



AGENZIA DEL DEMANIO

RTP SANTARELLI MANDATARIO
CASERMA CC - FIASTRA (MC)

**Agenzia del Demanio
Direzione Regionale Marche**

Via Fermo, 1 60128 Ancona AN

dre.Marche@agenziademanio.it

RPT. Ing Stefano Santarelli mandatario

Tel. 0731/212819

Fax 0731/219153

Via A. Novello, 9 60035 Jesi AN

studio@santarelliandpartners.com



MCB0239ADMMC0015001 XX SM S DSZ002

Relazione strutturale antincendio

Lotto n.3

**Realizzazione della Nuova Caserma dell'Arma
dei Carabinieri, Comune di Fiastra (MC)**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Ing. Stefano Santarelli
timbro e firma

Arch. Emanuele Marcotullio
timbro e firma

Geol. Daniele Stronati
timbro e firma

Ing. Francesco Antonio Pieretti
timbro e firma

Ing. Diego Cesaretti
timbro e firma

Ing. Marco Mancini
timbro e firma

Arch. Stefano Pieretti
timbro e firma

Ing. Sara Mosca
timbro e firma

Ing. Andrea Ciarimboli
timbro e firma

Sommario

1.	RELAZIONE DI VERIFICA ANTINCENDIO	1
2.	VERIFICA ANTINCENDIO PER LA STRUTTURA IN LEGNO	1
2.1.	RELAZIONE SUI MATERIALI	1
2.2.	AZIONE ECCEZIONALE IN CASO IN INCENDIO	1
2.3.	SCHEMA DI CALCOLO E ANALISI DEI CARICHI	2
2.4.	COMBINAZIONI DI CARICO	2
2.5.	VERIFICA ELEMENTI STRUTTURALI	3
2.5.1.	Verifica travi principali e pannelli xlam	3
2.5.2.	Verifica travi secondarie di copertura e di interpiano	4
2.5.3.	Verifica tavolato copertura	6
3.	VERIFICA ANTINCENDIO PER LA STRUTTURA IN C.A.	7
3.1.	AZIONE ECCEZIONALE IN CASO IN INCENDIO PER ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A. 7	

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

1. RELAZIONE DI VERIFICA ANTINCENDIO

La presente relazione permette di verificare la resistenza al fuoco della struttura per azione incendio di 60 min (R60). Si riporta la verifica delle sezioni in legno e c.a. in caso di azione di incendio. Per la struttura in legno viene impiegato il metodo della sezione efficace e la struttura è stata riverificata nel modello CDS con le sezioni ridotte. Mentre per la parte in c.a. viene utilizzato il metodo tabellare eseguita in accordo D.M. 16 febbraio 2007 – allegato D.

2. VERIFICA ANTINCENDIO PER LA STRUTTURA IN LEGNO

2.1. RELAZIONE SUI MATERIALI

Per la resistenza di progetto della sezione efficace in legno, nonché per la resistenza dei collegamenti:

$$f_{d,fi} = k_{mod,fi} \cdot f_k / \gamma_{M,fi}$$

$k_{mod,fi}$ è un fattore di modificazione delle proprietà meccaniche che, nel caso del metodo in oggetto, assume valore unitario;

f_k è il valore caratteristico della resistenza caratteristica del legno;

$\gamma_{M,fi}$ coefficiente parziale di sicurezza in situazione di incendio assume valore uguale a 1.

2.2. AZIONE ECCEZIONALE IN CASO IN INCENDIO

Il calcolo della resistenza al fuoco con il metodo della sezione efficace per le strutture in legno, ai sensi delle NTC18 §4.4.14 rimanda alla UNI EN 1995-1-2, essa prevede il calcolo di una sezione efficace ottenuta riducendo la sezione iniziale di una profondità di carbonizzazione d_{ef} così calcolata:

$$d_{ef} = d_{char,n} + k_0 \cdot d_0$$

in cui sono indicati:

d_{ef} profondità di sezione da depurare per ottenere la sezione trasversale efficace;

$d_{char,n}$ profondità di carbonizzazione “ideale”, $d_{char,n} = \beta_n \cdot t$, essendo β_n , una velocità di carbonizzazione ideale, che include gli effetti (negativi) di fessurazioni e arrotondamento degli spigoli;

k_0 coefficiente variabile tra 0 e 1

d_0 7 mm valore massimo di differenza tra sezione residua ed efficace

La profondità di carbonizzazione β_n per le latifoglie in legno massiccio con massa volumica caratteristica $\geq 450\text{kg/m}^3$ è 0.55mm/min mentre per il pannello in Xlam verticale 0.7mm/min e per il pannello in Xlam orizzontale 0.55 mm/min

Per le travi e i pilastri $d_{ef} = 0.5\text{mm/min} \cdot 60 \text{ min} + 7 \text{ mm} = 37 \text{ mm}$

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

Per il pannello xlam verticale $d_{ef} = 0.7 \text{ mm/min} \cdot 60 \text{ min} + 7 \text{ mm} = 49 \text{ mm}$

Per pannello xlam orizzontale $d_{ef} = 0.55 \cdot 60 \text{ min} + 7 \text{ mm} = 40 \text{ mm}$

Le sezioni nel modello sono state ridotte della sezione efficace, risulta che al piano primo le travi bordo sul fronte e la trave centrale di spina hanno sezione ridotta pari a 12x48 mentre la trave di solaio ha sezione 4x32. Mentre in copertura si hanno travi di sezione pari a 4x28 e le travi di bordo 12x28.

I pilastri a sezione rettangolare risultano 8x32, la sezione dei pilastri doppi risulta pari a 8x28, considerando l'esistenza di una imbottitura interna.

Per la parete in xlam lo spessore ridotto è 16 cm.

2.3. SCHEMA DI CALCOLO E ANALISI DEI CARICHI

L'analisi per le combinazioni delle azioni permanenti, variabili e eccezionali è stata condotta in regime elastico lineare con fattore di comportamento pari a 2.5. Per l'analisi dei carichi vedi relazione strutturale.

2.4. COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17/01/2018. Per considerare l'azione dell'incendio si utilizza la combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6 form. 2.5.6).

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:
- $$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad [2.5.6]$$

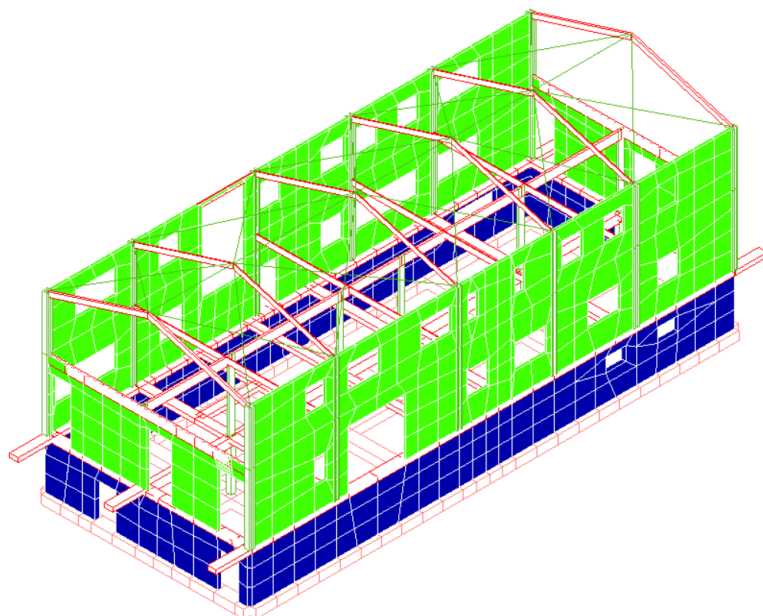
RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

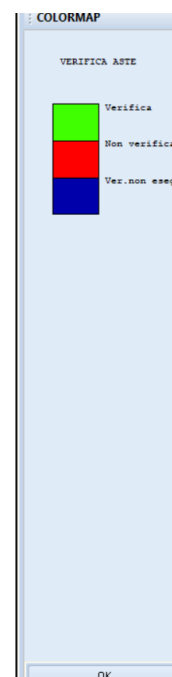
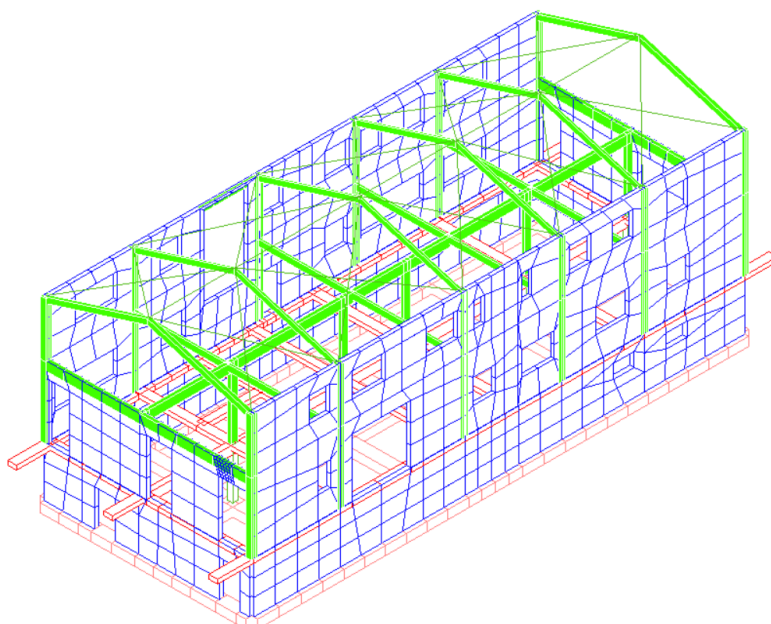
2.5. VERIFICA ELEMENTI STRUTTURALI

2.5.1. Verifica travi principali e pannelli xlam

Vengono riportate le verifiche effettuate



Status verifica elementi shell, Xlam



Status verifica aste in legno

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

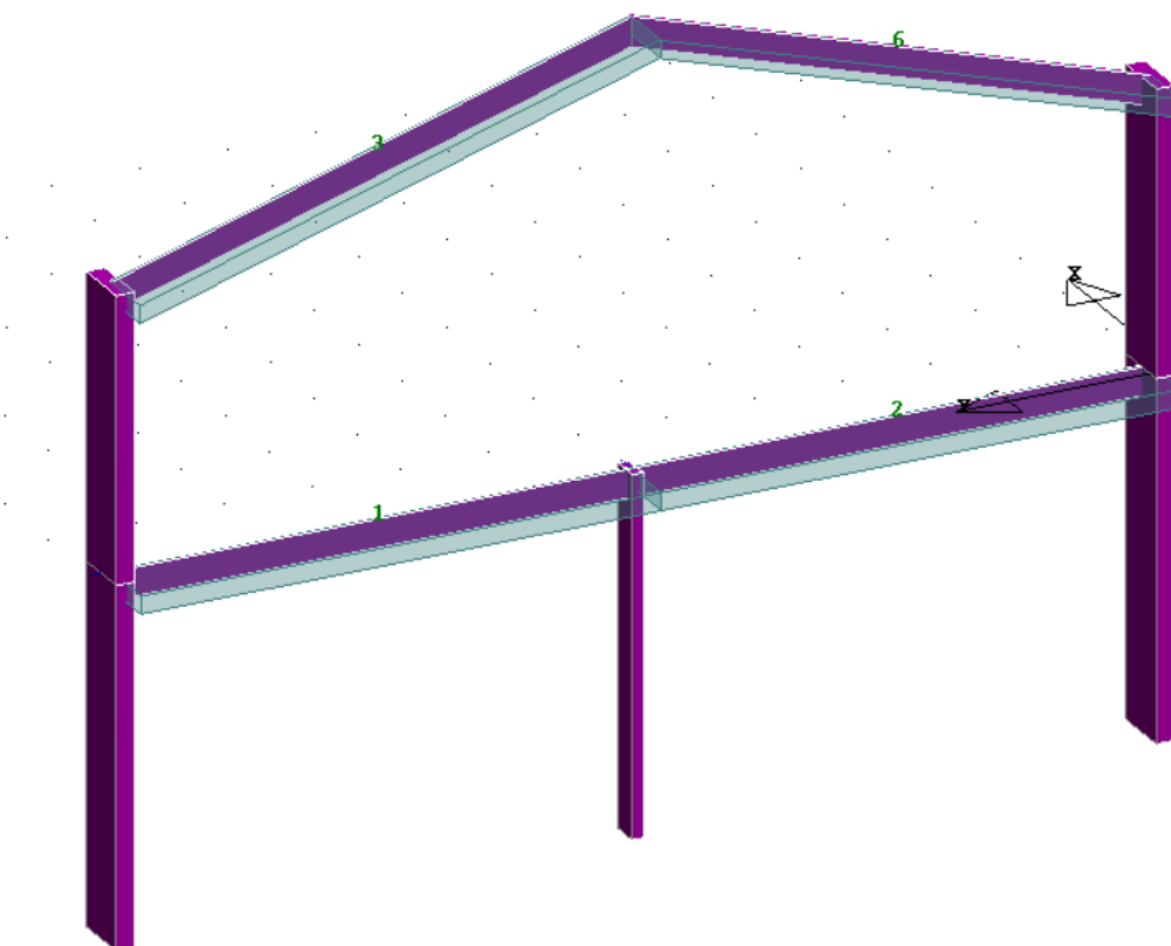
Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

Le connessioni metalliche, piastre, chiodi e bulloni dovranno essere protette con vernici intumescenti R60. Le piastre devono essere estese specificatamente a protezione dell'intradosso della trave in legno e dei bulloni di parete.

2.5.2. Verifica travi secondarie di copertura e di interpiano

La copertura è costituita da travi principali a telaio con i pilastri e analoghe travi secondarie sempre a doppia pendenza che supportano il tavolato Xlam. Le travi secondarie sono dei singoli portali (cavalletti), vincolati al pannello Xlam di parete senza soluzione di continuità nel vertice. Per la verifica di resistenza al fuoco si considera una sezione ridotta di 4x28 e si effettua la verifica. Abbiamo considerato la parete in xlam ridotta di spessore 15 cm e larghezza 70 cm pari all'interasse delle travi. A livello di piano sono state considerate travi 4x32. Il pilastro centrale ha dimensioni 12x32.

Il carico del solaio è stato inserito come carico ballatoio (vedi §4.1 – analisi dei carichi) per uno sbalzo di 80 cm.



Verifiche strutturali

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	cn	cmx	cmY	tx (kg/cmq)	ty	tMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Nover.	23	4,05	0	0	0	-2035	0	0	1728	0	0	298	0	0	20	0	0,62	0,75
GL75h 4/32	qn=	-709	0	0	0	1145	0	0	-6	0	0	168	0	0	0	0	0,35	0,00
Asta: 5	1	4,05	0	0	0	0	0	0	-1037	0	0	0	0	0	12	0	0,00	0,45

VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	cn	cmx	cmY	tx (kg/cmq)	ty	tMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Nover.	12	4,05		0	0	0	0	0	1039	0	0	0	0	0	12	0	0,00	0,45
GL75h 4/32	qn=	-709		0	0	1150	0	0	-17	0	0	168	0	0	0	0	0,35	0,01
Asta: 4	23	4,05		0	0	-2037	0	0	-1730	0	0	298	0	0	20	0	0,62	0,75

VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	cn	cmx	cmY	tx (kg/cmq)	ty	tMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Nover.	23	9,06	0		-614	256	0	0	187	0	5	37	0	0	2	0	0,08	0,08
GL75h 4/28	qn=	-135	0		-671	385	0	0	0	0	5	56	0	0	0	0	0,12	0,00
Asta: 9	1	7,26	0		-868	-1158	0	0	-646	0	7	170	0	0	8	0	0,35	0,28

VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	cn	cmx	cmY	tx (kg/cmq)	ty	tMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Nover.	12	7,26	0		-868	-1159	0	0	647	0	7	170	0	0	8	0	0,35	0,28
GL75h 4/28	qn=	-135	0		-671	386	0	0	0	0	5	57	0	0	0	0	0,12	0,00
Asta: 8	23	9,06	0		-614	256	0	0	-188	0	5	37	0	0	2	0	0,08	0,08

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

2.5.3. Verifica tavolato copertura

Verifiche di resistenza SLU

VERIFICA A FLESSIONE (4.4.8.1.6)

eq. 4.4.5a	0.266	OK	
eq. 4.4.5b	0.186		
b	1000 mm		
h	20 mm		
luce	800 mm		
σ_{myd}	7.99 N/mm ²		
k_{mod}	1	durata del carico ISTANTANEO classe di servizio 1	
$f_{m,k}$	30.00 N/mm ²	C30	
γ_M	1	legno massiccio	
k_h	1.30		
f_{myd}	30 N/mm ²		
k_m	0.7	sezione rettangolare	
σ_{mzd}	0.00 N/mm ²		
f_{mzd}	30 N/mm ²		
γ	0.000008 N/mm ³	peso specifico trave	INPUT
G_2	0.00206 N/mm ²	permanenti	800 kg/mc
Q	0.00224 N/mm ²	accidentali	206 kg/mq
q	6.66 N/mm	comb fondamentale	224 kg/mq
k_c	8	in funzione del numero di campate	
M_y	532640 N mm	appoggio-appoggio	$M_y = q \cos \alpha \cdot L^2 / 8$
M_z	0 N mm	appoggio-appoggio	$M_z = q \sin \alpha \cdot L^2 / 8$
W	66667 mm ³		
i	1000 mm	interasse tra le travi	
α	0 °	angolo di inclinazione trave attorno al suo asse	

VERIFICA A TAGLIO (4.4.8.1.9)

τ_d	0.499 N/mm ²	$\tau_d \leq f_{v,d}$ OK	0.00016000
f_{vk}	4 N/mm ²	legno massiccio	
f_{vd}	4.000 N/mm ²		
k_v	0.625	in funzione del numero di campate	
T	3329 N		
k_{cr}	0.50	per legno massiccio $k_{cr}=2,0/f_{v,k}$ per legno lamellare $k_{cr}=2,5/f_{v,k}$	

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

3. VERIFICA ANTINCENDIO PER LA STRUTTURA IN C.A.

3.1. AZIONE ECCEZIONALE IN CASO IN INCENDIO PER ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.

La verifica di resistenza al fuoco per gli elementi strutturali in c.a. è stata eseguita in accordo D.M. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione. Le modalità per la classificazione di elementi costruttivi sono state eseguite con tabelle nell'allegato al presente nel decreto sopracitato.

