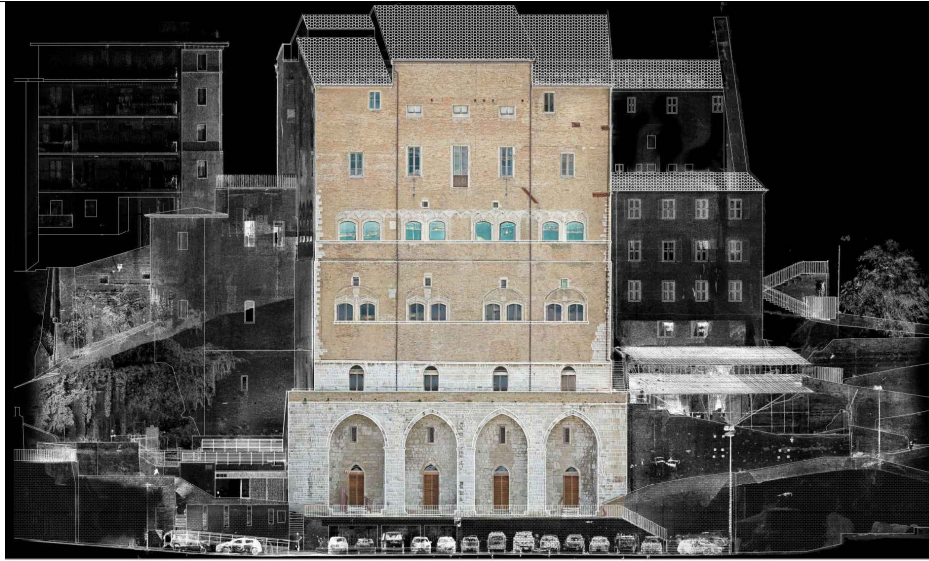




# COMUNE DI ANCONA



ITI WATERFRONT DI ANCONA 3.0 - POR FERS MARCHE 2014-20 - ASSE 6 - AZ.16.1  
PERCORSO ARCHEOLOGICO PALAZZO DEGLI ANZIANI-SACELLO MEDIOEVALE PIAZZALE DANTE  
ALIGHIERI- CASA DEL CAPITANO. RESTAURO E VALORIZZAZIONE CAPISALDI STORICI E SPAZI APERTI.

## Progetto Esecutivo

Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Claudio Centanni

Progettazione architettonica

ABDR

ABDR Architetti Associati  
Via delle Conche, 20 - 00154 Roma

Prof. Arch. Michele Beccu  
Prof. Arch. Paolo Desideri  
Prof. Arch. Filippo Raimondo

Coordinamento operativo :  
Arch. Nicola Bissanti

Collaboratori - Arch. M. Gemmiti



Mondaini Rosciani Architetti Associati  
Viale della Vittoria, 14 - 60123 Ancona

Arch. Gian Paolo Rosciani  
Giovane professionista :  
Ing. Arch. M. Rosciani

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI MACERATA  
Dott. Ing. MARCO ROSCIANI  
POTENZA PICENA

INGEGNERE a - Civile e Ambientale  
n. 1780

Progettazione strutturale

Studio di Ingegneria Talevi  
Piazza Cavour, 13 - 60121 Ancona

Ing. Maurizio Talevi

Dott. Ing. MAURIZIO TALEVI  
Collaboratori: Geom. R. Pasqualini  
Ordine Ingegneri Prov. Ancona n. 520

Progettazione impianti

SIGEA srl  
Via C. Battisti n.1 - 60022 Castelfidardo (AN)

Ing. Elio Ottaviani

Dott. Ing. Elio OTTAVIANI  
Ordine Ingegneri Prov. An. n. 886

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Mondaini Rosciani Architetti Associati

Arch. Gian Paolo Rosciani

Consulenti

Archeologo Dott.ssa Chiara Cesaretti - Geologo Dott. Maurizio Mainiero, Studio Ingegneria Beltramo

Elaborato					Fase	Ambito	Tipo elaborato N. elaborato	
SCALA B						ST	RL	313B
Relazione di calcolo - TABULATO 2								
Data di emissione	Data revisione	N. Revisione	Scala	Quota	Area	Redazione progetto	Redazione elaborato	Verifica elaborati
Marzo 2022	Maggio 2022	REV 02						

□ **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.

