COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI: **TALFERR** INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i S.O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA PROGETTO DEFINITIVO LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST LINEA DI CONTATTO CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4) SCALA: COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. 2 0 1 8 .|C |0 |0 |0 0 5 D 0

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
Α	Emissione Esecutiva	M.Gennari	12-2021	A.Sperduto	12-2021	C.Mazzocchi ,	12-2021	G.Guidi Buffarini 12-2021
		200	,					ITALRERS P.A.
							C	U.O. retnatore - ntro Ing. Guido Go da Beffarini Idine Ingegneri Provindia di Roma n° 17812
								1
File: · I	N1A.0.0.D.18.CL.LC.00.0.0	005 A		<u></u>				n. Elab.:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 2 di 43

INDICE

1.	PREM	MESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	4
		DTESI DI CALCOLO	
		DCUMENTI DI RIFERIMENTO	
		RAMETRI GEOTECNICI	
		SCRIZIONE DEI MATERIALI	
	1.5.1	Opere in calcestruzzo armato	7
2	CALCO	OLO AZIONI SUI SOSTEGNI	9
	2.1 PES	SO PROPRIO ELEMENTI STRUTTURALI	9
	2.2 Sov	VRACCARICHI PERMANENTI VERTICALI	9
	2.3 Sov	VRACCARICHI PERMANENTI ORIZZONTALI	9
		BELLA PESI E TIRI SUI CONDUTTORI	
		VRACCARICHI VARIABILI	
	2.5.1 2.5.2	Azione del ghiaccio	
	2.5.2		
	2.5.4	· ,	
	2.5.5	Azione Aerodinamica	
	2.6 CAI	RICHI ECCEZIONALI	
	2.6.1	Rottura dei conduttori	
	2.6.2	Sostituzione dei fili di contatto	25
3	COME	BINAZIONI DI CARICO	26
4	CRITE	ERI DI VERIFICA DEI SOSTEGNI	28
		rifiche di Resistenza del sostegno	
		RIFICHE A TAGLIO	
		RIFICHE A PRESSO-FLESSIONE RETTA (COMBINAZIONI STR-SISMA)	
		RIFICHE DI STABILITÀ DEL PALO E DELLE TRALICCIATURE	
5		ERI DI VERIFICA FONDAZIONI	
5			
		RIFICHE DI PORTANZA DELLA FONDAZIONE	
		RIFICHE AGLI STATI LIMITE	
		PACITÀ PORTANTE FONDAZIONE	
	5.4 VEF	RIFICA A RIBALTAMENTO (EQU-M2-K2) RIFICA A SCORRIMENTO (APPROCCIO 2-A1-M1-R3)	37 38
		RIFICA ELEMENTI STRUTTURALI	
	5.6.1	Limiti Normativi	39
6	METC	DDO DI CALCOLO	39
	6.1 SCH	HEMA DI CARICO GENERALE	40
7	DESCI	RIZIONE SOSTEGNI	41
	7.1 Sos	STEGNO 37AV	41
8	VERIF	FICA ARMATURE BLOCCHI DI FONDAZIONI	42
9	ALLEC	GATO	42



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)



1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Nel presente documento sono riportati i calcoli di verifica del sostegno numero 37AV e relativo blocco di fondazione del Nodo di Verona (vedi doc. di riferimento.), impiegato in configurazioni di carico fuori standard (illustrato ai paragrafo 7 della presente relazione di calcolo) nell'ambito del progetto definitiva della nuova elettrificazione TE della stazione di Verona Porta Vescovo. Tali verifiche sono valide per il seguente sostegno:

CLASSE	LOCALITA'	NUM	CARICO	TRACCIATO		TIPO BLOCCO
4	VERONA P.VESCOVO	37AV	PN OCT-ATT	RETT	LSU18b	P4

1.1 Ipotesi di calcolo

I calcoli sono impostati prendendo come riferimento le condizioni di carico in base a quanto prescritto dalle norme in vigore e dalle specifiche tecniche:

In base a quanto prescritto nella norma EN 50119 i carichi saranno determinati in funzione delle sequenti condizioni:

- A1 = Temperatura di riferimento -20°c senza ghiaccio e vento;
- A2 = Temperatura di riferimento +5°c senza ghiaccio e vento;
- B = Temperatura di riferimento +5°c senza ghiaccio e con vento;
- C = Temperatura di riferimento -5°c con ghiaccio e senza vento;
- D = Temperatura di riferimento -5°c con ghiaccio e 50% vento.

Per le verifica dei blocchi di fondazione, si farà riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 e circolare applicativa n.7 del 2019.

1.2 Normative di riferimento

Le opere contemplate dal presente progetto saranno conformi alla legislazione e alla normativa vigenti. Di seguito sono elencate le principali leggi e norme.

- D.M. del 17 Gennaio 2018: Nuove norme tecniche per le costruzioni (NTC 2018);
- Circolare 21/01/2018, N.7 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- **CEI EN 50119:2010-05** "Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane Impianti fissi Linee aeree di contatto per trazione elettrica";
- **RFI DMAIMTE SP IFS 006 -** "Procedimento di calcolo di verifica dei pali della linea di contatto in stazione e di piena linea";
- Norma Tecnica RFI TE 019: "Fornitura di filo tondo e sagomato per le linee aeree di contatto";
- Norma Tecnica RFI TE 025: "Fornitura di corde di rame e lega di rame per le linee aeree di contatto";



LINEA DI CONTATTO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali,

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)
 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 5 di 43

- Norma Tecnica RFI TE 118: "Costruzione delle condutture di contatto e di alimentazione a corrente continua a 3 Kv";
- Dis. E66013: "Sostegni LSU";
- Dis. E64865: "Tirafondi per sostegni LSU di piena linea allo scoperto e stazione"
- Dis. E64866: "Blocchi di fondazione e relative armature per sostegni tipo "LSU" di piena linea"
- Standard costruttivi RFI per le linee di trazione elettrica.
- Capitolato Tecnico T.E. ed. 2014 "Capitolato tecnico per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione a 3 kV cc"
- Norma CEI EN50119 Ed. 05/2010: "Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane. Impianti fissi – Linee aeree di contatto per la trazione elettrica";
- Norma CEI 11-4 Ed. 01/2011: "Norme tecniche per la costruzione di linee elettriche aeree esterne":
- Norma CEI EN50423-1 Ed. 07/2005: "Linee elettriche a tensione maggiore di 1 kV fino a 45 kV Parte 1: Prescrizioni Generali e Specifiche Comuni"
- Norma CEI EN50423-3 Ed. 07/2005: "Linee elettriche a tensione maggiore di 1 kV fino a 45 kV Parte 3: Raccolta degli aspetti normativi nazionali"
- **EC2:** Eurocodice 2: "Progettazione delle strutture in calcestruzzo";
- Norma UNI EN 1993-1-1 (Eurocodice 3): "Progettazione delle strutture di acciaio";
- Specifica Tecnica RFI DTC INC PO SP IFS 001 A: "Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario"



1.3 Documenti di riferimento

I documenti elencati nella Tabella 1 - Documenti di riferimento



sono da considerarsi parti integrante della presente relazione di calcolo, ed hanno lo scopo di fornire un maggiore dettaglio nelle verifiche descritte.

Codice	Descrizione
INA00D18P8LC0800020A	Stazione di VERONA Porta Vescovo P. di ELETTRIFICAZIONE e CDTP FINALE
INA00D18P8LC0500028A	Stazione di VERONA Porta Nuova Radice Ovest P. di ELETTRIFICAZIONE e CDTP FINALE
INA00D18P8LC0500029A	Stazione di VERONA Porta Nuova Radice Est P. di ELETTRIFICAZIONE e CDTP FINALE

Tabella 1 - Documenti di riferimento



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO

IN1A 00 D 18 CL LC0000 005

 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 LC0000 005
 A
 8 di 43

1.4 Parametri Geotecnici

Di seguito si riportano i parametri utilizzati per i calcoli di verifica considerando i parametri meccanici dei nuovi rilevati ferroviari:

Peso di volume naturale $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

Angolo di attrito terreno $\phi' = 38^{\circ}$

Coesione drenata c'= 0

1.5 Descrizione dei materiali

E' previsto l'utilizzo dei seguenti materiali dei quali di seguito si riportano le caratteristiche meccaniche:

1.5.1 Opere in calcestruzzo armato

Per i calcestruzzi si fa riferimento alle normative UNI EN 206-1 (Specificazione, prestazione, produzione e conformità) e UNI 11104 (Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1).

- Struttura in fondazione

Classe di resistenza: C25/30 (Rck300)

Classe di esposizione: XC2

Resistenza caratteristica cubica: Rck = 30 N/mm²
Resistenza caratteristica cilindrica: fck = 25 N/mm²

Resistenza caratteristica cilindrica media: fcm = fck + 8 = 33 N/mm²

Resistenza media a trazione semplice: fctm = 0.30 fck 2/3= 2.56 N/mm² Resistenza media a trazione per flessione: fcfm = 1.2 fctm = 3.08 N/mm² fctk = 0.7 fctm = 1.79 N/mm² Resistenza caratteristica a trazione semplice (95%): fctk = 1.3 fctm = 3.33 N/mm²

Modulo di elasticità longitudinale Ecm = 22.000 [fcm/10]0.3 = 31476 N/mm²

Coefficiente di Poisson v = 0.1

Coeff. espansione termica lineare $\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ per }^{\circ}\text{C-1}$

Densità $\rho = 2500 \text{ kg/m}3$

Coefficiente sicurezza SLU $\gamma_C = 1,50$

Resistenza di calcolo a compressione SLU fcd = 0,85 fck / γ_{C} = 14.17 N/mm² Resistenza di calcolo a trazione semplice (5%) SLU fctd = 0.7 fctk / γ_{C} = 1.20 N/mm²

Coefficiente sicurezza SLE $\gamma_C = 1,00$

combinazione rara σ c,ad = 0,60 fck = 15.00 N/mm² combinazione quasi permanente σ c,ad = 0,45 fck = 11.25 N/mm²

Acciaio per calcestruzzo armato

Acciaio per calcestruzzo armato tipo B 450 C secondo DM 14.01.2018 avente le seguenti caratteristiche:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4) COMMESSA LOTTO CO

CODIFICA

DOCUMENTO

FOGLIO

REV.

IN1A 00 D 18 CL LC0000 005 A 9 di 43

Tensione caratteristica di snervamento fyk > 450 N/mm^2 Tensione caratteristica di rottura ftk > 540 N/mm^2 Modulo elastico Es = 206000 N/mRapporto 1,15 < (ft/fy)k < 1, Rapporto (fy/fy, nom)k < 1,2

Es = 206000 N/mm² 1,15 < (ft/fy)k < 1,35 (frattile 10%) (fy/fy, nom)k < 1,25 (frattile 10%) (Agt)k > 7,5% (frattile 10%)

Coefficiente sicurezza SLU

 $\gamma_{\rm S} = 1,15$

Resistenza di calcolo SLU Tensione di calcolo SLE

Allungamento

fyd = fyk / γ S = 391,30 N/mm² σ y,ad = 0,80 fyk = 360 N/mm²

Le rispondenza dei materiali ai requisiti richiesti sarà valutata mediante le prescritte prove di accettazione.



2 CALCOLO AZIONI SUI SOSTEGNI

standard (4)

In quanto segue si riporta l'analisi dei carichi agenti sulle strutture in oggetto, tale analisi è svolta per determinare i valori da inserire sullo schema di calcolo del modello della struttura.

FOGL IO

10 di 43

2.1 Peso proprio elementi strutturali

I pesi dei materiali utilizzati per le strutture portanti sono conformi alle NTC 2018 e alle specifiche tecniche RFI (vedi normative di riferimento).

2.2 Sovraccarichi permanenti verticali

Tali carichi sono costituiti dalle forze dovute al peso dei conduttori ormeggiati con relativa pendinatura, oltre al peso degli accessori di ormeggio ed i contrappesi per la regolazione del tiro nei fili di contatto.

2.3 Sovraccarichi permanenti orizzontali

Come azioni orizzontali longitudinali rispetto ai binari, si considerano i tiri delle condutture ormeggiate alle temperature di riferimento in accordo con la norma CEI EN 50119.

2.4 Tabella Pesi e Tiri sui conduttori

Di seguito si riporta la tabella dei pesi e dei tiri agenti sui conduttori che saranno impiegati per la realizzazione della L.d.C., per le condizioni di carico considerate, in accordo con il par. 6.3 della CEI EN 50119:

	CONDIZIONE A1 (-20°)											
TIPO LINEA	N CP	SCP	P. LINEA	P CP	D CP	T CP	N FC	SFC	P FC	D FC	T FC	
540CPR	2	120	5,038	1,07	0,014	1500	2	150	1,349	0,0145	1875	
270CPR	1	120	2,619	1,07	0,014	1125	1	150	1,349	0,0145	1125	
440CPR	2	120	4,078	1,07	0,014	1125	2	100	0,869	0,0118	1000	
220CPF	1	120	2,139	1,07	0,014	1530	1	100	0,869	0,0118	750	
Corda di Terra	0	0	0,585	0	0	0	2	170	0,585	0,0159	800	

	CONDIZIONE A2 (+5°)											
TIPO LINEA	N CP	S CP	P. LINEA	P CP	D CP	T CP (+5°)	N FC	S FC	P FC	D FC	T FC	
540CPR	2	120	5,038	1,07	0,014	1500	2	150	1,349	0,0145	1875	
270CPR	1	120	2,619	1,07	0,014	1125	1	150	1,349	0,0145	1125	
440CPR	2	120	4,078	1,07	0,014	1125	2	100	0,869	0,0118	1000	
220CPF	1	120	2,139	1,07	0,014	1180	1	100	0,869	0,0118	750	
Corda di Terra	0	0	0,585	0	0	0	2	170	0,585	0,0159	500	



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 11 di 43

	CONDIZIONE B (+5°)+VENTO										
TIPO LINEA N CP S CP P. LINEA P CP D CP T CP N FC									P FC	D FC	T FC
540CPR	2	120	5,038	1,07	0,014	1500	2	150	1,349	0,0145	1875
270CPR	1	120	2,619	1,07	0,014	1125	1	150	1,349	0,0145	1125
440CPR	2	120	4,078	1,07	0,014	1125	2	100	0,869	0,0118	1000
220CPF	1	120	2,139	1,07	0,014	1031	1	100	1,869	0,0118	750
Corda di Terra	0	0	0,585	0	0	0	2	170	0,585	0,0159	700

	CONDIZIONE C (-5°)+GHIACCIO										
TIPO LINEA	N CP	S CP	P. LINEA	P CP	Deq CP	T CP	N FC	S FC	P FC	Deq FC	T FC
540CPR	2	120	7,838	1,77	0,0344	1500	2	150	2,049	0,0346	1875
270CPR	1	120	4,019	1,77	0,034442635	1125	1	150	2,049	0,0346	1125
440CPR	2	120	6,878	1,77	0,0344	1125	2	100	1,569	0,0336	1000
220CPF	1	120	3,539	1,77	0,0344	1350	1	100	1,569	0,0336	750
Corda di Terra	0	0	1,285	0	0	0	2	170	1,285	0,0357	800

	CONDIZIONE D (-5°)+GHIACCIO+50%VENTO											
TIPO LINEA	N CP	S CP	P. LINEA	P CP	D CP	T CP	N FC	S FC	P FC	D FC	T FC	
540CPR	2	120	7,838	1,77	0,0344	1500	2	150	2,049	0,0346	1875	
270CPR	1	120	4,019	1,77	0,0344	1125	1	150	2,049	0,0346	1125	
440CPR	2	120	6,878	1,77	0,0344	1125	2	100	1,569	0,0336	1000	
220CPF	1	120	3,539	1,77	0,0344	1450	1	100	1,569	0,0336	750	
Corda di Terra	0	0	1,285	0	0	0	2	170	1,285	0,0357	800	

Dove:

Ncp è il numero di corde portanti

Scp è la superficie delle corde portanti in mm²

P.linea è il peso della Linea di contatto (Corda Portante+Filo di contatto) in daN/m

P CP è il peso unitario della Corda Portante in daN/m

D CP è il diametro della Corda Portante in m T CP è il tiro della Corda Portante in daN

N FC è il numero del Fili di contatto

S FC è la superficie dei Fili di Contatto in mm²
P FC è il peso dei fili di contatto in daN/m
D FC è il diametro dei Fili di Contatto in m
T FC è il tiro dei Fili di Contatto in daN

2.5 Sovraccarichi variabili

Tra le azioni variabili rientrano le azioni accidentali dovute alla possibile manutenzione, le variazioni termiche, l'azione del ghiaccio, che viene considerato come un sovraccarico verticale agente sui



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO

IN1A 00 D 18 CL LC0000 005 A 12 di 43

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

conduttori, l'azione della neve e l'azione del vento, che viene considerato sia agente in direzione longitudinale (parallelo ai binari) che trasversale (ortogonale ai binari).

Di seguito si riportano i riferimenti normativi che hanno condotto all'analisi dei carichi inseriti nei calcoli.

2.5.1 Azione del ghiaccio

Per quanto attiene ai carichi da ghiaccio sui conduttori, dal paragrafo 6.2.5 della normativa CEI EN 50119 risulta:

"I carichi del ghiaccio si determinano per accumulo dovuto a brina, deposito di neve/ghiaccio e neve bagnata sui conduttori delle linee aeree di contatto. I carichi caratteristici del ghiaccio gIK dipendono dal clima e dalle condizioni locali, per es. dall'altitudine, dalla vicinanza di laghi e dall'esposizione al vento. Le definizioni per i carichi del ghiaccio sono date nella EN 50125-2. I carichi dovuti al ghiaccio devono essere fissati nella specifica dell'acquirente.

Qualora richiesto nella specifica dell'acquirente, deve essere considerato l'effetto del ghiaccio sulle strutture".

Di conseguenza, prendendo in considerazione il paragrafo della norma CEI EN 50125-2, risulta: "Ove applicabile il carico della neve e del ghiaccio deve essere considerato fino a +5° C. I carichi del ghiaccio sui conduttori dovrebbero essere specificati come indicato nella Tabella seguente.

Classe Class	Carico del ghiaccio <i>Iceload</i> N/m
I 0 (nessun ghiaccio_no ice)	0
I 1 (bassa_low)	3,5
I 2 (medio_ <i>medium</i>)	7
I 3 (pesante_ <i>beavy</i>)	15

Questi valori sono validi per conduttori con diametro usuale tra 10 mm e 20 mm". Considerando quindi, una classe media (I2), il carico a metro lineare del ghiaccio sui conduttori sarà pari a 7N/m.