D.5 Solette piene e solai alleggeriti

D.5.1 La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) dello spessore totale H di solette e solai, della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate.

Classe	30	60	90	120	180	240
Solette piene con armatura monodirezionale	H = 80 / a = 10	120 / 20	120 / 30	160 / 40	200 / 55	240 / 65
Solai misti di lamiera di acciaio con riempimento di calcestruzzo ⁽¹⁾	H = 80 / a = 10	120 / 20	120 / 30	160 / 40	200 / 55	240 / 65
Solai a travetti con alleggerimento ⁽²⁾	H = 160 / a = 15	200 / 30	240 / 35	240 / 45	300 / 60	300 / 75
Solai a lastra con alleggerimento ⁽³⁾	H = 160 / a = 15	200 / 30	240 / 35	240 / 45	300 / 60	300 / 75

Verifica soddisfatta per solai predalles 4+20+4.

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

D.6 Travi, pilastri e pareti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso

D.6.1 La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) della larghezza b della sezione, della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta e della larghezza d'anima b_w di travi con sezione a larghezza variabile sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di travi semplicemente appoggiate. Per travi con sezione a larghezza variabile b è la larghezza in corrispondenza della linea media delle armature tese.

Classe	Combinazioni possibili di b e a				b_w
30	$b = 80 / a = 25$	120 / 20	160 / 15	200 / 15	80
60	$b = 120 / a = 40$	160 / 35	200 / 30	300 / 25	100
90	$b = 150 / a = 55$	200 / 45	300 / 40	400 / 35	100
120	$b = 200 / a = 65$	240 / 60	300 / 55	500 / 50	120
180	$b = 240 / a = 80$	300 / 70	400 / 65	600 / 60	140
240	$b = 280 / a = 90$	350 / 80	500 / 75	700 / 70	160

I valori di a devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a. e c.a.p. In caso di armatura pre-tesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di b e a ne possono tenere conto nella maniera indicata nella tabella D.5.1. Per ricoprimenti di calcestruzzo superiori a 50 mm prevedere una armatura diffusa aggiuntiva che assicuri la stabilità del ricoprimento.

Verifica soddisfatta per travi in c.a. con base minore di 30 cm e copriferro 3.5cm

D.6.2 La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) del lato più piccolo b di pilastri a sezione rettangolare ovvero del diametro di pilastri a sezione circolare e della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di pilastri esposti su uno o più lati che rispettano le seguenti limitazioni:

- lunghezza effettiva del pilastro (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pilastri di piani intermedi) ovvero $\leq 4,5$ m (per pilastri dell'ultimo piano);
- e
- area complessiva di armatura $A_s \leq 0,04 A_c$ area efficace della sezione trasversale del pilastro.

Classe	Esposto su più lati		Esposto su un lato
30	$B = 200 / a = 30$	300 / 25-	160 / 25
60	$B = 250 / a = 45$	350 / 40	160 / 25
90	$B = 350 / a = 50$	450 / 40	160 / 25
120	$B = 350 / a = 60$	450 / 50	180 / 35
180	$B = 450 / a = 70$	-	230 / 55
240	-	-	300 / 70

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

Verifica soddisfatta per la presenza di intonaco di altezza e copriferro di 10 mm che equivalgono a 10 mm di calcestruzzo.

Verifica soddisfatta per pilastri di dimensione 30x30 e copriferro 3.5 cm il cui interasse è minore di 6m.

D.6.3 La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) dello spessore s e della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito REI per le classi indicate di pareti portanti esposte su uno o due lati che rispettano le seguenti limitazioni:

- altezza effettiva della parete (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pareti di piani intermedi) ovvero $\leq 4,5$ m (per pareti dell'ultimo piano);

Classe	Esposto su un lato	Esposto su due lati
30	$s = 120 / a = 10$	120 / 10
60	$s = 130 / a = 10$	140 / 10
90	$s = 140 / a = 25$	170 / 25
120	$s = 160 / a = 35$	220 / 35
180	$s = 210 / a = 50$	270 / 55
240	$s = 270 / a = 60$	350 / 60

Verifica soddisfatta.

RTP Mandatario: Ing. Stefano Santarelli

Mandanti: Arch. Emanuele Marco Tullio - Ing. Francesco Antonio Pieretti - Ing. Diego Cesaretti –
Ing. Marco Mancini - Arch. Stefano Pieretti - Ing. Sara Mosca - Ing. Andrea Ciarimboli –
Geol. Daniele Stronati

TABULATI DI CALCOLO

OGGETTO:

Relazione di calcolo antincendio

COMMITTENTE:

DA DEFINIRE

Tit. Firma 1
Nome Firma 1
Tomo Nro:1

Tit. Firma 2
Nome Firma 2

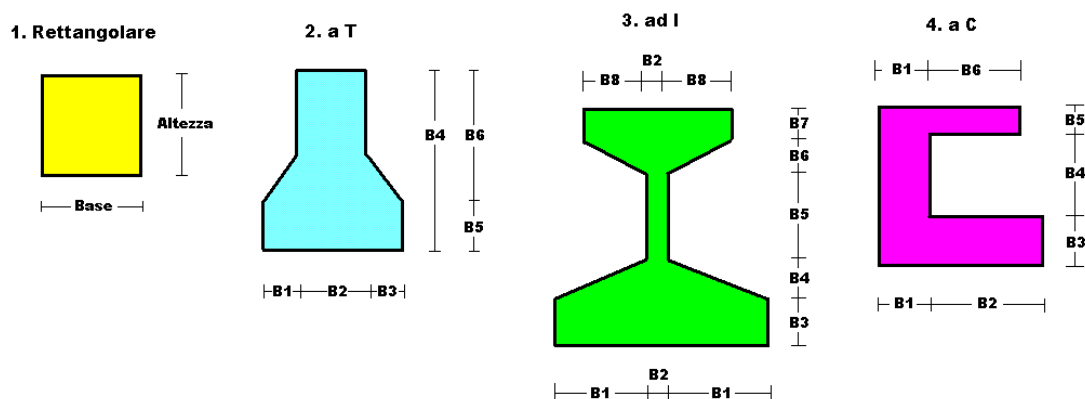
Tit. Firma 3
Nome Firma 3

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

- 1) *RETTANGOLARE*
- 2) *a T*
- 3) *ad I*
- 4) *a C*
- 5) *CIRCOLARE*
- 6) *POLIGONALE*

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato è spiegato dagli schemi riportati in appresso:



Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ..., V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (I_{xg} ed I_{yg}) e momento d'inerzia polare (I_p).

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

Sez.	: Numero d'archivio della sezione
U	: Perimetro bagnato per metro di sezione
P	: Peso per unità di lunghezza
A	: Area della sezione
Ax	: Area a taglio in direzione X
Ay	: Area a taglio in direzione Y
Jx	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
Jy	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jt	: Momento d'inerzia torsionale
Wx	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
Wy	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
Wt	: Modulo di resistenza a torsione
ix	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
iy	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver	: Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b \cdot t)$)
E	: Modulo di elasticità normale
G	: Modulo di elasticità tangenziale
lambda	: Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio	: Tipo di acciaio
Tipo verifica	: EvitaVerif : non esegue verifica NoVerCompr : verifica solo aste tese Completa : verifica completa
gamma	: peso specifico del materiale
Lungh/SpLim	: Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo spostamento limite
Tipo profilatura	: a freddo/a caldo (Dato valido solo per tipologie tubolari)
Wx Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
Wy Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
Wt Plast.	: Modulo di resistenza plastica torsionale
Ax Plast.	: Area a taglio plastica direzione X
Ay Plast.	: Area a taglio plastica direzione Y
Iw	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors	: Numero di ritegni torsionali

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

S_{amm}	: Tensione ammissibile
fe	: Tipo di acciaio (1 = Fe360; 2 = Fe430; 3 = Fe510)
Ω	: Prospetto per i coefficienti Ω (1 = a; 2 = b; 3 = c; 4 = d – Per le sezioni in legno: 5 = latifoglie dure; 6=conifere)
Caric. estra	: Coefficiente per carico estradossato per la verifica allo svergolamento
E_{lim}	: Eccentricità limite per evitare la verifica allo svergolamento
Coeff.'ni'	: Coefficiente “ni”

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

Materiale N.ro	: Numero identificativo del materiale in esame
Densità	: Peso specifico del materiale
E_x * 1E3	: Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo
Ni.x	: Coefficiente di Poisson in direzione x
Alfa.x	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione x
E_y * 1E3	: Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo
Ni.y	: Coefficiente di Poisson in direzione y
Alfa.y	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione y
E₁₁ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna
E₁₂ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna
E₁₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna
E₂₂ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna
E₂₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna
E₃₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shell.

Sezione N.ro	: Numero identificativo dell'archivio sezioni (dal numero 601 in poi)
Spessore	: Spessore dell'elemento
Base foro	: Base di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Altezza foro	: Altezza di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Codice	: Codice identificativo della posizione del foro (1 = al centro; 0 = qualunque posizione)
Ascissa foro	: Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del foro
Ordinata foro	: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del foro
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell
Tipo elem.	: Schematizzazione dell'elemento a livello di calcolo: 0 = Lastra – Piastra 1 = Lastra 2 = Piastra

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidezza torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Coprstaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si, no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la ridistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della ridistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro	: Numero identificativo del criterio di progetto
Tipo Elem.	: Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")
fck	: Resistenza caratteristica del calcestruzzo
fcd	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo
rcd	: Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)
fyk	: Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd	: Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey	: Modulo elastico dell'acciaio
ec0	: Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico
ecu	: Deformazione ultima del calcestruzzo
eyu	: Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At	: Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu	: Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare
σ Perm	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti
σ_f Rara	: Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc.:	: Coefficiente di viscosità

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

- **Filo** : Numero del filo fisso in pianta.
- **Ascissa** : Ascissa.
- **Ordinata** : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

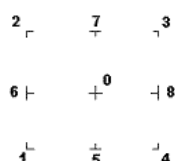
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri.

Filo	: Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia	: Descrive le seguenti grandezze: <ul style="list-style-type: none"> a) La forma attraverso le sigle 'Rett.'=rettangolare; 'a T'; 'ad I'; 'a C'; 'Circ.=circolare; 'Polig.'=poligonale b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario
Codice	: Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:



	Il codice zero, che è inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro
dx	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: <ul style="list-style-type: none"> - "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore

maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento nella direzione della sconnessione inserita di valore pari alla rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
Sez.	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
Base x Alt.	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
Filo in.	: Numero del filo fisso iniziale della trave
Filo fin.	: Numero del filo fisso finale della trave
Quota in.	: Quota dell'estremo iniziale della trave
Quota fin.	: Quota dell'estremo finale della trave
dx in	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dx f	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
dy in	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dy f	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
Pann.	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp.	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
Ball.	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
Espl.	: Carico sulla trave imposto dal progettista
Tot.	: Totale dei carichi verticali precedenti
Torc.	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Orizz.	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Assia.	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Ali.	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

Tx, Ty, Tz : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

Rx, Ry, Rz : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre.

Piastra N.ro	: Numero identificativo della piastra in esame
Filo 1	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra
Filo 2	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra
Filo 3	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra
Filo 4	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra
Tipo carico	: Numero di archivio delle tipologie di carico
Quota filo 1	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso
Quota filo 2	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso
Quota filo 3	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso
Quota filo 4	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso
Tipo sezione	: Numero identificativo della sezione della piastra
Spessore	: Spessore della piastra
Kwinkler	: Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali.

Filo	: Numero identificativo del filo fisso
Quo N.	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
D.Quo.	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
P. Sis	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato
Codi	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro

A = Automatico

C = Cerniera sferica

E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioè' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Fx, Fy, Fz	: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame
Mx, My, Mz	: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare				Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
1	30,0	30,0	0,0	2	30,0	50,0	0,0
3	50,0	24,0	0,0	4	70,0	50,0	80,0
25	40,0	24,0	0,0	27	30,0	40,0	0,0
28	30,0	60,0	0,0	29	50,0	50,0	60,0
30	40,0	24,0	0,0	31	20,0	50,0	0,0
33	70,0	24,0	0,0				

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm ²)	I _{xg} (cm ⁴)	I _{yg} (cm ⁴)	I _p (cm ⁴)
1	900	67500	67500	135000
2	1500	312500	112500	425000
3	1200	57600	250000	307600
4	3500	729167	1429167	2158333
25	960	46080	128000	174080
27	1200	160000	90000	250000
28	1800	540000	135000	675000
29	2500	520833	520833	1041667
30	960	46080	128000	174080
31	1000	208333	33333	241667
33	1680	80640	686000	766640

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PIATTI UNI					PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro	Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
1076	GL75h 4/28	40,0	280,0	102	1077	GL75h 12/28	120,0	280,0	102
1078	GL 75h 12/32	120,0	320,0	102	1079	GL75h 12/48	120,0	480,0	102
1080	GL 75h 4/32	40,0	320,0	102					

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PIATTI ACCOPPIATI A DISTANZE DIVERSE

Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	d mm	Mat. N.ro
917	2*PL 8/28	280,0	80,0	140,0	102

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI

Sez. N.ro	U m ² /m	P kg/m	A cm ²	A _x cm ²	A _y cm ²	J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	J _t cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	W _t cm ³	i _x cm	i _y cm	sver 1/cm
917	1,44	35,8	448,00	298,67	643,15	56597,3	29269,3	9557,3	3773,16	2090,67	1194,67	11,24	8,08	0,00
1076	0,64	9,0	112,00	74,67	74,67	7317,3	149,3	536,5	522,67	74,67	149,33	8,08	1,15	0,00
1077	0,80	26,9	336,00	224,00	224,00	21952,0	4032,0	11725,1	1568,00	672,00	1344,00	8,08	3,46	0,00
1078	0,88	30,7	384,00	256,00	256,00	32768,0	4608,0	14026,8	2048,00	768,00	1536,00	9,24	3,46	0,00
1079	1,20	46,1	576,00	384,00	384,00	110592,0	6912,0	22975,5	4608,00	1152,00	2304,00	13,86	3,46	0,00
1080	0,72	10,2	128,00	85,33	85,33	10922,7	170,7	621,8	682,67	85,33	170,67	9,24	1,15	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	W _x Plastico cm ³	W _y Plastico cm ³	W _t Plastico cm ³	A _x Plastico cm ²	A _y Plastico cm ²	I _w cm ⁶
917	2*PL 8/28	4928,00	3136,00	1792,00	448,00	448,00	0,0
1076	GL75h 4/28	784,00	112,00	224,00	112,00	112,00	0,0
1077	GL75h 12/28	2352,00	1008,00	2016,00	336,00	336,00	0,0
1078	GL 75 H 12/32	3072,00	1152,00	2304,00	384,00	384,00	0,0
1079	GL75h 12/48	6912,00	1728,00	3456,00	576,00	576,00	0,0
1080	GL 75h 4/32	1024,00	128,00	256,00	128,00	128,00	0,0

CARATTERISTICHE MATERIALE LEGNO

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

C.D.S.

Mat. N.ro	Classifica zione del Legno	RESISTENZE					RESIST. Taglio			MODULI ELAST. NORMALI				MOD ELAST. TAGENZIALI				DENSITA'		Cl. di Ser	Coef Kdef xSLE	Rapp. Lung/ SpLim
		Fl. f _{mk}	Trazione f _{t0k} f _{t90k}	Compressio f _{c0k} f _{c90k}	MPa		Aste f _{vk}	XLAM f _{vk}	Roto f _{rk}	Medio E ₀	Carat E _{0,05}	Med E ₉₀	Caratt E _{90,05}	Med G	Carat G _{0,05}	Roto Gr	RotCar Gr _{0,05}	Gamma Carat	Gamma Media			
102	GL20h	75	60,0	0,6	59,4	14,8	4,5			16800	15300	470	400	850	760			730	800	1	0,60	200

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	323	0,20	1,00	323	0,20	1,00	337	67	0	337	0	135

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	15	23	LAstra-PIASTRA
602	25	1	LAstra-PIASTRA
603	25	1	LAstra-PIASTRA
604	25	1	LAstra-PIASTRA
605	25	1	LAstra-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	64	209	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		secondo impalcato
2	64	100	50	224	Categ. H	0,0	0,0	0,0		copertura
3	365	209	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		primo impalcato
4	0	150	250	0	Categ. F	0,7	0,7	0,6		garage
5	23	76	400	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		balcone legno
6	375	76	400	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		balcone c.a.
7	90	100	400	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		SCALE PIANO PRIMO
8	90	76	400	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		scala Xlam
9	100	0	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Vetro antipiettile
10	70	0	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Pannello XLAM

CRITERI DI PROGETTO

IDEN		ASTE ELEVAZIONE													
Crit N.ro	Def Tag	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/cm ²	Ferri parete	Elim cm	Tipo verif.	Fl. rett	DenX pos.	DenX neg.	DenY pos.	DenY neg.	%Mag car.	%Rid Plas
1	si	100	30	0	3	no	200	Mx	1	0	0	0	0	0	100

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE FONDAZIONE						
Crit N.ro	Min T/σ	Verif. Alette	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/cmq	Ferri parete
2	no	no	100	33	0	3	no

CRITERI DI PROGETTO

IDEN		PILASTRI			IDEN		PILASTRI		
Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cm ²	Tipo verif.		Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cm ²	Tipo verif.	
3	si	3,0	Dev.						