<b>Filo Iniz./Fin.</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Cotg <math>\Theta</math></b>	: Cotangente Angolo del puntone compresso
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>SgmT</b>	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm <sup>2</sup> calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
<b>AmpC</b>	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
<b>N/Nc</b>	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
<b>Tratto</b>	: 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
<b>Sez B/H</b>	: 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
<b>Concio</b>	: Numero del concio
<b>Co Nr</b>	: 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
<b>GamRd</b>	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
<b>M Exd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
<b>M Eyd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
<b>N Ed</b>	: Sforzo normale ultimo di calcolo
<b>x / d</b>	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
<b>ef% ec% (*100)</b>	: 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%)
<b>Area</b>	: 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
<b>Co Nr</b>	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
<b>V Exd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
<b>V Eyd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
<b>T sdu</b>	: Momento torcente ultimo di calcolo
<b>V Rxd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
<b>V Ryd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
<b>T Rd</b>	: Momento torcente resistente ultimo delle staffe
<b>T Rld</b>	: Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
<b>Coe Cls</b>	: 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
<b>Coe Staf</b>	: 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
<b>Alon</b>	: 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)
<b>Staffe</b>	: Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
<b>Moltipl Ultimo</b>	: Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito è 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.

<b>Fili N.ro</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: 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
<b>Cmb N.r</b>	: 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:
<b>N Sd</b>	: Sforzo normale di calcolo
<b>MxSd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
<b>MySd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
<b>VxSd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
<b>VySd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
<b>T Sd</b>	: Torsione di calcolo
<b>N Rd</b>	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
<b>MxV.Rd</b>	: 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
<b>MyV.Rd</b>	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
<b>VxplRd</b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
<b>VyplRd</b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
<b>T Rd</b>	: Torsione resistente
<b>fy rid</b>	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
<b>Rap %</b>	: 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.
<b>Sez.N</b>	: Numero di archivio della sezione
<b>Ac</b>	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
<b>Qn</b>	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
<b>Asta</b>	: 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

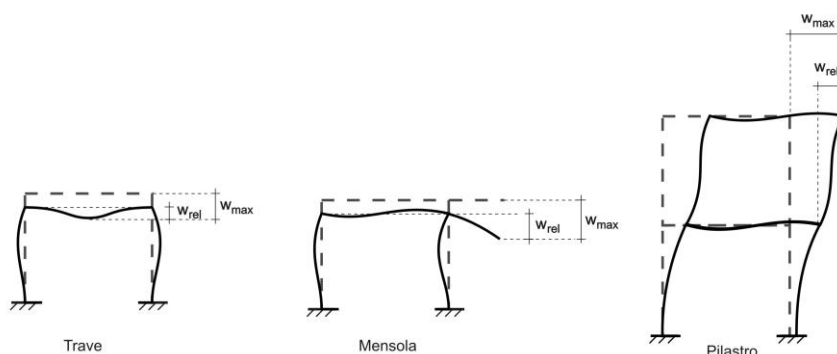
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

<b>l</b>	: Lunghezza della trave
<b><math>\beta \cdot l</math></b>	: Lunghezza libera di inflessione
<b>clas.</b>	: Classe di verifica della trave
<b><math>\varepsilon</math></b>	: $(235/fy)^{(1/2)}$ . Se il valore $\varepsilon$ 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).
<b>Lmd</b>	: Snellezza lambda

<b>R%pf</b>	: 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
<b>R%ft</b>	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
<b>Wmax</b>	: Spostamento massimo
<b>Wrel</b>	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
<b>Wlim</b>	: 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  $W_{rel} \leq W_{lim}$ , essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con  $W_{max} > W_{lim}$ .