2.5.2 Azione del vento

Dal paragrafo 6.2.4.2 della normativa CEI EN 50119 risulta:

La pressione dinamica del vento qK misurata in N/m² agente sugli elementi di linea aerea di contatto deve essere determinata mediante la seguente formula:

$$q_{\rm K} = \frac{1}{2} G_{\rm q} \times G_{\rm t} \times \rho \ V_{\rm R}^2$$

dove

- Gq è il fattore di risposta alle raffiche di vento così come definito nella ENV 1991-2-4:1995. Per le linee aeree di contatto di altezza pari a circa 10 m, Gq deve essere 2,05;



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori	IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	13 di 43

- standard (4)
 - Gt è il fattore caratteristico del terreno che tiene in considerazione la protezione delle linee, Per esempio nelle trincee, negli attraversamenti delle città e delle foreste. Negli spazi aperti Gt deve essere 1,0; per i siti protetti i fattori Gt possono essere definiti nella specifica del
 - VR è la velocità di riferimento del vento in m/s ad un'altezza di 10 m al di sopra del terreno, mediata su un intervallo di 10 minuti, con un periodo di ritorno in accordo con 6.2.4.1;
 - ρ è la densità dell'aria, pari a 1,225 kg/m³ a 15 °C e 600 m di altitudine. La densità dell'aria per altri valori di temperatura ed altitudine può essere calcolata mediante l'equazione:

$$\rho = 1,225 \times \left(\frac{288}{T}\right) \cdot e^{-1,2 \cdot 10^{-4} \cdot H}$$

dove

- Tè la temperature assoluta in K;
- Hè l'altitudine in m.

Di conseguenza, è stato preso come riferimento il DM 17/01/18 e la relativa Circolare Ministeriale del 2019 per il calcolo della velocità di riferimento del vento.

La velocità di riferimento vb è il valore caratteristico della velocità del vento a 10 m dal suolo su un terreno di categoria di esposizione II (vedi Tab. 3.3.II), mediata su 10 minuti e riferita ad un periodo di ritorno di 50 anni.

In mancanza di specifiche ed adequate indagini statistiche vb è data dall'espressione:

$$v_b=v_{b,0} \qquad \text{per } a_s \leq a_0$$

$$v_b=v_{b,0}+k_a\cdot \left(a_s-a_0\right) \text{ per } a_0 \leq a_s \leq 1500\,m$$

- vb,0, a0, ka sono parametri forniti nella Tab. 3.3.1 e legati alla regione in cui sorge la costruzione in esame.
- as è l'altitudine sul livello del mare (in m) del sito ove sorge la costruzione".

Tabella 3.3.I - Valori dei parametri $v_{b,0}$, a_0 , k_a

Zona	Descrizione	v _{b,0} [m/s]	a ₀ [m]	k _a [1/s]
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,010
2	Emilia Romagna	25	750	0,015
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,020
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,020
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	750	0,015
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	500	0,020
7	Liguria	28	1000	0,015
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,010
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,020

Nel caso in esame siamo nella Regione Veneto, as = 65 m e vb=25 m/s, la pressione dinamica del vento risulterà:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 14 di 43

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

2.5.3 Vento trasversale (ai binari)

Vento in assenza di ghiaccio

La pressione del vento sui conduttori è regolamentata dalla Norma CEI EN 50119 (§6.2.4.3): La pressione del vento sui conduttori determina forze trasversali alla direzione della linea. La forza agente su un sostegno per effetto dell'azione del vento sulle due campate adiacenti deve essere determinata mediante la formula:

$$Q_{\text{WC}} = q_{\text{K}} \times G_{\text{C}} \times d \times C_{\text{C}} \times \frac{L_1 + L_2}{2} \times \cos^2 \Phi$$

Dove:

- qK è la pressione dinamica caratteristica del vento (fare riferimento a 6.2.4.2);
- G_C è il fattore di risposta strutturale dei conduttori che tiene in considerazione la risposta dei conduttori mobili al carico del vento. Il fattore G_C dovrebbe essere determinato sulla base dell'esperienza nazionale. Un valore ampiamente accettato sarebbe G_C = 0,75;
- d è il diametro del conduttore;
- C_C è il coefficiente di resistenza del conduttore. Si raccomanda il valore 1,0; altri valori possono essere forniti nella specifica del cliente;
- L1, L2 sono le lunghezze delle due campate adiacenti;
- Φ è l'angolo d'incidenza della direzione critica del vento rispetto alla perpendicolare al conduttore. In generale si assume Φ pari a zero.

Qualora conduttori doppi siano tesati parallelamente, può essere operata una riduzione del carico del vento sul conduttore sottovento, ammontando tale carico all'80% del carico relativo al conduttore sopravvento se il distanziamento tra gli assi dei due conduttori è inferiore a cinque volte il diametro.

Per il calcolo del vento agente sui sostegni (nel caso in esame i sostegni sono solo del tipo LSU e Pali Tubolari) si farà riferimento al al par. 6.2.4.7 della CEI EN 50119. Che fornisce la seguente relazione:

$$Q_{\text{W str}} = q_{\text{K}} \times G_{\text{str}} \times C_{\text{str}} \times A_{\text{str}}$$

dove

- qK è la pressione dinamica caratteristica del vento (fare riferimento a 6.2.4.2);
- Gk è il fattore di risonanza strutturale di una struttura. Valore tipico 1,0
- Cstr è il coefficiente di resistenza dipendente dalla forma e dalla rugosità della superficie della struttura. I valori da utilizzare sono riportati nella tabella seguente. Nel caso in esame si prenderanno, rispettivamente, i valori 2,0 per il vento trasversale al binario e 1,4 per quello longitudinale



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

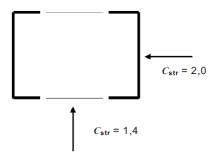
COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO

IN1A 00 D 18 CL LC0000 005 A 15 di 43

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

Tabella 13 - Valori raccomandati per il fattore C_{str} di diversi tipi di strutture

Tipo di struttura	C_{str}
Strutture tubolari in acciaio e calcestruzzo con sezione trasversale circolare	0,7
Strutture tubolari in acciaio con sezione trasversale dodecanale	0,85
Strutture tubolari in acciaio e calcestruzzo con sezione trasversale esagonale ed ottagonale	1,0
Strutture tubolari in acciaio e calcestruzzo con sezione trasversale quadrata o rettangolare	1,4
Profilato a doppia C con sezione trasversale quadrata o rettangolare	Vedi Fig. 4
Profilati ad H	1,4



Astr è l'area proiettata della struttura.

Vento in presenza di ghiaccio

La presenza contemporanea dell'azione del vento e di quella del ghiaccio è regolamentata dalla Norma CEI 50119 (§6.2.6):

Qualora per il progetto degli impianti e delle strutture della linea aerea di contatto siano prese in considerazione le azioni combinate dei carichi del ghiaccio e del vento, si può assumere il 50% del carico del vento, conformemente a 6.2.4, come agente sulle strutture e sulle apparecchiature senza ghiaccio e sui conduttori coperti da ghiaccio in accordo con 6.2.5. Un valore alternativo può essere fissato nella specifica dell'acquirente. La forza peso unitaria *pi* del ghiaccio può essere estratta da norme appropriate ed il coefficiente di resistenza aerodinamica può essere scelto pari a 1,0. Se definito nella specifica dell'acquirente, si deve considerare un incremento del diametro dell'accumulo di ghiaccio. Il diametro equivalente DI in metri dell'accumulo di ghiaccio deve essere calcolato mediante la formula:

$$D_{\rm I} = \sqrt{d^2 + \frac{4 \times g_{\rm IK}}{\pi \times \rho_{\rm I}}}$$

dove

- d è il diametro del conduttore senza ghiaccio misurato in metri;
- gIK è il carico caratteristico del ghiaccio misurato in N/m.

Per quanto concerne invece il carico sul sostegno, basterà dimezzare i carichi da vento trasversale.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	16 di 43

2.5.4 Azione Sismica

I valori dei parametri ag, F0 e TC*, relativi alla pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento, sono forniti nelle tabelle riportate in all [B] delle NTC18, in funzione di prefissati valori del periodo di ritorno TR.

L'accelerazione al sito ag è espressa in g/10, F0 è adimensionale, TC* è espresso in secondi.

I punti del reticolo di riferimento sono definiti in termini di Latitudine e Longitudine ed ordinati a latitudine e longitudine crescenti, facendo variare prima la Longitudine e poi la Latitudine.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 17 di 43

2.5.4.1 Vita nominale

La vita nominale della struttura in questione, essendo questa una struttura provvisoria, è prevista in: VN = 50 anni.

2.5.4.2 Classe d'uso

La Classe d'Uso dei manufatti è prevista in:

Classe II:

Periodo di riferimento per l'azione sismica

Per la struttura in questione si ha:

VR (Periodo di Riferimento) = VN (Vita Nominale) x CU (coefficiente d'uso)

Per CU = 1 abbiamo:

 $VR = VN \times CU = 50 \times 1 = 50 \text{ anni}$

2.5.4.3 Azioni di Progetto

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC 18, dalle accelerazioni ag e dalle relative forme spettrali.

Le forme spettrali previste dalle NTC 18 sono definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

- ag: accelerazione orizzontale massima al sito;
- F0: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- TC*: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Le forme spettrali previste dalle NTC 18 sono caratterizzate da prescelte probabilità di superamento e da vite di riferimento. A tal fine occorre fissare:

- la vita di riferimento VR della costruzione;
- le probabilità di superamento nella vita di riferimento PVR associate agli stati limite considerati, per individuare infine, a partire dai dati di pericolosità sismica disponibili, le corrispondenti azioni sismiche.

A tal fine si utilizza come parametro caratterizzante la pericolosità sismica, ovvero il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni. Fissata la vita di riferimento VR, i due parametri TR



e PVR sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante la seguente espressione:

$$T_{R} = -\frac{V_{R}}{\ln(1-P_{VR})}$$





LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

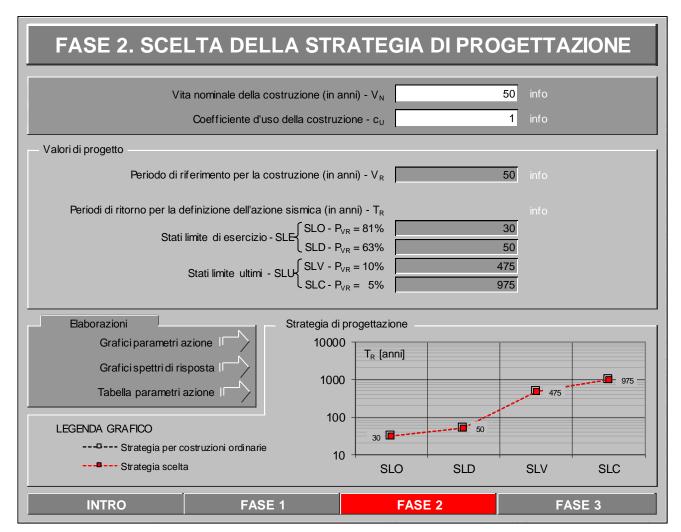
COMMESSA LOTTO CODIFICA DOC IN1A 00 D 18 CL LC

DOCUMENTO REV. FOGLIO

LC0000 005 A 19 di 43

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)



Scelta della strategia di progettazione

Qualora la attuale pericolosità sismica sul reticolo di riferimento non contempli il periodo di ritorno TR corrispondente alla VR e alla PVR fissate, il valore del generico parametro p (ag, F0 e TC*) ad esso corrispondente potrà essere ricavato per interpolazione, a partire dai dati relativi ai TR previsti nella pericolosità sismica, utilizzando l'espressione seguente:

$$\log(\mathbf{p}) = \log(p_1) + \log\left(\frac{p_2}{p_1}\right) \times \log\left(\frac{T_R}{T_{R1}}\right) \times \left[\log\left(\frac{T_{R2}}{T_{R1}}\right)\right]^{-1}$$

Di seguito si riportano i grafici ed i valori dei parametri ag, F0 e TC* per i periodi di ritorno TR associati a ciascuno stato limite.



LINEA DI CONTATTO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	20 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO

SLATO	T _R	ag	Fo	T _C *
LIMITE	[anni]	[9]	[-]	[s]
SLO	30	0,041	2,508	0,236
SLD	50	0,056	2,517	0,246
SLV	475	0,157	2,431	0,276
SLC	975	0,203	2,470	0,280

Valori dei parametri a_q, F₀, T_C* per i periodi di ritorno T_R

2.5.4.4 Amplificazione stratigrafica

Per la verifica delle opere è conveniente assumere la Categoria di sottosuolo tipo "C":

2.5.4.5 Condizioni topografiche

Con riferimento alle caratteristiche della superficie topografica inerente l'opera in oggetto, si adotta: Categoria topografica T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i≤15°.

2.5.4.6 Classe di duttilità

La costruzione soggetta all'azione sismica, non dotata di appositi dispositivi dissipativi, è stata progettata considerando un comportamento strutturale dissipativo per il quale gli effetti combinati delle azioni sismiche e delle altre azioni sono calcolati tenendo conto delle non linearità di comportamento. Nello specifico:

Classe di duttilità CD: [B] bassa.

2.5.4.7 Regolarità

La struttura è rispondente a tutti i requisiti di regolarità in pianta ed in elevazione:

Regolare in pianta no Regolare in altezza no

2.5.4.8 <u>Tipologia strutturale e fattore di struttura</u>

"Nel caso di comportamento strutturale dissipativo, il valore del fattore di comportamento q, da utilizzare per lo stato limite considerato e nella direzione considerata per l'azione sismica, dipende dalla tipologia strutturale, dal suo grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e tiene



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	21 di 43

conto, convenzionalmente, delle capacità dissipative del materiale. Il limite superiore qlim del fattore di comportamento relativo allo SLV è calcolato tramite la seguente espressione:

Dove

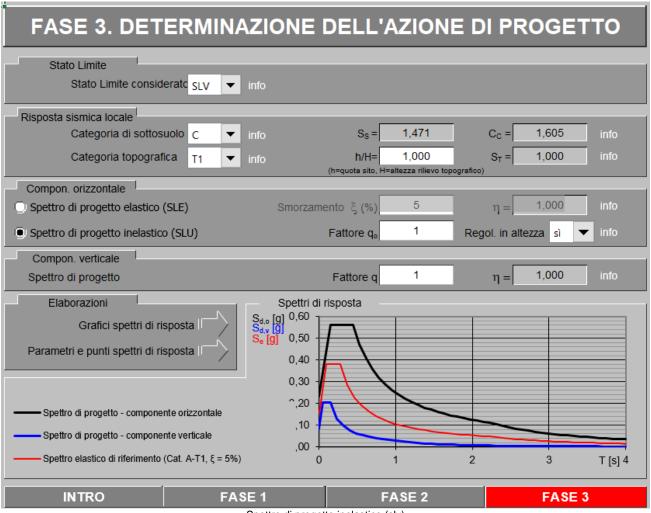
qo è il valore del fattore di comportamento allo SLV;

KR è un fattore che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione.

In favore di sicurezza si utilizza un fattore di comportamento q=1



2.5.4.9 Spettri di risposta



Spettro di progetto inelastico (slv)

Il valore di accelerazione al suolo di progetto risulta inferiore a quella indicata nel documento RFI E64864c e pertanto verrà considerata un'accelerazione al sostegno di progetto pari a 0.75/g e in fondazione di 0.30/g.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 23 di 43

2.5.4.11Calcolo coefficienti di spinta attiva e passiva in fase sismica

Il calcolo dei coefficienti di spinta attiva e passiva in fase sismica si determinano con la formulazione di Mononobe-Okabe

Muro di So	steano - S	pinta in fa	se Sismica (Mononobe-	Okabe)			
	orogino o	paa	(110110110110110110110110110110110110110				
α (°c)	90						
α (radiant	1,5708						
β*(°c)	0						
β (radiant	0						
^δ (°c)	25,33333						
^δ (radianti	0,442151						
φ (°c)	38	38					
φ (radiant	0,663227						
Φ	0,168559		0,20226737				
Ag*/g	0,6		2*0,3 (vant. Sicurezza)				
Kh	0,186			β*amax/g			
β*	0,31			tab 7,11,II			
kv	0,093			0,5*kh			
						(10.100)	
		•	ento interno del muro r				
	-		rispetto all'orizzontale,	del terreno	a monte d	lei muro (C	-ф)
	-		rreno (0-45)				
	-		ra e muro (0-ф)	1 1 1 1 1		(0.4)	
	•		ttrito terra-muro e ango	olo di attrito	aei terren	0 (0-1)	
			zontale (0-0.5)				
KV [-] COEf	liciente sis	smico verti	cale (0-0.5)				
Luglani lis				++! +mom=!+	.		
i vaiori kae	e andranno	utilizzati	per calcolare le spinte a	ttive tramite	e ie reiazio	nı:	



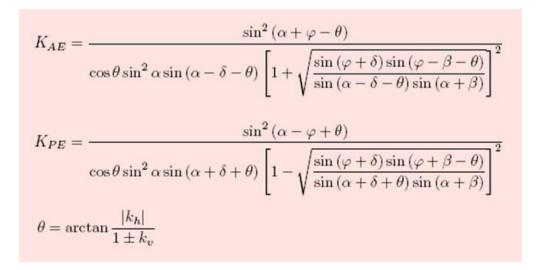
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

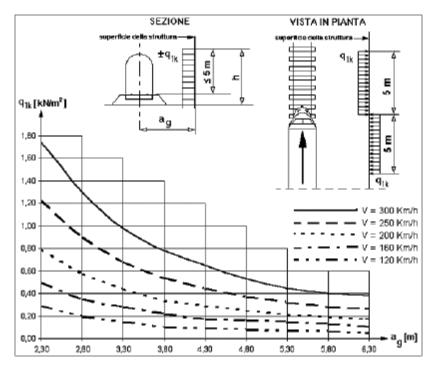
 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 24 di 43



2.5.5 Azione Aerodinamica

L'azione aerodinamica dovuta al passaggio dei rotabili lungo linea si è valutata in accordo alla specifica RFI DTC INC PO SP IFS 001 A.



Valori caratteristici delle azioni q1k per superfici parallele al binario

In accordo al documento RFI E64864c si è considerata la curva in figura di cui sopra relativa ad una velocità di 250 km/h con i seguenti coefficienti correttivi:

k1= 1 (per i casi di treni con forme aerodinamiche sfavorevoli;

k2= 1.3 (larghezza dei sostegni minore di 2.5 m).



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	25 di 43

qaer= q1k x k1 xk2

Tale azione viene applicata in direzione concorde con quella del vento sulla superficie del sostegno e sulle condutture che insistono fino a livello +5m da terra, considerando il binario più vicino al sostegno.

2.6 Carichi eccezionali

2.6.1 Rottura dei conduttori

Il carico indotto dalla rottura dei fili di contatto dei conduttori in servizio può indurre sullo strallo di punto fisso, un tiro equivalente al tiro dei fili di contatto relativi.