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cm ²	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	5,1	16	8	60	1	0
2	FOND.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	5,1	16	8	60	0	
3	PILAS	60	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	5,1	16	8	50	0	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	E _y	ec0	ecu	eyu	At/ Mtu	Mt/ Mtu	W _{ra} mm	W _{fr} mm	W _{pe} mm	σ _c Rar	σ _c Per	σ _t Rar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
		-----			kg/cmq												---								
1	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600					2,0	0,08
2	FOND.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600					2,0	0,08
3	PIL AS	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600					2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDEN	%	CARATTERISTICHE				DURABILITA'				COPRIFERRO			
------	---	-----------------	--	--	--	-------------	--	--	--	------------	--	--	--

Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gamm	Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Piastre
N.ro	Fls	CLS	Acciaio	kg/cmq	son	a kg/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	3,5

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri	Tipo	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/	Mt/	Wra	Wfr	Wpe	σcRar	σcPer	σfRar	Sp0	Sp0	Sp0	Coe	euk
Nro	Elem	kg/cmq										Ac	Mtu	mm	mm	mm	---	kg/cmq	---	Rar	Fre	Per	Vis	
1	SHela	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	168,0	126,0	3600					

MATERIALI SHELL XLAM

IDENTIFICATIVO

STRATIGRAFIA

Mat.	Arch	Coef	Direzione	Larg	ftk	Sp.1	Sp.2	Sp.3	Sp.4	Sp.5	Sp.6	Sp.7	Sp.8	Sp.9	Sp.10	Sp.11	Sp.12	Sp.13	Sp.14	Sp.15
N.ro	Legn	Pois	Strato 1	cm	N/mmq	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
23	101	0,20	Orizzontale	15,0	1,20	3	3	3	3	3										

MATERIALI SHELL XLAM

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO PER XLAM LUNGO LA DIREZIONE DELLE FIBRE

Mat.	Classi	RESISTENZE				MODULI ELASTICI	Gamma	Classe	Coeff.	Rapp.
		Fless	Traz.	Compr	Tagl.	Medio				
N.ro	Legno	fmk	ft0k	fc0k	fvk	E0	E0,05	G	x SLE	Lung/
		----- N/mmq -----				----- kN/mmq -----				SpLim.
101	C30	30,0	18,0	23,0	4,0	12,0	8,0	0,75	1	200

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit	KwVert.	KwOriz.	Qlim.	Crit	KwVert.	KwOriz.	Qlim.	Crit	KwVert.	KwOriz.	Qlim.
N.ro	kg/cm	kg/cm	kg/cm	N.ro	kg/cm	kg/cm	kg/cm	N.ro	kg/cm	kg/cm	kg/cm
1	10,00	0,00	Trz/Cmp	2	5,07	0,00	Trz/Cmp				

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA

Massima dimens. dir. X (m)	32,39	Altezza edificio (m)	11,90
Massima dimens. dir. Y (m)	11,79	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	IV Cu=2.0
Longitudine Est (Grd)	13,15595	Latitudine Nord (Grd)	43,03642
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Utente	Sistema Costruttivo Dir.2	Utente
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	120,00
Accelerazione Ag/g	0,18	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	3,49	Fv	1,15
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,11
Periodo TC (sec.)	0,21	Periodo TD (sec.)	2,08
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	201,00
Accelerazione Ag/g	0,28	Periodo T'c (sec.)	0,32
Fo	2,97	Fv	1,28
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,22	Periodo TD (sec.)	2,19
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	1898,00
Accelerazione Ag/g	0,57	Periodo T'c (sec.)	0,35
Fo	3,09	Fv	1,94
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,27	Periodo TD (sec.)	2,89
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	2475,00

C.D.S.

Accelerazione Ag/g	0,63	Periodo T'c (sec.)	0,35
Fo	3,12	Fv	2,03
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,30	Periodo TD (sec.)	3,00
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	2,50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	2,50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,45
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'		FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'		FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless		FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento			

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	5,00	0,00
3	12,20	0,00		4	17,80	0,00
5	22,60	0,00		6	28,40	0,00
7	28,40	11,79		8	22,60	11,79
9	17,80	11,79		10	12,20	11,79
11	5,00	11,79		12	0,00	11,79
13	0,20	6,34		14	5,30	6,34
15	11,70	6,34		16	15,30	6,34
17	22,30	6,34		18	28,20	6,34
19	5,00	6,34		20	12,20	6,34
21	17,80	6,34		22	22,60	6,34
23	0,00	5,89		24	5,00	5,89
25	12,20	5,89		26	17,80	5,89
27	22,60	5,89		28	28,40	5,89
29	15,30	11,79		30	15,30	0,00
31	8,80	6,34		32	8,80	11,79
33	5,30	8,19		34	8,80	8,19
35	11,70	8,19		36	-2,09	11,79
37	-1,89	6,34		38	-2,09	0,00
39	30,30	11,79		40	30,30	6,34
41	30,30	0,00				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra				1	2,90	Piano sismico	NO	NO
2	6,97	Piano sismico	NO	NO		3	10,10	Piano sismico	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 2.9 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
13	27	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	90,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	27	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	90,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
31	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 6.97 m

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
2	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
3	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
4	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
5	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
6	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
7	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
8	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
9	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
10	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
11	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
12	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
13	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
14	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
15	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
16	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
17	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
18	1078	GL 75 H 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 10.1 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
2	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
3	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
4	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
5	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
6	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
7	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
8	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
9	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
10	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
11	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
12	917	2*PL 8/28	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m																											
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI												
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo			
1	4	Tel.SismoRes.	0	12	11	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
2	4	Tel.SismoRes.	0	1	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
3	4	Tel.SismoRes.	0	12	13	0,00	0,00	0	0	0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
4	4	Tel.SismoRes.	0	7	18	0,00	0,00	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
5	4	Tel.SismoRes.	0	11	33	0,00	0,00	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
6	4	Tel.SismoRes.	0	14	2	0,00	0,00	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
7	4	Tel.SismoRes.	0	32	34	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
8	4	Tel.SismoRes.	0	10	35	0,00	0,00	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
9	4	Tel.SismoRes.	0	15	3	0,00	0,00	0	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
10	4	Tel.SismoRes.	0	29	16	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
11	4	Tel.SismoRes.	0	8	17	0,00	0,00	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
12	4	Tel.SismoRes.	0	17	5	0,00	0,00	0	0	0	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
13	4	Tel.SismoRes.	0	13	14	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
14	4	Tel.SismoRes.	0	8	7	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
15	4	Tel.SismoRes.	0	9	8	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
16	4	Tel.SismoRes.	0	10	29	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
17	4	Tel.SismoRes.	0	11	32	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
18	4	Tel.SismoRes.	0	29	9	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
19	4	Tel.SismoRes.	0	32	10	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	1008	0	0	0	1008	0	0	0	0	30	2	2		
20	4	Tel.SismoRes.	0	2	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
21	4	Tel.SismoRes.	0	3	30	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
22	4	Tel.SismoRes.	0	4	5	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
23	4	Tel.SismoRes.	0	5	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
24	4	Tel.SismoRes.	0	30	4	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
25	4	Tel.SismoRes.	0	13	1	0,00	0,00	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
27	4	Tel.SismoRes.	0	18	6	0,00	0,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
30	4	Tel.SismoRes.	0	33	14	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
31	29	Tel.SismoRes.	0	33	34	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
32	4	Tel.SismoRes.	0	34	31	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
33	4	Tel.SismoRes.	0	16	30	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
34	4	Tel.SismoRes.	0	16	22	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
35	4	Tel.SismoRes.	0	22	18	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
37	4	Tel.SismoRes.	0	14	31	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
38	4	Tel.SismoRes.	0	15	16	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
39	29	Tel.SismoRes.	0	34	35	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	1114	0	0	0	1114	0	0	0	0	30	2	2		

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

[illegible]

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 2.9 m																									
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q.in (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo		
5	2	Tel.SismoRes.	0	13	14	2,90	2,90	0	0	0	0	0	4746	0	0	0	4746	0	0	0	0	30	1		
7	3	Tel.SismoRes.	0	11	33	2,90	2,90	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
8	3	Tel.SismoRes.	0	14	2	2,90	2,90	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
9	30	Tel.SismoRes.	0	10	15	2,90	2,90	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
10	30	Tel.SismoRes.	0	15	3	2,90	2,90	0	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
19	3	Tel.SismoRes.	0	8	17	2,90	2,90	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
20	3	Tel.SismoRes.	0	17	5	2,90	2,90	0	0	0	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
21	3	Tel.SismoRes.	0	29	16	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
22	28	Tel.SismoRes.	0	16	17	2,90	2,90	0	0	0	0	0	5043	0	0	0	5043	0	0	0	0	30	1		
24	3	Tel.SismoRes.	0	16	30	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
27	2	Tel.SismoRes.	0	31	15	2,90	2,90	0	0	0	0	0	4245	0	0	0	4245	0	0	0	0	30	1		
28	30	Tel.SismoRes.	0	32	34	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
29	31	Tel.SismoRes.	0	14	31	2,90	2,90	0	0	0	0	0	3508	0	0	0	3508	0	0	0	0	30	1		
30	3	Tel.SismoRes.	0	12	36	2,90	2,90	-2	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
32	1	Tel.SismoRes.	0	17	22	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
33	3	Tel.SismoRes.	0	33	14	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
34	2	Tel.SismoRes.	0	22	18	2,90	2,90	0	0	0	0	0	5043	0	0	0	5043	0	0	0	0	30	1		
35	2	Tel.SismoRes.	0	15	16	2,90	2,90	0	0	0	0	0	4342	0	0	0	4342	0	0	0	0	30	1		
36	30	Tel.SismoRes.	0	34	31	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
37	25	Tel.SismoRes.	0	33	34	2,90	2,90	0	0	0	0	0	2234	0	0	0	2234	0	0	0	0	30	1		
38	3	Tel.SismoRes.	0	13	37	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
39	3	Tel.SismoRes.	0	38	1	2,90	2,90	0	13	0	-2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
40	3	Tel.SismoRes.	0	7	39	2,90	2,90	2	-12	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
41	3	Tel.SismoRes.	0	18	40	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
42	3	Tel.SismoRes.	0	6	41	2,90	2,90	2	12	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		

SETTI ALLA QUOTA 2.9 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR					
Sett N.ro	Sez N.r.	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	603	25	1	2	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2682	0	0	0	2682	0	0	0	30	0	0			
2	602	25	12	11	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2304	0	0	0	2304	0	0	0	30	0	0			
3	603	25	12	13	2,90	2,90	0	0	0	-20	0	0	0	0	1655	0	1655	0	0	0	30	0	0			
4	602	25	7	18	2,90	2,90	0	0	0	20	-2	0	0	0	1655	0	1655	0	0	0	30	0	0			
6	603	25	13	1	2,90	2,90	-20	0	0	0	0	0	0	0	1655	0	1655	0	0	0	30	0	0			
11	603	25	2	3	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2488	0	0	0	2488	0	0	0	30	0	0			
12	603	25	3	30	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2791	0	0	0	2791	0	0	0	30	0	0			
13	603	25	4	5	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2622	0	0	0	2622	0	0	0	30	0	0			
14	603	25	5	6	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2697	0	0	0	2697	0	0	0	30	0	0			
15	602	25	8	7	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2317	0	0	0	2317	0	0	0	30	0	0			
16	602	25	9	8	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2253	0	0	0	2253	0	0	0	30	0	0			
17	602	25	10	29	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2397	0	0	0	2397	0	0	0	30	0	0			
18	602	25	11	32	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	1469	0	0	0	1469	0	0	0	30	0	0			
23	605	25	18	6	2,90	2,90	20	-2	0	0	0	0	0	0	1655	0	1655	0	0	0	30	0	0			
25	603	25	30	4	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2791	0	0	0	2791	0	0	0	30	0	0			
26	602	25	29	9	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	2397	0	0	0	2397	0	0	0	30	0	0			
31	602	25	32	10	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	1364	0	0	0	1364	0	0	0	30	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 2.9 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
3	1	120	210	LIBERO	290	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
6	1	120	210	LIBERO	460	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	120	80	LIBERO	300	150	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
14	1	120	80	LIBERO	125	150	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	245	85	LIBERO	120	145	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
23	1	400	230	LIBERO	170	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

[illegible]

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 6.97 m																									
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fin in.	Fin fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro		
22	1080	Tel.SismoRes.	0	8	22	6,97	6,97	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
23	1079	Tel.SismoRes.	0	18	6	6,97	6,97	20	-2	0	0	0	0	0	266	998	0	1264	0	0	0	30	101		
24	1079	Tel.SismoRes.	0	19	14	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	2788	0	0	0	2788	0	0	0	30	101		
25	1080	Tel.SismoRes.	0	19	2	6,97	6,97	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
26	1079	Tel.SismoRes.	0	20	16	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	2788	0	0	0	2788	0	0	0	30	101		
27	1080	Tel.SismoRes.	0	20	3	6,97	6,97	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
28	1079	Tel.SismoRes.	0	21	17	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	2788	0	0	0	2788	0	0	0	30	101		
29	1080	Tel.SismoRes.	0	21	4	6,97	6,97	0	-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
30	1079	Tel.SismoRes.	0	22	18	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	2788	0	0	0	2788	0	0	0	30	101		
31	1080	Tel.SismoRes.	0	22	5	6,97	6,97	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		

SETTI ALLA QUOTA 6.97 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI					VERTICALI			PRESSIONI		RINFORZI MUR			
Sett	Sez	Sp.	Fil	Fin	Q in.	Q fin	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pann	Tamp	Ball	Espl	Tot.	Torc	Orizz	Assia	Ali	Psup.	Pinf.	Mat	Ini	Fin.
N.ro	N.r	cm	in.		(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm			kg / m			kg	kg / m		%	kg/mq	kg/mq	Nro	cm	cm
1	601	15	1	2	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1466	0	0	0	1466	0	0	0	30	0	0			
2	601	15	12	11	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1262	0	0	0	1262	0	0	0	30	0	0			
11	601	15	2	3	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1526	0	0	0	1526	0	0	0	30	0	0			
12	601	15	3	30	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1526	0	0	0	1526	0	0	0	30	0	0			
13	601	15	4	5	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1526	0	0	0	1526	0	0	0	30	0	0			
14	601	15	5	6	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1475	0	0	0	1475	0	0	0	30	0	0			
15	601	15	8	7	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1270	0	0	0	1270	0	0	0	30	0	0			
16	601	15	9	8	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1314	0	0	0	1314	0	0	0	30	0	0			
17	601	15	10	29	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1314	0	0	0	1314	0	0	0	30	0	0			
18	601	15	11	32	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1314	0	0	0	1314	0	0	0	30	0	0			
32	601	15	30	4	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1526	0	0	0	1526	0	0	0	30	0	0			
33	601	15	29	9	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1314	0	0	0	1314	0	0	0	30	0	0			
34	601	15	32	10	6,97	6,97	0	0	0	0	0	0	1314	0	0	0	1314	0	0	0	30	0	0			
35	601	15	1	13	6,97	6,97	0	0	0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
36	601	15	13	12	6,97	6,97	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
37	601	15	6	18	6,97	6,97	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
38	601	15	18	7	6,97	6,97	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 6.97 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiati	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	70	140	LIBERO	375	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	360	140	LIBERO	40	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
11	1	340	334	LIBERO	70	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
12	1	130	140	LIBERO	50	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	190	140	LIBERO	200	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
14	1	130	140	LIBERO	130	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	240	140	LIBERO	30	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
16	1	360	140	LIBERO	30	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	105	230	LIBERO	20	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
18	1	140	140	LIBERO	155	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
32	1	190	140	LIBERO	20	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
33	1	130	140	LIBERO	70	130	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
34	1	255	177	LIBERO	20	230	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
35	1 2	180 143	320 320	LIBERO LIBERO	0 450	0 0	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna							
36	1	120	320	LIBERO	400	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
37	1 2	180 143	320 320	LIBERO LIBERO	0 450	0 0	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna							
38	1	120	320	LIBERO	400	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 10.1 m																							
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI								
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fin in.	Fin fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro
3	1077	Tel.SismoRes.	0	12	23	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	876	0	876	0	0	0	0	101
4	1077	Tel.SismoRes.	0	7	28	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	876	0	876	0	0	0	0	101
5	1076	Tel.SismoRes.	0	27	5	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
6	1077	Tel.SismoRes.	0	23	1	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	876	0	876	0	0	0	0	101
7	10000	Link Rigido	0	1	24	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
8	10000	Link Rigido	0	23	2	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
9	10000	Link Rigido	0	24	3	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
10	10000	Link Rigido	0	25	4	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 10.1 m																									
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fin in.	Fin fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro		
19	1076	Tel.SismoRes.	0	11	24	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
20	1076	Tel.SismoRes.	0	10	25	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
21	1076	Tel.SismoRes.	0	9	26	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
22	1076	Tel.SismoRes.	0	8	27	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
23	1077	Tel.SismoRes.	0	28	6	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	876	0	876	0	0	0	0	101		
24	10000	Link Rigido	0	26	5	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
25	1076	Tel.SismoRes.	0	24	2	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
26	10000	Link Rigido	0	27	6	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
27	1076	Tel.SismoRes.	0	25	3	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
28	10000	Link Rigido	0	2	25	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
29	1076	Tel.SismoRes.	0	26	4	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
30	10000	Link Rigido	0	3	26	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
31	10000	Link Rigido	0	4	27	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
32	10000	Link Rigido	0	5	28	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
33	10000	Link Rigido	0	12	24	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
34	10000	Link Rigido	0	11	25	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
35	10000	Link Rigido	0	10	26	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
36	10000	Link Rigido	0	9	27	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
37	10000	Link Rigido	0	8	28	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
38	10000	Link Rigido	0	24	10	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
39	10000	Link Rigido	0	25	9	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
40	10000	Link Rigido	0	26	8	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
41	10000	Link Rigido	0	27	7	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
42	10000	Link Rigido	0	23	11	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
43	1076	Tel.SismoRes.	0	32	10	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
44	10000	Link Rigido	0	23	24	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
45	10000	Link Rigido	0	24	25	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
46	10000	Link Rigido	0	25	26	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
47	10000	Link Rigido	0	26	27	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
48	10000	Link Rigido	0	27	28	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		

SETTI ALLA QUOTA 10.1 m																														
		GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										VERTICALI		PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm				
1	601	15	12	11	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
2	601	15	8	7	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
11	601	15	9	8	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
12	601	15	10	29	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
13	601	15	11	32	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
14	601	15	1	2	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
15	601	15	2	3	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
16	601	15	3	30	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
17	601	15	4	5	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
18	601	15	5	6	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
49	601	15	30	4	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
50	601	15	29	9	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							
51	601	15	32	10	10,10	10,10	0	0	0	0	0	0	2605	0	0	0	2605	0	0	0	0	0	0							

FORI SETTI ALLA QUOTA 10.1 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	240	140	LIBERO	160	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	240	140	LIBERO	35	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
11	1	120	140	LIBERO	30	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	120	140	LIBERO	275	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
12	1	120	140	LIBERO	20	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	120	140	LIBERO	150	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
14	1	120	140	LIBERO	320	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	190	140	LIBERO	70	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	180	140	LIBERO	500	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
16	1	60	140	LIBERO	55	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	120	140	LIBERO	50	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	120	140	LIBERO	295	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
18	1	120	140	LIBERO	130	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
49	1	60	140	LIBERO	20	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
50	1	140	140	LIBERO	70	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
51	1	250	300	LIBERO	20	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

RIGIDEZZE NODALI TRAVI QUOTA 10.1 m														
NODO INIZIALE							NODO FINALE							
Trave N.ro	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

RIGIDENZE NODALI TRAVI QUOTA 10.1 m															
Trave N.ro	NODO INIZIALE							NODO FINALE							
	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	
7	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
8	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
9	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
10	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
24	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
26	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
28	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
30	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
31	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
32	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
33	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
34	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
35	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
36	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
37	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
38	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
39	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
40	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
41	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
42	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
44	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
45	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
46	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
47	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
48	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	

NODI ALLA QUOTA 10.1 m																	
IDENTIFICAZIONE					RIGIDENZE NODO ESTERNE							CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)	
23	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
25	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
26	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
27	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
28	3	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Abitazioni	0,30
Var.Uffici	0,30
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00

□ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in calcestruzzo per gli stati limite ultimi.

