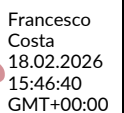




PROGETTO ESECUTIVO



RGM S.r.l.l

A	Maggio 2023	PRIMA EMISSIONE	MASTROIANNI	MASTROIANNI	VALENTINI	BONADIES
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
Questo documento é di proprietà esclusiva. È proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione						

I N D I C E

1	DATI DI INPUT EDIFICIO RADIOTERAPIA	3
2	DATI DI OUTPUT EDIFICIO RADIOTERAPIA	9
3	DATI DI INPUT PENSILINA	25
4	DATI DI OUTPUT PENSILINA	38
5	DATI DI INPUT VASCA ANTINCENDIO	47
6	DATI DI OUPUT VASCA ANTINCENDIO	53

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 3 di 61
---	--

DATI DI INPUT EDIFICIO RADIOTERAPIA

• 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 rigidità 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 dissimetriche 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.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 4 di 61
--	--

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 **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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 5 di 61
--	--

• **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.

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO											
Car. N.ro	Peso Strut dN/mq	Perman. NONstru dN/mq	Varia bile dN/mq	Neve dN/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO	
1	0	450	600	100	Categ. G	0.7	0.5	0.3		copertura	
2	0	1000	300	0	Categ. E	1.0	0.9	0.8		platea fondazione	
3	400	310	300	100	CopNeve<1k	0.5	0.2	0.0		copertura	
4	0	400	400	0	Scale2005	0.7	0.7	0.6		piastra scale	
5	0	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piano terra	
6	0	400	600	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piastra terra	
7	0	525	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piastra +predalles	
8	625	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		solaio predalles	
9	50	150	50	100	Categ. H	0.0	0.0	0.0		copertura leggera	

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 daN/cm ²	Pois son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	4.0	5.8	20	8	60	1	0
3	PILAS	60	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	3.5	5.3	20	8	50	1	
5	PILAS	70	70	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1.00	3.5	5.0	14	8	50	1	

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	σcPer	σfRar	Spo Rar
1	ELEV.	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0	3600	
3	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0	3600	
5	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.3	0.2	180.0	135.0	3600	

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 6 di 61
--	---

MATERIALI SHELL IN C.A.											
IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gamm	Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Piastre
N.ro	Fls	dN/cm ^q	Acciaio	dN/cm ^q	son	a dN/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	3.5	2.5

MATERIALI SHELL IN C.A.																								
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	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		----- daN/cmq -----																-- daN/cmq --						
1	SHela	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50				0.4	0.3	180.0	135.0	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/mm ^q	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
2	101	0.20	Verticale	2.1	9.00	2	2	2												

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 ^q -----				----- kN/mm ^q -----							
1	GL24h	24.0	16.5	24.0	2.7	11.6	9.4	0.72	380	2	0.80	200	

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI										
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc		Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc		Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc
1	1.00	0.00		2	5.00	0.00				

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	30.87	Altezza edificio (m)	5.00
Massima dimens. dir. Y (m)	11.00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	QUARTA
Longitudine Est (Grd)	12.55217	Latitudine Nord (Grd)	38.02868
Categoria Suolo	C	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
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0.81	Periodo di Ritorno Anni	120.00
Accelerazione Ag/g	0.03	Periodo T'c (sec.)	0.22
Fo	2.45	Fv	0.59
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.13
Periodo TC (sec.)	0.39	Periodo TD (sec.)	1.73
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0.63	Periodo di Ritorno Anni	201.00
Accelerazione Ag/g	0.04	Periodo T'c (sec.)	0.27
Fo	2.49	Fv	0.66
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.15
Periodo TC (sec.)	0.44	Periodo TD (sec.)	1.75
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 7 di 61
--	---

Probabilita' Pvr	0.10	Periodo di Ritorno Anni	1898.00
Accelerazione Ag/g	0.08	Periodo T'c (sec.)	0.37
Fo	2.63	Fv	1.00
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.18
Periodo TC (sec.)	0.54	Periodo TD (sec.)	1.92
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPPLICITO - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPPLICITO - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1.15	Calcestruzzo CLS armato	1.50
Legno per comb. eccez.	1.00	Legno per comb. fondament.:	1.30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1.10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1.20
FRP Collasso Tipo 'B'	1.25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1.50
FRP Resist. Press/Fless	1.00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1.20
FRP Resist. Confinamento	1.10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	II	Coefficiente Termico	1.00
Altitudine sito s.l.m. (m)	300	Coefficiente di forma	0.80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1.00
Carico di riferimento kg/mq	118	Carico neve di calcolo kg/mq	94.00
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 26/12/2009			

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	9.83	0.00	
3	20.94	0.00		4	30.87	0.00	
5	0.00	11.00		6	9.83	11.00	
7	20.94	11.00		8	30.87	11.00	
9	2.75	7.43		10	9.83	7.43	
11	20.94	7.43		12	28.12	7.43	

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	5.00	Piano sismico	NO	NO

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	1.50	1.50	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	1.50	1.05	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	1.00	-1.00	1.00	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30
Corr. Tors. dir. 90	-0.30	0.30	0.30	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00
Sisma direz. grd 0	-1.00	-1.00	-1.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI
LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA
ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI
PROGETTO ESECUTIVO
Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina

04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx
 Data: maggio 2023
 Pag. 8 di 61

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.													
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Sisma direz. grd 90	-0.30	-0.30	-0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	-0.30	0.30	-0.30	0.30
Corr. Tors. dir. 90	-1.00	-1.00	1.00	1.00
Sisma direz. grd 0	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 90	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	1.00	1.00
Var.Par.q>30Kn	1.00	0.70
Var.Neve h<=1000	0.50	1.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.90	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.50	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.20
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 9 di 61
--	--

2 DATI DI OUTPUT EDIFICIO RADIOTERAPIA

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze di piano modali.

Massa eccitata	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
Massa totale	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
Rapporto	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
Modo	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
Fattore Modale	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
Fmod/Fmax	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
Massa Mod. Eff.	: <i>Massa modale efficace</i>
Mmod/Mmax	: <i>Percentuale di massa eccitata per il singolo modo</i>
Piano	: <i>Numero del piano sismico</i>
FX	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
FY	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
Mt	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
Mom.Ecc. 5%	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)</i>

71 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Filo N.ro	: <i>Numero del filo del nodo inferiore o superiore</i>
Quota inf/sup	: <i>Quota del nodo inferiore e del nodo superiore</i>
Nodo inf/sup	: <i>Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti relativi</i>
Sisma N.ro	: <i>Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato</i>

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 10 di 61
--	---

Combin N.ro	<i>S.L.D.</i> : Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.D.
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa.

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse ($YR - YG$)
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
RigFleX	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFleY	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidezza torsionale di piano
r/l	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
Variaz%	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
Tagliante (t)	: Tagliante relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
Spost(mm)	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 11 di 61
--	---

Klat(t/m) : differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento

Variatz(%) : Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y

Teta : Indice di stabilità per gli effetti p-d (DM 2008, formula 7.3.2)
(DM 2018, formula 7.3.3)

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verrà ommesso se la struttura è dichiarata in input NON regolare, poiché superfluo.

N. piano : Numero del piano sismico
Res X (t) : Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Res Y (t) : Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Dom X (t) : Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Dom Y (t) : Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Res/Dom : Rapporto tra la resistenza e la domanda (Sisma1/Sisma2)
Var.R/D : Variazione del rapporto resistenza/capacità rispetto ai piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag : Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM 2008, 7.2.2 punto g)(Dm 2018, 7.2.1)
Verifica

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	60.083	0.10458	5.0	0.101	0.118	0.171	0.171			1	-0.00002	0.025625	0.000000
2	121.161	0.05186	5.0	0.074	0.087	0.144	0.144			1	0.025601	0.000070	-0.000004
3	198.977	0.03158	5.0	0.063	0.075	0.134	0.134			1	0.012853	-0.035245	0.002282

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86				Massa totale kN*10: 1522.86				Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.00	-0.01	0.00	71.88
2	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	112.27	0.01	-6.49	
3	0.074	0.19	0.01	0.00	1	0.00	0.00	2.06	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86				Massa totale kN*10: 1522.86				Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.00	-0.02	0.00	73.18
2	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	132.92	0.01	-7.68	
3	0.074	0.19	0.01	0.00	1	0.00	0.00	2.46	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86				Massa totale kN*10: 1522.86				Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.00	-0.02	0.00	120.97
2	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	219.84	0.02	-12.70	
3	0.074	0.19	0.01	0.00	1	0.00	0.00	4.38	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86				Massa totale kN*10: 1522.86				Rapporto: 1	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	-0.01	154.42	0.32	237.95
2	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.01	0.00	0.00	
3	0.001	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-0.02	

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 12 di 61
---	---

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86 Massa totale kN*10: 1522.86 Rapporto:1									
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	-0.02	179.80	0.37	276.73
2	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.01	0.00	0.00	
3	0.001	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-0.02	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 1522.86 Massa totale kN*10: 1522.86 Rapporto:1									
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	39.024	100.00	1522.86	100.00	1	-0.02	259.88	0.54	400.45
2	0.004	0.01	0.00	0.00	1	0.02	0.00	0.00	
3	0.001	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-0.04	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0.00	5.00	2	13	2	29	0.361	15.000	2	29	0.315	10.000	VERIFICATO
2	0.00	5.00	6	15	2	29	0.357	15.000	2	29	0.311	10.000	VERIFICATO
3	0.00	5.00	9	20	2	19	0.357	15.000	2	19	0.311	10.000	VERIFICATO
4	0.00	5.00	12	19	2	19	0.361	15.000	2	19	0.315	10.000	VERIFICATO
5	0.00	5.00	1	14	2	22	0.361	15.000	2	22	0.315	10.000	VERIFICATO
6	0.00	5.00	4	16	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
7	0.00	5.00	7	17	2	28	0.357	15.000	2	28	0.311	10.000	VERIFICATO
8	0.00	5.00	10	18	2	28	0.361	15.000	2	28	0.315	10.000	VERIFICATO
9	0.00	5.00	3	24	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
10	0.00	5.00	5	23	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
11	0.00	5.00	8	21	2	28	0.357	15.000	2	28	0.311	10.000	VERIFICATO
12	0.00	5.00	11	22	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
13	0.00	5.00	25	171	2	22	0.361	15.000	2	22	0.315	10.000	VERIFICATO
14	0.00	5.00	26	170	2	22	0.361	15.000	2	22	0.315	10.000	VERIFICATO
15	0.00	5.00	27	169	2	22	0.361	15.000	2	22	0.315	10.000	VERIFICATO
16	0.00	5.00	28	358	2	22	0.361	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
17	0.00	5.00	29	359	2	22	0.361	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
18	0.00	5.00	30	360	2	22	0.361	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
19	0.00	5.00	31	361	2	22	0.361	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
20	0.00	5.00	32	362	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
21	0.00	5.00	33	363	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
22	0.00	5.00	34	364	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
23	0.00	5.00	35	365	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
24	0.00	5.00	36	366	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
25	0.00	5.00	37	367	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
26	0.00	5.00	38	368	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
27	0.00	5.00	39	369	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
28	0.00	5.00	40	370	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
29	0.00	5.00	41	371	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
30	0.00	5.00	42	372	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
31	0.00	5.00	43	201	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
32	0.00	5.00	44	200	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
33	0.00	5.00	45	199	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
34	0.00	5.00	46	309	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
35	0.00	5.00	47	382	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
36	0.00	5.00	48	383	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
37	0.00	5.00	49	384	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
38	0.00	5.00	50	308	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
39	0.00	5.00	51	385	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
40	0.00	5.00	52	386	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
41	0.00	5.00	53	387	2	22	0.360	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
42	0.00	5.00	54	307	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
43	0.00	5.00	55	388	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
44	0.00	5.00	56	389	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
45	0.00	5.00	57	390	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
46	0.00	5.00	58	283	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
47	0.00	5.00	59	284	2	22	0.358	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
48	0.00	5.00	60	285	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
49	0.00	5.00	61	186	2	29	0.360	15.000	2	29	0.314	10.000	VERIFICATO
50	0.00	5.00	62	185	2	29	0.359	15.000	2	29	0.313	10.000	VERIFICATO
51	0.00	5.00	63	184	2	29	0.358	15.000	2	29	0.312	10.000	VERIFICATO