In particolare:

sul sostegno di asse punto fisso si genera un'azione trasversale pari a:

Ft,ecc= n.Tfcx(C/2R \pm a /C); dove:

n= numero di fili di contatto;

Tfc= Tiro max dei fili di contatto (daN);

C= Campata gravante (m);

R= Raggio della curva (m);

a =Disassamento dello strallo p.f. (proiettato sulla mensola)

Inoltre sul palo di ormeggio dello strallo di punto fisso si genera un 'azione trasversale e verticale (oppure longitudinale) con rispettivi momenti flettenti alla base di seguito descritti:

in direzione trasversale

Ft,ecc= n.Tfcx(C1/2R \pm a /C1); dove:

n= numero di fili di contatto;

Tfc= Tiro max dei fili di contatto (daN);

C1= Campata di riferimento (m);

R= Raggio della curva (m);

a =Disassamento dello strallo p.f. (proiettato sulla mensola)

Nel caso di presenza del tirante a terra il tiro dei conduttori in direzione longitudinale viene assorbito dallo stesso tirante a terra, pertanto, sul sostegno agisce un carico verticale di entità pari a :

Fv, ecc= n.Tfc tan α + pcat.; dove:

n= numero di fili di contatto:

Tfc= Tiro max dei fili di contatto (daN);

 α = angolo del tirante a terra (°c);

pcat= peso della catena di ormeggio (daN);



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	26 di 43

Nel caso di assenza di tirante a terra, sul sostegno agisce un'azione longitudinale:

in direzione longitudinale

FI, ecc= n.Tfc cos $\alpha*$; dove:

n= numero di fili di contatto:

Tfc= Tiro max dei fili di contatto (daN);

 α *= angolo che lo strallo di punto fisso forma con l'asse del binario (°c).

2.6.2 Sostituzione dei fili di contatto

Il carico prodotto dalla sostituzione dei fili di contatto può indurre sulle sospensioni e sugli ormeggi di Ra, un tiro equivalente al tiro di ulteriori fili di contatto relativi (per una fase provvisoria si potrebbe avere la presenza contemporanea di piu' coppie di fili di contatto).

In particolare:

sugli assi delle condutture si genera un'azione trasversale pari a:

Ft,ecc= Ft,fc (e relativo momento flettente alla base);

un azione verticale pari a

Fz,fcecc= Pfc*C (e relativo momento flettente alla base)

Inoltre sul palo di ormeggio di R.A. si genera un 'azione trasversale e verticale (oppure longitudinale) con rispettivi momenti flettenti alla base equivalenti a quelli dei fili di contatto definitivi.

Da notare che le combinazioni di calcolo STR7, ovvero quelle in cui si considerano le azioni eccezionali vengono calcolate con i tiri max a -20°c.



3 COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di carico utilizzate nel calcolo dei sostegni e delle relative fondazioni sono quelle delle NTC 2018 e documento RFI E65073b, sia favorevoli che sfavorevoli per le verifiche strutturali e geotecniche, e di seguito elencate:

CMB	Case name	Coeff. Amplif.	Riferimento	Case name	Coeff. Amplif.		STR1 F	G1:C.P.S.	1,30	CMB A1 EN50119	AER	1,45	CMB A1 EN5011
STR1 SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1	AER	1,45	CMB A1		G2:C.P.N.S. F	0,80				
	G2:C.P.N.S. F	1.50	EN50119			EN50119	STR2-V+X F	G1:C.P.S.	1,00	CMB D EN50119	AER	1,16	
STR2-V+X SF	G2:C.P.N.S. F G1:C.P.S.		CMB D EN50119	AED	1.1/		STR2-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				
STR2-V+X SF		1,00	CIMIR D EN2011A	AER	1,16			Q1: ICE	1,50				
311(Z-V-X 31	Q1: ICE	1,50			l .			Q3: WIND X (ICE)	0,90				
							STR3-V+X F	G1:C.P.S.	1,30	CMB D EN50119	AER	1,16	
TD0 W WCF	Q3: WIND X (ICE)	0,90	ON AD D ENEGGIA	AED	1.1/		STR3-V-X F	G2:C.P.N.S. Q1: ICE	0,80	-		_	
STR3-V+X SF STR3-V-X SF	G1:C.P.S. G2:C.P.N.S.	1,00 1,50	CMB D EN50119	AER	1,16			Q3: WIND X (ICE)	1,50	+			
31K3-V-X 3F	Q1: ICE	0,75					STR4-V+X F	G1:C.P.S.	1,30	CMB B EN50119	AER	1.16	
	Q3: WIND X (ICE)	1,50					STR4-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80			.,,	
TR4-V+X SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB B EN50119	AER	1,16	1		Q2: WIND X (NO ICE)	1,50				
TR4-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVID B ENSOTTY	ricit	1,10		STR5-V+Y F	G1:C.P.S.	1,30	CMB B EN50119	AER	1,16	
71111 7 7101	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50					STR5-V-Y F	G2:C.P.N.S.	0,80				
TR5-V+Y SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB B EN50119	AER	1 1/			Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50				
STR5-V+Y SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVID B EINSU I 19	AEK	1,16		STR6-V+X F STR6-V-X F	G1:C.P.S. G2:C.P.N.S.	1,30 0,80	CMB B EN50119	AER	1,16	
1K3-V-1 3F	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50					21K0-V-X F	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05	+		-	-
TR6-V+X SF		1,00	CMB B EN50119	AER	1,16	1	 	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05	1		-	+
TR6-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	SAID D LIVOUT 19	, ILIN	.,10	1			.,00	İ			
• 7.01	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05	1			 							
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,05	1	1	ı	1							
STR7	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1				Equ1 SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB A1 EN50119	AER	1,45	
			EN50119					G2:C.P.N.S.	1,50				
	G2:C.P.N.S.	1,00				ļ	Equ2-V+X SF		0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	
	ECC1	1,00				1	Equ2-V-X SF		1,50				
SLV1	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1					Q1: ICE	1,50				
	CO.C D N C	1.00	EN50119			1		Q3: WIND X (ICE)	0,90				
	G2:C.P.N.S. Sisma X	1,00				1	Equ3-V+X SF		0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	
	Sisma Y	0.30					Equ3-V-X SF		1,50				
	3131114 1		CMB A1					Q1: ICE Q3: WIND X (ICE)	0,75 1,50				
SLV2	G1:C.P.S.	1,00	EN50119				Equ4-V+X SF		0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	
	G2:C.P.N.S.	1,00	ENSOTT				Equ4-V+X SF		1,50	CIVID B LIVOUT 17	ALK	1,10	
	Sisma X	1,00					Equit vixor	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50				
	Sisma Y	-0,30					Eau5-V+Y SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AFR	1,16	+
01110		4.00	CMB A1				Equ5-V-Y SF	G2:C.P.N.S.	1.50	CIVID B LIVOUT 17	ALK	1,10	
SLV3	G1:C.P.S.	1,00	EN50119				Equo V I G	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50				
	G2:C.P.N.S.	1,00					Equ6-V+X SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	
	Sisma X	-1,00					Equ6-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50				
	Sisma Y	0,30						Q2: WIND X(NO ICE)	1,05				
SLV4	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				Equ7	Q2: WIND Y(NO ICE) G1:C.P.S.	1,05 0,90	CMB A1			
	G2:C.P.N.S.	1,00					Equ7			EN50119			
	Sisma X	-1,00						G2:C.P.N.S.	1,00				
	Sisma Y	-0,30						ECC1	1,00				
SLV5	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				Equ1 F	G1:C.P.S.	0,90	CMB A1 EN50119	AER	1,45	
	G2:C.P.N.S.	1,00	1				5 01/11-	G2:C.P.N.S.	0,80	ON AD D PAIRS	AFD	4.4	1
	Sisma X	0,30					Equ2-V+X F Equ2-V-X F	G1:C.P.S. G2:C.P.N.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	-
	Sisma Y	1,00					Equ2-V-XF	Q1: ICE	1,50	1			+
SLV6	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119					Q3: WIND X (ICE)	0,90				\pm
	G2:C.P.N.S.	1,00	LINJUIT7			 	Equ3-V+XF	G1:C.P.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	
	Sisma X	-0,30	1	1		1	Equ3-V-X F		0,80				
	Sisma Y	1,00				1	——	Q1: ICE	0,75	1		_	-
			CMB A1			1	Fem.4 M.M.F	Q3: WIND X (ICE)	1,50	CA AD D ENEGGES	AFD	1.1/	+
SLV7	G1:C.P.S.	1,00	EN50119				Equ4-V+X F Equ4-V-X F	G1:C.P.S. G2:C.P.N.S.	0,90 0,80	CMB B EN50119	AEK	1,16	
	G2:C.P.N.S.	1,00	!		ļ	1		Q2: WIND X (NO ICE)	1,50				
	Sisma X	0,30	ļ	1		ļ	Equ5-V+YF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	
	Sisma Y	-1,00	CA 4D A 4		 	ļ	Equ5-V-Y F		0,80				
SLV8	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1		l			Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50				
	G2:C.P.N.S.	1,00	EN50119		-	-	Equ6-V+X F	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	
		-0,30	1	1	1	1	Equ6-V-X F	G2:C.P.N.S. Q2: WIND X(NO ICE)	0,80 1,05	-			1
	Sisma X												



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	28 di 43

Le verifiche saranno pertanto svolte utilizzando tutte le combinazioni sopra riportate e successivamente, individuando le combinazioni di carico peggiorative per ciascuna verifica effettuata, con:

- combinazione fondamentale con vento in direzione +x e/o +y;
- combinazione fondamentale con vento in direzione -x e/o +y;
- combinazione equilibrio con vento in direzione +x e/o +y;
- combinazione equilibrio con vento in direzione -x e/o +y;
- -combinazione con carichi di esercizio e carichi eccezionali;
- -combinazione sismica.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

OMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	29 di 43

4 CRITERI DI VERIFICA DEI SOSTEGNI

I sostegni della presente relazione sono verificati in accordo con le prescrizioni della NTC2018 in base ai seguenti criteri.

4.1 Verifiche di Resistenza del sostegno

Per ciascun stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

Ed ≤ Rd

Dove Ed è il valore di progetto delle azioni o dell'effetto delle azioni e Rd è il valore di progetto delle resistenze del sistema strutturale considerato.

4.2 Verifiche a Taglio

La verifica a taglio dei sostegni in oggetto della presente relazione viene eseguita in accordo al paragrafo 4.2.4.1.2.4 delle

NTC 2018.

Occorre verificare che:

 $V_{\scriptscriptstyle Ed} < V_{\scriptscriptstyle c,Rd}$ La risultante delle azioni di taglio sia inferiore alla resistenza a taglio di calcolo.

dove:

$$A_v = A - 2btf + (tw + r)tf$$
 Area di Taglio per profilati a C (cm²)

Dove:

b=larghezza delle ali:

tf=spessore delle ali;

tw=spessore dell'anima

E' possibile non considerare il contributo del taglio nella flessione se:

$$V_{\rm Ed} < 0.5 V_{\rm c,Rd}$$

4.3 Verifiche a Presso-Flessione Retta (Combinazioni STR-SISMA)

La verifica a presso-flessione biassiale (di resistenza) viene eseguita in accordo al paragrafo 4.2.4.1.2.8 delle NTC 2018.

Occorre, cautelativamente verificare che:

Mx,Ed/MNx,Ed+My,Ed/MNy,Ed<=1

La somma dei rapporti tra i momenti agenti nelle due direzioni di progetto e i momenti resistenti della sezione nelle due direzioni sia inferiore o uguale a 1. In particolare:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	30 di 43
OMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO

1. Verifica di Resistenza			
descrizione	Simbolo	U.M.	ıla/Rif. Normativo
Azione normale plastica di calcolo	$N_{Pl,Rd}$. daN	$Af_{yk}/\gamma_{Ms} \times 10^{-1}$
limitazione piano x-x		- daN	0,25 x N _{Pl,Rd}
limitazione piano x-x		daN	0.5 hwtwfy/ γ_{Ms} x 10^{-1}
limitazione piano y-y		daN	$hwtwfy/\gamma_{Ms} x10^{-1}$
Verifica combinazione			
piano x-x		No contributo azione	normale
piano y-y		No contributo azione	normale
Rapporto	n		$N_{Ed}/N_{pl,Rd}$
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. X	$M_{N,x,Rd}$	daNm	Wpl,x fyk/γMs
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. Y	$M_{N,\gamma,Rd}$	· daNm	Wpl,y x fyk/γMs
Verifica di resistenza		ок	$(M_{x,Ed}/M_{N,x,Rd})+(M_{y,Ed}/M$

La verifica viene svolta considerando sia con la combinazione di carico massima str con vento in direzione +x, che con vento -x, sia con la massima combinazione sismica.

4.4 Verifiche di Stabilità del palo e delle tralicciature

Le verifiche di stabilità vengono eseguite in accordo al paragrafo 4.2.4.1.3 delle NTC 2018. Occorre verificare che:

 $N_{\rm Ed} \leq N_{\rm b,Rd}$ II valore dello sforzo normale max di esercizio sia inferiore o uguale alla resistenza ad instabilità del delle UPN e delle stesse tralicciature Dove:

 $N_{b,Rd} = \chi A_{eq} f_{vk} / \gamma_{m1}$ resistenza ad instabilità del sostegno (daN)

 $\chi = 1/\phi + \sqrt{\phi^2 - \lambda^2}$ coefficiente di riduzione per instabilità

$$\phi = 0.5(1 + \alpha(\lambda - 0.2) + \lambda^2)$$

 α fattore di imperfezione (Tabella 4.2 VIII NTC 2018)

$$\lambda = \sqrt{A_{eq}} f_{vk} / N_{cr}$$
 Snellezza adimensionale

 $Ncr = \pi^2 E J_{eq} / L_0^2$ Carico critico Euleriano (daN)

 $L_0 = \beta \times h_c$ Lunghezza libera di inflessione (m)

Le verifiche suddette si applicano ad entrambi gli assi principali x-x e y-y.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 31 di 43

In particolare nelle schede di verifica ai paragrafi successivi troviamo:

2. Verifica di Stabilità			_	T	
2.1.1 Direzione x-x					
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	βх	2			
Lunghezza libera di inflessione	L _{0,x}		m	βx x hc1	
Carico critico euleriano	N _{Cr,x}			π^2 x E x Jt/L _{o,x} ²	
Snellezza adimensionale	λχ		-	$\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,x}$	
Fattore di imperfezione	α	0,49		Tab. 4.2.VIII NTC 2018	
				$0.5[1+\alpha(\lambda x-0.2)+\lambda x^2]$	
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione	χΧ			1/Φ+√Φ²-λx² ≤1	
2.1.2 Direzione y-y					
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	βу				
Lunghezza libera di inflessione	L _{0,y}		m	βz x hc2	
Carico critico euleriano	N _{Cr,y}			π^2 x E x Jt/L _{o,y} ²	
Snellezza adimensionale	λy			$\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,y}$	_
Fattore di imperfezione	α	0,49		Tab. 4.2.VIII NTC 2018	
	Φ	0,96		$0.5[1+\alpha(\lambda y-0.2)+\lambda y^2]$	
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione	χу			1/Φ+√Φ²-λy² ≤1	
Altezza per calcolo lunghezza libera di inflessione	hc2		m		

Per la verifica dei sostegni alla instabilità per presso-flessione deviata si è utilizzato il metodo B c4.2.4.1.3.3.2 della circolare N.7/2019, in quanto tiene in considerazione anche delle deformazioni torsionali ad essi indotte.

In particolare occorre verificare che:

```
U.M. ıla/Rif. Normativo
descrizione
                                                                                                                                                                                                                   (N_{ed}\text{-}P_{palo})\,x\,\gamma_{m1}/\,(\chi_x\,x\,A\,x\,fyk)\,+P_{palo}\,x\,\gamma_{m1}/\,(\chi_x\,x\,A\,x\,f_{yk})
primo termine
se condo termine
                                                                                                                                                                                                                   k_{yy} \times M_{x,\text{Ed}} \times \gamma_{\text{m1}} / \left( \chi_{\text{LT}} \times Wx \times f_{yk} \right)
                                                                                                                                                                                                                   k_{yz}\,x\,\,M_{y,\text{Ed}}\,x\,\gamma_{\text{m1}} / (\chi_{\text{LT}}\,x\,\,Wy\,x\,\,f_{yk})
terzo termine
                                                                                                                                                                                                                                      ОК
somma
                                                                                                                                                                                                                   (N_{ed} - P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / (\chi_y \times A \times f_{yk})
primo terrimo o
se condo termine
                                                                                                                                                                                                                   k_{zy} \times M_{x,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wx \times f_{yk})
terzo termine
                                                                                                                                                                                                                   k_{zz}\,x\,\,M_{y,\text{Ed}}\,x\,\gamma_{\text{m1}}\,/\,\left(\chi_{\text{LT}}\,x\,Wy\,x\,f_{yk}\right)
                                                                                                                                                                                                                                    ОК
somma
```



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 32 di 43

I coefficienti K vengono calcolati secondo la tabella C4.2.V per sezioni di classe 1 e 2 Dove:

descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Norr	mativo
	λ_{LTO}	0,40			
	β	0,75			
Aliquota momenti flettenti di estremità	Ψ	0,25			
	kc	0,802		1/(1,33-0,33ψ)	<u>'</u>
Coefficiente correttivo	α_{LT}	0,34		Tab. 4.2.IX NTC 2018	
Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli	C ₁	1,0		Valore unitario conserva	ativo
Coefficiente di lunghezza efficace	k	0,70			
Coefficiente di ingobbamento di un estremo	kw	1,0		Valore unitario conserva	ntivo
Distanza ritegni torsionali	L	5,12	m		
Momento critico elastico di instabilità flessotorsionale	M _{cr}	45085,35	daNm	Appendice F ENV 1993-	1-1
Coefficiente di snellezza adimensionale	λ_{LT}	0,62		$\sqrt{\text{Wy x f}_{yk}/\text{M}_{cr}}$	
	f	0,907		$1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2]$	
	Φ_{LT}	0,68		$0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT0}]$	LT ²]
	χιτ	1,00		$1/f$ x $1/\Phi_{LT}$ + $\sqrt{\Phi_{LT}^2}$ - $\beta\lambda_{LT}^2$	
coefficiente di sicurezza	γm1	1,1			1,12
Coefficiente correttivo	α_{my}	0,7	≥0,4	tab. C4.2.VI Circ. n.7/20	19
Coefficiente correttivo	α_{mz}	0,7	≥0,4	tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019	
Coefficiente correttivo	$lpha_{mLT}$	0,7	≥0,4	tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019	
coefficiente di interazione	kyy	0,825	≤	0,795	NO
coefficiente di interazione	kyz	0,463			
coefficiente di interazione	kzy	0,908	2	0,884	per λz ≥ 0,4
coefficiente di interazione	kzz	0,772	≤	0,802	OK



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	33 di 43

considerando come momento critico la seguente espressione da appendice F ENV 1993 1-1

$$M_{cr} = \frac{\pi^2 E I_z}{L^2} \left[\frac{I_w}{I_z} + \frac{L^2 G I_t}{\pi^2 E I_z} \right]^{0.5}$$

dove: G≃

$$G = \frac{E}{2(1+v)}$$

It è la costante di torsione;

/w è la costante di ingobbamento;

Iz è il momento di inerzia attorno all'asse minore:

L è la lunghezza della trave fra i punti che hanno vincolo laterale.