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg Θ	: Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
M Eyd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	: Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
$\epsilon_f\%$ $\epsilon_c\%$ (*100)	: deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0,35%)
Area	: Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
V Exd	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
V Eyd	: Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
T sdu	: Momento torcente ultimo di calcolo
V Rxd	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
V Ryd	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
T Rd	: Momento torcente resistente ultimo delle staffe
T Rld	: Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
Coe Cls	: Coefficiente per il controllo di sicurezza del calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
Coe Staf	: Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
Alon	: Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento M_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)
Staffe	: Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
Moltipl Ultimo	: Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

Fili N.ro	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Cmb N.r	: Numero della combinazione per la quale si è avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo). La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti ($1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd	: Sforzo normale di calcolo
MxSd	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
MySd	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
VxSd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
VySd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
T Sd	: Torsione di calcolo
N Rd	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
MxV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale
MyV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
VxplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
VyplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse Y locale
T Rd	: Torsione resistente
fy rid	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
Rap %	: Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in verifica è la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 n.ro 4.2.39.
Sez.N	: Numero di archivio della sezione
Ac	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
Qn	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
Asta	: Numerazione dell'asta

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovraresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

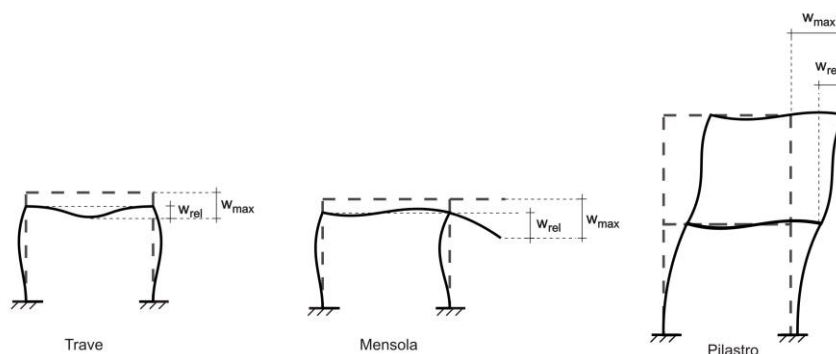
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

l	: Lunghezza della trave
$\beta \cdot l$: Lunghezza libera di inflessione
clas.	: Classe di verifica della trave
ε	: $(235/f_y)^{(1/2)}$. Se il valore è maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilità come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).

Lmd	: Snellezza lambda
R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
Wmax	: Spostamento massimo
Wrel	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
Wlim	: Spostamento limite

Gli spostamenti Wmax e Wrel, essendo legati alle verifiche di esercizio, sono calcolati combinando i canali di carico con i coefficienti delle matrici SLE.

Per una più agevole comprensione del significato dei dati Wmax e Wrel, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti $Wrel \leq Wlim$, essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con $Wmax > Wlim$.

Se:

Rap %	: 111 La sezione non verifica per taglio elevato
Rap %	: 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

N Rd $\rightarrow \sigma_n$: Tensione normale dovuta a sforzo normale
MxV.Rd $\rightarrow \sigma_{M_x}$: Tensione normale dovuta a momento M_x
MyV.Rd $\rightarrow \sigma_{M_y}$: Tensione normale dovuta a momento M_y
VxplRd $\rightarrow \tau_x$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_x
VyplRd $\rightarrow \tau_y$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_y
T Rd $\rightarrow \tau_{M_t}$: Tensione tangenziale da momento torcente
fy rid \rightarrow Rapp. Fless	: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
Rap % \rightarrow Rapp.Taglio	: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
clas. \rightarrow KcC	: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
lmd \rightarrow KcM	: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
R%pf \rightarrow Rx	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento Y
R%ft \rightarrow Ry	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia

*dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente
Km è applicato al termine del momento X*

Gli spostamenti Wmax e Wrel sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dell'Eurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con U^P gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con U^Q quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

$$U_{fin} = U^P + K_{def} * U^P + U^Q + K_{def} * \phi_2 * U^Q$$

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti di esercizio.

Filo	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce
Fessu	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale
Frecce	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
Combin	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo
σ_{lim}	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
σ_{cal}	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ²
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa per la verifica del diametro massimo utilizzabile:

Nodo3D	: Numero del nodo spaziale oggetto di verifica
Filo	: Numero del filo del nodo spaziale
Quota	: Quota del nodo spaziale
Dir Locale X	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale X
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria</i> <i>OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile</i> <i>PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>
Dir Locale Y	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale Y
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria</i> <i>OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile</i> <i>PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali XLam allo stato limite ultimo.

Gr.Q	N.ro	: Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica
Gen.	N.ro	: Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica
Nodo 3d	N.ro	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi
Nx		: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. Il sistema di riferimento locale ha l'asse x nella direzione del setto e l'asse y verticale
Ny		: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Txy		: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx		: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx; le due caratteristiche sono riferite alla stessa combinazione di carico. Il valore del momento è incrementato per tenere in conto il momento torcente Mxy
My		: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny; le due caratteristiche sono riferite alla stessa combinazione di carico. Il valore del momento è incrementato per tenere in conto il momento torcente Mxy
Mxy		: Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y). Tutte le sollecitazioni sono riferite all'unità di lunghezza
σ_{NX}		: Tensione normale calcolata dal rapporto fra Nx e la somma degli spessori delle tavole nella direzione x
σ_{MX}		: Tensione normale calcolata dal rapporto fra Mx e il modulo di resistenza della sezione di normale x e di larghezza unitaria
Rap X		: Somma fra i rapporti delle tensioni normali agenti sia da sforzo normale che da momento nella direzione x e i relativi valori di resistenza di calcolo. La verifica è soddisfatta se il valore è minore di 1
σ_{NY}		: Tensione normale calcolata dal rapporto fra Ny e la somma degli spessori delle tavole nella direzione y
σ_{MY}		: Tensione normale calcolata dal rapporto fra My e il modulo di resistenza della sezione di normale y e di larghezza unitaria
Rap Y		: Somma fra i rapporti delle tensioni normali agenti sia da sforzo normale che da momento nella direzione y e i relativi valori di resistenza di calcolo. La verifica è soddisfatta se il valore è minore di 1
$\tau_{V,d}$: τ da taglio calcolata con la formula $1.5 * T_{xy} / S_{min}$ essendo S_{min} la somma minima degli spessori degli strati nella medesima direzione
$f_{v,d}$: Tensione resistente a taglio di calcolo
$\tau_{T,d}$: τ da torsione per taglio calcolata con la formula $3 * (T_{xy} / SS^*) * S^*_{Max} / LargTav$ essendo: S^* per gli strati esterni il minimo fra lo spessore dello strato interno ed il doppio di quello esterno, per gli strati interni il valore minimo fra gli spessori degli strati adiacenti alla superficie incollata, SS^* la somma di S^* estesa al numero di tutte le superfici incollate S^*_{Max} il valore massimo fra gli S^* $LargTav$ dimensione della superficie di contatto fra gli strati
$f_{T,d}$: Tensione resistente a torsione di calcolo
Flag Ver.		: Flag riassuntivo delle verifiche. Sulla colonna comparirà scritto 'no' solo nel caso in cui una delle verifiche non è andata a buon fine

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO

Mat. N.ro	Clas Serv	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	Kmod	Gamma	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
102	1	0	Permanente	0,60	1,00	450,0	356,4	360,0	27,0
		1	Media Durata	0,80	1,00	600,0	475,2	480,0	36,0

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My}	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 917	1	6,97		0	-2017	14	-21	-8	-11	0	5	0	1	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2089	-8	-4	-8	-11	0	5	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 144	1	2,90		0	-2163	-31	13	-8	-11	0	5	1	1	0	0	0	0,00	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2163	-31	13	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	0,16	0,12 20,35 m
Sez.N. 917	2	6,97		0	-2591	-7	23	21	5	0	6	0	1	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2663	2	-20	21	5	0	6	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 145	2	2,90		0	-2737	12	-64	21	5	0	6	0	3	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2737	12	-64	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,18	0,14 20,35 m
Sez.N. 917	3	6,97		0	-2017	-5	63	37	3	0	5	0	3	0	0	0	0,01	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2089	1	-12	37	3	0	5	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 146	3	2,90		0	-2163	6	-89	37	3	0	5	0	4	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		284,9	-2163	6	-89	KcC=	0,93	KcM=	0,96	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	0,22	0,16 20,35 m
Sez.N. 917	4	6,97		0	-2253	-15	118	48	6	0	5	0	6	0	0	0	0,01	0,01
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2325	-3	21	48	6	0	5	0	1	0	0	0	0,00	0,01
Asta: 147	4	2,90		0	-2399	10	-77	48	6	0	5	0	4	0	0	0	0,01	0,01
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2253	-15	118	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,46	0,40 20,35 m
Sez.N. 917	5	6,97		0	-2112	-3	48	36	1	0	5	0	2	0	0	0	0,01	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2184	0	-25	36	1	0	5	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 148	5	2,90		0	-2258	2	-100	36	1	0	5	0	5	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2258	2	-100	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,22	0,20 20,35 m
Sez.N. 917	6	6,97		1	-2425	-14	52	27	10	0	5	0	2	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		1	-2497	6	-1	27	10	0	6	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 149	6	2,90		0	-2322	26	-38	16	10	0	5	1	2	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		284,9	-2322	26	-38	KcC=	0,93	KcM=	0,96	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	0,25	0,18 20,35 m
Sez.N. 917	7	6,97		0	-1802	-4	28	11	4	0	4	0	1	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1874	5	5	11	4	0	4	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 150	7	2,90		0	-1947	14	-18	11	4	0	4	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-1947	14	-18	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	0,25	0,18 20,35 m
Sez.N. 917	8	6,97		0	-2800	-4	-33	-25	2	0	6	0	2	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2872	1	17	-25	2	0	6	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 151	8	2,90		0	-2946	6	68	-25	2	0	7	0	3	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		284,9	-2946	6	68	KcC=	0,93	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,29	0,22 20,35 m
Sez.N. 917	9	6,97		0	-2679	-11	-125	-48	5	0	6	0	6	0	0	0	0,01	0,01
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2751	-1	-28	-48	5	0	6	0	1	0	0	0	0,00	0,01
Asta: 152	9	2,90		0	-2825	9	71	-48	5	0	6	0	3	0	0	0	0,01	0,01
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2679	-11	-125	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,04	Ry=	0,04	Wmax/rel/lim=	0,21	0,26 20,35 m
Sez.N. 917	10	6,97		0	-2630	-8	-51	-30	3	0	6	0	2	0	0	0	0,01	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2702	-1	9	-30	3	0	6	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 153	10	2,90		0	-2776	6	70	-30	3	0	6	0	3	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-2776	6	70	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,21	0,15 20,35 m
Sez.N. 917	11	6,97		0	-2663	-19	-29	-33	9	0	6	1	1	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-2736	0	36	-33	9	0	6	0	2	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 154	11	2,90		0	-2809	19	104	-33	9	0	6	1	5	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		284,9	-2809	19	104	KcC=	0,93	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,45	0,40 20,35 m
Sez.N. 917	12	6,97		0	-3074	2	39	15	-5	0	7	0	2	0	0	0	0,00	0,00
2*PL 8/28	qn=	0		0	-3146	-8	8	15	-5	0	7	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 155	12	2,90		0	-3220	-18	-23	15	-5	0	7	0	1	0	0	0	0,00	0,00
Instab.:l=	407,0	$\beta^*l=$		407,0	-3220	-18	-23	KcC=	0,77	KcM=	0,96	Rx=	0,03	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	0,22	0,18 20,35 m
Sez.N. 1078	13	6,97		0	-2346	-770	0	0	320	0	6	38	0	0	1	0	0,08	0,05

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO																			
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σn	σMx	σMy (kg/cm ²)	τx	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-2348	-754	0	0	320	0	6	37	0	0	1	0	0,08	0,05	
Asta: 156	13	2,90	0		-2471	533	0	0	320	0	6	26	0	0	1	0	0,05	0,05	
Instab.:l=	407,0	β*I=	407,0		-2346	-770	0	KcC=	0,18	KcM=	0,92	Rx=	0,19	Ry=	0,16	Wmax/rel/lim=	1,53	1,54	20,35 m
Sez.N. 1078	14	6,97	0		-10554	-286	3	5	72	0	27	14	0	0	0	0	0,04	0,01	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-10616	-142	-7	5	72	0	28	7	1	0	0	0	0,02	0,01	
Asta: 157	14	2,90	0		-10679	6	-18	5	72	0	28	0	2	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	407,0	β*I=	284,9		-10554	-286	3	KcC=	0,35	KcM=	0,92	Rx=	0,26	Ry=	0,25	Wmax/rel/lim=	1,34	1,36	20,35 m
Sez.N. 1078	15	6,97	0		-8003	867	0	0	-318	0	21	42	0	0	1	0	0,09	0,05	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-8065	227	0	0	-318	0	21	11	0	0	1	0	0,03	0,05	
Asta: 158	15	2,90	0		-8129	-429	1	0	-318	0	21	21	0	0	1	0	0,05	0,05	
Instab.:l=	407,0	β*I=	407,0		-8003	867	0	KcC=	0,18	KcM=	0,92	Rx=	0,43	Ry=	0,40	Wmax/rel/lim=	2,39	2,38	20,35 m
Sez.N. 1078	16	6,97	0		-8613	-1244	-2	-1	517	0	22	61	0	0	2	0	0,13	0,07	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-8675	-206	0	-1	517	0	23	10	0	0	2	0	0,03	0,07	
Asta: 159	16	2,90	0		-8738	859	3	-1	517	0	23	42	0	0	2	0	0,09	0,07	
Instab.:l=	407,0	β*I=	407,0		-8613	-1244	-2	KcC=	0,18	KcM=	0,92	Rx=	0,50	Ry=	0,46	Wmax/rel/lim=	2,59	2,60	20,35 m
Sez.N. 1078	17	6,97	0		-11627	418	-5	-2	-189	0	30	20	1	0	1	0	0,05	0,03	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-11689	37	0	-2	-189	0	30	2	0	0	1	0	0,01	0,03	
Asta: 160	17	2,90	0		-11752	-353	5	-2	-189	0	31	17	1	0	1	0	0,04	0,03	
Instab.:l=	407,0	β*I=	284,9		-11627	418	-5	KcC=	0,35	KcM=	0,92	Rx=	0,29	Ry=	0,28	Wmax/rel/lim=	0,73	0,70	20,35 m
Sez.N. 1078	18	6,97	0		-2983	1285	1	1	-520	0	8	63	0	0	2	0	0,13	0,08	
GL 75 H 12	qn=	0	0		-3045	240	0	1	-520	0	8	12	0	0	2	0	0,03	0,08	
Asta: 161	18	2,90	0		-3108	-830	-2	1	-520	0	8	41	0	0	2	0	0,09	0,08	
Instab.:l=	407,0	β*I=	407,0		-2983	1285	1	KcC=	0,18	KcM=	0,92	Rx=	0,27	Ry=	0,23	Wmax/rel/lim=	2,77	2,75	20,35 m
Sez.N. 1079	12	6,97	1	0	-135	0	0	0	452	-5	0	3	0	0	1	0	0,00	0,04	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	0	0	0	44	-5	0	0	0	0	0	0	0,00	0,01	
Asta: 162	42	6,97	1	0	-88	0	0	0	-365	-5	0	2	0	0	1	0	0,00	0,03	
Instab.:l=	108,9	β*I=	76,2	0	-104	0	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,06	0,01	5,44 m
Sez.N. 1079	7	6,97	1	0	-193	0	0	0	566	4	0	4	0	0	1	0	0,01	0,04	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	4	0	0	0	157	4	0	0	0	0	0	0	0,00	0,01	
Asta: 163	63	6,97	1	0	-22	0	0	0	-251	4	0	0	0	0	1	0	0,00	0,02	
Instab.:l=	108,9	β*I=	76,2	0	-154	0	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	3,11	0,01	5,45 m
Sez.N. 1079	13	6,97	0	0	-1421	0	0	0	3449	0	0	31	0	0	9	0	0,07	0,33	
GL75h 12/4	qn=	-2834	0	0	2173	0	0	0	-27	0	0	47	0	0	0	0	0,10	0,00	
Asta: 164	19	6,97	0	0	-3934	0	0	0	-4496	0	0	85	0	0	12	0	0,19	0,43	
Instab.:l=	480,0	β*I=	336,0	0	-3934	0	0	KcC=	1,00	KcM=	0,73	Rx=	0,26	Ry=	0,18	Wmax/rel/lim=	8,37	4,85	24,00 m
Sez.N. 1079	13	6,97	1	0	-570	0	0	0	1040	-15	0	12	0	0	3	1	0,02	0,02	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	-141	0	0	0	663	-15	0	3	0	0	2	1	0,00	0,01	
Asta: 165	46	6,97	0	0	70	0	0	0	188	-11	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
Instab.:l=	105,7	β*I=	74,0	0	-570	0	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,02	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	2,82	0,03	5,29 m
Sez.N. 1079	14	6,97	0	0	-5658	0	0	0	5509	0	0	123	0	0	14	0	0,27	0,53	
GL75h 12/4	qn=	-2834	0	0	3507	0	0	0	-53	0	0	76	0	0	0	0	0,17	0,01	
Asta: 166	15	6,97	0	0	-4304	0	0	0	-5086	0	0	93	0	0	13	0	0,20	0,49	
Instab.:l=	640,0	β*I=	448,0	0	-5658	0	0	KcC=	1,00	KcM=	0,60	Rx=	0,45	Ry=	0,32	Wmax/rel/lim=	17,77	14,10	32,00 m
Sez.N. 1079	15	6,97	0	0	-3438	0	0	0	2918	0	0	75	0	0	8	0	0,16	0,28	
GL75h 12/4	qn=	-2834	0	0	-2760	0	0	0	2504	0	0	60	0	0	7	0	0,13	0,24	
Asta: 167	20	6,97	0	0	-2186	0	0	0	2090	0	0	47	0	0	5	0	0,10	0,20	
Instab.:l=	50,0	β*I=	35,0	0	-3438	0	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,17	Ry=	0,12	Wmax/rel/lim=	3,23	0,11	2,50 m
Sez.N. 1079	16	6,97	0	0	-5149	0	0	0	5493	-2	0	112	0	0	14	0	0,24	0,53	
GL75h 12/4	qn=	-2834	0	0	424	0	0	0	3424	-2	0	9	0	0	9	0	0,02	0,33	
Asta: 168	21	6,97	0	0	3410	0	0	0	1354	-2	0	74	0	0	4	0	0,16	0,13	
Instab.:l=	250,0	β*I=	175,0	0	-5149	0	0	KcC=	1,00	KcM=	0,96	Rx=	0,26	Ry=	0,18	Wmax/rel/lim=	22,11	0,67	12,50 m
Sez.N. 1079	17	6,97	0	0	-6428	0	0	0	5623	-2	0	139	0	0	15	0	0,30	0,54	
GL75h 12/4	qn=	-2834	0	0	-5608	0	0	0	5376	-2	0	122	0	0	14	0	0,26	0,52	
Asta: 169	22	6,97	0	0	-4826	0	0	0	5130	-2	0	105	0	0	13	0	0,23	0,50	
Instab.:l=	29,8	β*I=	20,9	0	-6428	0	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,31	Ry=	0,22	Wmax/rel/lim=	7,04	0,08	1,49 m
Sez.N. 1080	11	6,97	0	0	-39	0	0	0	31	0	0	6	0	0	0	0	0,01	0,01	
GL 75h 4/3	qn=	-10	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,00	0,00	
Asta: 170	19	6,97	0	0	-21	0	0	0	-25	0	0	3	0	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	545,0	β*I=	381,5	0	-39	0	0	KcC=	1,00	KcM=	0,13	Rx=	0,10	Ry=	0,07	Wmax/rel/lim=	3,91	0,11	27,25 m