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 13 di 61
---	---

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S. L. D.				I N V I L U P P O S. L. O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
52	0.00	5.00	64	373	2	22	0.360	15.000	2	22	0.314	10.000	VERIFICATO
53	0.00	5.00	65	374	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
54	0.00	5.00	66	375	2	29	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
55	0.00	5.00	67	295	2	29	0.357	15.000	2	29	0.311	10.000	VERIFICATO
56	0.00	5.00	68	376	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
57	0.00	5.00	69	377	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
58	0.00	5.00	70	378	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
59	0.00	5.00	71	296	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
60	0.00	5.00	72	379	2	22	0.359	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
61	0.00	5.00	73	380	2	22	0.358	15.000	2	22	0.313	10.000	VERIFICATO
62	0.00	5.00	74	381	2	22	0.358	15.000	2	22	0.312	10.000	VERIFICATO
63	0.00	5.00	75	297	2	22	0.357	15.000	2	22	0.311	10.000	VERIFICATO
64	0.00	5.00	76	357	2	28	0.356	15.000	2	28	0.310	10.000	VERIFICATO
65	0.00	5.00	77	356	2	22	0.355	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
66	0.00	5.00	78	355	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
67	0.00	5.00	79	333	2	28	0.357	15.000	2	28	0.311	10.000	VERIFICATO
68	0.00	5.00	80	424	2	28	0.356	15.000	2	28	0.310	10.000	VERIFICATO
69	0.00	5.00	81	425	2	22	0.355	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
70	0.00	5.00	82	426	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
71	0.00	5.00	83	332	2	28	0.357	15.000	2	28	0.311	10.000	VERIFICATO
72	0.00	5.00	84	427	2	28	0.356	15.000	2	28	0.310	10.000	VERIFICATO
73	0.00	5.00	85	428	2	22	0.355	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
74	0.00	5.00	86	429	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
75	0.00	5.00	87	331	2	28	0.357	15.000	2	28	0.311	10.000	VERIFICATO
76	0.00	5.00	88	430	2	28	0.356	15.000	2	28	0.310	10.000	VERIFICATO
77	0.00	5.00	89	431	2	22	0.355	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
78	0.00	5.00	90	432	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
79	0.00	5.00	91	433	2	19	0.356	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
80	0.00	5.00	92	434	2	22	0.355	15.000	2	22	0.309	10.000	VERIFICATO
81	0.00	5.00	93	435	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
82	0.00	5.00	94	438	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
83	0.00	5.00	95	441	2	22	0.356	15.000	2	22	0.310	10.000	VERIFICATO
84	0.00	5.00	96	444	2	29	0.356	15.000	2	29	0.310	10.000	VERIFICATO
85	0.00	5.00	97	343	2	29	0.356	15.000	2	29	0.310	10.000	VERIFICATO
86	0.00	5.00	98	437	2	22	0.355	15.000	2	22	0.309	10.000	VERIFICATO
87	0.00	5.00	99	440	2	19	0.355	15.000	2	19	0.309	10.000	VERIFICATO
88	0.00	5.00	100	443	2	19	0.355	15.000	2	19	0.309	10.000	VERIFICATO
89	0.00	5.00	101	344	2	19	0.355	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
90	0.00	5.00	102	436	2	19	0.356	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
91	0.00	5.00	103	439	2	19	0.356	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
92	0.00	5.00	104	442	2	19	0.356	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
93	0.00	5.00	105	345	2	19	0.356	15.000	2	19	0.310	10.000	VERIFICATO
94	0.00	5.00	106	321	2	19	0.357	15.000	2	19	0.311	10.000	VERIFICATO
95	0.00	5.00	107	320	2	19	0.357	15.000	2	19	0.311	10.000	VERIFICATO
96	0.00	5.00	108	319	2	19	0.357	15.000	2	19	0.311	10.000	VERIFICATO
97	0.00	5.00	109	219	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
98	0.00	5.00	110	218	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
99	0.00	5.00	111	217	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
100	0.00	5.00	112	406	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
101	0.00	5.00	113	415	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
102	0.00	5.00	114	416	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
103	0.00	5.00	115	417	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
104	0.00	5.00	116	410	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
105	0.00	5.00	117	418	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
106	0.00	5.00	118	419	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
107	0.00	5.00	119	420	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
108	0.00	5.00	120	414	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
109	0.00	5.00	121	421	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
110	0.00	5.00	122	422	2	28	0.358	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
111	0.00	5.00	123	423	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
112	0.00	5.00	124	267	2	28	0.359	15.000	2	28	0.313	10.000	VERIFICATO
113	0.00	5.00	125	266	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
114	0.00	5.00	126	265	2	28	0.358	15.000	2	28	0.312	10.000	VERIFICATO
115	0.00	5.00	127	249	2	19	0.358	15.000	2	19	0.312	10.000	VERIFICATO
116	0.00	5.00	128	248	2	19	0.359	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
117	0.00	5.00	129	247	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
118	0.00	5.00	130	391	2	19	0.358	15.000	2	19	0.312	10.000	VERIFICATO
119	0.00	5.00	131	392	2	19	0.359	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
120	0.00	5.00	132	393	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
121	0.00	5.00	133	394	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 14 di 61
---	---

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
122	0.00	5.00	134	395	2	19	0.358	15.000	2	19	0.312	10.000	VERIFICATO
123	0.00	5.00	135	396	2	19	0.359	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
124	0.00	5.00	136	397	2	19	0.359	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
125	0.00	5.00	137	398	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
126	0.00	5.00	138	399	2	19	0.358	15.000	2	19	0.312	10.000	VERIFICATO
127	0.00	5.00	139	400	2	19	0.358	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
128	0.00	5.00	140	401	2	19	0.359	15.000	2	19	0.313	10.000	VERIFICATO
129	0.00	5.00	141	402	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
130	0.00	5.00	142	234	2	19	0.361	15.000	2	19	0.315	10.000	VERIFICATO
131	0.00	5.00	143	233	2	28	0.361	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
132	0.00	5.00	144	232	2	28	0.361	15.000	2	28	0.315	10.000	VERIFICATO
133	0.00	5.00	145	403	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
134	0.00	5.00	146	404	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
135	0.00	5.00	147	405	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
136	0.00	5.00	148	407	2	19	0.360	15.000	2	19	0.314	10.000	VERIFICATO
137	0.00	5.00	149	408	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
138	0.00	5.00	150	409	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
139	0.00	5.00	151	411	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
140	0.00	5.00	152	412	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO
141	0.00	5.00	153	413	2	28	0.360	15.000	2	28	0.314	10.000	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE													
IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI				
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (kN)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (kN*m)	Rig.FleY (kN*m)	RigTors. (kN*m)
1	5.00	15228.63	15.44	5.61	15.44	5.57	0.00	-0.04	11.00	30.87	2278870	560389	774748736

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO													
				DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (kN)	Variaz. (%)	Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variaz (%)	Teta
1	5.00	15228.63	0.0	2198.44	0.10	22788696	0.0	0.000	2598.82	0.46	5603890	0.0	0.002

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastri ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- Rig.Pil+Rig.Setti	RigidezzaPilastri ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- Rig.Pil+Rig.Setti
1	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00

REGOLARITA' STRUTTURALE												
PIANO N.ro	QUOTA (m)	Res X kN	Res Y kN	SISMA 1				SISMA 2				Flag Verifica
				Dom X kN	Dom Y kN	Res/Dom	Var.R/D	Dom X kN	Dom Y kN	Res/Dom	Var.R/D	
1	5.00			219.84	0.03			-0.03	259.88			VERIF

SOVRARESISTENZE PIASTRE					
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE					
Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore	
0	3	8	1.50	9	1.50
1	1	8	1.50	9	1.50

SOVRARESISTENZE SHELL							
	COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL						
	GrupQuota	Generatr.	Sisma X		Sisma Y		Sisma Z
	N.ro	N.ro	Canale Valore		Canale Valore		Canale Valore
	1	1	8	1.50	9	1.50	
	1	2	8	1.50	9	1.50	
	1	3	8	1.50	9	1.50	
	1	4	8	1.50	9	1.50	
	1	5	8	1.50	9	1.50	
	1	6	8	1.50	9	1.50	

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 15 di 61
--	---

SOVRARESISTENZE SHELL					
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL					
GrupQuota N.ro	Generatr. N.ro	Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore	
1	7	8	1.50	9	1.50
1	8	8	1.50	9	1.50

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Quota N.ro:	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim. N.ro	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito 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 è quello delle armature)
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. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del 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)
εcx *10000	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)
εcy *10000	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)
εfx *10000	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
εfy *10000	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della pressoflessione più l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo y
Ax inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x
Ay inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y
Atag	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σt	: Tensione massima di contatto con il terreno
Eta	: Abbassamento verticale del nodo in esame
Fpunz	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
FpunzLi	: Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
Apunz	: Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
VEd	: Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
VRd,max	: Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 16 di 61
---	---

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ε vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y

x/d : Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa spostamenti S.L.U. per il controllo dei giunti sismici.

Filo N.ro : Numero del filo del nodo

Quota (m) : Quota del nodo

Nodo3D N.ro : Numero del nodo spaziale

SpMax X (mm) : Componente massima in direzione X dello spostamento S.L.V. per le combinazioni sismiche, calcolate calcolate ai sensi della NTC pto 7.3.3.3

SpMax Y (mm) : Componente massima in direzione Y dello spostamento S.L.V. per le combinazioni sismiche, calcolate calcolate ai sensi della NTC pto 7.3.3.3

SpMax R (mm) : Modulo del vettore dello spostamento massimo S.L.V. per le combinazioni sismiche, calcolate calcolate ai sensi della NTC pto 7.3.3.3

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 3																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i cmg/m	Ay i cmg/m	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	3	10	0	0	0	4230	3396	1717	1	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.5	-3.1			
0	3	26	0	0	0	19179	5153	-1752	3	2	16	16	7.0	7.0	8.8	7.0	0.0	1.3	-2.7			
0	3	27	0	0	0	16967	3571	944	3	1	16	16	7.0	7.0	7.7	7.0	0.0	1.4	-2.8			
0	3	62	0	0	0	2198	15450	-90	1	3	16	16	7.0	7.0	7.0	7.1	0.0	1.5	-2.9			
0	3	71	0	0	0	20497	2263	482	3	1	16	16	7.0	7.0	9.4	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	75	0	0	0	20999	3962	1585	3	1	16	16	7.0	7.0	9.6	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	80	0	0	0	-14105	-15578	8874	3	3	16	16	7.0	7.1	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.3			
0	3	82	0	0	0	-14113	-15580	-8876	3	3	16	16	7.0	7.1	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.3			
0	3	84	0	0	0	-15268	-16406	6782	3	3	16	16	7.0	7.5	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	86	0	0	0	-15269	-16404	-6782	3	3	16	16	7.0	7.5	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	96	0	0	0	-14952	-15821	6456	3	3	16	16	7.0	7.2	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	104	0	0	0	-14950	-15824	-6454	3	3	16	16	7.0	7.2	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	106	0	0	0	20942	3949	-1589	3	1	16	16	7.0	7.0	9.6	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	107	0	0	0	20432	2232	-481	3	1	16	16	7.0	7.0	9.3	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	128	0	0	0	2237	15571	89	1	3	16	16	7.0	7.0	7.0	7.1	0.0	1.5	-2.9			
0	3	136	0	0	0	-8126	-11184	-125	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.7			
0	3	137	0	0	0	-3462	-5092	263	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.3			
0	3	138	0	0	0	-3246	-5616	-3348	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	139	0	0	0	-5729	-6305	-1372	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	140	0	0	0	-6862	-6760	1797	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.8			
0	3	141	0	0	0	-9030	-7011	4241	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	142	0	0	0	17007	3583	-950	3	1	16	16	7.0	7.0	7.8	7.0	0.0	1.4	-2.8			
0	3	143	0	0	0	19235	5166	1754	3	2	16	16	7.0	7.0	8.8	7.0	0.0	1.3	-2.7			
0	3	144	0	0	0	12442	3332	1133	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.4	-2.8			
0	3	145	0	0	0	8467	-1042	-972	2	1	16	9	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.5			
0	3	146	0	0	0	10062	4175	2720	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.6			
0	3	147	0	0	0	5603	2765	1885	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.4	-2.7			
0	3	148	0	0	0	-4298	-5773	2720	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.3			
0	3	149	0	0	0	-6981	-3408	4097	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	150	0	0	0	-6256	-1978	1876	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.6			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 3																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	3	151	0	0	0	-10624	-4478	5111	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.2			
0	3	152	0	0	0	-11575	4831	4099	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	153	0	0	0	-10766	-1414	1048	2	1	16	12	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.4			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	21	0	0	0	-9307	-2763	-434	4	2	17	17	7.4	6.0	3.7	1.1	0.0		-2.5			
1	1	23	0	0	0	-9311	-2761	435	4	2	17	17	7.4	6.0	3.7	1.1	0.0		-2.5			
1	1	296	0	0	0	-10331	-2393	-587	4	2	17	17	8.3	6.0	4.1	1.0	0.0		-2.5			
1	1	297	0	0	0	-10969	-2314	-191	5	2	17	17	8.8	6.0	4.4	0.9	0.0		-2.5			
1	1	307	0	0	0	-7646	-2183	702	4	2	17	17	6.1	6.0	3.1	0.9	0.0		-2.6			
1	1	320	0	0	0	-10324	-2388	587	4	2	17	17	8.2	6.0	4.1	1.0	0.0		-2.5			
1	1	321	0	0	0	-10964	-2314	193	5	2	17	17	8.8	6.0	4.4	0.9	0.0		-2.5			
1	1	331	0	0	0	-7642	-2183	-702	4	2	17	17	6.1	6.0	3.1	0.9	0.0		-2.6			
1	1	343	0	0	0	-5396	-10076	-4232	3	4	17	17	6.0	8.0	6.0	4.0	0.0		-2.8			
1	1	344	0	0	0	-1726	-9848	0	2	4	16	17	6.0	7.9	0.8	3.9	0.0		-2.8			
1	1	345	0	0	0	-5397	-10075	4232	3	4	17	17	6.0	8.0	6.0	4.0	0.0		-2.8			
1	1	355	0	0	0	-5321	-10291	4107	3	4	17	17	6.0	8.2	6.0	4.1	0.0		-2.9			
1	1	356	0	0	0	-1692	-10371	0	2	4	16	17	6.0	8.3	0.8	4.1	0.0		-2.9			
1	1	357	0	0	0	-5322	-10290	-4107	3	4	17	17	6.0	8.2	6.0	4.1	0.0		-2.9			
1	1	427	0	0	0	7846	7022	-5088	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0		-4.2			
1	1	428	0	0	0	4577	2938	0	3	2	17	17	1.8	1.2	6.0	6.0	0.0		-5.3			
1	1	429	0	0	0	7846	7022	5087	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0		-4.2			
1	1	430	0	0	0	8537	7948	-4411	4	4	17	17	6.0	6.0	6.8	6.3	0.0		-5.0			
1	1	431	0	0	0	7256	6080	0	4	3	17	17	2.9	2.4	6.0	6.0	0.0		-6.7			
1	1	432	0	0	0	8537	7948	4411	4	4	17	17	6.0	6.0	6.8	6.3	0.0		-5.0			
1	1	433	0	0	0	8086	7325	-2897	4	4	17	17	3.2	2.9	6.5	6.0	0.0		-5.6			
1	1	434	0	0	0	9049	7743	0	4	4	17	17	3.6	3.1	7.2	6.2	0.0		-7.7			
1	1	435	0	0	0	8086	7326	2897	4	4	17	17	3.2	2.9	6.5	6.0	0.0		-5.6			
1	1	436	0	0	0	5851	4917	6	3	3	17	17	2.3	2.0	6.0	6.0	0.0		-6.1			
1	1	437	0	0	0	11123	8747	0	5	4	17	17	4.4	3.5	8.9	7.0	0.0		-8.6			
1	1	438	0	0	0	5852	4917	-6	3	3	17	17	2.3	2.0	6.0	6.0	0.0		-6.1			
1	1	439	0	0	0	8156	7433	2887	4	4	17	17	3.3	3.0	6.5	6.0	0.0		-5.6			
1	1	440	0	0	0	9451	7902	0	4	4	17	17	3.8	3.2	7.5	6.3	0.0		-7.8			
1	1	441	0	0	0	8156	7434	-2887	4	4	17	17	3.3	3.0	6.5	6.0	0.0		-5.6			
1	1	442	0	0	0	7906	7296	4946	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0		-4.2			
1	1	443	0	0	0	4700	3533	0	3	2	17	17	1.9	1.4	6.0	6.0	0.0		-5.3			
1	1	444	0	0	0	7906	7295	-4946	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0		-4.2			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 3																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i cmq/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	3	10	0	0	0	4230	3396	1717	1	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.4	-2.8			
0	3	26	0	0	0	19179	5153	-1752	3	2	16	16	7.0	7.0	8.8	7.0	0.0	1.3	-2.7			
0	3	27	0	0	0	16967	3571	944	3	1	16	16	7.0	7.0	7.7	7.0	0.0	1.3	-2.6			
0	3	62	0	0	0	2198	15450	-90	1	3	16	16	7.0	7.0	7.0	7.1	0.0	1.3	-2.6			
0	3	71	0	0	0	20497	2263	482	3	1	16	16	7.0	7.0	9.4	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	75	0	0	0	20999	3962	1585	3	1	16	16	7.0	7.0	9.6	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	80	0	0	0	-14105	-15578	8874	3	3	16	16	7.0	7.1	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	82	0	0	0	-14113	-15580	-8876	3	3	16	16	7.0	7.1	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	84	0	0	0	-15268	-16406	6782	3	3	16	16	7.0	7.5	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.8			
0	3	86	0	0	0	-15269	-16404	-6782	3	3	16	16	7.0	7.5	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.8			
0	3	96	0	0	0	-14952	-15821	6456	3	3	16	16	7.0	7.2	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.7			
0	3	104	0	0	0	-14950	-15824	-6454	3	3	16	16	7.0	7.2	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.7			
0	3	106	0	0	0	20942	3949	-1589	3	1	16	16	7.0	7.0	9.6	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	107	0	0	0	20432	2232	-481	3	1	16	16	7.0	7.0	9.3	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	128	0	0	0	2237	15571	89	1	3	16	16	7.0	7.0	7.0	7.1	0.0	1.3	-2.6			
0	3	136	0	0	0	-8126	-11184	-125	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.8	-1.7			
0	3	137	0	0	0	-3462	-5092	263	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.2			
0	3	138	0	0	0	-3246	-5616	-3348	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	139	0	0	0	-5729	-6305	-1372	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.9			
0	3	140	0	0	0	-6862	-6760	1797	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.9	-1.8			
0	3	141	0	0	0	-9030	-7011	4241	2	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.1			
0	3	142	0	0	0	17007	3583	-950	3	1	16	16	7.0	7.0	7.8	7.0	0.0	1.3	-2.6			
0	3	143	0	0	0	19235	5166	1754	3	2	16	16	7.0	7.0	8.8	7.0	0.0	1.3	-2.7			
0	3	144	0	0	0	12442	3332	1133	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.7			
0	3	145	0	0	0	8467	-917	-743	2	0	16	8	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.5			
0	3	146	0	0	0	10062	4175	2720	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.5			
0	3	147	0	0	0	5603	2765	1885	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.3	-2.6			
0	3	148	0	0	0	-4298	-5773	2720	1	2	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.3			
0	3	149	0	0	0	-6981	-3408	4097	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.4			
0	3	150	0	0	0	-6256	-1978	1876	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.5			
0	3	151	0	0	0	-10624	-4478	5111	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.1	-2.2			
0	3	152	0	0	0	-11575	4831	4099	2	1	16	16	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.3			
0	3	153	0	0	0	-10766	-1331	2086	2	1	16	11	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	1.2	-2.4			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	321	0	0	0	-10964	-2314	193	5	2	17	17	8.8	6.0	4.4	0.9	0.0	-2.5				
1	1	331	0	0	0	-7642	-2183	-702	4	2	17	17	6.1	6.0	3.1	0.9	0.0	-2.5				
1	1	343	0	0	0	-5396	-10076	-4232	3	4	17	17	6.0	8.0	6.0	4.0	0.0	-2.6				
1	1	344	0	0	0	-1726	-9848	0	2	4	16	17	6.0	7.9	0.8	3.9	0.0	-2.6				
1	1	345	0	0	0	-5397	-10075	4232	3	4	17	17	6.0	8.0	6.0	4.0	0.0	-2.6				
1	1	355	0	0	0	-5321	-10291	4107	3	4	17	17	6.0	8.2	6.0	4.1	0.0	-2.6				
1	1	356	0	0	0	-1692	-10371	0	2	4	16	17	6.0	8.3	0.8	4.1	0.0	-2.6				
1	1	357	0	0	0	-5322	-10290	-4107	3	4	17	17	6.0	8.2	6.0	4.1	0.0	-2.6				
1	1	427	0	0	0	7846	7022	-5088	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0	-4.2				
1	1	428	0	0	0	4577	2938	0	3	2	17	17	1.8	1.2	6.0	6.0	0.0	-5.3				
1	1	429	0	0	0	7846	7022	5087	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0	-4.2				
1	1	430	0	0	0	8537	7948	-4411	4	4	17	17	6.0	6.0	6.8	6.3	0.0	-5.0				
1	1	431	0	0	0	7256	6080	0	4	3	17	17	2.9	2.4	6.0	6.0	0.0	-6.7				
1	1	432	0	0	0	8537	7948	4411	4	4	17	17	6.0	6.0	6.8	6.3	0.0	-5.0				
1	1	433	0	0	0	8086	7325	-2897	4	4	17	17	3.2	2.9	6.5	6.0	0.0	-5.6				
1	1	434	0	0	0	9049	7743	0	4	4	17	17	3.6	3.1	7.2	6.2	0.0	-7.7				
1	1	435	0	0	0	8086	7326	2897	4	4	17	17	3.2	2.9	6.5	6.0	0.0	-5.6				
1	1	436	0	0	0	5851	4917	6	3	3	17	17	2.3	2.0	6.0	6.0	0.0	-6.1				
1	1	437	0	0	0	11123	8747	0	5	4	17	17	4.4	3.5	8.9	7.0	0.0	-8.6				
1	1	438	0	0	0	5852	4917	-6	3	3	17	17	2.3	2.0	6.0	6.0	0.0	-6.1				
1	1	439	0	0	0	8156	7433	2887	4	4	17	17	3.3	3.0	6.5	6.0	0.0	-5.6				
1	1	440	0	0	0	9451	7902	0	4	4	17	17	3.8	3.2	7.5	6.3	0.0	-7.8				
1	1	441	0	0	0	8156	7434	-2887	4	4	17	17	3.3	3.0	6.5	6.0	0.0	-5.6				
1	1	442	0	0	0	7906	7296	4946	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0	-4.2				
1	1	443	0	0	0	4700	3533	0	3	2	17	17	1.9	1.4	6.0	6.0	0.0	-5.3				
1	1	444	0	0	0	7906	7295	-4946	4	4	17	17	6.0	6.0	6.3	6.0	0.0	-4.2				