4.5 Calcolo dello strapiombo

Lo strapiombo rappresenta la controfreccia da applicare al sostegno in fase di posa . Viene espresso in mm/m e calcolato con i carichi alla base del sostegno della combinazione A2.

$$S_t = -f_0 / h_m$$
 Strapiombo (mm/m)

Dove

 $f_0 = (F \times hm^3)/(3J_{ea}E)$ Freccia provocata dalla forza F (cm)

 $F = (M_P + M_H)/h_m$ Forza applicate a quota mensola per calcolo strapiombo (daN)

 $(M_P + M_H)$ Somma dei momenti da carichi permanenti verticali e orizzontali (daNm)

 h_m Quota di attacco della mensola



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

OMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	34 di 43

5 CRITERI DI VERIFICA FONDAZIONI

Le fondazioni oggetto della presente relazione sono verificate in accordo con le prescrizioni della NTC2018 in base ai seguenti criteri.

5.1 Verifiche di portanza della fondazione

Per ciascun stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

Ed ≤ Rd

Dove Ed è il valore di progetto delle azioni o dell'effetto delle azioni e Rd è il valore di progetto delle resistenze del sistema geotecnico considerato. Il valore di progetto delle azioni può essere espresso come:

$$E_d = E\left(\gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d\right)$$

Ovvero:

$$E_d = \gamma_E E \left(F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right)$$

Dove $\gamma_E = \gamma_F$, F_k è il valore caratteristico delle azioni, Xk è il valore caratteristico dei parametri del terreno

Il valore di progetto delle resistenze del sistema geotecnico può essere espresso come:

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} R \left(\gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right)$$

Effetto delle azioni e resistenza sono espresse in funzione delle azioni di progetto γF Fk, dei parametri di progetto del terreno Xk/ γM e della geometria di progetto ad. L' effetto delle azioni può anche essere valutato direttamente come Ed = γ_E Ek. Nella formulazione delle resistenze Rd, compare esplicitamente un coefficiente γ_R che opera direttamente sulle resistenze del sistema. La verifica della suddetta condizione deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3).

5.2 Verifiche agli Stati Limite

I diversi gruppi di coefficienti di sicurezza sono scelti nell'ambito di due approcci di analisi distinti e alternativi:

Approccio 1

Combinazione 1: (A1+M1+R1) – SLU (STR) Combinazione 2: (A2+M2+R2) – SLU (GEO)

Approccio 2

Combinazione 1: (A1+M1+R3)



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 35 di 43

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

Le verifiche vengono effettuate tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I del D.M. 17/01/2018. In particolare di seguito vengono riportate le suddette tabelle.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_{F} (o γ_{E})	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti G2(1)	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

Tabella 2 – Coefficienti parziali Azioni

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resi- stenza al taglio	tan ${\phi'}_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c′ _k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	$c_{ m uk}$	$\gamma_{\rm cu}$	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	γ_{γ}	1,0	1,0

Tabella 3 – Coefficienti parziali Parametri

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE			
VERIFICA	(R1)	(R2)	(R3)	
Capacità portante	$\gamma_R = 1.0$	$\gamma_R = 1.8$	$\gamma_R = 2.3$	
Scorrimento	$\gamma_R = 1.0$	$\gamma_R = 1.1$	$\gamma_R = 1.1$	

Tabella 4- Coefficienti parziali Resistenze



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	36 di 43

5.3 Capacità Portante Fondazione

La verifica della capacità portante del terreno di fondazione è svolta in accordo con le NTC2018. La verifica della capacità portante consiste nel confronto tra il carico verticale di esercizio in fondazione e il carico limite per il terreno. La stabilità della base della fondazione nei riguardi di un superamento della capacità portante viene assicurata applicando alla capacità portante ultima calcolata un fattore di sicurezza maggiore uguale a 2,3.

Per il calcolo della capacità portante si è adottato il metodo descritto in "Lancellotta- Geotecnica-Ed. Zanichelli .-1993" basato sulle indicazioni teoriche di diversi autori (Terzaghi, Meyerof, Vesic e Brinch Hansen) che fornisce la seguente espressione generale per la valutazione della pressione limite di rottura del terreno:

$$q_{lim} = c' N_c D_c s_c + q_o' N_a D_a s_a + 0.5 \gamma A' N_{\gamma} D_{\gamma} s_{\gamma}$$

dove:

γ = Peso di volume efficace del terreno di fondazione;

c',\phi' = Parametri di resistenza al taglio del terreno di fondazione in condizioni dreante;

A' = Dimensione efficace della fondazione, funzione dell'eccentricità dei carichi;

q0' = Pressione efficace litostatica verticale al livello del piano di posa della fondazione;

Ng, Nc, Ny = Fattori di capacità portante funzione della resistenza al taglio;

Sg,Sc, S γ = Fattori di forma dipendenti dal rapporto fra le dimensioni dell'impronta della fondazione;

 $Dg, Dc, D\gamma =$ Fattori di profondità funzione del rapporto fra l'approfondimento del piano di

posa e le dimensioni reali della fondazione;

Altri simboli utilizzati nelle verifiche:

B = dimensione reale della fondazione longitudinale al binario;

A = dimensione reale della fondazione trasversale al binario;

Aef = B' x A' = area efficace della fondazione;

e_T = eccentricità del carico rapporto tra momento flettente e carico verticale in

direzione trasversale al binario:

e_L = eccentricità del carico rapporto tra momento flettente e carico verticale in

direzione longitudinale al binario;

La pressione ammissibile netta vale:

$$Pamm = (qlim - q0') / FS+q0'$$

Le dimensioni efficaci della fondazione sono valutate tramite le seguenti espressioni (Meyeroff, 1953):

$$B' = B-2e_T$$

 $A' = A-2e_I$



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	37 di 43

Per il calcolo dei fattori di capacità portante Nq e Nc si farà riferimento alle espressioni ricavate da Prandtl (1921) e da Reissner (1924). Per il fattore N γ si fa riferimento all'espressione proposta da Caquot e Kérisel (1953):

Nq =
$$tan^2(\pi/4+\phi'/2)e^{\pi tan\phi'}$$

$$Nc = (Nq-1)/tan\phi'$$

$$N\gamma = 2 \cdot (Nq+1) \cdot tan\phi'$$

Per i coefficienti di forma si adottano le seguenti espressioni:

$$S\gamma = 1+0.1\cdot (B'/A')\cdot Kp$$

$$Kp = (1+sen\phi')/(1-sen\phi')$$

$$SC = 1 + 0.2 \cdot (B'/A') \cdot Kp$$

$$sq = s\gamma$$

Per tener conto dell'approfondimento del piano di posa si adottano le seguenti espressioni:

$$d\gamma = 1$$

$$dq = 1+2\cdot tan\phi' \cdot (1-sin\phi')^2 \cdot k$$

$$dc = dq-(1-dq) / (Nc\cdot tan\phi')$$

essendo:

$$k = (Df / A)$$
 per $Df/A \le 1$

$$k = tan^{-1}(Df/A)$$
 per $Df/A > 1$

La forza verticale limite vale:

Il fattore di sicurezza della capacità portante può essere espresso come:

$$FC = q_{LIM} / [(NEd+Pb) / Aef]$$

Dove q0 è la pressione litostatica verticale al livello del piano di posa della fondazione.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)
 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 38 di 43

5.4 Verifica a Ribaltamento (EQU-M2-R2)

La verifica è svolta secondo le prescrizioni della NTC 2018 e CEI EN 50119 par. 6.5.7,

considerando tutte le combinazioni EQU-M2 (con riduzione tg angolo di attrito e coesione)

Per fondazioni caricate mediante sollecitazioni trasversali e longitudinali rispetto al binario si avrà:

 $Mrib,T = M_T + (T_T \times (C+C1) + MSa,T + cx*MSi,Bl(solo caso sismico)$ (momento ribaltante trasversale)

Mrib, $L = M_L + (TL \times (C+C1) + MSa, L+cy*MSi, Bl(solo caso sismico) (momento ribaltante longitudinale)$

Mres,T= [Ned x A2) + (AxBxCxgcls)] x (A/2) x0.9 +((A1xB1xC1xgcls))x A2 x0.9+Msp,T[Nedx (A-A2)

+ (AxBxCxgcls)] x (A/2)x0.9 +((A1xB1xC1xgcls))x (A-A2)x0.9+Msp,T* ContrTerreno (momento stabilizzante trasversale nel caso di Momento ribaltante totale positivo)

Mres,T= [Ned x A2) + (AxBxCxgcls)] x (A/2) + ((A1xB1xC1xgcls))x A2+Msp,T[Nedx (A-A2) +

(AxBxCxgcls)] x (A/2)x0.9 +((A1xB1xC1xgcls))x (A-A2)x0.9+Msp,T* ContrTerreno (momento stabilizzante trasversale nel caso di Momento ribaltante totale negativo)

Mres,L = $(N_{Ed} + Pb + \gamma \times C1 \times A \times B) \times B/2 + Msp,L$ (momento stabilizzante longitudinale)

Sp,T = $\frac{1}{2}$ x kp x γ x (C+C1)² x B (da non considerare nel lato opposto al binario)

Sp,T = $\frac{1}{2}$ x kp x γ x (C+C1)² x Bx (1-kv) (da non considerare nel lato opposto al binario nel caso sismico)

 $Sp,L = \frac{1}{2} \times kp \times \gamma \times (C+C1)^2 \times A$

Sp,L = $\frac{1}{2}$ x kp x γ x (C+C1)² x A (1+kv) (nel caso sismico)

Si,Bl = Pbl x Kh (nel caso sismico)

 $(Kp = (1+sen\phi')/(1-sen\phi')$ (coefficiente di spinta passiva)

 $Msp,T = (C+C1)/3 \times Sp,T$ (momento dovuto alla spinta passiva in direzione trasversale)

 $Msp,L = (C+C1)/3 \times Sp,L$ (momento dovuto alla spinta passiva in direzione longitudinale)

Msi,BL=(C+C1)/2 x Si,BI (momento dovuto alla massa inerziale nel caso sismico)

dove:

N_{Ed} = carico verticale totale agente alla base del blocco [kN]

Pb = peso del blocco di fondazione

A = lato inferiore fondazione direzione trasv. al binario [m]

B = lato inferiore fondazione direzione long, al binario [m]

C = Altezza lato opposto al binario del blocco di fondazione [m]

A1 = lato superiore fondazione direzione trasv. al binario [m]



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	39 di 43

B1 = lato superiore fondazione direzione long. al binario [m]

C1 = Differenza Altezza del blocco di fondazione- (Ctot-C) [m]

Ctot = Altezza totale lato binario del blocco di fondazione [m]

Kh= coefficiente sismico orizzontale

Kv=coefficiente sismico verticale

cx= coefficiente amplificazione dei carichi sismici in direzione trasversale

cy=cciente amplificazione dei carichi sismici in direzione longitudinale

T_T = azione di taglio trasversale agente nel punto di incastro del palo [kN]

T_L = azione di taglio longitudinale agente nel punto di incastro del palo [kN]

γ = peso di unità di volume del terreno di fondazione

φ' = angolo di attrito del terreno

La verifica è soddisfatta se:

 $Mrib,T/(Mres,T) \le 1$; $Mrib,L/(Mres,L) \le 1$

5.5 Verifica a Scorrimento (approccio 2-A1-M1-R3)

Per la verifica a scorrimento del blocco lungo il piano di fondazione deve risultare, che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa, che tendono a fare scorrere la fondazione, deve essere minore di tutte le forze parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. In particolare, la Normativa, richiede che il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scorrimento F_R e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_S sia:

Con Fs, somma delle componenti della spinta parallela al piano di posa (taglio massimo), e con FR, la forza resistente.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione, NEd e Pb sono rispettivamente il carico totale di calcolo agente sul blocco e il peso del blocco stesso, indicando con " δ " l'angolo d'attrito fondazione si avrà:

Fr = (NEd+Pb) x
$$tan\delta$$

Si assume un valore di "δ"pari a 2/3 dell'angolo d'attrito del terreno.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	00 D 18	CL	LC0000 005	Α	40 di 43

5.6 Verifica elementi strutturali

Di seguito si riportano i criteri di verifica delle armature per le fondazioni considerate.

5.6.1 Limiti Normativi

L'armatura longitudinale non deve essere inferiore allo 0.2% della sezione (p.to 7.2.5 NTC2018).

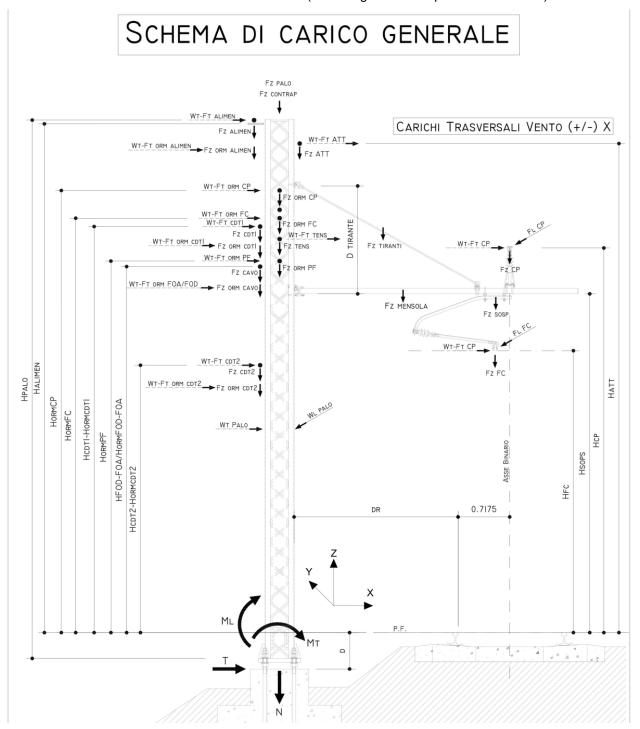
6 METODO DI CALCOLO

Tutti i calcoli saranno svolti con dei fogli sviluppati in Excel che rispettano tutte le prescrizioni e la metodologia di calcolo descritte nei paragrafi precedenti.



6.1 Schema di carico Generale

Di seguito viene illustrato lo schema di carico **generale** dove sono riportate le denominazioni delle forze e momenti utilizzati nelle schede di calcolo dei carichi (vedi allegato A della presente relazione)

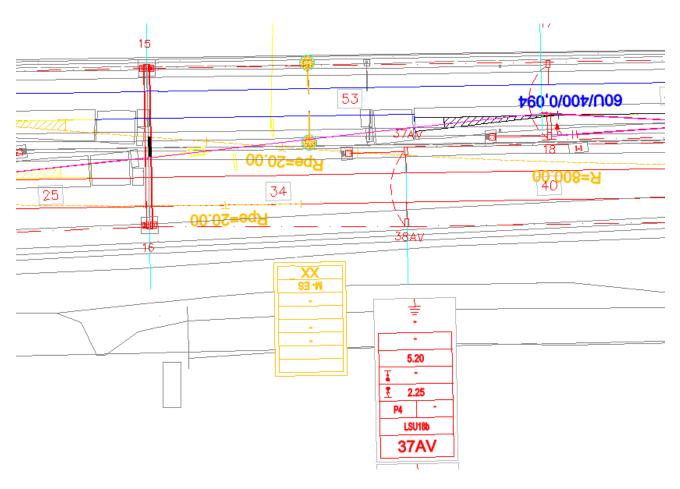




7 DESCRIZIONE SOSTEGNI

7.1 Sostegno 37AV

Del sostegno 37AV si allega lo stralcio del PE:



Di seguito si descrive brevemente la configurazione di carico del sostegno (per dettagli si rimanda agli allegati specifici).

Tipologia: Palo LSU18b (in rettilineo, ormeggio delle corde di terra +attraversamento. L'altezza della linea di contatto a +5,2m da piano ferro

Caratteristiche geometriche sostegno utilizzate nel calcolo:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

LINEA DI CONTATTO

CALCOLO e VERIFICA di strutture (pali, portali, travi e relativi blocchi di fondazione ecc) fuori standard (4)

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN1A
 00 D 18
 CL
 LC0000 005
 A
 43 di 43

Attrezzaggio:

Trefoli di terra n. 2 corde TACSR Ø 15,82 mm ormeggiate;

Ormeggio tirante a terra;

Corde Cu n. 2 corde attraversamento ormeggiate 120 mm²;

Assi Condutture:

L.d.C. n. 1:540 mm² C.P.R., D.R. = 2,25m

8 Verifica Armature Blocchi di fondazioni

Per le disposizioni delle armature si rimanda all'elaborato E64865 F.

Le verifiche delle armature non sono risultate significative (armature per blocchi di fondazione standard)

9 ALLEGATO

Di seguito si riporta il file excel del fascicolo di calcolo del sostegno e relativo blocco di fondazione oggetto della presente relazione di calcolo:



10 CONCLUSIONI

In conclusione è emerso che i sostegni ed i relativi blocchi di fondazione analizzati, per le rispettive configurazione di carico in oggetto alla presente relazione, sono idonei a sostenere i carichi ad essi applicati.