Se:

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

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

<b>N Rd → <math>\sigma_n</math></b>	: Tensione normale dovuta a sforzo normale
<b>MxV.Rd → <math>\sigma_{M_x}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_x$
<b>MyV.Rd → <math>\sigma_{M_y}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_y$
<b>VxplRd → <math>\tau_x</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_x$
<b>VyplRd → <math>\tau_y</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_y$
<b>T Rd → <math>\tau_{M_t}</math></b>	: Tensione tangenziale da momento torcente
<b>fy rid → Rapp. Fless</b>	: 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
<b>Rap % → Rapp. Taglio</b>	: 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
<b>clas. → KcC</b>	: Coefficiente di instabilità di colonna ( $K_{crit,c}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
<b>lmd → KcM</b>	: Coefficiente di instabilità di trave ( $K_{crit,m}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
<b>R%pf → Rx</b>	: 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 $Y$
<b>R%ft → Ry</b>	: 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  $W_{max}$  e  $W_{rel}$  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:

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

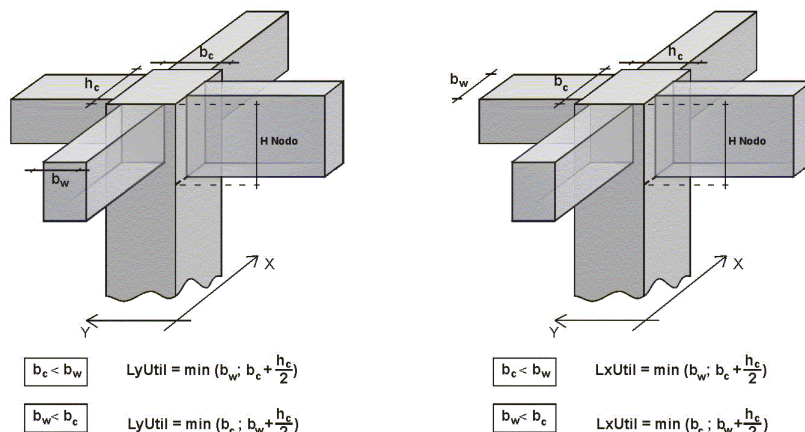
• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

<b>Filo</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: 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
<b>Com Cari</b>	: 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
<b>Fessu</b>	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
<b>Dist mm</b>	: Distanza fra le fessure
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale
<b>Frecce</b>	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
<b>Com Cari</b>	: 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
<b><math>\sigma_{lim}</math></b>	: Valore della tensione limite in Kg/cm <sup>2</sup>
<b><math>\sigma_{cal}</math></b>	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche dei nodi trave-pilastro in calcestruzzo armato.



- Filo N.ro** : Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo
- Quota (m)** : Quota in metri del nodo verificato
- Nodo3d N.ro** : Numerazione spaziale del nodo verificato
- Posiz. Pilastro** : Posizione del pilastro rispetto al nodo; **SUP** indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; **INF** indica che il nodo verificato e' l'estremo superiore del pilastro
- Int.** : Flag di nodo interno (SI=Interno X ed Y; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)
- Sez.** : Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
- Rotaz** : Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
- HNodo** : Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti
- fck** : Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
- fy** : Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature
- LyUtil** : Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro
- AfX** : Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro
- LxUtil** : Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro
- AfY** : Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro
- Njbd (X/Y)** : Sforzo Normale associato al Taglio sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- Vjbd (X/Y)** : Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- Vjbr (X/Y)** : Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- STATUS** : Esito della verifica del nodo.
- **NON VER:** si supera la resistenza della biella compressa; non è verificata la formula [7.4.8]
  - **ELASTICO:** il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.10]
  - **FESSURATO:** il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.11] per i nodi interni e con la formula [7.4.12] per i nodi esterni