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	-1053	-13063	12340	4742	11549	2955	1	1	16	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.6	1.54	-3.1
1	1	159	13492	7468	14349	-8536	1916	450	1	6	15	11	15.0	15.0	15.0	15.0	1.8		-3.0
1	1	164	8861	5148	10445	-5648	1675	104	1	4	17	9	15.0	15.0	15.0	15.0	1.3		-3.0
1	1	165	3801	-19603	13364	6114	7501	2505	0	0	16	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.7		-2.8
1	1	166	2908	-11516	15891	2986	5778	-313	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0		-2.7
1	1	167	1458	-4588	12009	2665	3317	-1777	0	0	15	1	15.0	15.0	15.0	15.0	1.5		-2.8
1	1	168	2230	-4792	11703	-3083	346	-1086	0	0	18	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.5		-3.1
1	1	169	-3798	-18271	15869	5904	14480	3760	1	1	12	8	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0		-2.8
1	1	170	-712	-7559	17920	2343	3900	-1954	0	0	7	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.3		-2.7
1	1	171	-360	-3027	11245	-3645	-5200	-1949	1	1	13	12	15.0	15.0	15.0	15.0	1.4		-2.8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	12	-2349	322	8634	-6333	-15835	-3957	1	1	18	14	15.0	15.0	15.0	15.0	1.1	1.51	-3.0
1	2	186	-3665	-15861	21852	-6600	-12591	-5102	1	1	15	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-3.0
1	2	223	4495	2125	8881	7812	-3133	-233	1	0	13	18	15.0	15.0	15.0	15.0	1.1		-3.0
1	2	227	9776	3322	14196	8358	-666	206	0	7	15	12	15.0	15.0	15.0	15.0	1.8		-3.0
1	2	231	5188	1643	16489	6950	-1560	974	1	0	18	11	15.0	15.0	15.0	15.0	2.1		-3.0
1	2	235	-528	-14840	20711	-7678	-9157	-1569	1	0	16	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6		-3.0
1	2	236	-541	-16852	21640	-7261	-11406	-247	1	1	16	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.9
1	2	237	-2156	-12077	19669	-3116	-9991	747	0	1	6	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.9
1	2	239	4096	-23036	21431	-4881	-9447	748	0	0	14	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7		-3.0
1	2	240	1343	-26089	19874	-6173	-12119	68	1	0	13	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.9
1	2	241	-1681	-8721	20553	-2435	-6835	-266	0	1	5	3	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6		-2.9
1	2	243	1804	-17821	22237	-6297	-10380	3167	1	0	14	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-3.0
1	2	244	917	-19875	19331	-5001	-10113	328	0	0	10	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.9
1	2	245	-1626	-12710	21621	-3015	-8499	-1329	0	0	7	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.9
1	2	247	-3681	-15937	21872	-6674	-12727	5161	1	1	16	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-3.0
1	2	248	-3252	-17227	20084	-2315	-11358	54	0	1	1	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6		-2.9
1	2	249	-1714	-11609	21806	-4866	-9718	-3652	1	1	14	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.9
1	2	341	-1661	-16483	7450	-2202	-5579	0	4	9	49	78	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0		-2.8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	3	10	-1391	-2937	10072	2456	8482	1032	0	1	6	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.3	1.54	-3.1
1	3	201	-593	-3170	19656	-638	-2304	228	0	0	1	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.9
1	3	203	-1912	-8231	19476	858	5197	189	0	0	0	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.9
1	3	204	-666	-18087	22196	2799	8872	271	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-3.0
1	3	205	1213	-20129	21972	3614	7772	1036	0	0	18	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-3.0
1	3	206	6604	783	9594	-3939	1204	-231	1	0	14	7	15.0	15.0	15.0	15.0	1.2		-3.1
1	3	208	-2411	-10299	20811	1015	5064	257	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7		-2.9
1	3	209	307	-12367	20789	1617	4012												

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA
ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI**

PROGETTO ESECUTIVO

Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina

04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx

Data: maggio 2023

Pag. 19 di 61

N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000	----- cmq/m -----					kg/cmq	mm
1	4	10	-1070	-13158	12315	-4785	-11735	-2962	1	16	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.6	-3.1
1	4	227	13538	7469	14333	8226	-2342	-452	1	6	15	12	15.0	15.0	15.0	1.8	-3.0
1	4	228	1456	-4591	12015	-2662	-3316	1781	0	0	15	1	15.0	15.0	15.0	1.5	-2.8
1	4	229	2910	-11526	15977	-2991	-5782	313	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	2.0	-2.7
1	4	230	3808	-19663	13486	-6131	0	-2512	0	0	16	0	15.0	15.0	15.0	1.7	-2.8
1	4	231	8881	5139	10414	5577	-1772	-100	1	4	17	9	15.0	15.0	15.0	1.3	-3.0
1	4	232	-355	-3008	11242	3658	5229	1953	1	1	13	12	15.0	15.0	15.0	1.4	-2.8
1	4	233	-713	-7555	18001	-2350	-3895	1964	0	0	7	0	15.0	15.0	15.0	2.3	-2.7
1	4	234	-3810	-18319	15974	-5918	-14519	-3768	1	1	12	8	15.0	15.0	15.0	2.0	-2.8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. -----cm/g-----	Ay i. -----	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	5	21	-6822	-11016	9628	-2054	-9061	302	0	2	0	13	9.5	9.5	9.5	9.5	1.2	-2.5	1.20
1	5	126	-7909	-14416	25595	3278	6508	-2471	0	1	1	4	9.5	9.5	9.5	9.5	3.3	-2.4	
1	5	260	-19481	-26073	24155	1279	2211	538	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	3.1	-2.5	
1	5	261	-13378	-15914	8324	0	-313	669	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	1.1	-2.4	
1	5	262	-11362	-18962	5037	-87	-101	585	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.6	-2.4	
1	5	263	-5798	-29483	3312	-13	3158	387	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.4	-2.5	
1	5	264	-15077	-75555	20267	578	3933	713	0	1	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	2.6	-2.5	
1	5	265	-3906	-7194	3792	-1493	-3726	935	0	1	0	4	9.5	9.5	9.5	9.5	0.5	-2.5	
1	5	266	-3352	-25831	5236	-1433	-807	1174	0	0	1	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.7	-2.5	
1	5	267	-5788	-16743	6201	102	-372	665	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.8	-2.5	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cm/g	Ay i. cm/g	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	6	23	-6911	-11122	9648	-2042	-9051	-290	0	2	0	12	9.5	9.5	9.5	9.5	1.2	-2.5	
1	6	58	-7907	-14090	25476	3254	6416	2463	0	1	1	4	9.5	9.5	9.5	9.5	3.3	1.20	-2.4
1	6	278	-19543	-26203	24059	1288	2210	-537	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	3.1	-2.5	
1	6	279	-13465	-15788	8328	0	-311	-661	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	1.1	-2.5	
1	6	280	-11489	-18840	4920	-115	-127	-584	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.6	-2.4	
1	6	281	-5817	-29598	3403	-9	3125	-377	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.4	-2.5	
1	6	282	-14959	-75609	20152	580	3892	-718	0	1	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	2.6	-2.5	
1	6	283	-3907	-7026	3824	-1486	-3744	-922	0	1	0	4	9.5	9.5	9.5	9.5	0.5	-2.5	
1	6	284	-3338	-25650	5093	-1443	-879	-1179	0	0	1	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.7	-2.5	
1	6	285	-5850	-16835	5975	124	-427	-687	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.8	-2.5	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 7																			
Gr.Q	Gen	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.r	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000		*10000				cm/gm			kg/cmq	mm
1	7	4	-1494	285	12005	1648	3334	1227	1	1	11	15	6.5	6.5	6.5	6.5	1.5	1.44	-2.9
1	7	289	5371	-33072	23757	185	517	11	12	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.6
1	7	298	1346	-35792	17137	1202	-237	-179	1	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.5
1	7	299	2643	-32571	21051	1608	1255	-350	1	0	10	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.7		-2.6
1	7	300	3117	-17838	24647	743	-358	-375	1	0	16	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.8
1	7	301	1556	-26148	21659	-280	0	183	1	0	7	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8		-2.6
1	7	302	3559	-23238	23400	705	0	9	2	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.7
1	7	303	4416	-14133	22955	-412	0	-176	8	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.9		-2.8
1	7	304	1158	-19302	25500	1046	0	240	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.3		-2.6
1	7	305	2117	-18452	24487	1115	-117	438	0	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.7
1	7	306	1614	-13517	23791	-409	369	186	0	0	9	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.8
1	7	307	-3300	-17095	18708	1417	7064	6	1	4	4	31	6.5	6.5	6.5	6.5	2.4		-2.6
1	7	308	-3166	-17677	19255	1752	4595	-1041	1	1	8	2	6.5	6.5	6.5	6.5	2.5		-2.7
1	7	309	-1950	-14810	17225	1134	-156	-971	1	0	5	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. ----- cm/g	Ay i. ----- cm/g	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	8	7	-1504	271	12059	-1656	-3375	-1226	1	1	11	15	6.5	6.5	6.5	6.5	1.5	1.44	-2.9
1	8	313	5378	-33093	23841	-189	0	-12	12	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.6
1	8	322	1348	-35815	17210	-1200	43	178	1	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.5
1	8	323	2637	-32587	21127	-1609	-1255	349	1	0	10	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.7		-2.6
1	8	324	3107	-16654	24705	-745	193	293	1	0	16	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.2		-2.8
1	8	325	1549	-26158	21734	280	1136	-182	1	0	7	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8		-2.6
1	8	326	3556	-23249	23479	-715	878	-8	2	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.7
1	8	327	4412	-14144	23013	412	722	175	8	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.9		-2.8
1	8	328	1155	-19299	25586	-1066	334	-238	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.3		-2.6
1	8	329	2111	-12873	24569	-1117	36	-267	0	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.7
1	8	330	1606	-13539	23867	382	0	-186	0	0	8	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.8
1	8	331	-3301	-17084	18750	-1424	-7080	-10	1	4	4	35	6.5	6.5	6.5	6.5	2.4		-2.6
1	8	332	-3168	-17683	19308	-1754	-4609	1041	1	1	8	2	6.5	6.5	6.5	6.5	2.5		-2.7
1	8	333	-1950	-14839	17274	-1139	143	973	1	0	5	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.8