Numero sost.	37AV	Materiale	ALLUMINIO	Tipo Sostegno	LSU18b	Tipo Blocco	P4	H Ldc [m]	5,2
TI COMPLETIUS			ASSE "G"	ASSE "F"	ASSE "E"	ASSE "A"	ASSE "B"	Dislivello [m] ASSE "C"	0,75 ASSE "D"
TI CONDUTTURE	Catenaria [mm²]					540CPR			
	Raggio [m]					0			
	Sopraelevazione[m]	1				0			
C1	Campata precedent					34			
C2	Campata successiva	a [m]				40			
С	Campata gravante	[m]				37			
DR	Distanza palo-rotaia	a[m]				2,25			
D fs	Distanza palo-fuori	servizio[m]				0			
	Asse punto fisso[S	I/NO]				NO			
Dp	Poligonazione[m]					0,2			
	Poligonazione[m]					-0,2			
Dp2	Poligonazione[m]					-0,2			
	Distanza corda-fili[r	m]				1,25			
	Campata di riferime								
	Campata di riferime	ento -Y[m]							
	Disassamento +Y[n	n]							
	Disassamento -Y[m]							
	1° angolo conduttu	ra deviata							
	2° angolo conduttu	ra deviata							
	DATI ALIM	IENTAZIONE		D	ATI CAVO FIBRA OTTIC	CA	D	ATI CIRCUITO DI TERRA	
				foa/fod T	ipologia cavo	d	Cdt	Condutt. [cat/prog]	
	Conduttore [mm ²]			C fo	Campata f.o.[m]	37		Numero conduttori	
	Numero conduttori			RR	Raggio [m]	0	C cdt	Campata c.d.t[m]	
	Campata alim.[m]			Hfo A	Altezza da P.F.[m]	6,7	R	Raggio [m]	
R	Raggio [m]			P	Pres. telaio[SI/NO]	NO	Hcdt1	Alt. 1° tref.da P.F[m]	
Hallmen	Altezza da P.F.[m]			Htfo A	Alt. telaio da P.F.[m]	0	Hcdt2	Alt. 2°tref. da P.F[m]	
Fz carp AL	Peso carpenterie Ali	im. (daN)		D	ATI ASSE PUNTO FISS	0		Tref. ceraun. [SI/NO]	
	Doco carpontorio or	_		Fz carp PF F	Peso carpe.Apf. (daN)	63,8	Fz carp cdt	Peso carpe.cdt. (daN)	

AZIO	AZIONE DEL VENTO [-5°C]		AZIONE DEL VENTO [+5°C]			PARAMETRI DEL TERRENO	
Regione	VENETO		Regione	VENETO		Altezza strato[m]	3
Pressione dinamica [da	N/m²]	83,63	Pressione dinamica [daN/m²]	80,62	Peso unità di volume [daN/m³]	19
Densità dell'aria		1,31	Densità dell'aria		1,26	Coesione efficace c' [kPa]	0
Altitudine [m]		65	Altitudine [m]		65	Coesione non drenata Cu [kPa]	0
Velocità di riferimento	[m/s]	25	Velocità di riferiment	o [m/s]	25	Angolo di attrito [°c]	38

ORMEGGIO POS	SIZIONE "1A"-"2B"		ORMEGGIO POSI	ZIONE "2A"-"2B"			
	Catenaria [mm²]			Catenaria [mm²]		OT1	ATT
	Contrappesi[SI/NO]			Contrappesi[SI/NO]		NO	NO
C orm	Campata di riferimento [m]		C orm	Campata di riferimen	to [m]	40	40
а	Disassamento[m]		a	Disassamento[m]		0,1	10
R	Raggio [m]		R	Raggio [m]		0	0
	Tirante a terra [SI/NO]			Tirante a terra [SI/N0	0]	SI	SI
	Apertura tirante a terra [m]			Apertura tirante a ter	ra [m]	6,2	6,2

ORMEGGIO POSIZIONE "3A"-"3B"			ORMEGGIO POSI	ZIONE "4A"-"4B"
	Catenaria [mm²]			Catenaria [mm²]
	Contrappesi[SI/NO]			Contrappesi[SI/NO]
C orm	Campata di riferimento [m]		C orm	Campata di riferimento [m]
а	Disassamento[m]		a	Disassamento[m]
R	Raggio [m]		R	Raggio [m]
	Tirante a terra [SI/NO]			Tirante a terra [SI/NO]
	Apertura tirante a terra [m]			Apertura tirante a terra [m]

DATI MENSOLE E TIRANTI						
Lmensola1 sx	Lungh. mensola1 sx[m]	0				
Lmensola2 sx	Lungh. mensola2 sx[m]	0				
Lmensola3 sx	Lungh. mensola3 sx[m]	0				
		0				
Ltirante 1 sx	Lungh. tirante1 sx [m]	0				
Ltirante 2 sx	Lungh. tirante2 sx [m]	0				
Ltirante 3 sx	Lungh, tirante3 sx [m]	0				

Peso Carp. Tiranti [daN]

0

Fz carp Tir sx

Lmensola1 dx	Lungh. mensola1 dx[m]	3,7
Lmensola2 dx	Lungh. mensola2 dx[m]	0
Lmensola3 dx	Lungh. mensola3 dx[m]	0
Fz carp Men	Peso Carp. Mensole[daN]	5,3
Ltirante 1 dx	Lungh. tirante1 dx [m]	3,5
Ltirante 2 dx	Lungh. tirante2 dx [m]	0
Ltirante 3 dx	Lungh. tirante3 dx [m]	0
Fz carp Tir	Peso Carp. Tiranti [daN]	5

PARAMETRI LDC -ATTREZZATURE SU SOSTEGNO							
Horm TT	Quota attacco TT da PF[m]	6,2					
Horm FC	Quota orm. FC da PF [m]	5,95					
Horm CP	Quota orm. CP da PF [m]	6,55					
	PARAMETRI CARPENTERIE						
Fz Orm pf	P. Carp. OrmP. Fisso[daN]	0					
Fz carp Orm	Peso Carp. Orm. [daN]	60,2					
Fz orm cdt	Peso Carp.Orm.cdt[daN]	41,63					
Fz sosp	Peso sospensione [daN]	17					

DIMENSIONI BLOCCO						
A	Lato trasversale [m]	1,70				
В	Lato longitudinale [m]	1,70				
С	Altezza [m]	2,10				
A1	Lato Baggiolo [m]	0,80				
B1	Lato Baggiolo [m]	0,80				
C1	Altezza Baggiolo [m]	0,50				
A2	Dist.asse sfilo est. [m]	0,85				

CONDIZIONE A1:	: (-20°)					
CARICHI VERTICA						
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
Fz,m,lunga,+x	Azione verticale mensole	28,61		daN	Pmens x Lmens + Fzcarp Mensole	
Fz,tirante	Azione verticale tiranti	10,71		daN	Ptir x Ltir + Fzcarp tiranti	
Fz,orm,FC,n.2	Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2	,	300,00	daN	TF.C.,orm x tana	
Fz,orm,c.d.t.1	Azione verticale ormeggio corda di terra 1	855,86		daN	Tc.d.t.,orm x tana + Fz orm cdt/2	
Fz,orm,c.d.t.2	Azione verticale ormeggio corda di terra 2	855,86		daN	Tc.d.t.,orm x tana + Fz orm cdt/2	
Fz,ATT	Azione verticale Attraversamento aereo		44,12	daN	natt x Patt x Rdq((Catt²+a²))	
Fz,cavo	Azione verticale cavo F.O.	8,14		daN	PF.O. x Cm	
Fz,palo	Azione verticale sostegno	638,00		daN	Ppalo	
Fz,tot	Azione verticale totale	2741,29		daN		
CARICHI ORIZZON	NTALI TRASVERSALI VENTO+X					
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
FT,orm,cdt,2	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa)	2,09		daN	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	-
FT,orm,cdt,2	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta)	2,09		daN	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
	Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2	2,03	72,76	daN	TATT x Corm/2R ± TATT x cos(arctg(Corm/a)	
FT,orm,ATT		70.04	/2,/0		TATT X COMM/2R ± TATT X COS(arctg(Comm/a)	
	Azione trasversale totale NTALI TRASVERSALI VENTO-X	76,94		daN		
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
	Azione trasversale totale	76,94	valuie	daN	FOIIIIdia	Note/kilelillelito lioillativo
	NTALI LONGITUDINALI +Y	70,34		uaiv		
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
	Azione longitudinale totale	0,00	valore	daN	Formula	Note/kilerimento normativo
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI	0,00		uaiv		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MFz,m,1-2,+x	Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx	Valore 47,79	 		Formula Σ(i)Fz,mi, x((LmiSX/2 + 1/2palo)	Note/ Mierimento normativo
	•					
MFz,tirante,1 MFz,cavo	Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O.	10,75 -0,61	-		FZ,tirante,1 x dtirante,1/2 + 1/2palo Fz,cavo X dcavo	
		-0,61 57,93	-	daNm	I Z,CAVO A UCAVO	
MFz,tot	Momento trasversale azioni verticali totale	37,95	 	uaivm		
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MFT,orm,cdt,1	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2	12,00	0,00		FT,orm,cdt,1 x (HORM,cdt1 + d)	
MFT,orm,cdt,2	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2	17,01	0,00		FT,orm,cdt,2 x (HORM,cdt2 + d)	
MFT,orm,ATT	Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere	0,00	746,31		FT,orm,ATT x (Hatt + d)	
MT,tot	Momento trasversale azioni orizzontali totale	775,32		daNm		
MOMENTI TRASV	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X					
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MT,tot	Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X	775,32		daNm		
MOMENTI TRASV	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI					
ML,tot	Momento longitudinale totale	0,00		daNm		
ALTRI CARICHI						
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
Fh	Azione sismica alla base del sostegno	514,09		daN	λ x Sv(T1) x MassaEcc /g	
Mecc	Massa sismica partecipante eccitata	685,46		daN		
carichi verticali x	Σ per la Ripartizione carichi sismici					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
RipFz,m,1-2,+x	Ripartizione sul peso della mensola 1-2 dx	157,34			MFz,m,1-2,+x *(hmensola+d)	,
RipFz,tirante,1	Ripartizione sul peso del tirante mensola n.1	41,93			FZ,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d)	
RipFz,cavo	Ripartizione sul peso del cavo F.O.	60,64			Fz,cavo x (hcavo +d)	
	Ripartizione sull'Azione verticale sostegno	3543,13			Fz,palo x ((hpalo/2)+d)	
LIMBEZ DAIO						
RipFz,palo RipFz.tot	-				Array M. Francisco	
RipFz,tot	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA	3803,05		daNm	W. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA	3803,05	Valore	daNm		Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione	3803,05 Valore	Valore	daNm U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx	3803,05 Valore 21,27	Valore	daNm U.M.	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1	3803,05 Valore 21,27 5,67	Valore	U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20	Valore	U.M. daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96	Valore	daNm U.M. daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20	Valore	U.M. daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09		daNm U.M. daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale //ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore	Valore Valore Valore	U.M. daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,triant-1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57		U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,trante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66		daNm U.M. daN daN daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07		daNm U.M. daN daN daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,trante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66		daNm U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07		daNm U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFx,tirante,1 MSFx,cavo MSFx,palo MS,tot	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale // FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88		daNm U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFx,tirante,1 MSFx,cavo MSFx,palo MS,tot	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale /ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo f.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismiche	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88		daNm U.M. daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,trante,1 MSFz,trante,1 MSFz,trante,1 MSFz,trante,1 MSFz,trante,1 MSFz,trante,1 MSFz,trante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale /ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo f.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi de ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18	Valore	daNm U.M. daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichuli ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore	Valore	daNm daN daN daN daN daN daN daN daN daN U.M. daNm daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore	Valore	daNm daN daN daN daN daN daN daN daN daN U.M. daNm daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m:1-2,+x MSFz,zirante,1 MSFz,zirante,1 MSFz,cirante,1 MSF	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale // CERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00	Valore	daNm daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 Figure MSFz,tirante,1 MSFz,tiran	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale /FRSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismich LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore	Valore	daNm daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 Figure MSFz,tirante,1 MSFz,tiran	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica trasversale totale /ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale Pescrizione Azione trasversale ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore	Valore	daNm daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2)	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,w,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicadel cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00	Valore Valore Valore	daNm daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,ciavo MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,ciavo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 Valore 0,00	Valore Valore Valore Valore	daNm daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,ciavo MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,tot MSFz,ciavo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale //FRSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale POESCRIZIONELI DA ROTTURA FC-ORM I DESCRIZIONELI DA ROTTURA FC-ORM I DESCRIZIONELI DA ROTTURA FC-ORM I DESCRIZIONE AZIONE TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I DESCRIZIONE DESCRIZIONE AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA DESCRIZIONE AZIONE SISMICA 3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 Valore 0,00	Valore Valore Valore Valore	daNm daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFt,tirante,1 MS	Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale /FRSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VFRSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-CO	Valore Valore Valore Valore Valore	daNm U.M. daN daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm daNm U.M. daN U.M. daN daN daN daN daN daN daN da	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento traversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 FV Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,tirante,1 MS	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismiche LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione trasversale eccezionale totale	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 FV Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,ml2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale /ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale /ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale /ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,triante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,mi-2,+x MSFz,tiante,1 MSFz,cavo MSFz,tiante,1 MSFz,tia	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichuli ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFz,tirante,1 MSFx,cavo MSFz,tirante,1 MSFx,cavo MSFz,tirante,1 MSFx,cavo MSFx,tirante,1 MSFx,cavo MSFx,cavo MSFx,tirante,1 MSFx,tirante	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichuli ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo ONT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo ONDIZIONE A2: CARICHI VERTICA Simbolo	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale VERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm J.M. daN daN daN daN daN daN daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,palo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1 MSF	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM II Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale FERSALI DOVUTI AL CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale FERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale FERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale FERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 F Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RIPFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,mlo MSFz,mlo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicadel cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AL CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore Valore Valore	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Formula Formula Formula Formula Formula Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RIPFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,molo MSFz,molo MSFz,molo MSFz,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo FI,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo FI,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo CONDIZIONE A2 : CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,tirante Fz,cm,Fc,n,2	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicadel cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale NTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71	Valore Valore Valore Valore Valore Valore FC-ORM PF	daNm U.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RIPFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,mlo MSFz,mlo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,tirante,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale // CERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Momento trasversale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Acione verticale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale tiranti mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm J.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON SIMBOIO SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Fz,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo FI,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo CONDIZIONE A2 : CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,tirante Fz,cm,FC,n,2	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA NTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale FERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicadel cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale NTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale JERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm J.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo FJ,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo CONDIZIONE A2 : CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,cm,fc,n,2 Fz,cm,c,d,t,1	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica trasversale totale // CERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM I Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Momento trasversale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Acione verticale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale tiranti mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore Valore	daNm J.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFz,mlo MSFz,mlo MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo FI,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo CONDIZIONE A2: CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,itrante Fz,orm,FC,n,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2 Fz,orm,cd,t,2	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VITALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 + dx Azione sismica tirante mensola n.1 Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica rasversale totale // CERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 + dx Momento dovuto all'Azione sismica tirante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismich LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VITALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale // CERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale // ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale encezionale totale // ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale Attraversamento aereo	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore 220,00	daNm daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,min-2,+x MSFz,cavo MSFz,palo MSFz,tirante,1 Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo CONDIZIONE A2: CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n,2 Fz,drm,cd,t,1 Fz,cavo Fz,drm,cd,t,2 Fz,drm	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica trante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichuli ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore 220,00	daNm J.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,triante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m1-2,+x MSFz,tirante,1 Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo MT,tot,ECC MOMENTI TRASV Simbolo ONDIZIONE A2 : CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tirante	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale EERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichi LI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM ID DESCRIZIONE Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale cormeggio corda di terra 2 Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17 430,17 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore 220,00	daNm daN daN daN daN daN daN daN	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,tirante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo SFz,m,1-2,+x SFz,tirante,1 SFz,cavo SFz,palo SFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MSFz,m,1-2,+x MSFz,tirante,1 MSFz,cavo MSFz,palo MS,tot CARICHI VERTICA Simbolo Fz,tot,ecc CARICHI ORIZZON Simbolo Ft,tot,ecc CARICHI VERTICA Simbolo CONDIZIONE A2: CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,cm,lunga,+x	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA VTALI SISMA Descrizione Azione sismica mensola 1-2 +dx Azione sismica del cavo F.O. Azione sismica sostegno Azione sismica traversale totale ERSALI/LONGITUDINALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI Descrizione Momento dovuto all'Azione sismica mensola 1-2 +dx Momento dovuto all'Azione sismica trante mensola n.1 Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismica del cavo F.O. Momento dovuto all'Azione sismicasostegno Momento trasversale/longitudinale azioni orizzontali Sismichuli ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM PF Descrizione Azione verticale eccezionale totale VTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VTALI LONGITUDINALI +Y ECCEZIONALI DA ROTTURA FC-ORM IP Descrizione Azione longitudinale eccezionale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Momento trasversale eccezionale totale ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI ECCEZIONALI DA RO Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O.	3803,05 Valore 21,27 5,67 8,20 478,96 514,09 Valore 143,57 41,66 61,07 2659,88 2906,18 Valore 0,00 Valore 0,00 TURA FC-C Valore 0,00 ROTTURA Valore 28,61 10,71 430,17 430,17	Valore Valore Valore Valore Valore Valore 220,00	daNm J.M. daN daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	Formula RipFz,m,1-2,+x /RipFz,tot x Fh RipFz,triante,1 /RipFz,tot x Fh RipFz,cavo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh RipFz,palo /RipFz,tot x Fh Formula SFz,m,1-2,+x * (H mensola+d) SFz,tirante,1 x (aptirante,1/2+ Hmensola+d) SFz,cavo x (hcavo +d) SFz,palo x (hpalo/2) Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo

TOWNSON ORIZZON	NTALI TRASVERSALI VENTO+X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa)	1,02		daN	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta)	1,02		daN	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
F _{T,orm,ATT}	Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2		53,36	daN	TATT x Corm/2R ± TATT x cos(arctg(Corm/a)	
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	55,40		daN		
	ITALI TRASVERSALI VENTO-X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	55,40		daN		
Simbolo	NTALI LONGITUDINALI +Y Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{I,tot}	Azione longitudinale totale	0,00		daN	Torritua	Note/ Kileriniento normativo
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI	0,00		44.1		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,m,1-2,+x}	Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx	47,79		daNm	$\Sigma(i)F_{z,mi,}$ $x((L_{miSX}/2 + 1/2palo)$	
M _{Fz,tirante,1}	Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1	10,75		daNm	F _{Z,tirante,1} x d _{tirante,1} /2 + 1/2palo	
M _{Fz,cavo}	Momento dovuto al peso del cavo F.O.	-0,61			F _{z,cavo} X d _{cavo}	
M _{Fz,tot}	Momento trasversale azioni verticali totale	57,93		daNm		
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{FT,orm,cdt,1}	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2	5,88	0,00		$F_{T,orm,cdt,1} \times (H_{ORM/cdt1} + d)$	
M _{FT,orm,cdt,2}	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2	8,34	0,00	daNm	F _{T,orm,cdt,2} x (H _{ORM,cdt2} + d)	
M _{FT,orm,ATT}	Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere	0,00	547,29	daNm	$F_{T,orm,ATT} \times (H_{att} + d)$	
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale	561,52		daNm		
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X					
Simbolo	Descrizione V	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X	561,52		daNm		
	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	0.00		daN		
M _{L,tot} ALTRI CARICHI	Momento longitudinale totale	0,00		daNm		
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
CONDIZIONE B :						
CARICHI VERTICA						
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{z,m,lunga,+x}	Azione verticale mensole	28,61		daN	P _{mens} x L _{mens+} F _{zcarp Mensole}	
F _{z,tirante}	Azione verticale tiranti mensole	10,71		daN	P _{tir} x L _{tir +} F _{zcarp tiranti}	
F _{z,orm,FC,n.2}	Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2		270,00	daN	T _{F.C.rorm} x tanα	
F _{z,orm,c.d.t.1}	Azione verticale ormeggio corda di terra 1	580,93		daN	$T_{c.d.t.rorm} \times tan\alpha + Fz_{orm cdt}/2$	
F _{z,orm,c.d.t.2}	Azione verticale ormeggio corda di terra 2	580,93		daN	$T_{c.d.t.orm} \times tan\alpha + Fz_{orm cdt}/2$	
F _{z,ATT}	Azione verticale Attraversamento aereo		44,11723	daN	$n_{att} \times P_{att} \times Rdq((C_{att^2}+a^2))$	
F _{z,cavo}	Azione verticale cavo F.O.	8,14		daN	P _{F.O.} x C _m	
$F_{z,palo}$	Azione verticale sostegno	638,00		daN	P_{palo}	
F _{z,tot}	Azione verticale totale	2161,44		daN		
	ITALI TRASVERSALI VENTO+X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa)	1,40			Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta)	1,40			Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
F _{T,orm,ATT}	Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2		65,48	daN	TATT x Corm/2R ± TATT x cos(arctg(Corm/a)	
W _{T,cavo}	Azione del vento su cavo a F.O.	38,04			W _{F.O.} x diam _{F.O.} x C _m	
$W_{T,palo}$	Azione del vento su sostegno	278,84			W _{palo} x A _{palo}	
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	385,16		daN		
	NTALI TRASVERSALI VENTO-X	V-1				
Simbolo	Descrizione Azione del vento su cavo a F.O.	Valore		11.54		Note /Differing and a second in
W _{T,cavo}		20 04		U.M.	Formula W v diam v C	Note/Riferimento normativo
		-38,04		daN	$W_{F.O.}$ x diam $_{F.O.}$ x C_m	sempre singola
W _{T,palo}	Azione del vento su sostegno	-278,84		daN daN		
F _{T,tot}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale			daN	$W_{F.O.}$ x diam $_{F.O.}$ x C_m	sempre singola
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y	-278,84 - 248,59		daN daN daN	$W_{F,O.}$ x $diam_{F,O.}$ x C_m W_{palo} x A_{palo}	sempre singola Solo pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione	-278,84 -248,59 Valore		daN daN daN U.M.	W _{F,O.} x diam _{F,O.} x C _m W _{palo} x A _{palo}	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno	-278,84 -248,59 Valore 195,18		daN daN daN U.M.	$W_{F,O.}$ x $diam_{F,O.}$ x C_m W_{palo} x A_{palo}	sempre singola Solo pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione	-278,84 -248,59 Valore		daN daN daN U.M.	W _{F,O.} x diam _{F,O.} x C _m W _{palo} x A _{palo}	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale	-278,84 -248,59 Valore 195,18		daN daN daN U.M.	W _{F,O.} x diam _{F,O.} x C _m W _{palo} x A _{palo}	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale VERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18		daN daN daN U.M. daN daN	$\begin{aligned} &W_{palo} \times A_{palo} \\ &W_{palo} \times A_{palo} \end{aligned}$ $\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale EERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18		daN daN daN U.M. daN daN	$W_{palo} \times A_{palo}$ $W_{palo} \times A_{palo}$ $Formula$ $W_{palo} \times Apalo$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{1,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ITERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 Valore 47,79		daN daN daN U.M. daN daN daNm	$\begin{aligned} &W_{palo} \times A_{palo} \\ &W_{palo} \times A_{palo} \end{aligned}$ $\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ITERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75		daN daN daN U.M. daN daN daNm	$\begin{aligned} &W_{palo} \times A_{palo} \\ &W_{palo} \times A_{palo} \end{aligned}$ $\begin{aligned} & & & \textbf{Formula} \\ &W_{palo} \times Apalo \\ && & & \\ && & & \\ && & & \\ && & & & $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m1,2,+×} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ITERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale ITERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93		daN daN daN U.M. daN daN daNm daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{p,0} \times A_{palo} \\ & \times A_{palo} \\ & & \\ $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirate,1} M _{Fz,cao} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore		daN daN daN U.M. daN daN daN daN daNm daNm daNm daNm	$\begin{aligned} &W_{p,0}, \times diam_{F,0}, \times C_m \\ &W_{palo} \times A_{palo} \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{L,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cd,1}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & \textbf{Formula} \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times Apalo \\ & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & & & & \textbf{Formula} \\ & X_{palo} \times X_{palo} \times X_{palo} \\ & & & & & & & & & & & & & & & & & & $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41	0,00	daN daN daN U.M. daN daN U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daN	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & \textbf{Formula} \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & & \textbf{Formula} \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & & \textbf{Formula} \\ & \Sigma(i)F_{z,mi} \times ((L_{misx}/2 + 1/2palo) \\ & F_{z,trante,1} \times d_{trante,1}/2 + 1/2palo \\ & F_{z,cavo} \times d_{cavo} \\ & & \textbf{Formula} \\ & F_{T,orm,cdt,1} \times (H_{ORM/cdt,1} + d) \\ & F_{T,orm,cdt,1} \times (H_{ORM/cdt,1} + d) \\ & F_{T,orm,cdt,2} \times (H_{ORM/cdt,2} + d) \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ITERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale (ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00		daN daN U.M. daN daN U.M. daN daN U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & \textbf{Formula} \\ & & W_{palo} \times Apalo \\ & & \textbf{Formula} \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \textbf{Formula} \\ & \Sigma(j) F_{z,mi_c} \times ((L_{miSX}/2 + 1/2palo) \\ & & F_{Z,tirante, 1} \times d_{tirante, 1}/2 + 1/2palo \\ & F_{Z,cirante, 1} \times d_{tirante, 1}/2 + 1/2palo \\ & F_{Z,cirante, 1} \times d_{tirante, 1}/2 + 1/2palo \\ & F_{Z,cirante, 1} \times d_{tirante, 1}/2 + 1/2palo \\ & F_{Z,cirante, 1} \times d_{cavo} \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,z,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,cm,cdt,1} MF _{T,crm,cdt,1} MF _{T,crm,cdt,2} M _{FT,crm,cdt,2} M _{FT,crm,dTT} M _{MT,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & & \\ $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,Z,m,1-2,+x} M _{F,Z,tirante,1} M _{F,Z,cavo} M _{F,Z,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,Z,cavo} M _{F,Z,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,Z,cavo} M _{WT,Z,cavo} M _{WT,Z,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & \textbf{Formula} \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & \textbf{Formula} \\ & & X_{palo} \times X_{palo} \\ & & X_{palo} \times X_{palo} \\ & & \\ & & X_{palo} \times X_{palo} \\ & & X_{$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FZ,m,1-2,+x} M _{FZ,tivante,1} M _{FZ,cavo} M _{YZ,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & & \\ $	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,dt} M _{FT,orm,dt} M _{FT,orm,dt} M _{T,orm,dt} M _{T,tot}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all vento del cavo F.O. Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \\ & & \\ & & Formula \\ & & \Sigma(i)F_{z,mi,} \times ((L_{miSX}/2 + 1/2palo) \\ & F_{z,tirante,1} \times d_{trante,1}/2 + 1/2palo \\ & F_{z,cavo} \times d_{cavo} \\ & & Formula \\ & & F_{r,corn,cdt,1} \times (H_{ORM,cdt2} + d) \\ & & F_{r,corn,cdt,2} \times (H_{ORM,cdt2} + d) \\ & F_{r,corn,cdt,2} \times (H_{oRM,cdt2} + d) \\ & F_{r,corn,cdt,2} \times (H_{oRM,cdt2} + d) \\ & W_{T,palo} \times H_{palo}/2 \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,ATT} M _{WT,cavo} M _{WT,palo} M _{WT,palo} M _{WT,palo} M _{MT,palo} M _{MT,palo} M _{MOMENTI TRASV Simbolo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale (FERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale (FERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale FERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{Ltot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,ATT} M _{WT,cavo} M _{WT,salo} M _{WT,salo} M _{WT,salo} M _{WT,savo} MMOMENTI TRASV Simbolo M _{WT,savo} M _{WT,savo} M _{WT,savo} M _{WT,savo} MMOMENTI TRASV Simbolo M _{WT,savo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{1,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,orn,cdt,1} M _{FT,orn,cdt,2} M _{FT,orn,cdt,2} M _{FT,orn,cdt,3} M _{FT,orn,dt} M _{WT,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,z,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,om,cdt,1} MF _{T,orm,cdt,2} MF _{T,orm,cdt,2} MF _{T,orm,cdt,3} M _{FT,orm,d1} M _{T,cavo} M _{WT,palo} M _{WT,cavo} M _{WT,cavo} M _{MUT,cavo} M _{WT,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,z,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,3} M _{FT,orm,cdt,4} M _{FT,orm,cdt,6} M _{FT,orm,cdt,7} M _{WT,cavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	W _{palo} x A _{palo} Formula	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,z,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,3} M _{MT,zavo} M _{WT,zavo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X IERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Azione del vento su sostegno	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	$\begin{aligned} & W_{palo} \times A_{palo} \\ & & Formula \\ & W_{palo} \times Apalo \end{aligned}$	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F2,m,1-2,+x} M _{F2,tirante,1} M _{F2,cavo} M _{F2,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F1,orm,cdt,2} M _{W1,palo}	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	W _{palo} x A _{palo} Formula	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
Fr,tot CARICHI ORIZZON Simbolo Wi,palo Fi,tot MOMENTI TRASV Simbolo MFz,m,1-2,+x MFz,tirante,1 MFz,cavo MFz,ctt MOMENTI TRASV Simbolo MFT,orm,cdt,2 MFT,orm,cdt,2 MFT,orm,cdt,2 MFT,orm,cdt,2 MYT,palo	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X IERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Azione del vento su sostegno	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm	W _{palo} x A _{palo} Formula	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
Fr,tot CARICHI ORIZZON Simbolo Wi,palo Fi,tot MOMENTI TRASV Simbolo MFz,m,1-2+x MFz,tirante,1 MFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MFT,orm,cdt,1 MFT,orm,cdt,2 MFT,orm,cdt,2 MFT,orm,dt,1 MWT,zavo	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X IERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Azione del vento su sostegno Momento longitudinale totale	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	W _{palo} x A _{palo} Formula	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
FT, tot CARICHI ORIZZON Simbolo Wi, palo FI, tot MOMENTI TRASV Simbolo MFZ, m, 1-2, +x MFZ, tirante, 1 MFZ, tot MOMENTI TRASV Simbolo MT, tot MOMENTI TRASV Simbolo MT, com, cdt, 1 MFT, com, cdt, 2 MMT, palo MM	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X IERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Azione del vento su sostegno Momento longitudinale totale Descrizione	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	W _{p,o,} x diam _{F,O,} x C _m	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF -LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{F,zm,1-2,+x} M _{F,z,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,orm,cdt,1} M _{FT,orm,cdt,2} M _{FT,orm,cdt,3} M _{FT,orm,cdt,4} M _{FT,orm,cdt,4} M _{FT,orm,cdt,7} M _{WT,palo} M _{WT,palo} M _{WT,palo} M _{WT,cavo} M _{WT,palo} M _{WT,tot} M _{WT,palo} M _{T,tot} MOMENTI TRASV M _{WL,palo} M _{M,tot} ALTRI CARICHI Simbolo CARICHI ORIZZON	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O. -278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 Valore 47,79 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65 937,55 937,55 Valore	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	W _{palo} x A _{palo} Formula	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Solo pali LSF - LS - LSU	
F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{I,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1-2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,cavo} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo MIT, orm,cdt,1 MIT, orm,cdt,2 MIT, orm,cdt,2 MIT, orm,cdt,2 MIT, orm,cdt,0 MI	Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2 Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere Momento dovuto all'azione del vento su sostegno Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento dovuto al vento del cavo F.O. Momento trasversale azioni orizzontali totale IERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X Descrizione Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X IERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Azione del vento su sostegno Momento longitudinale totale Descrizione ITALI TRASVERSALI AERODINAMICI Descrizione	-278,84 -248,59 Valore 195,18 195,18 195,18 195,18 10,75 -0,61 57,93 Valore 8,05 11,41 0,00 283,37 1339,42 2313,93 Valore -283,37 -1339,42 -931,65 937,55 937,55 Valore Valore	0,00	daN daN daN daN daN daN daN daNm daNm da	W _{p,o,} x diam _{F,O,} x C _m	sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Note/Riferimento normativo valida per pali LSF Solo pali LSF - LS - LSU