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO																		
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My} (kg/cmq)	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 171 Instab.:l=	10 qn= 20	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -55	7 20 -55	0 0 0	0 0 0	17 0 -39	0 0 0	0 0 0	1 3 8	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,00 0,01 0,02	0,01 0,00 0,02
	545,0	$\beta^*l=$	381,5	0	-55	0	KcC=	1,00	KcM=	0,13	Rx=	0,14	Ry=	0,10	Wmax/rel/lim=	3,06	0,40	27,25 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 172 Instab.:l=	9 qn= 21	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 204	-258 9 204	0 0 0	0 0 0	113 85 57	0 0 0	0 0 0	38 1 30	0 0 0	0 0 0	1 1 1	0 0 0	0,08 0,00 0,06	0,05 0,04 0,03
	544,6	$\beta^*l=$	381,2	0	-258	0	KcC=	1,00	KcM=	0,13	Rx=	0,66	Ry=	0,47	Wmax/rel/lim=	22,11	1,52	27,23 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 173 Instab.:l=	8 qn= 22	6,97 -10 6,97	0 0 1	0 0 0	0 10 33	-77 10 33	0 0 0	0 0 0	46 18 -6	0 0 0	0 0 0	11 1 5	0 0 0	0 0 0	1 0 0	0 0 0	0,02 0,00 0,01	0,02 0,01 0,00
	544,5	$\beta^*l=$	381,1	0	-77	0	KcC=	1,00	KcM=	0,13	Rx=	0,20	Ry=	0,14	Wmax/rel/lim=	6,94	0,33	27,23 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 174 Instab.:l=	18 qn= 51	6,97 -1310 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 61	-648 -239 61	0 0 0	0 0 0	940 683 401	14 14 14	0 0 0	14 5 1	0 0 0	0 0 0	2 2 1	1 1 1	0,03 0,01 0,00	0,02 0,02 0,02
	105,7	$\beta^*l=$	74,0	0	-648	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,03	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	2,84	0,05	5,29 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 175 Instab.:l=	19 qn= 14	6,97 -2834 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -5373	-3934 -4635 -5373	0 0 0	0 0 0	-4549 -4797 -5045	-3 -3 -3	0 0 0	85 101 117	0 0 0	0 0 0	12 12 13	0 0 0	0,19 0,22 0,25	0,44 0,47 0,49
	30,0	$\beta^*l=$	21,0	0	-5373	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,26	Ry=	0,18	Wmax/rel/lim=	4,16	0,07	1,50 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 176 Instab.:l=	19 qn= 2	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 19 -48	-18 19 -48	0 0 0	0 0 0	28 0 -37	0 0 0	0 0 0	3 3 7	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,01 0,01 0,01	0,01 0,00 0,02
	634,0	$\beta^*l=$	443,8	0	-48	0	KcC=	1,00	KcM=	0,11	Rx=	0,14	Ry=	0,10	Wmax/rel/lim=	4,15	0,47	31,70 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 177 Instab.:l=	20 qn= 16	6,97 -2834 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -3904	-2186 -1056 -3904	0 0 0	0 0 0	2011 -554 -3120	0 0 0	0 0 0	47 23 85	0 0 0	0 0 0	5 1 8	0 0 0	0,10 0,05 0,18	0,19 0,05 0,30
	310,0	$\beta^*l=$	217,0	0	-3904	0	KcC=	1,00	KcM=	0,89	Rx=	0,21	Ry=	0,15	Wmax/rel/lim=	4,11	2,22	15,50 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 178 Instab.:l=	20 qn= 3	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -11	-55 21 -11	0 0 0	0 0 0	39 0 -26	0 0 0	0 0 0	8 3 2	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,02 0,01 0,00	0,02 0,00 0,01
	634,0	$\beta^*l=$	443,8	0	-55	0	KcC=	1,00	KcM=	0,11	Rx=	0,16	Ry=	0,11	Wmax/rel/lim=	3,27	0,55	31,70 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 179 Instab.:l=	21 qn= 17	6,97 -2834 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -6846	3410 2476 -6846	0 0 0	0 0 0	1448 -2278 -6004	1 1 1	0 0 0	74 54 149	0 0 0	0 0 0	4 6 16	0 0 0	0,16 0,12 0,32	0,14 0,22 0,58
	450,2	$\beta^*l=$	315,1	0	-6846	0	KcC=	1,00	KcM=	0,76	Rx=	0,44	Ry=	0,30	Wmax/rel/lim=	24,53	6,74	22,51 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 180 Instab.:l=	21 qn= 4	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 32 -240	201 32 -240	0 0 0	0 0 0	-37 -70 -102	0 0 0	0 0 0	29 5 35	0 0 0	0 0 0	0 1 1	0 0 0	0,06 0,01 0,07	0,02 0,03 0,05
	634,4	$\beta^*l=$	444,1	0	-240	0	KcC=	1,00	KcM=	0,11	Rx=	0,72	Ry=	0,50	Wmax/rel/lim=	22,20	2,79	31,72 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 181 Instab.:l=	22 qn= 18	6,97 -2834 6,97	0 0 0	0 0 0	0 0 -2201	-4826 3042 -2201	0 0 0	0 0 0	5104 -28 -4166	0 0 0	0 0 0	105 66 48	0 0 0	0 0 0	13 0 11	0 0 0	0,23 0,14 0,10	0,49 0,00 0,40
	560,0	$\beta^*l=$	392,0	0	-4826	0	KcC=	1,00	KcM=	0,67	Rx=	0,35	Ry=	0,24	Wmax/rel/lim=	14,84	9,68	28,00 m
Sez.N. 1080 GL 75h 4/3 Asta: 182 Instab.:l=	22 qn= 5	6,97 -10 6,97	0 0 0	0 0 0	0 32 -84	19 32 -84	0 0 0	0 0 0	16 0 -49	0 0 0	0 0 0	3 5 12	0 0 0	0 0 0	0 0 1	0 0 0	0,01 0,01 0,03	0,01 0,00 0,02
	634,5	$\beta^*l=$	444,1	0	-84	0	KcC=	1,00	KcM=	0,11	Rx=	0,25	Ry=	0,18	Wmax/rel/lim=	6,98	0,74	31,72 m
Sez.N. 917 2*PL 8/28 Asta: 183 Instab.:l=	1 qn= 1	10,10 0 6,97	0 0 0	0 0 0	0 -1364 -1420	-1307 -32 72	550 143 -252	256 256 256	68 68 68	0 0 0	3 3 3	4 1 2	26 7 12	1 1 1	0 0 0	0 0 0	0,07 0,02 0,03	0,04 0,04 0,04
	313,0	$\beta^*l=$	313,0	0	-1307	-141	KcC=	0,91	KcM=	1,00	Rx=	0,08	Ry=	0,08	Wmax/rel/lim=	1,37	1,23	15,65 m
Sez.N. 917 2*PL 8/28 Asta: 184 Instab.:l=	2 qn= 2	10,10 0 6,97	0 0 0	0 0 0	0 -1404 -1460	-1347 4 -5	66 24 -17	26 26 26	-6 -6 -6	0 0 0	3 3 3	0 0 0	3 1 1	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0,01 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00
	313,0	$\beta^*l=$	313,0	0	-1347	14	KcC=	0,91	KcM=	1,00	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	0,34	0,18	15,65 m
Sez.N. 917 2*PL 8/28 qn=	3 qn=	10,10 0	0 0	0 0	0 -1050	-993 41	166 -169	-75 -75	-79 -79	0 0	2 2	4 1	8 2	0 0	0 0	0 0	0,03 0,01	0,01 0,01

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO																			
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σn	σMx	σMy (kg/cm ²)	τx	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio	
Asta: 185	3	6,97		0	-1105	-80	65	-75	-79	0	2	2	3	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	313,0	β*I=		219,1	-993	166	-169	KcC= 0,97	KcM= 1,00	Rx= 0,03	Ry= 0,03	Wmax/rel/lim=		0,29	0,44	15,65	m		m
Sez.N. 917	4	10,10		0	-1090	-166	-144	-37	84	0	2	4	7	0	0	0	0,03	0,01	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1147	-33	-84	-37	84	0	3	1	4	0	0	0	0,01	0,01	
Asta: 186	4	6,97		0	-1203	96	-26	-37	84	0	3	3	1	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1090	-166	-144	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,03	Ry= 0,03	Wmax/rel/lim=		0,42	0,58	15,65	m		m
Sez.N. 917	5	10,10		0	-1162	-34	61	27	17	0	3	1	3	0	0	0	0,01	0,00	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1219	-7	18	27	17	0	3	0	1	0	0	0	0,00	0,00	
Asta: 187	5	6,97		0	-1274	20	-24	27	17	0	3	1	1	0	0	0	0,00	0,00	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1162	-34	61	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,02	Ry= 0,02	Wmax/rel/lim=		0,37	0,17	15,65	m		m
Sez.N. 917	6	10,10		0	-1414	190	469	227	-90	0	3	5	22	1	0	0	0,06	0,03	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1471	46	108	227	-90	0	3	1	5	1	0	0	0,01	0,03	
Asta: 188	6	6,97		0	-1526	-93	-241	227	-90	0	3	2	12	1	0	0	0,03	0,03	
Instab.:l=	313,0	β*I=		219,1	-1414	190	469	KcC= 0,97	KcM= 1,00	Rx= 0,07	Ry= 0,07	Wmax/rel/lim=		1,22	1,03	15,65	m		m
Sez.N. 917	7	10,10		0	-1314	200	-465	-216	-97	0	3	5	22	1	0	0	0,06	0,03	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1371	45	-121	-216	-97	0	3	1	6	1	0	0	0,02	0,03	
Asta: 189	7	6,97		0	-1426	-104	212	-216	-97	0	3	3	10	1	0	0	0,03	0,03	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1314	200	-465	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,07	Ry= 0,07	Wmax/rel/lim=		0,84	1,03	15,65	m		m
Sez.N. 917	8	10,10		0	-1327	-28	-55	-27	14	0	3	1	3	0	0	0	0,01	0,00	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1384	-7	-11	-27	14	0	3	0	1	0	0	0	0,00	0,00	
Asta: 190	8	6,97		0	-1439	14	31	-27	14	0	3	0	1	0	0	0	0,00	0,00	
Instab.:l=	313,0	β*I=		219,1	-1327	-28	-55	KcC= 0,97	KcM= 1,00	Rx= 0,02	Ry= 0,02	Wmax/rel/lim=		0,26	0,09	15,65	m		m
Sez.N. 917	9	10,10		0	-1081	-175	147	32	86	0	2	5	7	0	0	0	0,03	0,01	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1138	-38	96	32	86	0	3	1	5	0	0	0	0,01	0,01	
Asta: 191	9	6,97		0	-1193	95	48	32	86	0	3	3	2	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1081	-175	147	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,03	Ry= 0,03	Wmax/rel/lim=		0,85	0,68	15,65	m		m
Sez.N. 917	10	10,10		0	-1724	195	173	75	-91	0	4	5	8	0	0	0	0,03	0,01	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1781	50	54	75	-91	0	4	1	3	0	0	0	0,01	0,01	
Asta: 192	10	6,97		0	-1836	-91	-61	75	-91	0	4	2	3	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1724	195	173	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,04	Ry= 0,04	Wmax/rel/lim=		0,67	0,51	15,65	m		m
Sez.N. 917	11	10,10		0	-1560	-4	-66	-24	6	0	3	0	3	0	0	0	0,01	0,00	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1617	5	-28	-24	6	0	4	0	1	0	0	0	0,00	0,00	
Asta: 193	11	6,97		0	-1672	14	9	-24	6	0	4	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
Instab.:l=	313,0	β*I=		219,1	-1560	-4	-66	KcC= 0,97	KcM= 1,00	Rx= 0,02	Ry= 0,02	Wmax/rel/lim=		0,18	0,19	15,65	m		m
Sez.N. 917	12	10,10		0	-1495	-145	-560	-259	72	0	3	4	27	1	0	0	0,07	0,04	
2*PL 8/28	qn=	0		0	-1552	-30	-149	-259	72	0	3	1	7	1	0	0	0,02	0,04	
Asta: 194	12	6,97		0	-1608	81	249	-259	72	0	4	2	12	1	0	0	0,03	0,04	
Instab.:l=	313,0	β*I=		313,0	-1495	-145	-560	KcC= 0,91	KcM= 1,00	Rx= 0,08	Ry= 0,08	Wmax/rel/lim=		1,15	1,28	15,65	m		m
Sez.N. 1077	12	10,10		0	-306	-858	1	0	994	0	1	55	0	0	4	0	0,11	0,16	
GL75h 12/2	qn=	-339		0	-3	597	1	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0,08	0,00	
Asta: 195	23	11,90		0	333	-1183	0	0	-1100	0	1	75	0	0	5	0	0,16	0,18	
Instab.:l=	616,8	β*I=		431,7	333	-1183	0	KcC= 1,00	KcM= 0,82	Rx= 0,21	Ry= 0,15	Wmax/rel/lim=		15,20	12,02	30,84	m		m
Sez.N. 1077	7	10,10		0	-443	-896	-3	-1	1003	0	1	57	0	0	4	0	0,12	0,17	
GL75h 12/2	qn=	-339		0	-135	587	0	-1	-9	0	0	37	0	0	0	0	0,08	0,00	
Asta: 196	28	11,90		0	195	-1164	3	-1	-1090	0	1	74	0	0	5	0	0,15	0,18	
Instab.:l=	616,8	β*I=		431,8	195	-1164	3	KcC= 1,00	KcM= 0,82	Rx= 0,20	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=		14,91	11,65	30,84	m		m
Sez.N. 1076	27	11,90		0	3	-32	0	0	28	0	0	6	0	0	0	0	0,01	0,01	
GL75h 4/28	qn=	-9		0	-6	16	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,01	0,00	
Asta: 197	5	10,10		0	-14	-19	0	0	-24	0	0	4	0	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	615,9	β*I=		431,1	3	-32	0	KcC= 1,00	KcM= 0,13	Rx= 0,11	Ry= 0,08	Wmax/rel/lim=		3,78	0,73	30,79	m		m
Sez.N. 1077	23	11,90		0	175	-1181	-4	-1	1098	0	1	75	1	0	5	0	0,16	0,18	
GL75h 12/2	qn=	-339		0	-165	594	0	-1	-17	0	0	38	0	0	0	0	0,08	0,00	
Asta: 198	1	10,10		0	-463	-857	3	-1	-993	0	1	55	0	0	4	0	0,11	0,16	
Instab.:l=	615,9	β*I=		431,1	175	-1181	-4	KcC= 1,00	KcM= 0,82	Rx= 0,21	Ry= 0,15	Wmax/rel/lim=		15,01	11,90	30,79	m		m
Sez.N. 1076	11	10,10		0	-22	-17	0	0	24	0	0	3	0	0	0	0	0,01	0,01	
GL75h 4/28	qn=	-9		0	-15	17	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,01	0,00	
Asta: 203	24	11,90		0	-6	-32	0	0	-29	0	0	6	0	0	0	0	0,01	0,01	
Instab.:l=	616,8	β*I=		431,8	-6	-32	0	KcC= 0,02	KcM= 0,13	Rx= 0,11	Ry= 0,08	Wmax/rel/lim=		3,82	0,76	30,84	m		m