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cm/mg	Ay i. cm/mg	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	-1053	-13063	7383	4742	11549	2955	1	1	16	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.6	1.40	-2.8
1	1	159	13492	7468	10001	-8536	1916	450	1	6	15	11	15.0	15.0	15.0	15.0	1.8		-2.7
1	1	164	8861	5148	6399	-5648	1675	104	1	4	17	9	15.0	15.0	15.0	15.0	1.3		-2.7
1	1	165	3801	-19603	6997	6114	7501	2505	0	0	16	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.7		-2.7

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA
ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI**

PROGETTO ESECUTIVO

Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina

04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx

Data: maggio 2023

Pag. 20 di 61

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i. cmq/m	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	166	2908	-11516	9363	2986	5778	-313	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0	-2.7	
1	1	167	1458	-4772	6370	2665	3047	-1731	0	0	15	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.5	-2.7	
1	1	168	2230	-4792	7576	-3083	346	-1086	0	0	18	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.5	-2.8	
1	1	169	-3798	-18271	10711	5904	14480	3760	1	1	12	8	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0	-2.7	
1	1	170	-712	-7559	12476	2343	3900	-1954	0	0	7	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.3	-2.7	
1	1	171	-360	-2993	6258	-3645	-4941	-1988	1	1	13	11	15.0	15.0	15.0	15.0	1.4	-2.7	

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmg/m	Ay i. cmg/m	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	12	-2349	322	5251	-6333	-15835	-3957	1	1	18	14	15.0	15.0	15.0	15.0	1.1	1.37	-2.7
1	2	186	-3665	-15861	17695	-6600	-12591	-5102	1	1	15	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.7	-2.7
1	2	223	4495	2125	5237	7812	-3133	-233	1	0	13	18	15.0	15.0	15.0	15.0	1.1	-2.7	-2.7
1	2	227	9776	3322	10143	8358	-666	206	0	7	15	12	15.0	15.0	15.0	15.0	1.8	-2.7	-2.7
1	2	231	5188	1643	12359	6950	-1560	974	1	0	18	11	15.0	15.0	15.0	15.0	2.1	-2.7	-2.7
1	2	235	-528	-29081	16358	-7678	-15727	-2664	1	1	16	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6	-2.7	-2.7
1	2	236	-541	-30585	19391	-7261	-18619	-313	1	1	16	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.7	-2.7
1	2	237	-3776	-22564	17542	-4189	-15711	1079	1	1	6	4	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5	-2.6	-2.6
1	2	239	4096	-23036	17062	-4881	-9447	748	0	0	14	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7	-2.7	-2.7
1	2	240	1343	-26089	17102	-6173	-12119	68	1	0	13	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5	-2.7	-2.7
1	2	241	-2434	-16282	18447	-2909	-11433	-354	0	1	5	3	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6	-2.6	-2.6
1	2	243	1804	-17821	17788	-6297	-10380	3167	1	0	14	1	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.7	-2.7
1	2	244	917	-19875	16430	-5001	-10113	328	0	0	10	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5	-2.7	-2.7
1	2	245	-1626	-12710	19919	-3015	-8499	-1329	0	0	7	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.6	-2.6
1	2	247	-3681	-15937	17700	-6674	-12727	5161	1	1	16	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.7	-2.7
1	2	248	-3252	-17227	18575	-2315	-11358	54	0	1	1	2	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6	-2.7	-2.7
1	2	249	-1714	-11609	21698	-4866	-9718	-3652	1	1	14	7	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8	-2.6	-2.6
1	2	341	-1661	-16483	3664	-2202	-5579	0	4	9	49	78	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	-2.5	-2.5

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i. cmq/m	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	3	10	-1275	-2937	7861	2365	8482	835	0	1	6	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.3	1.40	-2.8
1	3	201	-674	-3537	18572	-554	-2058	181	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.7
1	3	203	-2354	-10061	17767	934	5725	143	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.7
1	3	204	-666	-18087	19745	2799	8872	271	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.7
1	3	205	1213	-20129	17630	3614	7772	1036	0	0	18	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.8
1	3	206	6604	-734	6159	-3939	2031	-64	1	0	14	6	15.0	15.0	15.0	15.0	1.2		-2.8
1	3	208	-2147	-10299	19314	836	5064	222	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7		-2.7
1	3	209	307	-14120	18095	1617	4473	-15	0	0	7	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7		-2.7
1	3	210	2752	-14007	17667	2237	3275	-650	0	0	17	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.8
1	3	211	6330	-6	9317	-4346	510	-273	0	0	14	2	15.0	15.0	15.0	15.0	1.7		-2.8
1	3	213	-2003	-7021	20919	0	731	-40	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.8		-2.7
1	3	214	354	-5494	18282	841	-25	-206	0	0	4	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.7		-2.7
1	3	215	1600	-7976	18379	1834	-885	-1309	0	0	12	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.9		-2.8
1	3	216	3060	-2552	9146	-2454	56	-274	0	0	18	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.7		-2.8
1	3	217	-686	-3554	18472	-550	-2060	-187	0	0	0	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.5		-2.7
1	3	218	-579	-3231	15309	-769	-3137	-177	0	0	1	3	15.0	15.0	15.0	15.0	2.3		-2.7
1	3	219	-426	-3298	16388	-1021	-2181	-731	0	0	3	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.6		-2.8
1	3	356	-3866	-16109	3514	2066	10329	0	2	5	10	17	4.0	4.0	4.0	7.2	0.9		-2.6

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	ε c x *10000	ε c y	ε f x *10000	ε f y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σ t kg/cmq	eta mm
1	4	10	-1070	-13158	7344	-4785	-11735	-2962	1	1	16	10	15.0	15.0	15.0	15.0	1.6	1.40	-2.8
1	4	227	13538	7469	9967	8226	-2342	-452	1	6	15	12	15.0	15.0	15.0	15.0	1.8		-2.7
1	4	228	1456	-4773	6353	-2662	-3043	1735	0	0	15	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.5		-2.7
1	4	229	2910	-11526	9420	-2991	-5782	313	0	0	9	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0		-2.7
1	4	230	3808	-19663	7089	-6131	0	-2512	0	0	16	0	15.0	15.0	15.0	15.0	1.7		-2.7
1	4	231	8881	5139	6352	5577	-1772	-100	1	4	17	9	15.0	15.0	15.0	15.0	1.3		-2.7
1	4	232	-355	-2976	6237	3658	4969	1993	1	1	13	11	15.0	15.0	15.0	15.0	1.4		-2.7
1	4	233	-713	-7555	12534	-2350	-3895	1964	0	0	7	0	15.0	15.0	15.0	15.0	2.3		-2.7
1	4	234	-3810	-18319	10794	-5918	-14519	-3768	1	1	12	8	15.0	15.0	15.0	15.0	2.0		-2.7

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cm/g	Ay i. cm/g	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	5	21	-6822	-11016	9628	-1746	-7384	337	0	2	0	16	9.5	9.5	9.5	9.5	1.2	-2.5	
1	5	126	-7909	-14416	25595	2805	5195	-2208	0	0	0	1	9.5	9.5	9.5	9.5	3.3	-2.4	
1	5	260	-19481	-26073	24155	1279	2211	538	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	3.1	-2.5	
1	5	261	-13378	-15914	8324	0	-313	669	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	1.1	-2.4	
1	5	262	-11362	-18962	5037	-87	-64	537	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.6	-2.4	
1	5	263	-5798	-29483	3312	-2	3158	376	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.4	-2.4	
1	5	264	-15077	-75555	20267	578	3933	713	0	1	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	2.6	-2.5	
1	5	265	-3906	-7194	3792	-1320	-3079	880	0	0	0	1	9.5	9.5	9.5	9.5	0.5	-2.5	
1	5	266	-3352	-25831	5236	-1212	-807	1091	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.7	-2.5	
1	5	267	-8694	-16743	6201	-930	-372	1069	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.8	-2.5	

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i. cm/g	Ay i. cm/g	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	6	23	-6911	-11122	9648	-1736	-7376	-326	0	2	0	16	9.5	9.5	9.5	9.5	1.2		-2.5
1	6	58	-7907	-14090	25476	2781	5109	2199	0	0	0	1	9.5	9.5	9.5	9.5	3.3	1.20	-2.4
1	6	278	-19543	-26203	24059	1288	2210	-537	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	3.1		-2.5
1	6	279	-13465	-15788	8328	0	-311	-661	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	1.1		-2.4
1	6	280	-11489	-18840	4920	-115	-7	-556	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.6		-2.4

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	6	281	-5817	-29598	3403	-1	3125	-377	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.4		-2.4
1	6	282	-14959	-75609	20152	580	3892	-718	0	1	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	2.6		-2.5
1	6	283	-3907	-7026	3824	-1314	-3097	-868	0	0	0	2	9.5	9.5	9.5	9.5	0.5		-2.5
1	6	284	-3338	-25650	5093	-1222	-879	-1095	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.7		-2.5
1	6	285	-8780	-16835	5975	-968	-427	-1103	0	0	0	0	9.5	9.5	9.5	9.5	0.8		-2.5

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	7	4	-2023	1784	12005	1620	2464	1399	1	1	10	13	6.5	6.5	6.5	6.5	1.5	1.32	-2.6
1	7	289	5371	-33072	20134	185	517	11	12	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.5
1	7	298	-305	-35792	12599	1442	-237	-237	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.5
1	7	299	2643	-32571	18685	1608	1255	-350	1	0	10	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.7		-2.5
1	7	300	3117	-17838	24647	743	-358	-375	1	0	16	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.6
1	7	301	686	-26148	17773	-397	0	161	0	0	6	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8		-2.5
1	7	302	3559	-23238	21549	705	0	9	2	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.5
1	7	303	4416	-14133	22955	-412	0	-176	8	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.9		-2.6
1	7	304	1158	-19302	23844	1046	0	240	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.3		-2.5
1	7	305	2117	-18452	23424	1115	-117	438	0	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.5
1	7	306	1614	-13517	23638	-409	369	186	0	0	9	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.6
1	7	307	-3300	-17095	17543	1417	7064	6	1	4	4	31	6.5	6.5	6.5	6.5	2.4		-2.5
1	7	308	-3166	-17677	18487	1752	4595	-1041	1	1	8	2	6.5	6.5	6.5	6.5	2.5		-2.5
1	7	309	-1950	-14810	16364	1134	-156	-971	1	0	5	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.6

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i. cmq/m	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	8	7	-2033	1769	12059	-1630	-2518	-1396	1	1	10	13	6.5	6.5	6.5	6.5	1.5	1.32	-2.6
1	8	313	5378	-33093	20182	-189	0	-12	12	0	15	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.5
1	8	322	-306	-35815	12656	-1439	43	235	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.5
1	8	323	2637	-32587	18742	-1609	-1255	349	1	0	10	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.7		-2.5
1	8	324	3107	-17845	24705	-745	356	374	1	0	16	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.2		-2.6
1	8	325	676	-26158	17827	397	1136	-160	0	0	6	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8		-2.5
1	8	326	3556	-23249	21609	-715	878	-8	2	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.5
1	8	327	4412	-14144	23013	412	722	175	8	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.9		-2.6
1	8	328	1155	-19299	23913	-1066	334	-238	1	0	13	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.3		-2.5
1	8	329	2111	-18461	23489	-1117	-759	-437	0	0	17	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.1		-2.5
1	8	330	1606	-13539	23699	382	0	-186	0	0	8	0	6.5	6.5	6.5	6.5	3.0		-2.6
1	8	331	-3301	-17084	17567	-1424	-7080	-10	1	4	4	35	6.5	6.5	6.5	6.5	2.4		-2.5
1	8	332	-3168	-17683	18524	-1754	-4609	1041	1	1	8	2	6.5	6.5	6.5	6.5	2.5		-2.5
1	8	333	-1950	-14839	16400	-1139	143	973	1	0	5	0	6.5	6.5	6.5	6.5	2.2		-2.6