MOMENTI TRASV	ERSALI DOVUTI CARICHI ORIZZONTALI TRASVERSALI AERODIN	AMICI				
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{WAER,palo}	Azione AERODINAMICA su sostegno	184,28		daNm	W _{AER,palo} x (5/2-d)	
M _{AER,tot}	Momento trasversale azioni aerodinamiche totale	184,28		daNm		
CONDIZIONE C : (-5°)+GHIACCIO					
CARICHI VERTICA						
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{z,m,lunga,+x}	Azione verticale mensole	28,61		_	P _{mens} x L _{mens+} F _{zcarp Mensole}	
F _{z,tirante}	Azione verticale tiranti mensole	10,71			P _{tir} x L _{tir +} F _{zcarp tiranti}	
F _{z,orm,FC,n.2}	Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2		380,00	daN	T _{F.C.'orm} x tanα	
F _{z,orm,c.d.t.1}	Azione verticale ormeggio corda di terra 1	727,73		daN	$T_{c.d.t.rorm} x tan \alpha + Fz_{orm cdt}/2$	
F _{z,orm,c.d.t.2}	Azione verticale ormeggio corda di terra 2	727,73		daN	$T_{c.d.t.rorm} x tan \alpha + Fz_{orm cdt}/2$	
F _{z,ATT}	Azione verticale Attraversamento aereo		72,97897	daN	n _{att} x P _{att} x Rdq((C _{att2} +a ²))	
F _{z,cavo}	Azione verticale cavo F.O.	34,04		daN	P _{F.O.} x C _m	
F _{z,palo}	Azione verticale sostegno	638,00		daN	P _{palo}	
F _{z,tot}	Azione verticale totale	2619,79		daN	paid	
	ITALI TRASVERSALI VENTO+X	2013,73		uuiv		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa)	1,77		daN	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
F _{T,orm,cdt,2}	Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta)	1,77		_	Tc.d.t. x Corm/2R ± Tc.d.t. x a/Corm	
-	Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2	2,7.7	92,16	_	TATT x Corm/2R ± TATT x cos(arctg(Corm/a)	
F _{T,orm,ATT}		05.70	32,10		TATTX COMM/2K I TATTX COS(arctg(Comm/a)	
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	95,70		daN		
Simbolo	ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
_	Azione trasversale totale	95,70		daN	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,tot}	ITALI LONGITUDINALI +Y	95,70		uain		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
-	Azione longitudinale totale	0,00	1	daN	Torritula	
MOMENTI TRASV	ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI	3,00		July		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,m,1-2,+x}	Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx	47,79			Σ(i)F _{z,mi,} x((L _{miSX} /2 + 1/2palo)	
	Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1	10,75			$F_{Z,tirante,1} \times d_{tirante,1}/2 + 1/2palo$	
M _{Fz,tirante,1}	•				F _{z,cavo} X d _{cavo}	
M _{Fz,cavo}	Momento dovuto al peso del cavo F.O.	-1,90			I z,cavo ∧ Ucavo	
M _{Fz,tot}	Momento trasversale azioni verticali totale	56,64		daNm		
	ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X	Mala			F	Note (Difering out a second in
Simbolo	Descrizione	Valore	0.00	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{FT,orm,cdt,1}	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2	10,16	0,00		F _{T,orm,cdt,1} x (H _{ORM/cdt1} + d)	
M _{FT,orm,cdt,2}	Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt2 n.2	14,40	0,00		F _{T,orm,cdt,2} x (H _{ORM,cdt2} + d)	
M _{FT,orm,ATT}	Momento dovuto all'azione d'angolo dell'attraversamento aere	0,00	945,32		F _{T,orm,ATT} x (H _{att} + d)	
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale	969,89		daNm		
	ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X	969,89		daNm		
	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI					
	Momento longitudinale totale	0,00		daNm		
M _{L,tot}	-	-,		duiviii		
ALTRI CARICHI	Descrizione	·	Valoro		Formula	Note/Biforimenta normativo
ALTRI CARICHI Simbolo	Descrizione -5°)+GHIACCIO+50%VENTO	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO	·	Valore		Formula	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (-5°)+GHIACCIO+50%VENTO	·	Valore		Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI	Valore	Valore	U.M.		
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione	Valore Valore	Valore	U.M. U.M.	Formula	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,+x} F _{z,tirante}	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole	Valore Valore 28,61		U.M. U.M. daN	Formula P _{mens} x L _{mens +} F _{zcarp Mensole} P _{tir} x L _{tir +} F _{zcarp tranti}	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,FC,n,2}	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2	Valore Valore 28,61 10,71	Valore 420,00	U.M. daN daN		
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n.2 Fz,orm,cd.t.1	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1	Valore Valore 28,61 10,71 811,75		U.M. daN daN daN daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n,2 Fz,orm,cd.t.1 Fz,orm,cd.t.2	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2	Valore Valore 28,61 10,71	420,00	U.M. daN daN daN daN daN	Formula $P_{mens} \times L_{mens} * F_{zcarp \ Mensole}$ $P_{tir} \times L_{tir} * F_{zcarp \ triantis}$ $T_{F.C. orm} \times tan\alpha$ $T_{c.d. torm} \times tan\alpha + Fz_{orm \ cdt}/2$ $T_{c.d. torm} \times tan\alpha + Fz_{orm \ cdt}/2$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz_m,lunga,+x Fz_tirante Fz_crm,FC,n.2 Fz_orm,cd.t.1 Fz_orm,cd.t.2 Fz_ATT	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75		U.M. U.M. daN daN daN daN daN daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n.2 Fz,orm,c.d.t.1 Fz,orm,c.d.t.2 Fz,ATT Fz,cavo	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75	420,00	U.M. daN daN daN daN daN daN daN	$\label{eq:portation} \begin{aligned} & & & & & & & & & &$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n.2 Fz,orm,cd.t.1 Fz,orm,cd.t.2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,palo	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00	420,00	U.M. daN daN daN daN daN daN daN daN daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,orm,FC,n,2} F _{z,orm,c,d,1,1} F _{z,orm,c,d,1,2}	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75	420,00	U.M. daN daN daN daN daN daN daN	$\label{eq:portation} \begin{aligned} & & & & & & & & & &$	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,trante} F _{z,crm,c,d,t,1} F _{z,crm,c,d,t,1} F _{z,crm,c,d,t,2} F _{z,crm,c,d,t,2} F _{z,trm,c,d,t,2} CARICHI ORIZZON	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale TALI TRASVERSALI VENTO+X	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84	420,00	U.M. daN	Formula Pmens × Lmens + Fzcary Mensole Ptir × Ltir + Fzcary tiranti TF_C_Jorn × tanα T_C_d_torm × tanα + Fz orm cdt/2 T_d_t_torm × tanα + Fz orm cdt/2 natt × Patt × Rdq((Catt'+a²)) P_C_O × C_m P_palo	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,c,d,t,1} F _{z,corm,c,d,t,2} F _{z,corm,c,d,t,2} F _{z,torm,c,d,t,2} CARICHI ORIZZON Simbolo	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore	420,00	U.M. daN	Formula $P_{mens} \times L_{mens} + F_{zcarp Mensole}$ $P_{ttr} \times L_{ttr} + F_{zcarp transl}$ $T_{F,C,rorm} \times \tan\alpha$ $T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + Fz_{ orm cdr}/2$ $P_{c,0} \times C_m$ P_{palo} Formula	
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,*x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2} F _{z,corm,C,d,t,2} F _{z,tart} CARICHI ORIZZON Simbolo F _{T,corm,Cd,t,2}	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa)	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98	420,00	U.M. daN		Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,*x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2}	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta)	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore	420,00 72,97897	U.M. daN		Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,tirante Fz,com,FC,n,2 Fz,com,C,d,t,1 Fz,com,C,d,t,2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2 FT,orm,cd,2	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98	420,00	U.M. daN	$\begin{aligned} & & \textbf{Formula} \\ & P_{mens} \times L_{mens} + F_{zcarp Mensole} \\ & P_{tir} \times L_{tir} + F_{zcarp tiranti} \\ & T_{F,C,rorm} \times \tan\alpha \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + Fz_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm $	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo Fz.m.Junga,+x Fz.tirante Fz.com,FC.n.2 Fz.com,cd.t.1 Fz.com,cd.t.2 Fz.ATT Fz.cavo Fz.palo Fz.tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT.com,cdt,2	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98	420,00 72,97897	U.M. daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,*x Fz,tirante Fz,crm,FC,n.2 Fz,crm,c.d.t.1 Fz,crm,c.d.t.2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,palo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cdt,2	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98	420,00 72,97897	U.M. daN	$\begin{aligned} & & \textbf{Formula} \\ & P_{mens} \times L_{mens} + F_{zcarp Mensole} \\ & P_{tir} \times L_{tir} + F_{zcarp tiranti} \\ & T_{F,C,rorm} \times \tan\alpha \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + Fz_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{c,d,t,rorm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm} \times \tan\alpha + T_{ orm cdv}/2 \\ & T_{ orm cdv} \times \tan\alpha + T_{ orm $	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,lirante Fz,orm,FC,n,2 Fz,orm,c.d.t.1 Fz,orm,c.d.t.2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,palo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cdt,2	-5°)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98	420,00 72,97897	U.M. daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,lunga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n.2 Fz,orm,c.d.t.1 Fz,orm,c.d.t.2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,palo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cdt,2 FT	-5°+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62	420,00 72,97897	U.M. daN	$\begin{aligned} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2} CARICHI ORIZZON Simbolo	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale attraversamento aereo Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lungā,*x} F _{z,tirante} F _{z,corm,c.d.t.1} F _{z,corm,c.d.t.2} F _{z,corm,c.d.t.3} F _{z,corm,c.d.t.3} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,cavo}	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2} CARICHI ORIZZON Simbolo	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cosoteno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corn,c,d,t,1} F _{z,corn,c,d,t,2} GARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,corn} Simbolo W _{z,corn}	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su osotegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,com,C,d,t,1} F _{z,com,C,d,t,2}	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,com,C,d,t,1} F _{z,com,C,d,t,2}	S*)+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale entraggio corda di terra 2 Azione verticale entraggio corda di terra 2 Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,tirante Fz,orm,FC,n.2 Fz,orm,C.d.t.1 Fz,orm,c.d.t.2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cdt,2 FT,orm,cd	-5°+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale TALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O.	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,+x} F _{z,trrate} F _{z,orm,c,d,1,2} F _{z,orm,c,d,1,1} F _{z,orm,c,d,1,2} F _{z,orm,c,d,1,2} F _{z,atrt} F _{z,atrt} F _{z,atrt} F _{z,atrt} F _{z,atrt} CARICHI ORIZZON Simbolo F _{T,orm,c,d,2} F _{T,orm,c,d,2} F _{T,orm,c,d,2} F _{T,orm,c,d,2} F _{T,orm,d,2} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{T,palo} F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} Simbolo	-5°+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,c.d.t.1} F _{z,corm,c.d.t.2} F _{z,corm,c.d.t.3} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,corm} Simbolo W _{z,corm} Simbolo V _{z,corm} Simbolo F _{z,tot} F _{z,tot}	-5°+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,c.d.t.1} F _{z,corm,c.d.t.2} F _{z,corm,c.d.t.3} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,palo} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,palo} F _{z,tot}	-5°+GHIACCIO+50%VENTO LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Solo pali LSF Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2} F _{z,corm,C,t,2} F _{z,co}	LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,corm,C,d,t,1} F _{z,corm,C,d,t,2} F _{z,corm,C,}	LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 Valore	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo Fz,m,Junga,+x Fz,tirante Fz,cm,Cd,L1 Fz,cm,Cd,L2 Fz,ATT Fz,cavo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cd,2 FT,or	LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TTALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,+x} F _{z,tirante} F _{z,orm,C,d,t,1} F _{z,caro} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo F _{z,m,d,d,t,2} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,taro} W _{z,palo} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,taro} W _{z,palo} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,taro} W _{z,palo} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{z,taro} W _{z,taro} W _{z,taro} M _{z,taro}	LI Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale TALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale TALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75 -1,90	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo F.,m,Junga,+x F.,triante F.,corm,F.C,n.2 F.,corm,C.d.t.1 F.,corm,C.d.t.2 G.,corm,C.d.t.2 G.,corm	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso della mensola 1-2 dx Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D: (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,Junga,+x} F _{z,tirante} F _{z,orm,c,d.t.1} F _{z,orm,c,d.t.2} F _{z,orm,c,d.t.2} F _{z,orm,c,d.t.2} F _{z,atri} F _{z,orm,d.t.2} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{T,catri} W _{T,catri} W _{T,catri} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{T,catri} V _{T,catri} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{T,catri} V _{T,palo} F _{T,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo W _{L,palo} F _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{Fz,m,1,2,+x} M _{Fz,tirante,1} M _{Fz,catri}	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale TTALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75 -1,90	420,00 72,97897	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F _{z,m,lunga,*x} F _{z,tirante} F _{z,corm,c,d,t,1} F _{z,corm,c,d,t,1} F _{z,corm,c,d,t,1} F _{z,corm,c,d,t,2} F _{z,tot} CARICHI ORIZZON Simbolo F _{z,malo} M _{z,malo} F _{z,malo} M _{z,malo} Simbolo	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del trante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75 -1,90 56,64	420,00 72,97897	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo F_z,m,lunga,*x Fz,tirante F_z,orm,c.d.t.1 F_z,orm,c.d.t.2 F_z,ATT F_z,catvo Fz,palo Fz,tot CARICHI ORIZZON Simbolo FT,orm,cdt,2 FT,orm,cdt,1 MFT,cavo MFT,orm,cdt,1 MFT,orm,cdt,1	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale Attraversamento aereo Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75 -1,90 56,64 Valore	101,86	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo
ALTRI CARICHI Simbolo CONDIZIONE D : (CARICHI VERTICA Simbolo FmJunga,*x F_z,trante F_z,cmm_C,c.t.1 F_z,cmm_C,d.t.2 F_z,ATT F_z,catvo F_z,palo F_z,palo F_z,not CARICHI ORIZZON Simbolo F_T,orm_c,dt,2 F_T,orm_c,dt,2 F_T,orm_ATT W_T,cavo W_T,palo F_T,tot CARICHI ORIZZON Simbolo W_T,palo F_T,tot CARICHI ORIZZON Simbolo W_T,cavo W_T,palo F_T,tot CARICHI ORIZZON Simbolo W_T,cavo M_T,tarate_1 M_F_Z,tarate_1	Descrizione Azione verticale mensole Azione verticale tiranti mensole Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 1 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale ormeggio corda di terra 2 Azione verticale attraversamento aereo Azione verticale cavo F.O. Azione verticale sostegno Azione verticale sostegno Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI VENTO+X Descrizione Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (bassa) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo ormeggio corda di terra n.2 (alta) Azione d'angolo Attraversamento aereo n.2 Azione del vento su cavo a F.O. Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI TRASVERSALI VENTO-X Descrizione Azione del vento su sostegno Azione trasversale totale ITALI LONGITUDINALI +Y Descrizione Azione del vento su sostegno Azione longitudinale totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI VERTICALI Descrizione Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del tirante mensola n.1 Momento dovuto al peso del cavo F.O. Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo della cdt1 n.2	Valore 28,61 10,71 811,75 811,75 811,75 34,04 638,00 2827,84 Valore 1,98 1,98 19,73 144,62 270,16 Valore -39,45 -144,62 -78,25 Valore 101,23 101,23 Valore 47,79 10,75 -1,90 56,64 Valore 11,37	101,86	U.M. daN	Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo sempre singola Solo pali LSF Note/Riferimento normativo solo pali LSF - LS - LSU Note/Riferimento normativo

M _{WT,cavo}	Momento dovuto al vento del cavo F.O.	293,91		daNm	W _{T,cavo} x (H _{FO} + d)	
M _{WT,palo}	Momento dovuto all'azione del vento su sostegno	694,67		_		valida per pali LSF
					VVT,palo ^ 11palo / 2	valida per pali ESF
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale	2060,90		daNm		
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI VENTO -X				Famoula	Nata /Difaring attack
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{WT,cavo}	Momento dovuto al vento del cavo F.O.	-293,91			W _{T,cavo} x (H _{FO} + d)	
M _{WT,palo}	Momento dovuto all'azione del vento su sostegno	-694,67			W _{T,palo} x H _{palo} / 2	valida per pali LSF
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale per vento -X	83,73		daNm		
MOMENTI TRAS	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI					
M _{WL,palo}	Azione del vento su sostegno	486,26			W _{Lpalo} x Hpalo / 2	solo pali LSF -LS - LSU
M _{L,tot}	Momento longitudinale totale	486,26		daNm		
ALTRI CARICHI						
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
	ITALI TRASVERSALI AERODINAMICI					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
W _{AER,palo}	Azione AERODINAMICA su sostegno	105,30		daN	Paer x A _{palo} X5/Hpal	
W _{AER,tot}	Azione trasversale totale	105,30		daN		
	ERSALI DOVUTI CARICHI ORIZZONTALI TRASVERSALI AERODIN	AMICI				
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
$M_{WAER,palo}$	Azione AERODINAMICA su sostegno	184,28		daNm	W _{AER,palo} x (5/2-d)	
M _{AER,tot}	Momento trasversale azioni aerodinamiche totale	184,28		daNm		
CONDIZIONE A1	ASSE A					
CARICHI VERTICA						
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
Fz,CP	Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso	72,76		daN	PC.P. x Cm+ Fzcarp PF	
Fz,FC	Azione verticale filo di contatto+pendini	105,33		daN	PF.C. x Cm	
Fz,sosp	Azione verticale sospensione	17,00			Psosp	
Fz,tot	Azione verticale totale	195,09		daN		
	ITALI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
FT,CP	Azione d'angolo C.P.	65,29			nc x TC.P. x (C1/2R + C2/2R)+ nc x TC.P. x [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp.	
FT,FC	Azione d'angolo F.C.	81,62		daN	nc x TF.C. x (C1/2R + C2/2R)+ nc x TF.C. x [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2	2)/C2]
FT,tot	Azione trasversale totale	146,912		daN		
Simbolo	NTALI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
FT,tot	Azione trasversale totale	146,91		daN	Formula	Note/Riferimento normativo
	NTALI LONGITUDINALI	140,51		uaiv		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
FL,mens,CP	Azione dovuta alla rotazione della mensola C.P.	8,79			(FT,CP+WT,CP) x z / (a-x)	z = 0,4m
FL,mens,FC	Azione dovuta alla rotazione della mensola F.C.	10,99		daN	(FT,FC+WT,FC) x z / (a-x)	z = 0,4m
Fl,tot	Azione longitudinale totale	19,79		daN	() · · · / · · / · · / · · · · · · · · ·	•
	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI	,				
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MFz,CP	Momento dovuto al peso della C.P.	230,65		daNm	Fz,CP x dC.P.	
MFz,FC	Momento dovuto al peso del F.C. + pendini	333,90			Fz,FC x dF.C.	
MFz,sosp	Momento dovuto al peso della sospensione	53,89		daNm	Fz,sosp x dsosp	
MFz,tot	Momento trasversale azioni verticali totale	618,44		daNm		
	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MFT,CP	Momento dovuto all'azione d'angolo C.P.	470,12		_	FT,CP x HCP	
MFT,FC MT,tot	Momento dovuto all'azione d'angolo F.C.	485,63		daNm	FT,FC x HFC	
	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X /ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X	955,74		uaiviii		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MT,tot	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X	955,74		daNm	Formula	Note/Kilenmento normativo
	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	333,14		darviii		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
ML,mens,CP	Momento dovuto alla rotazione della mensola	63,32		daNm	FL,mens,CP x HCP	·
ML,mens,FC	Momento dovuto alla rotazione della mensola	65,40			FL,mens,CP x HFC	
ML,tot	Momento longitudinale totale	128,72		daNm		
ALTRI CARICHI						
Fh	Azione sismica alla base del sostegno	146,32		daN	λ x Sv(T1) x Fztot /g	
	Z per la Ripartizione carichi sismici					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
RipFz,CP	Ripartizione sull'Azione verticale corda portante	523,87			Fz,CPx(Hcp+d)	
RipFz,FC	Ripartizione sull'Azione verticale filo di contatto+pendini	626,73			Fz,FC x(Hfc+d)	
RipFz,tot CARICHI ORIZZON	SOMMATORIA RIPARTIZIONE AZIONE SISMICA	1150,60		daNm		
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
SFz,CP	Azione sismica corda portante	66,62	valufe		RipFz,CP/ RipFz,tot x Fh	Note/ Miermiento normativo
SFz,FC	Azione sismica corda portante Azione sismica filo di contatto+pendini	79,70			RipFz,FC/RipFz,tot x Fh	
SFz,tot	Azione sismica trasversale totale	146,32		daN	P / -7 · · · P · · -7 · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	/ERSALI DOVUTI AI CARICHI SISMICI	-,				
Simbolo	Descrizione	Valore	Valore	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M,SFz,CP	Momento dovuto all'Azione sismica corda portante	479,66			SFz,CPx(Hcp+d)	
M,SFz,FC	Momento dovuto all'Azione sismica filo di contatto+pendini	474,21			SFz,FC x(Hfc+d)	
MS,tot	Momento trasversale azioni orizzontali Sismiche totale	953,87		daNm		
	ITALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA ROTTURA F.C.					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
FT,ecc	Azione dovuta allo strallo di punto fisso indotta dalla rottura de		itto	daN	n.xTFC x (C/2R) ± n.xTFC x a (1/C)	- (e.c.) + (i.c.)
	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA RO					11.101
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
MT,tot,ecc	Momento trasversale azioni orizzontali eccezionali totale	0,00		daNm		
CONDIZIONE A2						
CARICHI VERTICA		Valar-		11.54	Fausaula	Note / Piferimente ne
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{z,CP}	Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso	72,76			P _{C.P.} x Cm+ Fz _{carp PF}	
F _{z,FC}	Azione verticale filo di contatto+pendini	105,33			P _{F.C.} x Cm	
F _{z,sosp}	Azione verticale sospensione	17,00		daN	P _{sosp}	
$F_{z,tot}$	Azione verticale totale	195,09		daN		
CARICHI ORIZZOI	NTALI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,CP}	Azione d'angolo C.P.	65,29		daN	$nc \times T_{C.P.} \times (C1/2R + C2/2R) + nc \times T_{C.P.} \times [(Dp-Dp1)/C1 + (Dp-Dp2)/C1 + (Dp-D$	C2]
	Azione d'angolo F.C.	81,62		daN	nc x T _{F.C.} x (C1/2R + C2/2R)+ nc x T _{F.C.} x [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2)/	C2]
F _{T,FC}	Azione di angolo i .c.					