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO																		
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My} (kg/cmq)	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 204 Instab.:l=	10 qn=- 25 616,8	10,10 -9 11,90 β^*l =	0 0 0 431,8	-10 0 6 -10	-52 10 -14 -52	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 0 0,02	33 0 -20 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	10 2 3 0,19	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,14	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,22	0,54	0,02 0,00 0,01 30,84 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 205 Instab.:l=	9 qn=- 26 616,8	10,10 -9 11,90 β^*l =	0 0 0 431,8	-23 -13 -7 -23	-56 9 -12 -56	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 0 0,02	34 0 -19 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	11 2 2 0,22	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,17	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,22	0,65	0,02 0,00 0,01 30,84 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 206 Instab.:l=	8 qn=- 27 616,8	10,10 -9 11,90 β^*l =	0 0 0 431,8	15 22 31 31	-20 16 -31 -31	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 0 1,00	25 0 -28 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	4 3 6 0,10	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,07	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,83	0,64	0,01 0,00 0,01 30,84 m
Sez.N. 1077 GL75h 12/2 Asta: 207 Instab.:l=	28 qn=- 6 615,9	11,90 -339 10,10 β^*l =	0 0 0 431,1	273 -63 -366 273	-1161 583 -897 -1161	1 -1 -2 1	1 1 1 KcC=	1 0 -1002 1,00	1088 -9 -1002 KcM=	0 0 0 0,82	1 0 1 Rx=	74 37 57 0,20	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,14	5 0 4 Wmax/rel/lim=	14,71	11,52	0,15 0,08 0,12 30,79 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 209 Instab.:l=	24 qn=- 2 615,9	11,90 -9 10,10 β^*l =	0 0 0 431,1	42 33 26 42	-33 16 -16 -33	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -24 1,00	29 0 0 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	6 3 0 0,11	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,08	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,83	0,81	0,01 0,01 0,01 30,79 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 211 Instab.:l=	25 qn=- 3 615,9	11,90 -9 10,10 β^*l =	0 0 0 431,1	-22 -29 -38 -38	-16 10 -50 -50	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -32 0,02	21 0 -32 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	3 2 10 0,22	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,17	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,09	0,50	0,01 0,00 0,02 30,79 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 213 Instab.:l=	26 qn=- 4 615,9	11,90 -9 10,10 β^*l =	0 0 0 431,1	19 12 3 3	-14 9 -53 -53	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -33 1,00	20 0 -33 KcM=	0 0 0 0,13	0 0 0 Rx=	3 2 10 0,18	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,13	0 0 0 Wmax/rel/lim=	3,15	0,59	0,01 0,00 0,02 30,79 m
Sez.N. 1076 GL75h 4/28 Asta: 227 Instab.:l=	32 qn=- 172 85,0	10,10 -9 10,10 β^*l =	0 0 0 59,5	0 0 0 0	-94 -9 75 -94	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 195 1,00	202 198 195 KcM=	0 0 0 0,78	0 0 0 Rx=	18 2 14 0,05	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,04	3 3 3 Wmax/rel/lim=	3,96	0,04	0,04 0,10 0,10 4,25 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 293 Instab.:l=	42 qn=- 43 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	1 1 1 76,2	0 0 0 0	-71 17 -118 -98	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -452 1,00	365 -43 -452 KcM=	-3 -3 -3 1,00	0 0 0 Rx=	2 0 3 0,00	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,00	1 0 1 Wmax/rel/lim=	2,96	0,00	0,00 0,01 0,03 5,45 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 294 Instab.:l=	43 qn=- 61 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	1 0 1 76,2	0 0 0 0	-111 40 20 -93	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -287 1,00	529 105 -287 KcM=	4 4 4 1,00	0 0 0 Rx=	2 1 0 0,00	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,00	1 0 1 Wmax/rel/lim=	2,90	0,01	0,00 0,01 0,02 5,44 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 295 Instab.:l=	61 qn=- 62 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	1 0 1 76,2	0 0 0 0	63 63 -101 108	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -559 1,00	258 -114 -559 KcM=	9 7 9 1,00	0 0 0 Rx=	1 1 2 0,00	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,00	1 0 1 Wmax/rel/lim=	2,86	0,01	0,00 0,02 0,05 5,45 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 296 Instab.:l=	62 qn=- 13 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	0 0 0 76,2	0 0 0 0	59 -81 -372 -512	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -674 1,00	-118 -396 -674 KcM=	16 16 16 1,00	0 0 0 Rx=	1 2 8 0,02	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,01	0 1 2 Wmax/rel/lim=	2,73	0,02	0,00 0,02 0,02 5,45 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 297 Instab.:l=	63 qn=- 64 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	1 0 1 76,2	0 0 0 0	-60 44 -14 75	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -366 1,00	451 42 -366 KcM=	1 0 1 1,00	0 0 0 Rx=	1 1 0 0,00	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,00	1 0 1 Wmax/rel/lim=	3,11	0,01	0,00 0,00 0,03 5,45 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4 Asta: 298 Instab.:l=	64 qn=- 65 108,9	6,97 -1310 6,97 β^*l =	1 0 1 76,2	0 0 0 0	-22 98 68 138	0 0 0 0	0 0 0 KcC=	0 0 -326 1,00	491 72 -326 KcM=	-7 -6 -7 1,00	0 0 0 Rx=	0 2 1 0,00	0 0 0 Ry=	0 0 0 0,00	1 0 1 Wmax/rel/lim=	3,10	0,02	0,00 0,01 0,03 5,45 m
Sez.N. 1079 GL75h 12/4	65 qn=-	6,97 -1310	0 0	0 0	142 90	0 0	0 0	0 0	45 -233	-12 -12	0 0	3 2	0 0	0 0	0 1	1 1	0,01 0,00	0,01 0,01

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO																			
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My} (kg/cm ²)	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio	
Asta: 299	66	6,97		0	0	-112	0	0	-511	-12	0	2	0	0	1	1	0,01	0,01	
Instab.:l=	108,9	$\beta^*l=$		76,2	0	144	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,01	0,02	5,45 m
Sez.N. 1079	66	6,97		0	0	119	0	0	-383	-22	0	3	0	0	1	1	0,01	0,02	
GL75h 12/4	qn=	-1310		0	0	-165	0	0	-660	-22	0	4	0	0	2	1	0,01	0,03	
Asta: 300	18	6,97		0	0	-600	0	0	-938	-22	0	13	0	0	2	1	0,03	0,03	
Instab.:l=	108,9	$\beta^*l=$		76,2	0	-600	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,03	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	2,75	0,04	5,45 m
Sez.N. 1079	46	6,97		0	0	-29	0	0	347	-13	0	1	0	0	1	1	0,00	0,01	
GL75h 12/4	qn=	-1310		0	0	81	0	0	90	-13	0	2	0	0	0	1	0,00	0,01	
Asta: 301	47	6,97		0	0	52	0	0	-193	-13	0	1	0	0	1	1	0,00	0,01	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	130	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,01	0,02	5,29 m
Sez.N. 1079	47	6,97	1	0	0	34	0	0	294	-8	0	1	0	0	1	0	0,00	0,03	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	87	0	0	-83	-8	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
Asta: 302	48	6,97	1	0	0	-74	0	0	-499	-8	0	2	0	0	1	0	0,00	0,04	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	92	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,08	0,01	5,29 m
Sez.N. 1079	48	6,97	1	0	0	-67	0	0	376	-3	0	1	0	0	1	0	0,00	0,03	
GL75h 12/4	qn=	-1310	0	0	0	15	0	0	-13	-2	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
Asta: 303	183	6,97	1	0	0	-89	0	0	-417	-3	0	2	0	0	1	0	0,00	0,03	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	-70	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,13	0,00	5,29 m
Sez.N. 1079	183	6,97	1	0	0	-111	0	0	563	9	0	2	0	0	1	0	0,00	0,05	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	77	0	0	185	9	0	2	0	0	0	0	0,00	0,02	
Asta: 304	182	6,97	1	0	0	65	0	0	-230	9	0	1	0	0	1	0	0,00	0,02	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	-91	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,19	0,01	5,29 m
Sez.N. 1079	182	6,97	1	0	0	70	0	0	77	5	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	14	0	0	-301	5	0	0	0	0	1	0	0,00	0,03	
Asta: 305	1	6,97	1	0	0	-268	0	0	-716	5	0	6	0	0	2	0	0,01	0,06	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	-220	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	3,19	0,01	5,29 m
Sez.N. 1079	51	6,97	0	0	0	-111	0	0	507	18	0	2	0	0	1	1	0,01	0,02	
GL75h 12/4	qn=	-1310	0	0	0	80	0	0	250	18	0	2	0	0	1	1	0,00	0,02	
Asta: 306	186	6,97	0	0	0	141	0	0	-32	18	0	3	0	0	0	1	0,01	0,02	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	142	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,21	0,02	5,29 m
Sez.N. 1079	186	6,97	1	0	0	55	0	0	381	13	0	1	0	0	1	1	0,00	0,04	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	152	0	0	-34	13	0	3	0	0	0	1	0,01	0,01	
Asta: 307	131	6,97	1	0	0	40	0	0	-412	13	0	1	0	0	1	1	0,00	0,04	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	115	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,40	0,02	5,29 m
Sez.N. 1079	131	6,97	1	0	0	15	0	0	380	5	0	0	0	0	1	0	0,00	0,03	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	110	0	0	-36	5	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
Asta: 308	185	6,97	1	0	0	-3	0	0	-413	5	0	0	0	0	1	0	0,00	0,03	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	86	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,00	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,48	0,01	5,29 m
Sez.N. 1079	185	6,97	1	0	0	35	0	0	472	-8	0	1	0	0	1	0	0,00	0,04	
GL75h 12/4	qn=	-1310	1	0	0	178	0	0	94	-8	0	4	0	0	0	0	0,01	0,01	
Asta: 309	184	6,97	1	0	0	115	0	0	-321	-8	0	2	0	0	1	0	0,00	0,03	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	183	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,00	Wmax/rel/lim=	3,49	0,03	5,29 m
Sez.N. 1079	184	6,97	0	0	0	87	0	0	-65	-3	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
GL75h 12/4	qn=	-1310	0	0	0	-11	0	0	-322	-3	0	0	0	0	1	0	0,00	0,03	
Asta: 310	6	6,97	1	0	0	-332	0	0	-833	-5	0	7	0	0	2	0	0,01	0,06	
Instab.:l=	105,7	$\beta^*l=$		74,0	0	-268	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,01	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	3,44	0,01	5,29 m
Sez.N. 1076	172	10,10	0	0	0	27	0	0	20	0	0	5	0	0	0	0	0,01	0,01	
GL75h 4/28	qn=	-9	0	0	0	35	0	0	16	0	0	7	0	0	0	0	0,01	0,01	
Asta: 311	173	10,10	0	0	0	41	0	0	13	0	0	8	0	0	0	0	0,02	0,01	
Instab.:l=	85,0	$\beta^*l=$		59,5	0	41	0	KcC=	1,00	KcM=	0,78	Rx=	0,02	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	4,14	0,08	4,25 m
Sez.N. 1076	173	10,10	0	0	0	57	0	0	-85	0	0	11	0	0	1	0	0,02	0,04	
GL75h 4/28	qn=	-9	0	0	0	19	0	0	-89	0	0	4	0	0	1	0	0,01	0,04	
Asta: 312	174	10,10	0	0	0	-19	0	0	-93	0	0	4	0	0	1	0	0,01	0,05	
Instab.:l=	85,0	$\beta^*l=$		59,5	0	57	0	KcC=	1,00	KcM=	0,78	Rx=	0,03	Ry=	0,02	Wmax/rel/lim=	4,12	0,05	4,25 m
Sez.N. 1076	174	10,10	0	0	0	9	0	0	-29	0	0	2	0	0	0	0	0,00	0,01	
GL75h 4/28	qn=	-9	0	0	0	-4	0	0	-33	0	0	1	0	0	0	0	0,00	0,02	
Asta: 313	10	10,10	0	0	0	-19	0	0	-37	0	0	4	0	0	0	0	0,01	0,02	
Instab.:l=	85,0	$\beta^*l=$		59,5	0	-19	0	KcC=	1,00	KcM=	0,78	Rx=	0,01	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	3,68	0,01	4,25 m

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My}	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cmq	$\sigma_M X$ kg/cmq	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cmq	$\sigma_M Y$ kg/cmq	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cmq	$\tau_{f,d}$ kg/cmq	$\tau_{T,d}$ kg/cmq	$\tau_{fT,d}$ kg/cmq	Flag Ver.
1	1	59	-1492	-3914	320	17	30	0	-2	1	0,01	-7	2	0,05	1	32	0	10	
1	1	60	-902	-2424	526	13	-15	0	-1	0	0,01	-4	1	0,03	1	32	0	10	
1	1	62	-662	-2391	358	33	40	0	-1	1	0,01	-4	3	0,03	1	32	0	10	
1	1	63	-659	-4120	28	-14	-54	0	-1	0	0,01	-7	4	0,05	0	32	0	10	
1	1	138	-552	-3474	1459	-36	-71	0	-1	1	0,01	-6	5	0,05	4	32	1	10	
1	1	140	-825	-3952	831	-3	-24	0	-1	0	0,01	-7	2	0,04	2	32	0	10	
1	1	142	-752	-2924	36	35	41	0	-1	1	0,01	-5	3	0,04	0	32	0	10	
1	1	143	-843	-3677	6	-22	-92	0	-1	1	0,01	-6	7	0,06	0	32	0	10	
1	1	144	-688	-3306	171	-18	-117	0	-1	1	0,01	-6	9	0,07	0	32	0	10	
1	1	163	-237	-4604	200	-41	-96	0	0	1	0,01	-8	7	0,07	1	32	0	10	
1	1	179	-1195	-2953	439	29	66	0	-1	1	0,01	-5	5	0,05	1	32	0	10	
1	1	185	-603	-2211	1000	-30	-53	0	-1	1	0,01	-4	4	0,04	3	32	1	10	
1	1	186	-428	-1793	416	20	-33	0	0	1	0,01	-3	3	0,03	1	32	0	10	
1	1	187	-820	-3415	452	-4	-19	0	-1	0	0,01	-6	1	0,04	1	32	0	10	
1	1	314	-34	-6176	55	0	2	0	0	0	0,00	-10	0	0,06	0	32	0	10	
1	1	318	-349	-5738	230	0	3	0	0	0	0,00	-10	0	0,05	1	32	0	10	
1	1	319	-481	-7480	350	0	0	0	-1	0	0,00	-12	0	0,07	1	32	0	10	
1	1	323	-1029	-3712	634	0	-1	0	-1	0	0,01	-6	0	0,03	2	32	0	10	
1	1	325	-484	-4123	768	-1	-1	0	-1	0	0,00	-7	0	0,04	2	32	0	10	
1	1	326	-758	-4080	563	-2	-2	0	-1	0	0,00	-7	0	0,04	1	32	0	10	
1	1	329	-539	-1676	636	0	-1	0	-1	0	0,00	-3	0	0,02	2	32	0	10	
1	1	331	-644	-2150	554	-1	-1	0	-1	0	0,00	-4	0	0,02	1	32	0	10	
1	1	332	-1125	-3719	525	-2	-3	0	-1	0	0,01	-6	0	0,03	1	32	0	10	
1	1	336	-940	-3887	225	21	20	0	-1	1	0,01	-6	2	0,04	1	32	0	10	
1	1	341	-595	-5762	97	2	3	0	-1	0	0,00	-10	0	0,05	0	32	0	10	
1	1	342	-442	-6802	10	3	4	0	0	0	0,00	-11	0	0,06	0	32	0	10	
1	1	345	-1070	-2892	370	-1	-3	0	-1	0	0,01	-5	0	0,03	1	32	0	10	
1	1	348	-328	-3611	375	4	-5	0	0	0	0,00	-6	0	0,03	1	32	0	10	
1	1	360	-645	-6880	99	-2	-2	0	-1	0	0,00	-11	0	0,06	0	32	0	10	
1	1	361	-866	-6217	62	4	4	0	-1	0	0,01	-10	0	0,06	0	32	0	10	
1	1	472	-104	-626	544	45	56	0	0	2	0,01	-1	4	0,02	1	32	0	10	
1	1	475	-378	-5463	77	-4	-2	0	0	0	0,00	-9	0	0,05	0	32	0	10	
1	1	477	-1112	-3412	489	-31	-19	0	-1	1	0,01	-6	1	0,04	1	32	0	10	
1	1	479	-943	-4299	439	23	16	0	-1	1	0,01	-7	1	0,04	1	32	0	10	
1	1	480	-422	-6709	60	-1	1	0	0	0	0,00	-11	0	0,06	0	32	0	10	
1	1	481	-986	-4359	638	1	-7	0	-1	0	0,01	-7	1	0,04	2	32	0	10	
1	1	590	-350	-1166	38	-54	-63	0	0	2	0,01	-2	5	0,03	0	32	0	10	
1	1	595	-458	-1525	106	-48	-55	0	-1	2	0,01	-3	4	0,03	0	32	0	10	
1	1	687	534	-1698	388	-1	-2	0	1	0	0,00	-3	0	0,02	1	32	0	10	
1	1	688	-751	-986	360	-9	-7	0	-1	0	0,01	-2	1	0,01	1	32	0	10	
1	1	689	93	-544	537	-3	-2	0	0	0	0,00	-1	0	0,01	1	32	0	10	
1	1	691	-526	-740	471	-1	-1	0	-1	0	0,00	-1	0	0,01	1	32	0	10	
1	1	692	-1095	-3549	552	-1	-2	0	-1	0	0,01	-6	0	0,03	1	32	0	10	
1	1	695	-1091	-1100	583	-4	-4	0	-1	0	0,01	-2	0	0,01	1	32	0	10	
1	1	697	263	-1236	419	-3	-1	0	0	0	0,00	-2	0	0,01	1	32	0	10	
1	1	700	-578	-2223	606	29	21	0	-1	1	0,01	-4	2	0,03	2	32	0	10	
1	1	701	8	-306	529	-1	-3	0	0	0	0,00	-1	0	0,00	1	32	0	10	
1	1	703	-623	-2095	431	-1	0	0	-1	0	0,00	-3	0	0,02	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cmq	$\sigma_M X$ kg/cmq	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cmq	$\sigma_M Y$ kg/cmq	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cmq	$\tau_{f,d}$ kg/cmq	$\tau_{T,d}$ kg/cmq	$\tau_{fT,d}$ kg/cmq	Flag Ver.
1	2	65	-973	-4286	411	59	320	0	-1	2	0,01	-7	25	0,14	1	32	0	10	
1	2	203	-879	-4123	134	23	100	0	-1	1	0,01	-7	8	0,07	0	32	0	10	
1	2	204	-161	-992	1231	19	45	0	0	1	0,00	-2	3	0,02	3	32	1	10	
1	2	205	-443	-1248	919	15	17	0	0	0	0,00	-2	1	0,02	2	32	0	10	
1	2	206	-816	-3565	1479	14	21	0	-1	0	0,01	-6	2	0,04	4	32	1	10	
1	2	224	-964	-3986	392	16	60	0	-1	1	0,01	-7	5	0,06	1	32	0	10	
1	2	226	-774	-3243	603	-10	17	0	-1	0	0,01	-5	1	0,03	2	32	0	10	
1	2	227	-775	-3449	99	21	100	0	-1	1	0,01	-6	8	0,06	0	32	0	10	
1	2	228	-693	-3066	432	60	354	0	-1	2	0,01	-5	27	0,14	1	32	0	10	
1	2	263	-778	-2338	819	-10	-12	0	-1	0	0,01	-4	1	0,02	2	32	0	10	
1	2	293	-757	-2613	369	-68	-103	0	-1	2	0,01	-4	8	0,06	1	32	0	10	
1	2	294	657	-2178	739	10	-1	0	1	0	0,01	-4	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	299	674	-2362	743	6	-2	0	1	0	0,01	-4	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	300	-1415	-5385	103	-3	-6	0	-2	0	0,01	-9	0	0,05	0	32	0	10	
1	2	302	666	-1802	874	18	2	0	1	1	0,01	-3	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	303	2491	343	212	1	-1	0	3	0	0,02	1	0	0,00	1	32	0	10	
1	2	304	1813	373	424	-2	-1	0	2	0	0,01	1	0	0,00	1	32	0	10	
1	2	305	-420	-3442	724	-2	-2	0	0	0	0,00	-6	0	0,03	2	32	0	10	
1	2	309	-456	-2000	611	0	0	0	-1	0	0,00	-3	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	310	-85	-2886	751	10	-1	0	0	0	0,00	-5	0	0,03	2	32	0	10	
1	2	311	-1364	-6213	1210	5	-4	0	-2	0	0,01	-10	0	0,06	3	32	1	10	
1	2	312	207	-3917	943	15	2	0	0	0	0,00	-7	0	0,04	2	32	0	10	
1	2	397	-494	-5868	48	-1	-2	0	-1	0	0,00	-10	0	0,05	0	32	0	10	
1	2	412	-751	-6289	23	-4	-3	0	-1	0	0,01	-10	0	0,06	0	32	0	10	
1	2	413	-823	-3477	654	-2	1	0	-1	0	0,01	-6	0	0,03	2	32	0	10	
1	2	422	-1077	-8111	128	-3	-3	0	-1	0	0,01	-14	0	0,07	0	32	0	10	
1	2	426	-884	-4857	571	-5	2	0	-1	0	0,01	-8	0	0,04	1	32	0	10	
1	2	427	-104	-341	555	1	1	0	0	0	0,00	-1	0	0,00	1	32	0	10	
1	2	431	-912	-7806	191	4	6	0	-1	0	0,01	-13	0	0,07	0	32	0	10	
1	2	432	-1084	-4118	1030	26	19	0	-1	1	0,01	-7	1	0,04	3	32	1	10	
1	2	453	-767	-3453	1220	-45	-57	0	-1	2	0,01	-6	4	0,05	3	32	1	10	