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nr	GamRd	M Exd kN10m	N Ed kN*10	x/d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd kN*10	V Eyd kN*10	T Sdu kN*10	V Rxd kN*10	V Ryd kN*10	TRd kN*10	TRld kN10m	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
7	0,00		1	1	3	1,00	0,0	0,0	17	0	0	3,1	3,1	1	0,0	0,3	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	1	1	0,0	16	46	8
8	0,00		40	3	3	1,00	0,0	0,0	17	0	0	3,1	3,1	1	0,0	0,0	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	0	0	0,0	16	1	8
2.5			50	5	3	1,00	0,0	0,0	17	0	0	3,1	3,1	1	0,0	-0,3	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	1	1	0,0	16	46	8
5	2,60		1	1	38	1,00	0,0	0,5	17	0	0	3,1	3,1	1	0,0	-1,0	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	3	4	0,0	16	46	8
6	2,60		40	3	38	1,00	-0,1	0,2	11	0	0	3,1	3,1	1	0,0	0,0	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	0	0	0,0	16	1	8
2.5			50	5	38	1,00	0,0	0,0	17	0	0	3,1	3,1	1	0,0	1,0	0,0	19,8	25,3	8,2	0,0	3	4	0,0	16	46	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	N Rd daN	MxV.Rd daN*cm	MyV.Rd daN*cm	VxpRd dN/cm	VypRd daN	T Rd dNcm	fy rid dN/cm	Rap %
Sez.N. 43	7	0,00		1	-828	-1519	0	0	1297	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	30
UPN200	qn=	-286		1	7	594	0	0	-11	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	11
Asta: 2	2	2,60		1	399	103	0	0	-625	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	3
Instab.:l=	483,0	β*l=		338,1	-828	1139	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 157	Rpf= 27	Rft= 49	Wmax/rel/lim=	4,5	1,5	19,3	mm	
Sez.N. 43	8	0,00		1	-828	1519	0	0	-1297	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	30
UPN200	qn=	286		1	7	-594	0	0	11	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	11
Asta: 3	9	2,60		1	399	-103	0	0	625	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	3
Instab.:l=	483,0	β*l=		338,1	-828	1139	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 157	Rpf= 27	Rft= 49	Wmax/rel/lim=	4,5	1,5	19,3	mm	
Sez.N. 43	5	2,60		1	0	-48	0	0	212	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	1
UPN200	qn=	-339		1	0	-12	0	0	106	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	0
Asta: 5	4	2,60		66	0	0	0	0	2	0	73132	4342	612	6599	18701	105	2273	0
Instab.:l=	45,0	β*l=		31,5	0	0	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,4	0,2	3,6	mm	
Sez.N. 43	6	2,60		1	0	48	0	0	-212	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	1
UPN200	qn=	339		1	0	12	0	0	-106	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	0
Asta: 6	3	2,60		66	0	0	0	0	2	0	73132	4342	612	6599	18701	105	2273	0
Instab.:l=	45,0	β*l=		31,5	0	0	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,4	0,2	3,6	mm	
Sez.N. 43	9	2,60		1	0	-103	0	0	742	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	2
UPN200	qn=	339		57	0	-33	0	0	355	1	73096	4340	612	6599	18701	105	2272	1
Asta: 7	6	2,60		1	0	54	0	0	836	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	1
Instab.:l=	20,0	β*l=		14,0	0	0	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,5	0,0	0,8	mm	
Sez.N. 43	5	2,60		1	0	54	0	0	-836	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	1
UPN200	qn=	339		66	0	-33	0	0	-355	-1	73096	4340	612	6599	18701	105	2272	1
Asta: 8	2	2,60		1	0	-103	0	0	-742	0	73132	5179	1200	25203	22607	214	2273	2
Instab.:l=	20,0	β*l=		14,0	0	0	0	cl= 1	ε= 0,92	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,5	0,0	0,8	mm	

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI

IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X				DIREZIONE Y				IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X				DIREZIONE Y				
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.
1	1	2	7	8	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2	1	3	7	2	0,00	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	2	1	3	7	2	0,00	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50
3	2	4	8	9	0,00	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	4	5	6	5	6	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	4	5	6	5	6	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50
5	5	7	5	4	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	6	6	8	6	3	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	6	6	8	6	3	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50
7	4	6	9	6	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	8	5	3	5	2	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50	8	5	3	5	2	2,60	2,60	1,50	1,50	1,50	1,50