SPOSTAMENTI S.L.V. PER GIUNTI SISMICI (NTC 7.3.3.3)											
Sisma Direzione X μd=3.5 - Direzione Y μd=3.5											
IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.			IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.		
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)	Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)
1	5.00	13	0.15	0.71	0.71	5	5.00	14	0.15	0.71	0.71
2	5.00	15	0.15	0.70	0.70	6	5.00	16	0.15	0.70	0.70
7	5.00	17	0.15	0.70	0.70	8	5.00	18	0.15	0.71	0.71
4	5.00	19	0.15	0.71	0.71	3	5.00	20	0.15	0.70	0.70
11	5.00	21	0.15	0.70	0.70	12	5.00	22	0.15	0.71	0.71
10	5.00	23	0.15	0.70	0.70	9	5.00	24	0.15	0.71	0.71
1	1.25	154	0.04	0.18	0.18	15	1.25	155	0.04	0.18	0.18
14	1.25	156	0.04	0.18	0.18	13	1.25	157	0.04	0.18	0.18
5	1.25	158	0.04	0.18	0.18	1	2.50	159	0.07	0.36	0.36
15	2.50	160	0.08	0.35	0.36	14	2.50	161	0.08	0.35	0.35
13	2.50	162	0.08	0.35	0.36	5	2.50	163	0.07	0.36	0.36
1	3.75	164	0.11	0.53	0.53	15	3.75	165	0.11	0.53	0.53
14	3.75	166	0.11	0.53	0.53	13	3.75	167	0.11	0.53	0.53
5	3.75	168	0.11	0.53	0.53	15	5.00	169	0.15	0.71	0.71
14	5.00	170	0.14	0.71	0.71	13	5.00	171	0.15	0.71	0.71
2	1.25	172	0.04	0.18	0.18	51	1.25	173	0.04	0.18	0.18
50	1.25	174	0.04	0.18	0.18	49	1.25	175	0.04	0.18	0.18
2	2.50	176	0.07	0.35	0.35	51	2.50	177	0.07	0.36	0.36
50	2.50	178	0.07	0.36	0.36	49	2.50	179	0.07	0.36	0.36
2	3.75	180	0.11	0.53	0.53	51	3.75	181	0.11	0.53	0.53
50	3.75	182	0.11	0.53	0.54	49	3.75	183	0.11	0.53	0.53
51	5.00	184	0.15	0.70	0.70	50	5.00	185	0.15	0.70	0.71
49	5.00	186	0.15	0.71	0.71	33	1.25	187	0.04	0.18	0.18
32	1.25	188	0.04	0.18	0.18	31	1.25	189	0.04	0.18	0.18
6	1.25	190	0.04	0.18	0.18	33	2.50	191	0.07	0.36	0.36
32	2.50	192	0.07	0.36	0.36	31	2.50	193	0.07	0.36	0.36
6	2.50	194	0.07	0.35	0.35	33	3.75	195	0.11	0.53	0.53

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 22 di 61
---	---

SPOSTAMENTI S.L.V. PER GIUNTI SISMICI (NTC 7.3.3.3)											
Sisma Direzione X $\mu d=3.5$ - Direzione Y $\mu d=3.5$											
IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.			IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.		
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)	Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)
32	3.75	196	0.11	0.53	0.53	31	3.75	197	0.11	0.53	0.53
6	3.75	198	0.11	0.53	0.53	33	5.00	199	0.15	0.71	0.71
32	5.00	200	0.15	0.70	0.71	31	5.00	201	0.15	0.70	0.70
7	1.25	202	0.04	0.18	0.18	99	1.25	203	0.04	0.18	0.18
98	1.25	204	0.04	0.18	0.18	97	1.25	205	0.04	0.18	0.18
8	1.25	206	0.04	0.18	0.18	7	2.50	207	0.07	0.35	0.35
99	2.50	208	0.07	0.36	0.36	98	2.50	209	0.07	0.36	0.36
97	2.50	210	0.07	0.36	0.36	8	2.50	211	0.07	0.36	0.36
7	3.75	212	0.11	0.53	0.53	99	3.75	213	0.11	0.53	0.53
98	3.75	214	0.11	0.53	0.53	97	3.75	215	0.11	0.53	0.53
8	3.75	216	0.11	0.53	0.53	99	5.00	217	0.15	0.70	0.70
98	5.00	218	0.15	0.70	0.71	97	5.00	219	0.15	0.71	0.71
132	1.25	220	0.04	0.18	0.18	131	1.25	221	0.04	0.18	0.18
130	1.25	222	0.04	0.18	0.18	4	1.25	223	0.04	0.18	0.18
132	2.50	224	0.08	0.35	0.36	131	2.50	225	0.08	0.35	0.35
130	2.50	226	0.08	0.35	0.36	4	2.50	227	0.07	0.36	0.36
132	3.75	228	0.11	0.53	0.53	131	3.75	229	0.11	0.53	0.53
130	3.75	230	0.11	0.53	0.53	4	3.75	231	0.11	0.53	0.53
132	5.00	232	0.15	0.71	0.71	131	5.00	233	0.14	0.71	0.71
130	5.00	234	0.15	0.71	0.71	117	1.25	235	0.04	0.18	0.18
116	1.25	236	0.04	0.18	0.18	115	1.25	237	0.04	0.18	0.18
3	1.25	238	0.04	0.18	0.18	117	2.50	239	0.07	0.36	0.36
116	2.50	240	0.07	0.36	0.36	115	2.50	241	0.07	0.36	0.36
3	2.50	242	0.07	0.35	0.35	117	3.75	243	0.11	0.53	0.54
116	3.75	244	0.11	0.53	0.54	115	3.75	245	0.11	0.53	0.53
3	3.75	246	0.11	0.53	0.53	117	5.00	247	0.15	0.71	0.71
116	5.00	248	0.15	0.70	0.71	115	5.00	249	0.15	0.70	0.70
11	1.25	250	0.03	0.17	0.17	114	1.25	251	0.04	0.16	0.16
113	1.25	252	0.04	0.16	0.16	112	1.25	253	0.04	0.16	0.16
12	1.25	254	0.04	0.16	0.16	11	2.50	255	0.07	0.35	0.35
114	2.50	256	0.07	0.34	0.34	113	2.50	257	0.07	0.34	0.34
112	2.50	258	0.07	0.34	0.34	12	2.50	259	0.07	0.34	0.34
11	3.75	260	0.11	0.52	0.53	114	3.75	261	0.11	0.53	0.53
113	3.75	262	0.11	0.52	0.52	112	3.75	263	0.11	0.52	0.52
12	3.75	264	0.11	0.53	0.53	114	5.00	265	0.15	0.70	0.70
113	5.00	266	0.15	0.70	0.70	112	5.00	267	0.15	0.70	0.71
10	1.25	268	0.03	0.17	0.17	46	1.25	269	0.04	0.16	0.16
47	1.25	270	0.04	0.16	0.16	48	1.25	271	0.04	0.16	0.16
9	1.25	272	0.04	0.16	0.16	10	2.50	273	0.07	0.35	0.35
46	2.50	274	0.07	0.34	0.34	47	2.50	275	0.07	0.34	0.34
48	2.50	276	0.07	0.34	0.34	9	2.50	277	0.07	0.34	0.34
10	3.75	278	0.11	0.52	0.53	46	3.75	279	0.11	0.53	0.53
47	3.75	280	0.11	0.52	0.52	48	3.75	281	0.11	0.52	0.52
9	3.75	282	0.11	0.53	0.53	46	5.00	283	0.15	0.70	0.70
47	5.00	284	0.15	0.70	0.70	48	5.00	285	0.15	0.70	0.71
55	1.25	286	0.03	0.18	0.18	59	1.25	287	0.03	0.17	0.17
63	1.25	288	0.03	0.17	0.17	55	2.50	289	0.07	0.35	0.35
59	2.50	290	0.07	0.35	0.35	63	2.50	291	0.07	0.35	0.35
55	3.75	292	0.11	0.53	0.53	59	3.75	293	0.11	0.52	0.53
63	3.75	294	0.11	0.52	0.52	55	5.00	295	0.15	0.70	0.70
59	5.00	296	0.15	0.70	0.70	63	5.00	297	0.14	0.70	0.70
42	1.25	298	0.03	0.17	0.17	38	1.25	299	0.03	0.18	0.18
34	1.25	300	0.04	0.18	0.18	42	2.50	301	0.07	0.35	0.35
38	2.50	302	0.07	0.35	0.35	34	2.50	303	0.07	0.35	0.35
42	3.75	304	0.11	0.53	0.53	38	3.75	305	0.11	0.53	0.53
34	3.75	306	0.11	0.53	0.53	42	5.00	307	0.15	0.70	0.70
38	5.00	308	0.15	0.70	0.70	34	5.00	309	0.15	0.70	0.70
96	1.25	310	0.03	0.18	0.18	95	1.25	311	0.03	0.17	0.17
94	1.25	312	0.03	0.17	0.17	96	2.50	313	0.07	0.35	0.35
95	2.50	314	0.07	0.35	0.35	94	2.50	315	0.07	0.35	0.35
96	3.75	316	0.11	0.53	0.53	95	3.75	317	0.11	0.52	0.53

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 23 di 61
---	---

SPOSTAMENTI S.L.V. PER GIUNTI SISMICI (NTC 7.3.3.3)											
Sisma Direzione X $\mu d=3.5$ - Direzione Y $\mu d=3.5$											
IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.			IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.		
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)	Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)
94	3.75	318	0.11	0.52	0.52	96	5.00	319	0.15	0.70	0.70
95	5.00	320	0.15	0.70	0.70	94	5.00	321	0.14	0.70	0.70
75	1.25	322	0.03	0.17	0.17	71	1.25	323	0.03	0.18	0.18
67	1.25	324	0.04	0.18	0.18	75	2.50	325	0.07	0.35	0.35
71	2.50	326	0.07	0.35	0.35	67	2.50	327	0.07	0.35	0.35
75	3.75	328	0.11	0.53	0.53	71	3.75	329	0.11	0.53	0.53
67	3.75	330	0.11	0.53	0.53	75	5.00	331	0.15	0.70	0.70
71	5.00	332	0.15	0.70	0.70	67	5.00	333	0.15	0.70	0.70
85	1.25	334	0.04	0.20	0.20	89	1.25	335	0.04	0.22	0.22
93	1.25	336	0.04	0.20	0.20	85	2.50	337	0.07	0.38	0.38
89	2.50	338	0.07	0.39	0.40	93	2.50	339	0.07	0.38	0.38
85	3.75	340	0.11	0.54	0.54	89	3.75	341	0.11	0.55	0.55
93	3.75	342	0.11	0.54	0.54	85	5.00	343	0.15	0.70	0.70
89	5.00	344	0.15	0.70	0.70	93	5.00	345	0.15	0.70	0.70
66	1.25	346	0.04	0.21	0.21	65	1.25	347	0.04	0.23	0.23
64	1.25	348	0.04	0.21	0.21	66	2.50	349	0.07	0.39	0.39
65	2.50	350	0.07	0.41	0.41	64	2.50	351	0.07	0.39	0.39
66	3.75	352	0.11	0.55	0.55	65	3.75	353	0.11	0.56	0.56
64	3.75	354	0.11	0.55	0.55	66	5.00	355	0.15	0.70	0.70
65	5.00	356	0.15	0.70	0.70	64	5.00	357	0.15	0.70	0.70
16	5.00	358	0.15	0.71	0.71	17	5.00	359	0.15	0.71	0.71
18	5.00	360	0.14	0.71	0.71	19	5.00	361	0.15	0.71	0.71
20	5.00	362	0.15	0.71	0.71	21	5.00	363	0.15	0.71	0.71
22	5.00	364	0.15	0.71	0.71	23	5.00	365	0.15	0.71	0.71
24	5.00	366	0.14	0.71	0.71	25	5.00	367	0.15	0.71	0.71
26	5.00	368	0.15	0.71	0.71	27	5.00	369	0.15	0.71	0.71
28	5.00	370	0.15	0.71	0.71	29	5.00	371	0.15	0.71	0.71
30	5.00	372	0.14	0.71	0.71	52	5.00	373	0.15	0.71	0.71
53	5.00	374	0.15	0.70	0.71	54	5.00	375	0.15	0.70	0.70
56	5.00	376	0.15	0.71	0.71	57	5.00	377	0.15	0.70	0.71
58	5.00	378	0.15	0.70	0.70	60	5.00	379	0.14	0.71	0.71
61	5.00	380	0.14	0.70	0.71	62	5.00	381	0.14	0.70	0.70
35	5.00	382	0.15	0.70	0.70	36	5.00	383	0.15	0.70	0.71
37	5.00	384	0.15	0.71	0.71	39	5.00	385	0.15	0.70	0.70
40	5.00	386	0.15	0.70	0.71	41	5.00	387	0.15	0.71	0.71
43	5.00	388	0.15	0.70	0.70	44	5.00	389	0.15	0.70	0.71
45	5.00	390	0.15	0.71	0.71	118	5.00	391	0.15	0.70	0.70
119	5.00	392	0.15	0.70	0.71	120	5.00	393	0.15	0.71	0.71
121	5.00	394	0.15	0.71	0.71	122	5.00	395	0.15	0.70	0.70
123	5.00	396	0.15	0.70	0.71	124	5.00	397	0.15	0.71	0.71
125	5.00	398	0.15	0.71	0.71	126	5.00	399	0.14	0.70	0.70
127	5.00	400	0.14	0.70	0.71	128	5.00	401	0.14	0.71	0.71
129	5.00	402	0.14	0.71	0.71	133	5.00	403	0.15	0.71	0.71
134	5.00	404	0.14	0.71	0.71	135	5.00	405	0.15	0.71	0.71
100	5.00	406	0.15	0.71	0.71	136	5.00	407	0.14	0.71	0.71
137	5.00	408	0.15	0.71	0.71	138	5.00	409	0.15	0.71	0.71
104	5.00	410	0.15	0.71	0.71	139	5.00	411	0.15	0.71	0.71
140	5.00	412	0.15	0.71	0.71	141	5.00	413	0.15	0.71	0.71
108	5.00	414	0.15	0.71	0.71	101	5.00	415	0.15	0.71	0.71
102	5.00	416	0.15	0.70	0.71	103	5.00	417	0.15	0.70	0.70
105	5.00	418	0.15	0.71	0.71	106	5.00	419	0.15	0.70	0.71
107	5.00	420	0.15	0.70	0.70	109	5.00	421	0.15	0.71	0.71
110	5.00	422	0.15	0.70	0.71	111	5.00	423	0.15	0.70	0.70
68	5.00	424	0.15	0.70	0.70	69	5.00	425	0.15	0.70	0.70
70	5.00	426	0.15	0.70	0.70	72	5.00	427	0.15	0.70	0.70
73	5.00	428	0.15	0.70	0.70	74	5.00	429	0.15	0.70	0.70
76	5.00	430	0.15	0.70	0.70	77	5.00	431	0.15	0.70	0.70
78	5.00	432	0.15	0.70	0.70	79	5.00	433	0.15	0.70	0.70
80	5.00	434	0.15	0.70	0.70	81	5.00	435	0.15	0.70	0.70
90	5.00	436	0.14	0.70	0.70	86	5.00	437	0.14	0.70	0.70
82	5.00	438	0.14	0.70	0.70	91	5.00	439	0.15	0.70	0.70

<i>AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI</i> LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 24 di 61
---	---

SPOSTAMENTI S.L.V. PER GIUNTI SISMICI (NTC 7.3.3.3)											
Sisma Direzione X $\mu d=3.5$ - Direzione Y $\mu d=3.5$											
IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.			IDENTIFICATIVO			SPOSTAMENTI S.L.U.		
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)	Filo N.ro	Quota (m)	Nodo3D N.ro	SpMax X (mm)	SpMax Y (mm)	SpMax R (mm)
87	5.00	440	0.15	0.70	0.70	83	5.00	441	0.15	0.70	0.70
92	5.00	442	0.15	0.70	0.70	88	5.00	443	0.15	0.70	0.70
84	5.00	444	0.15	0.70	0.70						

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 25 di 61
--	---

3 DATI DI INPUT PENSILINA

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

• **METODI DI CALCOLO**

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti:

- 1) Per i carichi statici: *METODO DELLE DEFORMAZIONI*;
- 2) Per i carichi sismici: metodo dell'*ANALISI MODALE* o dell'*ANALISI SISMICA STATICA EQUIVALENTE*.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

• **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (**F.E.M.**).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il *metodo di Cholesky*.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 26 di 61
---	---

• **RELAZIONE SUI MATERIALI**

Le caratteristiche meccaniche dei materiali sono descritti nei tabulati riportati nel seguito per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

• **VERIFICHE**

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di esercizio, si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio è stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono però riportate le armature massime richieste nella metà superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidezza flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla *Winkler*.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidezza relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

• **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati:

TRAVI:

- 1) Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b$ mmq/ml, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
- 2) Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0,15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
- 3) In zona sismica, nelle zone critiche il passo staffe è non superiore al minimo di:

- un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
- 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB;
- 24 volte il diametro delle armature trasversali.

Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro. Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa è maggiore o uguale a 0,5.

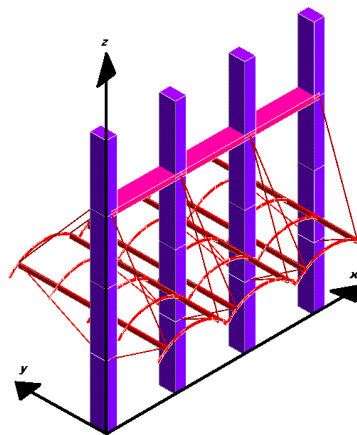
PILASTRI:

- 4 Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$;
- 5 Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;
- 6 Diametro staffe ≥ 6 mm e comunque $\geq 1/4$ del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
- 7 In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:
 - $1/3$ e $1/2$ del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

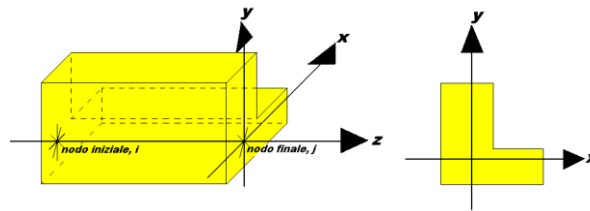
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



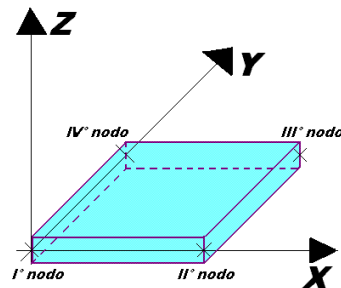
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse X coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse Y giacente nel piano dello shell e l'asse Z in direzione dello spessore:



- UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec
[temperatura]	= °C

- CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

- 1) Carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) Forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 29 di 61
--	---

• **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 ($h/(b*t)$)
E	: Modulo di elasticità normale
G	: Modulo di elasticità tangenziale
lambda	: Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio	: Tipo di acciaio
ver.	: -1 = non esegue verifica; 0 = verifica solo aste tese; 1 = verifica completa
gamma	: peso specifico del materiale
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"

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 30 di 61
--	---

• **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 rigidità 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 (sì, 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 dissimetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = sì)
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.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 31 di 61
--	---

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 **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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 32 di 61
--	---

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: 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:
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: - "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
-------------------	---

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 33 di 61
--	---

Rx, Ry, Rz : 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.

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)

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 35 di 61
--	--

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO									
CARATTERISTICHE MATERIALE									
Mat. N.ro	E daN/cm ²	G daN/cm ²	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica verifica	Gamma dN/cm ²	Lung/ SpLim	Tipo	
2	2100000	850000	200.0	S275	Completa	7850	250	a Freddo	

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO									
Car. N.ro	Peso Strut dN/mg	Perman. NONstru dN/mg	Varia bile dN/mg	Neve dN/mg	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro
1	0	600	300	0	Categ. C	0.7	0.7	0.6	
2	0	500	1000	0	Categ. E	1.0	0.9	0.8	
3	400	310	300	100	CopNeve<1k	0.5	0.2	0.0	
4	0	400	400	0	Scale2005	0.7	0.7	0.6	
5	0	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3	
6	0	400	600	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3	
7	0	525	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3	
8	625	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3	
9	50	150	50	100	Categ. H	0.0	0.0	0.0	

CRITERI DI PROGETTO																	
IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'				CARATTER.COSTRUTTIVE				
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El daN/cm ²	Pois son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr. staf	Copr. ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.
1	ELEV.	10	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	4.0	5.8	20	8	60	1
3	PILAS	60	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	3.5	5.3	20	8	50	1
5	PILAS	70	70	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1.00	3.5	5.0	14	8	50	1

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 -- daN/cm ²	σcPer -- daN/cm ²	σfRar -- daN/cm ²	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis
1	ELEV.	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0	3600				2.0
3	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0	3600				2.0
5	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.3	0.2	180.0	135.0	3600				2.0

MATERIALI SHELL XLAM																			
IDENTIFICATIVO										STRATIGRAFIA									
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mm ²	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	Sp.10 cm	Sp.11 cm	Sp.12 cm	Sp.13 cm	Sp.14 cm
2	101	0.20	Verticale	2.1	9.00	2	2	2											

MATERIALI SHELL XLAM													
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO PER XLAM LUNGO LA DIREZIONE DELLE FIBRE													
		RESISTENZE					MODULI ELASTICI						
Mat. N.ro	Classi ficaz. Legno	Fless fmk	Traz. ft0k	Compr fc0k	Tagl. fvk	Medio E0	Caratt E0,05	Taglio G	Gamma kg/mc	Classe di Serviz	Coeff. Kdef x SLE	Rapp. Lung/ SpLim.	
1	GL24h	24.0	16.5	24.0	2.7	11.6	9.4	0.72	380	2	0.80	200	

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI											
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER		
Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²		Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²		Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²	
1	1.00	0.00		2	5.00	0.00					

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	3.00	Altezza edificio (m)	2.31
Massima dimens. dir. Y (m)	0.00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	QUARTA
Longitudine Est (Grd)	12.55217	Latitudine Nord (Grd)	38.02868
Categoria Suolo	C	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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 36 di 61
--	--

Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0.81	Periodo di Ritorno Anni	120.00
Accelerazione Ag/g	0.03	Periodo T'c (sec.)	0.22
Fo	2.45	Fv	0.59
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.13
Periodo TC (sec.)	0.39	Periodo TD (sec.)	1.73
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0.63	Periodo di Ritorno Anni	201.00
Accelerazione Ag/g	0.04	Periodo T'c (sec.)	0.27
Fo	2.49	Fv	0.66
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.15
Periodo TC (sec.)	0.44	Periodo TD (sec.)	1.75
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0.10	Periodo di Ritorno Anni	1898.00
Accelerazione Ag/g	0.08	Periodo T'c (sec.)	0.37
Fo	2.63	Fv	1.00
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.18
Periodo TC (sec.)	0.54	Periodo TD (sec.)	1.92
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPlicito - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPlicito - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
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.:	1.30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1.10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1.20
FRP Collasso Tipo 'B'	1.25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1.50
FRP Resist. Press/Fless	1.00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1.20
FRP Resist. Confinamento	1.10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	II	Coefficiente Termico	1.00
Altitudine sito s.l.m. (m)	300	Coefficiente di forma	0.80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1.00
Carico di riferimento kg/mq	118	Carico neve di calcolo kg/mq	94.00
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 26/12/2009			

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI										
Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp			Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp	
			XY	Alt.					XY	Alt.
0	0.00	Piano Terra				1	3.60	Interpiano	NO	NO
2	8.10	Piano sismico	NO	NO		3	12.60	Piano sismico	NO	NO
4	16.60	Piano sismico	NO	NO		5	20.60	Piano sismico	NO	NO
6	25.00	Interpiano	NO	NO		7	24.00	Interpiano	NO	NO

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.			
DESCRIZIONI	1	2	
Peso Strutturale	1.30	1.00	
Perm.Non Strutturale	1.50	1.00	
NEve	1.50	1.00	
Var.Bibl.Arch.	1.50	1.00	
Var.Scale	1.50	1.00	

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI
LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA
ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI
PROGETTO ESECUTIVO
Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina

04_0_STR_tc_002_A_tab_altro
.docx

Data: maggio 2023

Pag. 37 di 61

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
NEve	1.00
Var.Bibl.Arch.	1.00
Var.Scale	1.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
NEve	0.20
Var.Bibl.Arch.	0.90
Var.Scale	0.70

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
NEve	0.00
Var.Bibl.Arch.	0.80
Var.Scale	0.60

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 38 di 61
--	---

4 DATI DI OUTPUT PENSILINA

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

Tratto	: Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale
Filo in.	: Filo iniziale
Filo fin.	: Filo finale

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta:

Alt.	: Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione
Tx	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)
Ty	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
N	: Sforzo assiale
Mx	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta
My	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
Mt	: Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:

Origine	: I° punto di inserimento dello shell
Asse 1	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
Piano12	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
Asse 2	: Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°
Asse 3	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3 (esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j).

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale:

Shell Nro	: numero dell'elemento bidimensionale
nodo N.ro	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
S11	: tensione normale di lastra
S22	: tensione normale di lastra
S12	: tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)
M11	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 39 di 61
--	---

M22 *tensione normale di piastra sulla faccia positiva*
M12 *tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva*

Tabulato di stampa dei carichi nodali equivalenti applicati nei nodi degli shell.

Shell Nro : *numero dell'elemento bidimensionale*
nodo N.ro : *numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell*
Tx : *Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale*
Ty : *Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale*
Tz : *Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale*
Mx : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale*
My : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale*
Mz : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale*

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

Tratto : *Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale*
Filo in. : *Filo iniziale*
Filo fin. : *Filo finale*

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta:

Alt. : *Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione*
Sx : *Spostamento lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta*
Sy : *Spostamento lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*
Sz : *Spostamento assiale*
Rx : *Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta*
Ry : *Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*
Rz : *Rotazione torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)*

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): *Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:*

Origine : *I° punto di inserimento dello shell*
Asse 1 : *Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo*
Piano12 : *Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento*
Asse 2 : *Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°*

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 40 di 61
--	---

Asse 3 : Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

Shell Nro : numero dell'elemento bidimensionale

nodo N.ro : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra

Per ogni nodo dell'elemento bidimensionale:

Si : spostamento in direzione i, s.r.l

Ri : rotazione con asse vettore i, s.r.l

• 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 X 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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 41 di 61
--	---

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 e' 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 instabilita' 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]

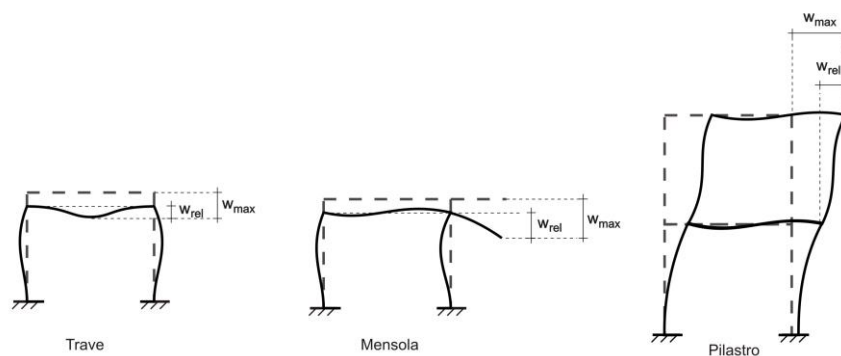
Wmax : Spostamento massimo

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 $W_{rel} \leq W_{lim}$, essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con $W_{max} > W_{lim}$.

Se:

Rap % : 111 La sezione non verifica per taglio elevato

Rap % : 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 42 di 61
--	---

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

N Rd → σ_n	: Tensione normale dovuta a sforzo normale
MxV.Rd → σ_{Mx}	: Tensione normale dovuta a momento Mx
MyV.Rd → σ_{My}	: Tensione normale dovuta a momento My
VxplRd → τ_x	: Tensione tangenziale dovuta a taglio Tx
VyplRd → τ_y	: Tensione tangenziale dovuta a taglio Ty
T Rd → τ_{Mt}	: Tensione tangenziale da momento torcente
fy rid → 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 % → 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. → KcC	: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
lmd → KcM	: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
R%pf → Rx	: 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 Y
R%ft → 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:

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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 43 di 61
--	---

• **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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 44 di 61
--	---

• **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 : PASSANTE:se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK:diametro è minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)

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 : PASSANTE:se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria
OK:diametro è minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	1	0.50	0.00	0.27	-0.01	-0.13	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-0.27	-0.01	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.12	-0.13	0.00	0.00	1	0.50	0.00	0.00	-0.15	0.13	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-0.23	-0.14	0.04	0.00	0.00	1	1.56	0.00	0.23	0.12	0.13	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-0.14	-0.23	0.04	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.16	0.23	0.07	0.00	0.00
	2	2.31	0.00	0.07	0.00	-0.07	0.00	0.00	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	1	0.50	0.00	2.16	0.00	-1.08	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-2.16	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.72	-1.08	0.00	0.00	1	0.50	0.00	0.00	-0.72	1.08	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-1.86	-1.14	0.32	0.00	0.00	1	1.56	0.00	1.86	1.14	1.08	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-1.14	-1.86	0.32	0.00	0.00	2	2.31	0.00	1.32	1.86	0.61	0.00	0.00
	2	2.31	0.00	0.54	0.00	-0.61	0.00	0.00	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	-2.63	0.00	0.00	0.00

CARATT. NEVE: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	1	0.50	0.00	1.80	0.00	-0.90	0.00	0.00	1	0.00	0.00	-1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.60	-0.90	0.00	0.00	1	0.50	0.00	0.00	-0.60	0.90	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-1.55	-0.95	0.26	0.00	0.00	1	1.56	0.00	1.55	0.95	0.90	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	-0.95	-1.55	0.26	0.00	0.00	2	2.31	0.00	1.10	1.55	0.51	0.00	0.00

CARATT. NEVE: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	2	2.31	0.00	0.45	0.00	-0.51	0.00	0.00	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	-2.20	0.00	0.00	0.00