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{f,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	fT,d kg/cm ²	Flag Ver.
1	2	454	-554	-2001	638	8	23	0	-1	0	0,00	-3	2	0,03	2	32	0	10	
1	2	455	-545	-2268	398	-57	-75	0	-1	2	0,01	-4	6	0,04	1	32	0	10	
1	2	461	-483	-6459	18	-2	-7	0	-1	0	0,00	-11	1	0,06	0	32	0	10	
1	2	462	-620	-6353	152	-4	-8	0	-1	0	0,00	-11	1	0,06	0	32	0	10	
1	2	482	-528	-2017	618	-36	-42	0	-1	1	0,01	-3	3	0,03	2	32	0	10	
1	2	486	-223	-5683	126	4	6	0	0	0	0,00	-9	0	0,05	0	32	0	10	
1	2	492	-495	-2076	618	1	5	0	-1	0	0,00	-3	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	601	-1579	274	831	38	68	0	-2	1	0,01	0	5	0,02	2	32	0	10	
1	2	607	633	-80	554	12	34	0	1	0	0,01	0	3	0,01	1	32	0	10	
1	2	612	-1442	-1258	537	-16	18	0	-2	1	0,01	-2	1	0,02	1	32	0	10	
1	2	614	-1996	-2334	727	1	4	0	-2	0	0,01	-4	0	0,02	2	32	0	10	
1	2	632	-187	-767	537	11	7	0	0	0	0,00	-1	1	0,01	1	32	0	10	
1	2	644	-338	-1776	528	-21	-16	0	0	1	0,01	-3	1	0,02	1	32	0	10	
1	2	645	-487	-559	712	-27	-21	0	-1	1	0,01	-1	2	0,01	2	32	0	10	
1	2	673	-385	-1284	837	1	-2	0	0	0	0,00	-2	0	0,01	2	32	0	10	
1	2	762	-652	-5128	302	-3	-16	0	-1	0	0,00	-9	1	0,05	1	32	0	10	
1	2	763	2354	5125	91	4	3	0	3	0	0,02	9	0	0,06	0	32	0	10	
1	2	765	-1927	-4424	871	-7	-8	0	-2	0	0,01	-7	1	0,04	2	32	0	10	
1	2	768	-1219	-1490	1245	4	-1	0	-1	0	0,01	-2	0	0,01	3	32	1	10	
1	2	770	-1681	-5602	220	2	3	0	-2	0	0,01	-9	0	0,05	1	32	0	10	
1	2	771	-1458	-4859	831	-1	1	0	-2	0	0,01	-8	0	0,04	2	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{f,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	fT,d kg/cm ²	Flag Ver.
1	3	39	-1318	-5291	337	-41	256	0	-1	1	0,01	-9	20	0,13	1	32	0	10	
1	3	79	-1578	-5285	216	-16	-4	0	-2	1	0,01	-9	0	0,05	1	32	0	10	
1	3	81	-251	-1205	653	-35	32	0	0	1	0,01	-2	2	0,02	2	32	0	10	
1	3	82	-374	-579	365	-72	122	0	0	2	0,01	-1	9	0,04	1	32	0	10	
1	3	117	-533	-2020	833	8	19	0	-1	0	0,00	-3	1	0,02	2	32	0	10	
1	3	119	-1470	-5633	1876	-104	359	0	-2	4	0,02	-9	28	0,17	5	32	1	10	
1	3	264	-687	-3138	144	210	141	0	-1	7	0,03	-5	11	0,07	0	32	0	10	
1	3	299	81	-3271	399	2	9	0	0	0	0,00	-5	1	0,03	1	32	0	10	
1	3	302	-273	-1504	421	27	12	0	0	1	0,01	-3	1	0,02	1	32	0	10	
1	3	513	-2282	-3253	381	-110	-51	0	-3	4	0,03	-5	4	0,05	1	32	0	10	
1	3	517	-717	-2235	164	254	152	0	-1	9	0,04	-4	12	0,07	0	32	0	10	
1	3	525	-808	-3868	104	176	113	0	-1	6	0,03	-6	9	0,07	0	32	0	10	
1	3	539	-830	-1609	293	-37	-18	0	-1	1	0,01	-3	1	0,02	1	32	0	10	
1	3	540	-226	-438	271	16	5	0	0	1	0,00	-1	0	0,01	1	32	0	10	
1	3	541	412	595	293	-23	15	0	0	1	0,01	1	1	0,01	1	32	0	10	
1	3	544	-464	-1155	273	-23	-23	0	-1	1	0,01	-2	2	0,02	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{f,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	fT,d kg/cm ²	Flag Ver.
1	4	518	-505	-1674	264	-11	-15	0	-1	0	0,00	-3	1	0,02	1	32	0	10	
1	4	840	-2408	-348	354	-113	-2	0	-3	4	0,03	-1	0	0,00	1	32	0	10	
1	4	841	-3468	-346	585	-181	-26	0	-4	6	0,05	-1	2	0,01	1	32	0	10	
1	4	865	51	63	398	11	-5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	4	870	-302	-2410	356	-6	-10	0	0	0	0,00	-4	1	0,03	1	32	0	10	
1	4	871	232	268	384	7	-6	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	4	872	-87	-38	390	10	-5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	4	877	131	438	444	-2	-7	0	0	0	0,00	1	1	0,01	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 5

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{f,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	fT,d kg/cm ²	Flag Ver.
1	5	513	-2282	-3253	381	-110	-51	0	-3	4	0,03	-5	4	0,05	1	32	0	10	
1	5	519	-255	-843	107	-47	-55	0	0	2	0,01	-1	4	0,03	0	32	0	10	
1	5	840	-2408	-348	354	-113	-2	0	-3	4	0,03	-1	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	841	-3468	-346	585	-181	-26	0	-4	6	0,05	-1	2	0,01	1	32	0	10	
1	5	848	492	-2899	324	-37	-54	0	1	1	0,01	-5	4	0,04	1	32	0	10	
1	5	855	-426	-1510	85	-6	-39	0	0	0	0,00	-3	3	0,03	0	32	0	10	
1	5	858	63	2	382	8	-3	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	859	44	8	383	11	-5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	865	51	63	398	11	-5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	871	232	268	384	7	-6	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	872	-87	-38	390	10	-5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	5	877	131	438	444	-2	-7	0	0	0	0,00	1	1	0,01	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 6

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{f,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	fT,d kg/cm ²	Flag Ver.
1	6	44	-1501	-5748	464	20	-588	0	-2	1	0,01	-10	45	0,24	1	32	0	10	
1	6	104	-509	-1206	108	175	286	0	-1	6	0,03	-2	22	0,10	0	32	0	10	
1	6	238	-425	-2649	2041	59	-68	0	0	2	0,01	-4	5	0,05	5	32	1	10	
1	6	239	-550	-1989	1207	-32	-37	0	-1	1	0,01	-3	3	0,03	3	32	1	10	
1	6	241	-1792	-6322	1594	-87	-440	0	-2	3	0,02	-11	34	0,20	4	32	1	10	
1	6	242	-92	-575	848	13	-13	0	0	0	0,00	-1	1	0,01	2	32	0	10	
1	6	269	-881	-3885	218	-306	-220	0	-1	10	0,05	-6	17	0,11	1	32	0	10	
1	6	548	-34	-4499	84	-11	30	0	0	0	0,00	-7	2	0,05	0	32	0	10	
1	6	558	-1007	-2785	134	-372	-234	0	-1	13	0,06	-5	18	0,10	0	32	0	10	
1	6	561	-249	-805	212	55	48	0	0	2	0,01	-1	4	0,02	1	32	0	10	
1	6	566	-1132	-4847	150	-252	-178	0	-1	8	0,04	-8	14	0,10	0	32	0	10	
1	6	579	-501	-985	200	57	16	0	-1	2	0,01	-2	1	0,01	1	32	0	10	
1	6	580	-511	-1064	243	42	14	0	-1	1	0,01	-2	1	0,01	1	32	0	10	
1	6	582	544	1037	282	-11	-63	0	1	0	0,01	2	5	0,03	1	32	0	10	
1	6	584	-478	-969	221	45	32	0	-1	2	0,01	-2	2	0,02	1	32	0	10	

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 6

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	f _{v,d} kg/cm ²	f _{T,d} kg/cm ²	Flag Ver.
1	6	585	-342	-789	231	23	20	0	0	1	0,01	-1	2	0,01	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 7

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	f _{v,d} kg/cm ²	f _{T,d} kg/cm ²	Flag Ver.
1	7	385	-97	-1431	240	-68	-18	0	0	2	0,01	-2	1	0,02	1	32	0	10	
1	7	885	536	40	149	132	-2	0	1	4	0,02	0	0	0,00	0	32	0	10	
1	7	886	298	138	213	216	22	0	0	7	0,03	0	2	0,01	1	32	0	10	
1	7	897	-13	28	232	9	-6	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	7	898	60	36	240	4	-1	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	7	911	23	25	215	-12	3	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	7	915	-196	-1436	163	5	7	0	0	0	0,00	-2	1	0,02	0	32	0	10	
1	7	922	71	238	218	-3	5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL XLAM - QUOTA: 1 ELEMENTO: 8

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\sigma_N X$ kg/cm ²	$\sigma_M X$ kg/cm ²	Rap X	$\sigma_N Y$ kg/cm ²	$\sigma_M Y$ kg/cm ²	Rap Y	$\tau_{V,d}$ kg/cm ²	$\tau_{T,d}$ kg/cm ²	f _{v,d} kg/cm ²	f _{T,d} kg/cm ²	Flag Ver.
1	8	554	-439	-2056	164	129	45	0	0	4	0,02	-3	3	0,03	0	32	0	10	
1	8	560	-175	-592	179	40	44	0	0	1	0,01	-1	3	0,02	0	32	0	10	
1	8	882	2382	195	175	-18	-5	0	3	1	0,02	0	0	0,00	0	32	0	10	
1	8	885	536	40	149	132	-2	0	1	4	0,02	0	0	0,00	0	32	0	10	
1	8	886	298	138	213	216	22	0	0	7	0,03	0	2	0,01	1	32	0	10	
1	8	893	-217	-1893	129	42	49	0	0	1	0,01	-3	4	0,03	0	32	0	10	
1	8	897	-13	28	232	9	-6	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	8	898	60	36	240	4	-1	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	8	904	28	46	229	-9	-2	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	8	910	26	61	213	-9	-2	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	8	911	23	25	215	-12	3	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	
1	8	922	71	238	218	-3	5	0	0	0	0,00	0	0	0,00	1	32	0	10	

TABULATI DI CALCOLO

OGGETTO:

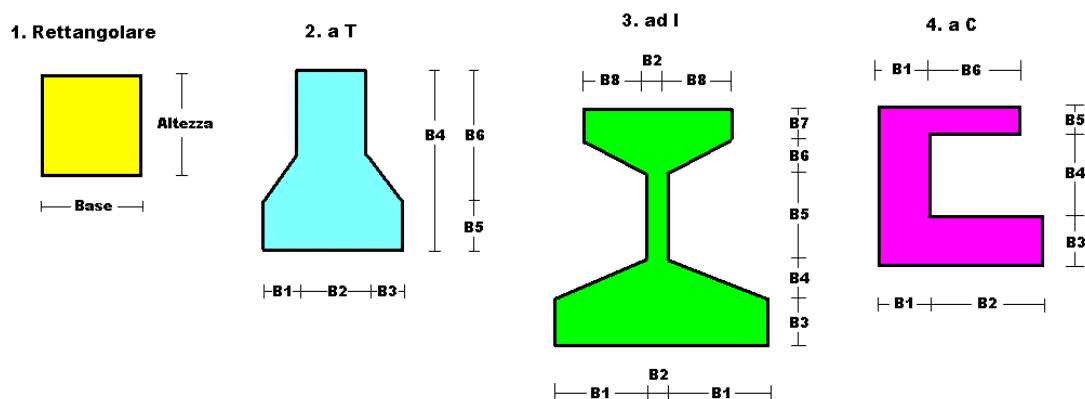
Relazione di calcolo antincendio degli elementi secondari

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

- 1) *RETTANGOLARE*
- 2) *a T*
- 3) *ad I*
- 4) *a C*
- 5) *CIRCOLARE*
- 6) *POLIGONALE*

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato è spiegato dagli schemi riportati in appresso:



Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ..., V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (I_{xg} ed I_{yg}) e momento d'inerzia polare (I_p).

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

Sez.	: Numero d'archivio della sezione
U	: Perimetro bagnato per metro di sezione
P	: Peso per unità di lunghezza
A	: Area della sezione
Ax	: Area a taglio in direzione X
Ay	: Area a taglio in direzione Y
Jx	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
Jy	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jt	: Momento d'inerzia torsionale
Wx	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
Wy	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
Wt	: Modulo di resistenza a torsione
ix	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
iy	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver	: Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b \cdot t)$)
E	: Modulo di elasticità normale
G	: Modulo di elasticità tangenziale
lambda	: Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio	: Tipo di acciaio
Tipo verifica	: EvitaVerif : non esegue verifica NoVerCompr : verifica solo aste tese Completa : verifica completa
gamma	: peso specifico del materiale
Lungh/SpLim	: Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo spostamento limite
Tipo profilatura	: a freddo/a caldo (Dato valido solo per tipologie tubolari)
Wx Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
Wy Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
Wt Plast.	: Modulo di resistenza plastica torsionale
Ax Plast.	: Area a taglio plastica direzione X
Ay Plast.	: Area a taglio plastica direzione Y
Iw	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors	: Numero di ritegni torsionali

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

S_{amm}	: Tensione ammissibile
fe	: Tipo di acciaio (1 = Fe360; 2 = Fe430; 3 = Fe510)
Ω	: Prospetto per i coefficienti Ω (1 = a; 2 = b; 3 = c; 4 = d – Per le sezioni in legno: 5 = latifoglie dure; 6=conifere)
Caric. estra	: Coefficiente per carico estradossato per la verifica allo svergolamento
E_{lim}	: Eccentricità limite per evitare la verifica allo svergolamento
Coeff.'ni'	: Coefficiente “ni”

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shell.

