    SNAP OFF    GRID OFF    ORT

verifica distanze e interassi minimi tra piastre

status verifica : VERIFICA

-----

**Verifica connessione : VERIFICA**

coeff. sicurezza minimo : 3.762

-----

**Verifica resistenza piastra:**

piastra di attacco:  
Vrx: 118 | Vry: 307 | Vr,rif: 69 [kN]

piastra base:  
Vrx: 282 | Vry: 217 | Vr,rif: 86 [kN]

## 5. Note

Dolmen offre la possibilità di stampare le sollecitazioni per tutte le combinazioni di carichi o effettuare una stampa sintetica delle sole condizioni più gravose per la verifica dell'asta.

Per la verifica delle connessioni è consigliabile effettuare comunque la verifica per tutte le combinazioni di carico (non è vero in generale che la sollecitazione più gravosa per la sezione lo sia anche per la connessione).

Alcune unioni richiedono la definizione dei carichi di due o più aste. Nel caso sia stata prodotta una stampa sintetica dei soli involuppi il programma potrebbe segnalare che le sollecitazioni delle aste non fanno riferimento alle stesse combinazioni di carico.