CARATT. Var.Bibl.Arch.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CARATT. Var.Scale: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx (kN*m*10)	My (kN*m*10)	Mt (kN*m*10)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOST. PESO PROPRIO: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.0010	0.00000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00005	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	-0.43	0.00	-0.0072	0.00000	0.0000	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.0010	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	-1.06	0.00	-0.0087	0.00000	0.0000	1	1.56	0.00	-0.43	0.00	-0.0072	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	1.06	0.00087	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	-0.65	1.07	0.00092	0.00000	0.0000
	2	2.31	0.00	-0.65	1.07	0.00092	0.00000	0.0000	3	2.31	0.00	-3.13	1.07	0.00116	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.31	0.00	0.30	0.00000	0.00088	0.0000	2	2.31	1.21	0.00	0.29	0.00000	0.00083	0.0000

SPOST. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.00078	0.00000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00039	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	-3.46	0.01	-0.00574	0.00000	0.0000	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.0078	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	-8.51	0.00	-0.00698	0.00000	0.0000	1	1.56	0.00	-3.46	0.01	-0.00574	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	8.51	0.00698	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	-5.21	8.53	0.00742	0.00000	0.0000
	2	2.31	0.00	-5.21	8.53	0.00742	0.00000	0.0000	3	2.31	0.00	-25.23	8.53	0.00939	0.00000	0.0000
	1	1.56	2.45	0.00	2.44	0.00000	0.00685	0.0000	2	2.31	9.72	0.00	2.35	0.00000	0.00685	0.0000

SPOST. NEVE: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.00065	0.00000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00033	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	-2.88	0.01	-0.00478	0.00000	0.0000	1	0.50	0.00	0.00	0.00	-0.0065	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	-7.09	0.00	-0.00582	0.00000	0.0000	1	1.56	0.00	-2.88	0.01	-0.00478	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	7.09	0.00582	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	-4.34	7.11	0.00618	0.00000	0.0000
	2	2.31	0.00	-4.34	7.11	0.00618	0.00000	0.0000	3	2.31	0.00	-21.02	7.11	0.00783	0.00000	0.0000
	1	1.56	2.04	0.00	2.03	0.00000	0.00571	0.0000	2	2.31	8.10	0.00	1.96	0.00000	0.00571	0.0000

SPOST. Var.Bibl.Arch.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000

SPOST. Var.Scale: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	3	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000
	1	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000	2	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.0000

STAMPA PROGETTO S.L.U. - 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	VxplRd dN/cm	VyplRd daN	T Rd dNcm	fy rid dN/cm	Rap %	
Sez.N. 1093	1	0.50		1	9	-3145	0	0	6291	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	66	
TR150x100x	qn=	0		1	0	-1573	0	0	6291	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	33	
Asta: 1	1	0.00		1	-9	0	0	0	6291	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	0	
Instab.: =	50.0	β* =		35.0	0	0	0	cl= 1	ε= 0.92	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim= 0		0.1	0.1	2.0	mm	
Sez.N. 1093	1	1.56		1	-2137	-3145	0	0	0	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	66	
TR150x100x	qn=	0		1	-2156	-3145	0	0	0	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	66	

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 46 di 61
--	---

STAMPA PROGETTO S.L.U. - 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	VxplRd dN/cm	VyplRd daN	T Rd dNcm	fy rid dN/cm	Rap %	
Asta: 2	1	0.50		1	-2177	-3145	0	0	0	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	66	
Instab.:l=	106.0	β*l=	74.2		-2177	3145	0	cl= 1	ε= 0.92	lmd=	18	Rpf= 69	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	6.8	1.3	4.2	mm
Sez.N. 1093	1	2.31		1	3324	923	0	0	-5425	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	19	
TR150x100x	qn=	0		1	3310	-1111	0	0	-5425	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	23	
Asta: 3	1	1.56		1	3296	-3145	0	0	-5425	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	66	
Instab.:l=	75.0	β*l=	52.5		0	0	0	cl= 1	ε= 0.92	lmd=	0	Rpf= 0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	16.7	0.2	3.0	mm
Sez.N. 1093	1	2.31		1	5425	923	0	0	-3324	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	19	
TR150x100x	qn=	-469		1	5425	-372	0	0	-3586	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	8	
Asta: 4	2	2.31		1	5425	-1766	0	0	-3847	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	37	
Instab.:l=	75.0	β*l=	52.5		0	0	0	cl= 1	ε= 0.92	lmd=	0	Rpf= 0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	10.2	0.1	3.0	mm
Nover.	2	2.31		1	0	-1766	0	0	1570	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	37	
TR150x100x	qn=	-469		1	0	-461	0	0	802	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	10	
Asta: 5	3	2.31		2	0	0	0	0	0	0	96617	4751	3561	22313	33470	3148	2619	0	
Instab.:l=	225.0	β*l=	157.5		0	0	0	cl= 1	ε= 0.92	lmd=	0	Rpf= 0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	49.4	39.2	18.0	mm
Sez.N. 1094	1	1.56		1	-7678	0	0	-6	0	0	38723	1195	868	8383	13972	787	2619	20	
TR100x60x5	qn=	8		1	-7672	0	1	0	0	0	38723	1195	868	8383	13972	787	2619	20	
Asta: 6	2	2.31		1	-7666	0	0	6	0	0	38723	1195	868	8383	13972	787	2619	20	
Instab.:l=	106.1	β*l=	106.1		-7678	0	1	cl= 1	ε= 0.92	lmd=	44	Rpf= 24	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	19.0	0.0	4.2	mm

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 47 di 61
---	---

5 DATI DI INPUT VASCA ANTINCENDIO

• 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 rigidità 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.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 48 di 61
--	---

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 **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

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 49 di 61
--	---

• **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.

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 50 di 61
---	---

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO												
Car. N.ro	Peso Strut dN/mq	Perman. NONstru dN/mq	Varia bile dN/mq	Neve dN/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO		
1	0	450	600	100	Categ. G	0.7	0.5	0.3		copertura		
2	0	300	300	0	Categ. E	1.0	0.9	0.8		platea fondazione locale pompe-ingresso		
3	400	310	300	100	CopNeve<1k	0.5	0.2	0.0		copertura		
4	0	300	2700	0	Categ. E	1.0	0.9	0.8		platea fondazione vasca acqua		
5	0	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piano terra ospedale		
6	0	400	600	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piastra terra sale operatorie		
7	0	525	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		piastra +predalles ospedale		
8	625	400	300	0	Categ. A	0.7	0.5	0.3		solaio predalles ospedale		
9	50	150	50	100	Categ. H	0.0	0.0	0.0		copertura leggera neve		

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 daN/cm ²	Pois son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	4.0	5.8	20	8	60	1	0
3	PILAS	60	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	3.5	5.3	20	8	50	1	
5	PILAS	70	70	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1.00	3.5	5.0	14	8	50	1	

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 -- daN/cm ²	σcPer ---
1	ELEV.	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0
3	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.4	0.3	180.0	135.0
5	PILAS	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50	10		0.3	0.2	180.0	135.0

MATERIALI SHELL IN C.A.											
IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gamm a	Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Piastre
N.ro	Fls	dN/cm ^q	Acciaio	dN/cm ^q	son	dN/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	50	C30/37	B450C	328365	0.20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1.00	3.5	2.5

MATERIALI SHELL IN C.A.																		
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 -- daN/cm ²	σcPer ---
1	SHela	300.0	170.0	170.0	4500	4500	3913	2100000	0.20	0.35	1.00	50			0.4	0.3	180.0	135.0

MATERIALI SHELL XLAM																		
IDENTIFICATIVO						STRATIGRAFIA												
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mm ²	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	Sp.10 cm	Sp.11 cm	Sp.12 cm	Sp.13 cm
2	101	0.20	Verticale	2.1	9.00	2	2	2										

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	Traz.	Compr	Tagl.	Medio	Caratt	Taglio				
		fmk ft0k	ft0k	fc0k	fvk	E0	E0,05	G				
		----- N/mm ^q -----										
1	GL24h	24.0	16.5	24.0	2.7	11.6	9.4	0.72	380	2	0.80	200

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI										
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc		Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc		Crit N.ro	KwVert daN/cmc	KwOriz. daN/cmc
1	1.00	0.00		2	5.00	0.00				

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)		18.95	Altezza edificio (m)
Massima dimens. dir. Y (m)		5.80	Differenza temperatura(°C)
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)		100	Classe d' Uso
Longitudine Est (Grd)		12.55217	Latitudine Nord (Grd)
			QUARTA
			38.02868

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 51 di 61
--	--

Categoria Suolo	C	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
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0.81	Periodo di Ritorno Anni	120.00
Accelerazione Ag/g	0.03	Periodo T'c (sec.)	0.22
Fo	2.45	Fv	0.59
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.13
Periodo TC (sec.)	0.39	Periodo TD (sec.)	1.73
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0.63	Periodo di Ritorno Anni	201.00
Accelerazione Ag/g	0.04	Periodo T'c (sec.)	0.27
Fo	2.49	Fv	0.66
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.15
Periodo TC (sec.)	0.44	Periodo TD (sec.)	1.75
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0.10	Periodo di Ritorno Anni	1898.00
Accelerazione Ag/g	0.08	Periodo T'c (sec.)	0.37
Fo	2.63	Fv	1.00
Fattore Stratigrafia'Ss'	1.50	Periodo TB (sec.)	0.18
Periodo TC (sec.)	0.54	Periodo TD (sec.)	1.92
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPPLICITO - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPPLICITO - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	1.50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1.15	Calcestruzzo CLS armato	1.50
Legno per comb. eccez.	1.00	Legno per comb. fondam.:	1.30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1.10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1.20
FRP Collasso Tipo 'B'	1.25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1.50
FRP Resist. Press/Fless	1.00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1.20
FRP Resist. Confinamento	1.10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	II	Coefficiente Termico	1.00
Altitudine sito s.l.m. (m)	300	Coefficiente di forma	0.80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1.00
Carico di riferimento kg/mq	118	Carico neve di calcolo kg/mq	94.00
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 26/12/2009			

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	4.05	0.00
3	11.35	0.00		4	13.65	0.00
5	18.95	0.00		6	0.00	5.80
7	4.05	5.80		8	11.35	5.80
9	13.65	5.80		10	18.95	5.80

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 52 di 61
---	---

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	4.30	Piano sismico	NO NO

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	1.50	1.50	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	1.50	1.05	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.75	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	1.00	-1.00	1.00	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30	-0.30	-0.30	0.30	-0.30	0.30
Corr. Tors. dir. 90	-0.30	0.30	0.30	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00
Sisma direz. grd 0	-1.00	-1.00	-1.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 90	-0.30	-0.30	-0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80	0.80	0.80	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30	0.30	0.30	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.00	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 0	-0.30	0.30	-0.30	0.30
Corr. Tors. dir. 90	-1.00	-1.00	1.00	1.00
Sisma direz. grd 0	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30
Sisma direz. grd 90	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	1.00	1.00
Var.Par.q>30Kn	1.00	0.70
Var.Neve h<=1000	0.50	1.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1.00	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.90	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.50	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00	0.20
Corr. Tors. dir. 0	0.00	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00	0.00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1.00
Perm.Non Strutturale	1.00
Var.Bibl.Arch.	0.80
Var.Par.q>30Kn	0.30
Var.Neve h<=1000	0.00
Corr. Tors. dir. 0	0.00
Corr. Tors. dir. 90	0.00
Sisma direz. grd 0	0.00
Sisma direz. grd 90	0.00

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 53 di 61
--	---

6 DATI DI OUPUT VASCA ANTINCENDIO

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze di piano modali.

Massa eccitata	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
Massa totale	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
Rapporto	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
Modo	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
Fattore Modale	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
Fmod/Fmax	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
Massa Mod. Eff.	: <i>Massa modale efficace</i>
Mmod/Mmax	: <i>Percentuale di massa eccitata per il singolo modo</i>
Piano	: <i>Numero del piano sismico</i>
FX	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
FY	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
Mt	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
Mom.Ecc. 5%	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)</i>

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 54 di 61
--	---

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Filo N.ro	: Numero del filo del nodo inferiore o superiore
Quota inf/sup	: Quota del nodo inferiore e del nodo superiore
Nodo inf/sup	: Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.D.
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa.

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse ($YR - YG$)
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
RigFleX	: Rigidzza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFleY	: Rigidzza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidzza torsionale di piano
r/ls	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 55 di 61
--	---

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
Variatz%	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
Tagliante (t)	: Tagliante relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
Spost(mm)	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
Klat(t/m)	: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
Variatz(%)	: Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
Teta	: Indice di stabilità per gli effetti p-d (DM 2008, formula 7.3.2) (DM 2018, formula 7.3.3)

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verrà omesso se la struttura è dichiarata in input NON regolare, poiché superfluo.

N. piano	: Numero del piano sismico
Res X (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Res Y (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Dom X (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Dom Y (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Res/Dom	: Rapporto tra la resistenza e la domanda (Sisma1/Sisma2)
Var.R/D	: Variazione del rapporto resistenza/capacità rispetto ai piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag	: Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM 2008, 7.2.2 punto g)
Verifica	: (Dm 2018, 7.2.1)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Quota N.ro:	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim. N.ro	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito 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 è quello delle armature)
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. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altra.docx Data: maggio 2023 Pag. 56 di 61
--	---

	<i>accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy</i>
Mxy	: <i>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)</i>
εcx *10000	: <i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)</i>
εcy *10000	: <i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)</i>
εfx *10000	: <i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)</i>
εfy *10000	: <i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)</i>
Ax superiore	: <i>Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della pressoflessione più l'area per il taglio riportata dopo)</i>
Ay superiore	: <i>Area totale armatura superiore diretta lungo y</i>
Ax inferiore	: <i>Area totale armatura inferiore diretta lungo x</i>
Ay inferiore	: <i>Area totale armatura inferiore diretta lungo y</i>
Atag	: <i>Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni</i>
σt	: <i>Tensione massima di contatto con il terreno</i>
Eta	: <i>Abbassamento verticale del nodo in esame</i>
Fpunz	: <i>Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo</i>
FpunzLi	: <i>Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15</i>
Apunz	: <i>Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2</i>
VEd	: <i>Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2</i>
VRd,max	: <i>Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2</i>

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ϵ vengono sostituite con:

Molt.	: <i>Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>
x/d	: <i>Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	: <i>Quota a cui si trova l'elemento</i>
Perim.	: <i>Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica</i>
Nodo	: <i>Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi</i>
Comb Cari	: <i>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</i>
Fes lim	: <i>Fessura limite espressa in mm</i>
Fess.	: <i>Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla</i>
Dist mm	: <i>Distanza fra le fessure</i>
Combin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima</i>

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 57 di 61
--	---

	<i>fessura</i>
Mf X	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N X	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale</i>
Mf Y	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N Y	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>
Cos teta	: <i>Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione</i>
Sin teta	: <i>Seno dell'angolo teta</i>
Combina Carico	: <i>Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, 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 cls</i>
s lim	: <i>Valore della tensione limite in Kg/cm²</i>
s cal	: <i>Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² sulla faccia di normale x</i>
Conbin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione</i>
Mf X	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N X	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale</i>
s cal	: <i>Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² sulla faccia di normale y</i>
Combin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione</i>
Mf Y	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale</i>
N Y	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 58 di 61
--	---