Sezione N.ro	: Numero identificativo dell'archivio sezioni (dal numero 601 in poi)
Spessore	: Spessore dell'elemento
Base foro	: Base di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Altezza foro	: Altezza di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Codice	: Codice identificativo della posizione del foro (1 = al centro; 0 = qualunque posizione)
Ascissa foro	: Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del foro
Ordinata foro	: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del foro
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell
Tipo elem.	: Schematizzazione dell'elemento a livello di calcolo: 0 = Lastra – Piastra 1 = Lastra 2 = Piastra

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidezza torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Coprstaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si, no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la ridistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della ridistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro	: Numero identificativo del criterio di progetto
Tipo Elem.	: Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")
fck	: Resistenza caratteristica del calcestruzzo
fcd	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo
rcd	: Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)
fyk	: Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd	: Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey	: Modulo elastico dell'acciaio
ec0	: Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico
ecu	: Deformazione ultima del calcestruzzo
eyu	: Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At	: Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu	: Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare
σ Perm	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti
σ_f Rara	: Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc.:	: Coefficiente di viscosità

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

- **Filo** : Numero del filo fisso in pianta.
- **Ascissa** : Ascissa.
- **Ordinata** : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

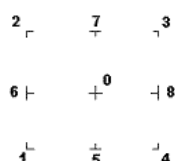
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri.

Filo	: Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia	: Descrive le seguenti grandezze: <ul style="list-style-type: none"> a) La forma attraverso le sigle 'Rett.'=rettangolare; 'a T'; 'ad I'; 'a C'; 'Circ.=circolare; 'Polig.'=poligonale b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario
Codice	: Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:



	Il codice zero, che è inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro
dx	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: <ul style="list-style-type: none"> - "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore

maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento nella direzione della sconnessione inserita di valore pari alla rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
Sez.	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
Base x Alt.	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
Filo in.	: Numero del filo fisso iniziale della trave
Filo fin.	: Numero del filo fisso finale della trave
Quota in.	: Quota dell'estremo iniziale della trave
Quota fin.	: Quota dell'estremo finale della trave
dx in	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dx f	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
dy in	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dy f	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
Pann.	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp.	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
Ball.	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
Espl.	: Carico sulla trave imposto dal progettista
Tot.	: Totale dei carichi verticali precedenti
Torc.	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Orizz.	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Assia.	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Ali.	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

T_x, T_y, T_z : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

R_x, R_y, R_z : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali.

Filo	: Numero identificativo del filo fisso
Quo N.	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
D.Quo.	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
P. Sis	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato
Codi	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro

A = Automatico

C = Cerniera sferica

E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioè' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Fx, Fy, Fz	: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame
Mx, My, Mz	: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PIATTI UNI					PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro	Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
1076	GL75h 4/28	40,0	320,0	102	1077	GL75h 4/32	40,0	320,0	102
1078	GL75h 12/32	120,0	320,0	102	1080	GL C30 15/70	210,0	700,0	101

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI														
Sez. N.ro	U m2/m	P kg/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver 1/cm
1076	0,72	10,2	128,00	85,33	85,33	10922,7	170,7	621,8	682,67	85,33	170,67	9,24	1,15	0,00
1077	0,72	10,2	128,00	85,33	85,33	10922,7	170,7	621,8	682,67	85,33	170,67	9,24	1,15	0,00
1078	0,88	30,7	384,00	256,00	256,00	32768,0	4608,0	14026,8	2048,00	768,00	1536,00	9,24	3,46	0,00
1080	1,82	67,6	1470,00	980,00	980,00	600250,0	54022,5	173520,3	17150,00	5145,00	10290,00	20,21	6,06	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
1076	GL75h 4/28	1024,00	128,00	256,00	128,00	128,00	0,0
1077	GL75h 4/32	1024,00	128,00	256,00	128,00	128,00	0,0
1078	GL75h 12/32	3072,00	1152,00	2304,00	384,00	384,00	0,0
1080	GL C30 15/70	25725,00	7717,50	15435,00	1470,00	1470,00	0,0

CARATTERISTICHE MATERIALE LEGNO

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA																									
Mat. N.ro	Classifica zione del Legno	RESISTENZE							RESIST. Taglio				MODULI ELAST. NORMALI				MOD ELAST. TAGENZIALI				DENSITA'		Cl. di Ser	Coef Kdef xSLE	Rapp. Lung/ SpLim
		Fl. fmk	Trazione ft0k	Compressio ft90k	fc0k	fc90k	Aste fvk	XLAM fvk	Roto frk	Medio E0	Carat E0,05	Med E90	Caratt E90,05	Med G	Carat G,05	Roto Gr	RotCar Gr,05	Gamma Carat	Gamma Media						
		----- MPa -----							----- MPa -----				----- MPa -----				kg/mc								
101	C30	30	18,0	0,4	23,0	2,7	2,7	5,0		12000	8000	400	333	750	625			380	460	1	0,60	200			
102	GL20h	75	60,0	0,6	59,4	14,8	4,5			16800	15300	470	400	850	760			730	800	1	0,60	200			

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	21	23	LA STRA-PIASTRA
602	25	1	LA STRA-PIASTRA
603	25	1	LA STRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO											
1	64	209	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		secondo impalcato											
2	64	100	50	224	Categ. H	0,0	0,0	0,0		copertura											
3	365	209	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		primo impalcato											
4	0	150	250	0	Categ. F	0,7	0,7	0,6		garage											
5	23	76	400	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		balcone legno											
6	375	76	400	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		balcone c.a.											
7	90	100	400	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		SCALE PIANO PRIMO											
8	90	76	400	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		scala Xlam											
9	100	0	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Vetro antipriettile											
10	70	0	0	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		vetro normale											
11	0	100	50	224	Categ. H	0,0	0,0	0,0		copertura per travetti											

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE					FLAG
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n. App esi
1	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	5,1	16	8	60	1 0
3	PILAS	60	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	3,5	5,1	16	8	50	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar --- kg/cmq ---	σcPer --- kg/cmq ---	σfRar ---	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600				2,0	0,08
3	PILAS	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	168,0	126,0	3600				2,0	0,08

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN		COMPONENTI		PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. N.ro: 34105

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI															
IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1
11	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	16,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,80	382,00	3,33	3,33	8,00	1
12	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	12,00	8,00	25,00	15,20	445,00	3,33	3,33	9,50	1
13	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	694,00	3,33	3,33	7,50	1
14	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	392,00	3,33	3,33	7,50	1
15	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	395,00	3,33	3,33	7,50	1
16	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	400,00	3,33	3,33	7,50	1
17	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	10,00	8,00	25,00	12,00	407,00	3,33	3,33	7,50	1
18	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	15,00	8,00	25,00	14,40	453,00	3,33	3,33	9,00	1
19	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	16,00	8,00	25,00	15,20	475,00	3,33	3,33	9,50	1
20	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	25,00	25,00	20,00	8,00	25,00	20,00	597,00	3,33	3,33	12,50	1
21	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	21,00	25,00	16,00	8,00	25,00	16,80	522,00	3,33	3,33	10,50	1
22	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	13,00	8,00	25,00	14,40	465,00	3,33	3,33	9,00	1

MATERIALI SHELL XLAM																				
IDENTIFICATIVO						STRATIGRAFIA														
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mmq	Sp.1 cm	Sp.2 cm	Sp.3 cm	Sp.4 cm	Sp.5 cm	Sp.6 cm	Sp.7 cm	Sp.8 cm	Sp.9 cm	Sp10 cm	Sp11 cm	Sp12 cm	Sp13 cm	Sp14 cm	Sp15 cm
23	101	0.20	Orizzontale	15.0	1.20	3	3	3	3	3										

MATERIALI SHELL XLAM												
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO PER XLAM LUNGO LA DIREZIONE DELLE FIBRE												
Mat. N.ro	Classi ficaz. Legno	R E S I S T E N Z E				MODULI ELASTICI			Gamma kg/mc	Classe di Serviz	Coeff. Kdef x SLE	Rapp. Lung/ SpLim.
		Fless fmk	Traz. ft0k	Compr fc0k	Tagl. fvk	Medio E0	Caratt E0,05	Taglio G				
		----- N/mm ² -----				----- kN/mm ² -----						
101	C30	30.0	18.0	23.0	5.0	12.0	8.0	0.75	460	1	0.60	200

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI													
IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq
1	10.00	0.00	Trz/Cmp		2	10.00	0.00	Trz/Cmp					

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	0,00	Altezza edificio (m)	9,06
Massima dimens. dir. Y (m)	11,79	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	IV Cu=2.0
Longitudine Est (Grd)	13,15595	Latitudine Nord (Grd)	43,03642
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Utente	Sistema Costruttivo Dir.2	Utente
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	120,00
Accelerazione Ag/g	0,18	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	3,49	Fv	1,15
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,11
Periodo TC (sec.)	0,21	Periodo TD (sec.)	2,08
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	201,00
Accelerazione Ag/g	0,28	Periodo T'c (sec.)	0,32
Fo	2,97	Fv	1,28
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,22	Periodo TD (sec.)	2,19
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	1898,00
Accelerazione Ag/g	0,57	Periodo T'c (sec.)	0,35

Realizzazione della nuova caserma dell'arma dei carabinieri

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2021 - Lic. Nro: 34105

C.D.S.

Fo	3,09	Fv	1,94
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,27	Periodo TD (sec.)	2,89
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	2475,00
Accelerazione Ag/g	0,63	Periodo T'c (sec.)	0,35
Fo	3,12	Fv	2,03
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,30	Periodo TD (sec.)	3,00
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	2,50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	2,50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,45
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'		FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'		FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless		FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento			

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI		PER AZIONE NEVE	
Zona Geografica	II	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	732	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	281	Carico neve di calcolo kg/mq	224,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 21/01/2019			

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI						
Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		12	0,00	11,79
23	0,00	5,89				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI									
Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY Alt.
0	0,00	Piano Terra				1	4,05	Interpiano	
2	7,26	Interpiano	NO	NO					

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 4.05 m							
Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	1080	GL C30 15/70	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
12	1080	GL C30 15/70	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
23	1078	GI75h 12/32	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 7.26 m							
Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	1080	GL C30 15/70	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
12	1080	GL C30 15/70	90,00	0,00	0,00	101	SismoResist.

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 4.05 m			
	DATI GENERALI	QUOTE	SCOSTAMENTI
			CARICHI

Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro
1	1077	Tel.SismoRes.	0	12	23	4,05	4,05	0	0	0	0	0	0	0	0	699	0	699	0	0	0	30	101
2	1077	Tel.SismoRes.	0	23	1	4,05	4,05	0	0	0	0	0	0	0	0	699	0	699	0	0	0	30	101

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 7.26 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI					CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro		
3	1076	Tel.SismoRes.	0	12	23	7,26	7,26	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	350	0	0	0	0	101		
6	1076	Tel.SismoRes.	0	23	1	7,26	7,26	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	350	0	0	0	0	101		

NODI ALLA QUOTA 4.05 m

IDENTIFICAZIONE				RIGIDEZZE NODO ESTERNE							CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
1	1	0	0	E	-1	-1	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	1	0	0	E	-1	-1	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

NODI ALLA QUOTA 7.26 m

IDENTIFICAZIONE				RIGIDEZZE NODO ESTERNE							CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
23	2	180	0	A	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Uffici	0,30
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Uffici	1,00	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Uffici	0,50	0,30
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Uffici	0,30
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

Fili N.ro	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Cmb N.r	: Numero della combinazione per la quale si è avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo). La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti ($1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd	: Sforzo normale di calcolo
MxSd	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
MySd	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
VxSd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
VySd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
T Sd	: Torsione di calcolo
N Rd	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
MxV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale
MyV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
VxplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
VyplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse Y locale
T Rd	: Torsione resistente
fy rid	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
Rap %	: Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in verifica è la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 n.ro 4.2.39.
Sez.N	: Numero di archivio della sezione
Ac	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
Qn	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
Asta	: Numerazione dell'asta

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovrarresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

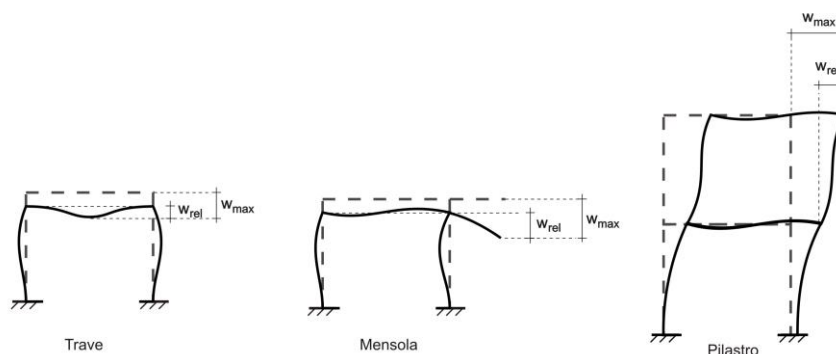
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

l	: Lunghezza della trave
$\beta \cdot l$: Lunghezza libera di inflessione
clas.	: Classe di verifica della trave
ε	: $(235/f_y)^{1/2}$. Se il valore è maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilità come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).

Lmd	: Snellezza lambda
R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
Wmax	: Spostamento massimo
Wrel	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
Wlim	: Spostamento limite

Gli spostamenti Wmax e Wrel, essendo legati alle verifiche di esercizio, sono calcolati combinando i canali di carico con i coefficienti delle matrici SLE.

Per una più agevole comprensione del significato dei dati Wmax e Wrel, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti $Wrel \leq Wlim$, essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con $Wmax > Wlim$.

Se:

Rap %	: 111 La sezione non verifica per taglio elevato
Rap %	: 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

N Rd $\rightarrow \sigma_n$: Tensione normale dovuta a sforzo normale
$M_x V.Rd \rightarrow \sigma_{M_x}$: Tensione normale dovuta a momento M_x
$M_y V.Rd \rightarrow \sigma_{M_y}$: Tensione normale dovuta a momento M_y
$V_{xpl} Rd \rightarrow \tau_x$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_x
$V_{ypl} Rd \rightarrow \tau_y$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_y
T Rd $\rightarrow \tau_{M_t}$: Tensione tangenziale da momento torcente
$f_y rid \rightarrow Rapp. Fless$: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
Rap % $\rightarrow Rapp. Taglio$: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
clas. $\rightarrow K_{cC}$: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
lmd $\rightarrow K_{cM}$: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
R%pf $\rightarrow R_x$: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento Y
R%ft $\rightarrow R_y$: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia

*dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente
Km è applicato al termine del momento X*

Gli spostamenti Wmax e Wrel sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dell'Eurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con U^P gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con U^Q quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

$$U_{fin} = U^P + K_{def} * U^P + U^Q + K_{def} * \phi_2 * U^Q$$

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO

Mat. N.ro	Clas Serv	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	Kmod	Gamma	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
101	1	0	Permanente	0,60	1,45	124,1	95,2	74,5	11,2
		1	Media Durata	0,80	1,45	165,5	126,9	99,3	14,9
102	1	0	Permanente	0,60	1,00	450,0	356,4	360,0	27,0
		1	Media Durata	0,80	1,00	600,0	475,2	480,0	36,0

STAMPA PROGETTO S.L.U. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My} (kg/cmq)	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 1080	1	4,05		0	-2126	0	-902	-334	0	0	1	0	18	0	0	0	0,14	0,03
GL C30 15/	qn=	0		0	-2261	0	-234	-334	0	0	2	0	5	0	0	0	0,04	0,03
Asta: 1	1	0,00		0	-2400	0	451	-334	0	0	2	0	9	0	0	0	0,07	0,03
Sez.N. 1080	12	4,05		0	-2128	0	901	334	0	0	1	0	18	0	0	0	0,14	0,03
GL C30 15/	qn=	0		0	-2263	0	234	334	0	0	2	0	5	0	0	0	0,04	0,03
Asta: 2	12	0,00		0	-2402	0	-451	334	0	0	2	0	9	0	0	0	0,07	0,03
Sez.N. 1078	23	4,05		0	-3458	0	2	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0,00	0,00
GL75h 12/3	qn=	0		0	-3519	0	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Asta: 3	23	0,00		0	-3582	0	-1	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Nover.	12	4,05		0	0	0	0	0	1039	0	0	0	0	0	12	0	0,00	0,45
GL75h 4/32	qn=	-709		0	0	1150	0	0	-17	0	0	168	0	0	0	0	0,35	0,01
Asta: 4	23	4,05		0	0	-2037	0	0	-1730	0	0	298	0	0	20	0	0,62	0,75
Nover.	23	4,05		0	0	-2035	0	0	1728	0	0	298	0	0	20	0	0,62	0,75
GL75h 4/32	qn=	-709		0	0	1145	0	0	-6	0	0	168	0	0	0	0	0,35	0,00
Asta: 5	1	4,05		0	0	0	0	0	-1037	0	0	0	0	0	12	0	0,00	0,45
Nover.	1	7,26		0	-872	0	1158	642	0	0	1	0	23	1	0	0	0,18	0,06
GL C30 15/	qn=	0		0	-980	0	128	642	0	0	1	0	2	1	0	0	0,02	0,06
Asta: 6	1	4,05		0	-1089	0	-902	642	0	0	1	0	18	1	0	0	0,14	0,06
Nover.	12	7,26		0	-872	0	-1159	-642	0	0	1	0	23	1	0	0	0,18	0,06
GL C30 15/	qn=	0		0	-980	0	-129	-642	0	0	1	0	3	1	0	0	0,02	0,06
Asta: 7	12	4,05		0	-1089	0	901	-642	0	0	1	0	18	1	0	0	0,14	0,06
Nover.	12	7,26		0	-868	-1159	0	0	647	0	7	170	0	0	8	0	0,35	0,28
GL75h 4/28	qn=	-135		0	-671	386	0	0	0	0	5	57	0	0	0	0	0,12	0,00
Asta: 8	23	9,06		0	-614	256	0	0	-188	0	5	37	0	0	2	0	0,08	0,08
Nover.	23	9,06		0	-614	256	0	0	187	0	5	37	0	0	2	0	0,08	0,08
GL75h 4/28	qn=	-135		0	-671	385	0	0	0	0	5	56	0	0	0	0	0,12	0,00
Asta: 9	1	7,26		0	-868	-1158	0	0	-646	0	7	170	0	0	8	0	0,35	0,28