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	55.804	0.11259	5.0	0.106	0.123	0.175	0.175			1	-0.00067	0.062289	-0.000004
2	132.037	0.04759	5.0	0.071	0.085	0.142	0.142			1	0.059417	0.008610	-0.000900
3	209.716	0.02996	5.0	0.062	0.074	0.133	0.133			1	0.034706	-0.096304	0.010129

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 99			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.015	0.09	0.00	0.00	1	0.00	-0.02	0.00	6.42
2	16.000	100.00	256.00	99.22	1	18.30	0.02	-24.80	
3	1.421	8.88	2.02	0.78	1	0.13	0.00	8.56	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 99			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.015	0.09	0.00	0.00	1	0.00	-0.03	0.00	6.32
2	16.000	100.00	256.00	99.22	1	21.71	0.02	-29.42	
3	1.421	8.88	2.02	0.78	1	0.15	0.00	10.25	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 99			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0.015	0.09	0.00	0.00	1	0.00	-0.04	0.00	10.62
2	16.000	100.00	256.00	99.22	1	36.41	0.03	-49.35	
3	1.421	8.88	2.02	0.78	1	0.27	0.00	18.35	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	16.063	100.00	258.02	100.00	1	-0.02	27.25	-0.82	25.78
2	0.014	0.09	0.00	0.00	1	0.02	0.00	-0.02	
3	0.007	0.04	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.04	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	16.063	100.00	258.02	100.00	1	-0.03	31.67	-0.96	29.92
2	0.014	0.09	0.00	0.00	1	0.02	0.00	-0.03	
3	0.007	0.04	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.05	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata kN*10: 258.02			Massa totale kN*10: 258.02			Rapporto: 1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	16.063	100.00	258.02	100.00	1	-0.04	45.06	-1.36	42.63
2	0.014	0.09	0.00	0.00	1	0.03	0.00	-0.04	
3	0.007	0.04	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.09	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0.00	4.30	25	80	2	25	0.448	12.900	2	25	0.395	8.600	VERIFICATO
2	0.00	4.30	26	81	2	25	0.445	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
3	0.00	4.30	47	87	2	24	0.442	12.900	2	24	0.389	8.600	VERIFICATO
4	0.00	4.30	59	89	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
5	0.00	4.30	79	82	2	24	0.447	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
6	0.00	4.30	1	85	2	25	0.447	12.900	2	25	0.394	8.600	VERIFICATO
7	0.00	4.30	17	86	2	25	0.444	12.900	2	25	0.391	8.600	VERIFICATO
8	0.00	4.30	40	88	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
9	0.00	4.30	55	84	2	24	0.445	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 59 di 61
---	---

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S . L . D .				I N V I L U P P O S . L . O .				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
10	0.00	4.30	72	83	2	24	0.448	12.900	2	24	0.394	8.600	VERIFICATO
11	0.00	4.30	2	120	2	25	0.447	12.900	2	25	0.394	8.600	VERIFICATO
12	0.00	4.30	3	121	2	25	0.448	12.900	2	25	0.394	8.600	VERIFICATO
13	0.00	4.30	4	122	2	25	0.448	12.900	2	25	0.395	8.600	VERIFICATO
17	0.00	4.30	8	126	2	25	0.448	12.900	2	25	0.394	8.600	VERIFICATO
18	0.00	4.30	9	127	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
19	0.00	4.30	10	128	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
20	0.00	4.30	11	129	2	25	0.447	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
21	0.00	4.30	12	130	2	25	0.447	12.900	2	25	0.394	8.600	VERIFICATO
22	0.00	4.30	13	131	2	25	0.445	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
23	0.00	4.30	14	132	2	25	0.446	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
24	0.00	4.30	15	133	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
25	0.00	4.30	16	134	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
26	0.00	4.30	18	135	2	25	0.445	12.900	2	25	0.391	8.600	VERIFICATO
27	0.00	4.30	19	136	2	25	0.445	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
28	0.00	4.30	20	137	2	25	0.445	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
29	0.00	4.30	21	103	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
30	0.00	4.30	22	102	2	25	0.446	12.900	2	25	0.393	8.600	VERIFICATO
33	0.00	4.30	27	101	2	25	0.445	12.900	2	25	0.392	8.600	VERIFICATO
34	0.00	4.30	28	138	2	25	0.443	12.900	2	25	0.390	8.600	VERIFICATO
35	0.00	4.30	29	139	2	25	0.443	12.900	2	25	0.391	8.600	VERIFICATO
36	0.00	4.30	30	140	2	25	0.444	12.900	2	25	0.391	8.600	VERIFICATO
37	0.00	4.30	31	141	2	25	0.444	12.900	2	25	0.391	8.600	VERIFICATO
38	0.00	4.30	32	142	2	25	0.442	12.900	2	25	0.389	8.600	VERIFICATO
39	0.00	4.30	33	143	2	25	0.442	12.900	2	25	0.389	8.600	VERIFICATO
40	0.00	4.30	34	144	2	25	0.442	12.900	2	25	0.390	8.600	VERIFICATO
41	0.00	4.30	35	145	2	25	0.443	12.900	2	25	0.390	8.600	VERIFICATO
42	0.00	4.30	36	146	2	24	0.441	12.900	2	24	0.389	8.600	VERIFICATO
43	0.00	4.30	37	147	2	24	0.441	12.900	2	24	0.388	8.600	VERIFICATO
44	0.00	4.30	38	148	2	25	0.441	12.900	2	25	0.388	8.600	VERIFICATO
45	0.00	4.30	39	149	2	25	0.441	12.900	2	25	0.389	8.600	VERIFICATO
46	0.00	4.30	41	150	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
47	0.00	4.30	42	151	2	24	0.442	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
48	0.00	4.30	43	152	2	24	0.442	12.900	2	24	0.389	8.600	VERIFICATO
49	0.00	4.30	44	153	2	25	0.443	12.900	2	25	0.390	8.600	VERIFICATO
50	0.00	4.30	45	154	2	25	0.442	12.900	2	25	0.389	8.600	VERIFICATO
51	0.00	4.30	46	155	2	24	0.442	12.900	2	24	0.389	8.600	VERIFICATO
52	0.00	4.30	48	156	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
53	0.00	4.30	49	157	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
54	0.00	4.30	50	158	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
55	0.00	4.30	51	159	2	24	0.443	12.900	2	24	0.390	8.600	VERIFICATO
56	0.00	4.30	52	112	2	24	0.444	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
59	0.00	4.30	56	160	2	24	0.444	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
60	0.00	4.30	57	161	2	24	0.444	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
61	0.00	4.30	58	162	2	24	0.444	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
62	0.00	4.30	60	163	2	24	0.445	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
63	0.00	4.30	61	164	2	24	0.445	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
64	0.00	4.30	62	165	2	24	0.445	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
65	0.00	4.30	63	166	2	24	0.444	12.900	2	24	0.391	8.600	VERIFICATO
66	0.00	4.30	64	167	2	24	0.446	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
67	0.00	4.30	65	168	2	24	0.446	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
68	0.00	4.30	66	169	2	24	0.446	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
69	0.00	4.30	67	170	2	24	0.445	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
70	0.00	4.30	68	171	2	24	0.447	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
71	0.00	4.30	69	172	2	24	0.447	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
72	0.00	4.30	70	173	2	24	0.447	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
73	0.00	4.30	71	174	2	24	0.446	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
74	0.00	4.30	73	175	2	24	0.448	12.900	2	24	0.394	8.600	VERIFICATO
75	0.00	4.30	74	176	2	24	0.448	12.900	2	24	0.394	8.600	VERIFICATO
76	0.00	4.30	75	177	2	24	0.448	12.900	2	24	0.394	8.600	VERIFICATO
77	0.00	4.30	76	178	2	24	0.445	12.900	2	24	0.392	8.600	VERIFICATO
78	0.00	4.30	77	179	2	24	0.446	12.900	2	24	0.393	8.600	VERIFICATO
79	0.00	4.30	78	180	2	24	0.447	12.900	2	24	0.394	8.600	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE														
IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (kN)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (kN*m)	Rig.FleY (kN*m)	RigTors. (kN*m)	r / ls /RigFle
1	4.30	2580.22	9.51	2.88	9.54	2.07	0.03	-0.81	5.80	18.95	464005	81907	42847432	

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO													
				DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (kN)	Variaz. (%)	Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variaz (%)	Teta
1	4.30	2580.22	0.0	364.12	0.08	4640066	0.0	0.000	450.64	0.55	819065	0.0	0.002

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X				RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
Piano N.r	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti
1	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00

REGOLARITA' STRUTTURALE												
PIANO N.ro	QUOTA (m)	Res X kN	Res Y kN	SISMA 1				SISMA 2				Flag Verifica
				Dom X kN	Dom Y kN	Res/Dom	Var.R/D	Dom X kN	Dom Y kN	Res/Dom	Var.R/D	
1	4.30			36.41	0.05			-0.05	45.06		VERIF	

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	Molt Direz. X	x/d Direz. Y	Molt Direz. Y	x/d Direz. X	Ax s	Ay s	Ax i cmg/m	Ay i cmg/m	Atag	σt dN/cm	eta mm	Fpunz. daN	FpnzLi daN	Apunz cmg
0	1	37	0	0	0	-382	524	-167	37.3	0.1	14.0	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.3	-2.5			
0	1	597	0	0	0	-1257	1750	-1314	11.3	0.1	4.2	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.4	-2.7			
0	1	598	0	0	0	-2675	3136	2212	5.3	0.1	2.3	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	2.2	-4.4			
0	1	643	0	0	0	3938	7068	-41	3.0	0.1	1.7	0.09	10.2	10.2	8.5	8.5	0.0	1.5	-2.9			
0	1	654	0	0	0	3532	1216	307	2.1	0.1	6.0	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	2.0	-4.0			
0	1	655	0	0	0	3018	1272	-456	2.4	0.1	5.8	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.9	-3.9			
0	1	656	0	0	0	-4778	2950	2043	3.0	0.1	2.5	0.08	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.7	-3.5			
0	1	657	0	0	0	-5386	-4476	4346	2.6	0.1	3.2	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.9	-3.8			
0	1	658	0	0	0	-5639	-5894	3917	2.5	0.1	2.4	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.7	-3.5			
0	1	659	0	0	0	-10401	-7644	1885	1.4	0.1	1.9	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.3	-2.6			
0	1	660	0	0	0	-12228	-6037	913	1.2	0.1	2.4	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.0	-2.1			
0	1	661	0	0	0	-3432	-3029	1897	4.1	0.1	4.7	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.6	-3.3			
0	1	662	0	0	0	-2530	-1607	886	5.6	0.1	8.9	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.6	-3.1			
0	1	663	0	0	0	-12488	-4087	319	1.1	0.1	3.5	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	0.9	-1.9			
0	1	664	0	0	0	-2401	-1324	-190	5.9	0.1	10.7	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	1.5	-3.1			
0	1	665	0	0	0	-12036	-3235	-71	1.2	0.1	4.4	0.11	10.2	10.2	5.2	5.2	0.0	0.9	-1.8			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	Molt Direz. X	x/d Direz. Y	Molt Direz. Y	x/d Direz. X	Ax s	Ay s	Ax i cmg/m	Ay i cmg/m	Atag	σt dN/cm	eta mm	Fpunz. daN	FpnzLi daN	Apunz cmg
1	1	155	0	0	0	-2082	-1252	-39	3.7	0.1	6.1	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-2.9				
1	1	156	0	0	0	-15491	-15121	-142	0.8	0.1	0.8	0.14	12.6	12.6	7.5	7.5	0.0	-2.6		-95693	84573	14.2
1	1	157	0	0	0	-13449	-14292	-98	1.0	0.1	0.9	0.14	12.6	12.6	7.5	7.5	0.0	-3.6		-116082	81831	24.2
1	1	192	0	0	0	-4190	1464	-219	4.2	0.2	10.4	0.14	17.6	17.6	15.0	15.0	0.0	-4.9				
1	1	193	0	0	0	-5793	5348	671	3.1	0.2	2.8	0.14	17.6	17.6	15.0	15.0	0.0	-4.7				
1	1	194	0	0	0	-1754	-2125	263	4.4	0.1	3.6	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-3.6				
1	1	196	0	0	0	221	-189	-112	34.6	0.1	40.4	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-22.5				
1	1	197	0	0	0	-3911	-91	-76	2.0	0.1	83.5	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-19.8				
1	1	198	0	0	0	-3969	-48	51	1.9	0.1	99.9	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-20.1				
1	1	199	0	0	0	-4012	-60	64	1.9	0.1	99.9	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-20.1				
1	1	200	0	0	0	-3623	-103	-108	2.1	0.1	73.9	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-19.9				
1	1	201	0	0	0	-4131	-142	-144	1.9	0.1	53.9	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-17.4				
1	1	202	0	0	0	-4727	-484	-362	1.6	0.1	15.8	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-16.3				
1	1	203	0	0	0	-1427	-145	164	5.4	0.1	52.7	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-18.9				
1	1	204	0	0	0	-3156	4712	144	2.4	0.1	1.6	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-9.6				
1	1	205	0	0	0	-934	2515	-984	8.2	0.1	3.0	0.11	7.5	7.5	7.5	7.5	0.0	-15.3				

SOVRARESISTENZE PIASTRE									
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE									
Quota N.ro		Perimetro N.ro		Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore		Sisma Z Canale Valore	
0		1		8 1.50		9 1.50			
0		3		8 1.50		9 1.50			
1		1		8 1.50		9 1.50			

SOVRARESISTENZE SHELL									
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL									
GrupQuota N.ro		Generatr. N.ro		Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore		Sisma Z Canale Valore	
1		1		8 1.50		9 1.50			
1		2		8 1.50		9 1.50			
1		3		8 1.50		9 1.50			
1		4		8 1.50		9 1.50			

<i>AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE di TRAPANI</i> LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI RADIOTERAPIA ED AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE "S. ANTONIO ABATE" DI TRAPANI PROGETTO ESECUTIVO Tabulato di calcolo Edificio Radioterapia e Pensilina	04_0_STR_tc_002_A_tab_altro.docx Data: maggio 2023 Pag. 61 di 61
---	---

SOVRARESISTENZE SHELL					
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL					
GrupQuota N.ro	Generatr. N.ro	Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore	
1	5	8	1.50	9	1.50
1	6	8	1.50	9	1.50
1	7	8	1.50	9	1.50
1	8	8	1.50	9	1.50