.,	h	446.04		1.41		
ICADICIU ODITTON	Azione trasversale totale	146,91	 	daN		
Simbolo	ITALI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione	Valore	\vdash	U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
	Azione trasversale totale	146,91		daN	Tornida	Note/Kileriniento normativo
.,	ITALI LONGITUDINALI	1.0,51				
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{L,mens,CP}	Azione dovuta alla rotazione della mensola C.P.	8,79			(F _{T,CP} +W _{T,CP}) x z / (a-x)	z = 0,4m
F _{L,mens,FC}	Azione dovuta alla rotazione della mensola F.C.	10,99		daN	(F _{T,FC} +W _{T,FC}) x z / (a-x)	z = 0,4m
	Azione longitudinale totale	19,79		daN		
MOMENTI TRASV	PERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
$M_{Fz,CP}$	Momento dovuto al peso della C.P.	230,65		daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$	
$M_{Fz,FC}$	Momento dovuto al peso del F.C. + pendini	333,90		daNm	$F_{z,FC} x d_{F.C.}$	
M _{Fz,sosp}	Momento dovuto al peso della sospensione	53,89		daNm	F _{z,sosp} x d _{sosp}	
	Momento trasversale azioni verticali totale	618,44		daNm		
	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{FT,CP}	Momento dovuto all'azione d'angolo C.P.	470,12		daNm	F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{FT,FC}	Momento dovuto all'azione d'angolo F.C.	485,63		daNm	F _{T,FC} x H _{FC}	
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X	955,74		daNm		
	ZERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X	955,74		daNm		
	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{L,mens,CP}	Momento dovuto alla rotazione della mensola	63,32			F _{L,mens,CP} x H _{CP}	
M _{L,mens,FC}	Momento dovuto alla rotazione della mensola	65,40		daNm	F _{L,mens,CP} x H _{FC}	
	Momento longitudinale totale	128,72		daNm		
CONDIZIONE B - A	ASSE A					
CARICHI VERTICAI	Ц					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{z,CP}	Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso	72,76	T	daN	P _{C.P.} x Cm+ Fz _{carp PF}	
F _{z,FC}	Azione verticale filo di contatto+pendini	105,33		daN	P _{F.C.} x Cm	
F _{z,sosp}	Azione verticale sospensione	17,00		daN	P _{sosp}	
F _{z,tot}	Azione verticale totale	195,09		daN		
	ITALI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,CP}	Azione d'angolo C.P.	65,29		daN	nc x $T_{C.P.}$ x (C1/2R + C2/2R)+ nc x $T_{C.P.}$ x [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2),	[C2]
F _{T,FC}	Azione d'angolo F.C.	81,62		daN	nc x T _{F.C.} x (C1/2R + C2/2R)+ nc x T _{F.C.} x [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2)/	C2]
	Azione del vento su C.P.	51,81			W _{C.P.} x diam _{C.P.} x Cm	
	Azione del vento su F.C.	53,66			W _{E,C.} x diam _{E,C.} x Cm	
	Azione trasversale totale	252,38		daN	The second second	
.,,	ITALI TRASVERSALI - VENTO -X	202,00				
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
	Azione del vento su C.P.	-51,81			W _{C.P.} x diam _{C.P.} x Cm	,
	Azione del vento su F.C.	-53,66			W _{F.C.} x diam _{F.C.} x Cm	
-	Azione trasversale totale	41,44		daN		
.,	ITALI LONGITUDINALI	71,77	\vdash	uaiv		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{L,mens,CP}	Azione dovuta alla rotazione della mensola C.P.	1,82		daN	$(F_{T,CP}+W_{T,CP}) \times z / (a-x)$	z = 0,4m
	Azione dovuta alla rotazione della mensola F.C.	3,77			(F _{T,FC} +W _{T,FC}) x z / (a-x)	z = 0,4m
, , .	Azione longitudinale totale	5,58		daN	Vije ije VV	,
,,	/ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI	3,30	├	uuiv		
THE THE	ENSALI DO VOTI ALLE ALIGINI VENTICALI		1			
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{Fz,CP}	Descrizione Momento dovuto al peso della C.P.	Valore 230,65		U.M.	Formula F _{7 CP} x d _{C P}	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP}	Momento dovuto al peso della C.P.	230,65		daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini	230,65 333,90		daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$ $F_{z,FC} \times d_{F.C.}$	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,sosp}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione	230,65 333,90 53,89		daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,sosp} M _{Fz,tot}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale	230,65 333,90		daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$ $F_{z,FC} \times d_{F.C.}$	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,sosp} M _{Fz,tot}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione	230,65 333,90 53,89 618,44		daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$ $F_{z,FC} \times d_{F.C.}$	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,sosp} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X	230,65 333,90 53,89		daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{CP} , F _{2,FC} X d _{F,C} F _{2,SOSP} X d _{SOSP} Formula	
M _{Fz,CP} M _{Fz,Sopp} M _{Fz,tot} MMFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12		daNm daNm daNm daNm U.M.	F _{5,CP} x d _{CP} , F _{5,FC} x d _{F,C} F _{5,SOSP} x d _{SOSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{Fz,CP} M _{Fz,CP} M _{Fz,CC} M _{Fz,Sosp} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{FT,FC}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63		daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{CP} , F _{2,FC} X d _{F,C} F _{2,SOSP} X d _{SOSP} Formula	
M _{Fz,CP} M _{Fz,CP} M _{Fz,CD} M _{Fz,Sosp} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{MT,CP}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04		daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{5,CP} x d _{CP} , F _{5,FC} x d _{F,C} F _{5,SOSP} x d _{SOSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{Fz,CP} M _{Fz,CD} M _{Fz,CD} M _{Fz,SOSP} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,FC}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28		daNm daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm	F _{5,CP} x d _{CP} , F _{5,FC} x d _{F,C} F _{5,SOSP} x d _{SOSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,tot} M _{Fz,tot} MFz,tot MOMENTI TRASV Simbolo MFT,CP M _{FT,FC} M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04		daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{5,CP} x d _{CP} , F _{5,FC} x d _{F,C} F _{5,SOSP} x d _{SOSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,tot} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,CP} M _{MT,Tot} MOMENTI TRASV	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ Formula $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$	Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLTCP MFLTCP MFLTCP MFLTCP MFTCP MFTCP MWTLCP MWTLCP MTLTCP MTLTC	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{5,CP} x d _{CP} , F _{5,FC} x d _{F,C} F _{5,SOSP} x d _{SOSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{Fz,CP} M _{Fz,FC} M _{Fz,sosp} M _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{WT,FC} M _{WT,FC} M _{WT,FC} M _{WT,CP} M _{WT,CP} M _{WT,CP} M _{WT,CP}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO + X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento + X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO - X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04		daNm daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ Formula $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$	Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLCP MFLOOR MFLOOR MFLCP MFLCP MFLCP MWILCP	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28		daNm daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ Formula $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP} M _{Fz,Sosp} M _{Fz,tot} MM _{Fz,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{FT,CP} M _{WT,FC} M _{WT,FC} M _{WT,FC} M _{WT,CP} M _{WT,CP} M _{WT,CP} M _{WT,CP} M _{WT,FC}	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04		daNm daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ Formula $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$	Note/Riferimento normativo
MF _{FL} CP MF _{ELSOSP} MF	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} x d _{C,P} , F _{2,5CS} x d _{5,C} , F _{2,5OSP} x d _{5OSP} Formula F _{T,CP} x H _{CP} F _{T,FC} x H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MF _{FLCP} MF _{FLSosp} MF _{FLSosp} MF _{FLSosp} MF _{FLSosp} MFFLCP MOMENTI TRASV Simbolo MFTLCP MWT,CP MWT,FC MMT,Tot MOMENTI TRASV Simbolo MWT,CP MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MYT,Tot MOMENTI TRASV	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione d'angolo F.C. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} x d _{C,P} , F _{2,FC} x d _{F,C} , F _{2,sosp} x d _{sosp} Formula F _{T,CP} x H _{CP} F _{T,FC} x H _{FC} Formula Formula	Note/Riferimento normativo
MF,CP MF2,SOSP MF2,SOSP MF2,TC MF2,SOSP MF2,TC MMPT,CP MMF1,FC MMT,CP MMT,TCP	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ $Formula$ $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$ $Formula$ $Formula$ $Formula$ $F_{L,mens,CP} \times H_{CP}$	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MF _{FLCP} MF _{FLSOSP} MF _{FLSOSP} MF _{FLSOSP} MF _{FLSOSP} MF _{FLCP} MOMENTI TRASV Simbolo MFTLCP MWT,CP MWT,CP MWT,FC MWT,FC MWT,FC MWT,FC MWT,FC MWT,FC MWT,FC MUT,FC MT,tot MOMENTI TRASV Simbolo MUT,FC MT,tot MUT,FC MT,TOT MOMENTI TRASV Simbolo MUT,TOT MOMENTI TRASV Simbolo MI,T,TOT MOMENTI TRASV	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} x d _{C,P} , F _{2,FC} x d _{F,C} , F _{2,sosp} x d _{sosp} Formula F _{T,CP} x H _{CP} F _{T,FC} x H _{FC} Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MF,CP MFZ,CP MFZ,SOSP MFZ,TOT MFZ,TOT MFZ,TOT MMFT,CP MWT,CP MYT,TOT MY	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ $Formula$ $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$ $Formula$ $Formula$ $Formula$ $F_{L,mens,CP} \times H_{CP}$	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFILED MFLICE MFELSOSP MFELSOSP MFELSOSP MFELSOSP MFILED MFILED MFILED MFILED MWIT,CP MIT,TC MIT,T MIT,TC MIT,T M	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,CP} \times d_{C,P},$ $F_{z,SCS} \times d_{SCS}$ $F_{z,SOS} \times d_{SOSP}$ $Formula$ $F_{T,CP} \times H_{CP}$ $F_{T,FC} \times H_{FC}$ $Formula$ $Formula$ $Formula$ $F_{L,mens,CP} \times H_{CP}$	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLTOR MFLTOR MFLTOR MMTLTOR MMT	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale SSE A	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,SOSP} X d _{SOSP} FORMula F _{T,CP} X H _{CP} F _{T,FC} X H _{FC} Formula Formula F _{L,mens,CP} X H _{CP} F _{L,mens,CP} X H _{CP}	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFILED MFLICO MFLICO MFLICO MFLICO MFLICO MMTLE MWTLE	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale SSE A LI Descrizione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{F,FC} X H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MF,CP MF,CP MF,CO MF,CO MF,CO MFT,CP MWT,CP MUT,CP	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale SSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} x d _{C,P} , F _{2,FC} x d _{F,C} , F _{2,Sosp} x d _{Sosp} Formula F _{T,CP} x H _{CP} F _{F,FC} x H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFILED MFLICO MFLICO MFLICO MFLICO MFLICO MMITTITASV SIMBOIO MFLICO MWILE MWIL	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale I Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale filo di contatto+pendini	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 152,93		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{F,FC} X H _{FC} Formula Formula Formula Formula Formula Formula F _{L,mens,CP} X H _C Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC}	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFz,CP MFz,FC MFz,sosp MFz,tot MFz,tot MFT,CP MFT,CP MFT,CP MFT,CP MFT,CC MMT,CP MMT,C	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale SSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale sospensione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 152,93 17,00		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} x d _{C,P} , F _{2,FC} x d _{F,C} , F _{2,Sosp} x d _{Sosp} Formula F _{T,CP} x H _{CP} F _{F,FC} x H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLSOSP MFLSOSP MFLSOSP MFLSOSP MFLSOSP MFLCP MFLCP MFLCP MFLCP MFLCP MFLCP MMT.CP MMT.CP MMT.CP MMT.CP MMT.CP MMT.CP MOMENTI TRASV SIMBOIO MUT.CP MT.TOT MOMENTI TRASV SIMBOIO MUT.CP MT.TOT MOMENTI TRASV SIMBOIO ML,MOMENTI TRASV SIMBOIO MT.CP MT.TOT MT.TO	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale SSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale sospensione Azione verticale totale	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 152,93		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{F,FC} X H _{FC} Formula Formula Formula Formula Formula Formula F _{L,mens,CP} X H _C Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC}	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLOOD MFL	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale ISSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale filo di contatto+pendini Azione verticale sospensione Azione verticale totale	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 152,93 17,00 290,29		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{T,FC} X H _{FC} Formula Formula F _{Lmens,CP} X H _{CP} F _{Lmens,CP} X H _{FC} Formula F _{Lmens,CP} X H _{FC}	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFLCP MFLOOD MFL	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale ISSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale filo di contatto+pendini Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 17,00 290,29 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{T,FC} X H _{FC} Formula Formula F _{L,mens,CP} X H _{CP} F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MFILED MWIT, EP MWIT,	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale ISSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale filo di contatto+pendini Azione verticale sospensione Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Azione d'angolo C.P.	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 152,93 17,00 290,29 Valore 65,29		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	$F_{z,cp} \times d_{c,p},$ $F_{z,cc} \times d_{r,c},$ $F_{z,sosp} \times d_{sosp}$ $Formula$ $F_{T,cp} \times H_{cp}$ $F_{r,fc} \times H_{fc}$ $Formula$ $Formula$ $F_{Lmens,cp} \times H_{cp}$ $F_{Lmens,cp} \times H_{fc}$ $F_{Lmens,cp} \times H_{fc}$ $F_{Lmens,cp} \times H_{fc}$ $Formula$ $F_{c,p} \times Cm + F_{c,p} \times Cm + $	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
MF2,CP MF2,SOSP MF2,SOSP MF2,SOSP MF2,SOSP MF7,CP MMT,CP MWT,FC MMWT,FC MMWT,FC MMWT,FC MMWT,FC MMUT,FC MMUT,F	Momento dovuto al peso della C.P. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini Momento dovuto al peso della sospensione Momento trasversale azioni verticali totale ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale ISSE A LI Descrizione Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso Azione verticale filo di contatto+pendini Azione verticale totale ITALI TRASVERSALI - VENTO +X Descrizione	230,65 333,90 53,89 618,44 Valore 470,12 485,63 373,04 319,28 1648,06 Valore -373,04 -319,28 263,42 Valore 13,07 22,40 35,48 Valore 120,36 17,00 290,29 Valore		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	F _{2,CP} X d _{C,P} , F _{2,FC} X d _{F,C} , F _{2,Sosp} X d _{Sosp} Formula F _{T,CP} X H _{CP} F _{T,FC} X H _{FC} Formula Formula F _{L,mens,CP} X H _{CP} F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula F _{L,mens,CP} X H _{FC} Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo

CARICHI ORIZZON	NTALI TRASVERSALI - VENTO -X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	146,91		daN		
Simbolo	NTALI LONGITUDINALI Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{L,mens,CP}	Azione dovuta alla rotazione della mensola C.P.	8,79			(F _{T,CP} +W _{T,CP}) x z / (a-x)	z = 0,4m
F _{L,mens,FC}	Azione dovuta alla rotazione della mensola F.C.	10,99			(F _{T,FC} +W _{T,FC}) x z / (a-x)	z = 0,4m
F _{I,tot}	Azione longitudinale totale	19,79		daN	Vigit into 1 C. 1	
	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
$M_{Fz,CP}$	Momento dovuto al peso della C.P.	381,54		daNm	$F_{z,CP} x d_{C.P.}$	
$M_{Fz,FC}$	Momento dovuto al peso del F.C. + pendini	484,79			$F_{z,FC} x d_{F.C.}$	
$M_{Fz,sosp}$	Momento dovuto al peso della sospensione	53,89		daNm	$F_{z,sosp} \times d_{sosp}$	
$M_{Fz,tot}$	Momento trasversale azioni verticali totale	920,23		daNm		
	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione Momento dovuto all'azione d'angolo C.P.	Valore 470,12		U.M.	Formula F _{T,CP} x H _{CP}	Note/Riferimento normativo
M _{FT,CP}	Momento dovuto all'azione d'angolo F.C.	485,63			F _{T,FC} x H _{FC}	
M _{FT,FC} M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X	955,74		daNm	FT,FC X FT,FC	
	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X	333,74		uaiviii		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{T,tot}	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X	955,74		daNm		
MOMENTI TRASV	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{L,mens,CP}	Momento dovuto alla rotazione della mensola	63,32			F _{L,mens,CP} x H _{CP}	
M _{L,mens,FC}	Momento dovuto alla rotazione della mensola	65,40			F _{L,mens,CP} x H _{FC}	
M _{L,tot}	Momento longitudinale totale	128,72		daNm		
CONDIZIONE D - A CARICHI VERTICA						
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{z,CP}	Azione verticale corda portante+eventuale asse punto fisso	120,36			P _{C.P.} x Cm+ Fz _{carp PF}	,
F _{z,FC}	Azione verticale filo di contatto+pendini	152,93			P _{E,C.} x Cm	
F _{z,sosp}	Azione verticale sospensione	17,00			P _{sosp}	
F _{z,tot}	Azione verticale totale	290,29		daN		
	NTALI TRASVERSALI - VENTO +X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{T,CP}	Azione d'angolo C.P.	65,29			$nc \times T_{C.P.} \times (C1/2R + C2/2R) + nc \times T_{C.P.} \times [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2)/C1+($	
F _{T,FC}	Azione d'angolo F.C.	81,62			$nc \times T_{F.C.} \times (C1/2R + C2/2R) + nc \times T_{F.C.} \times [(Dp-Dp1)/C1+(Dp-Dp2)/$	C2]
W _{T,CP}	Azione del vento su C.P.	66,10			W _{C.P.} x diam _{C.P.} x Cm	
W _{T,FC}	Azione del vento su F.C.	66,50			W _{F.C.} x diam _{F.C.} x Cm	
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	279,51		daN		
CARICHI ORIZZON Simbolo	NTALI TRASVERSALI - VENTO -X Descrizione	Valore		11.54	Formula	Note / Diferimente marmetine
W _{T,CP}	Azione del vento su C.P.	-66,10		U.M.	W _{C.P.} x diam _{C.P.} x Cm	Note/Riferimento normativo
W _{T,FC}	Azione del vento su c.r.	-66,50			W _{E.C.} x diam _{E.C.} x Cm	
F _{T,tot}	Azione trasversale totale	14,31		daN	VVF.C. A GIGINF.C. A CIN	
	NTALI LONGITUDINALI	2.,02		uuii		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
F _{L,mens,CP}	Azione dovuta alla rotazione della mensola C.P.	-0,11			$(F_{T,CP}+W_{T,CP}) \times z / (a-x)$	z = 0,4m
F _{L,mens,FC}	Azione dovuta alla rotazione della mensola F.C.	2,04		daN	$(F_{T,FC}+W_{T,FC}) \times z / (a-x)$	z = 0,4m
F _{I,tot}	Azione longitudinale totale	1,93		daN		
	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI					
Simbolo	Descrizione Momento dovuto al peso della C.P.	Valore 381,54		U.M.	Formula E v d	Note/Riferimento normativo
M _{Fz,CP}	Momento dovuto al peso della C.F. Momento dovuto al peso del F.C. + pendini	484,79			$F_{z,CP} \times d_{C.P.}$ $F_{z,FC} \times d_{F.C.}$	
	Momento dovato al peso della sospensione	53,89			F _{z,sosp} x d _{sosp}	
M _{Fz,sosp}	Momento trasversale azioni verticali totale	920,23		daNm	1 z,sosp A Usosp	
M _{Fz,tot}	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO +X	220,23		uaiviii		
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
M _{FT,CP}	Momento dovuto all'azione d'angolo C.P.	470,12		daNm	F _{T,CP} x H _{CP}	
M _{FT,FC}	Momento dovuto all'azione d'angolo F.C.	485,63		daNm	F _{T,FC} x H _{FC}	
M _{WT,CP}	Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	475,94		daNm		
M _{WT,FC}	Momento dovuto all'azione del vento su F.C.	395,67		daNm		
$M_{T,tot}$	Momento trasversale azioni orizzontali totale vento +X	1827,36		daNm		
MACMAENITI TRACI					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI - VENTO -X					
Simbolo	Descrizione	Valore		U.M.	Formula	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P.	-475,94		daNm	Formula	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C.	-475,94 -395,67		daNm daNm	Formula	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X	-475,94		daNm	Formula	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C.	-475,94 -395,67		daNm daNm	Formula Formula	Note/Riferimento normativo Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASS	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI	-475,94 -395,67 84,13		daNm daNm daNm U.M.		
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione	-475,94 -395,67 84,13 Valore		daNm daNm daNm U.M. daNm	Formula	
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78		daNm daNm daNm U.M. daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP}	
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{L,tot}	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12		daNm daNm daNm U.M. daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP}	
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{t,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale NALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. LLI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A"	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33		daNm daNm daNm U.M. daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	
Simbolo M _{WT,CP} M _{YT,EC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA FZ,FC_ECC	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale NALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. LI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP}	
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,FC} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc	Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili Azione Verticale eccezionale totale	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33		daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. NALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F. (C ASSE "A	daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MFz,FC_ECC	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale NALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F.I 333,90	C ASSE "A	daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,EC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MFz,FC_ECC MILTON MOMENTI TRASV	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. NALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 105,33 105,03 33,90	C ASSE "A	daNm daNm daNm U.M. daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,EC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MFz,FC_ECC MILTON MOMENTI TRASV	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento draversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale NALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione fili Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s Momento trasversale azioni orizzontali eccezionali totale	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 105,33 105,03 33,90	C ASSE "A	daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daN	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{YT,EC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,EP} M _{L,mens,EC} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MFz,FC_ECC CARICHI ORIZZON FT,FC;ECC FT,tot,ecc	Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione filli Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s Momento drasversale azioni orizzontali eccezionali totale NALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE Azione d'angolo F.C. eccezionale per sostituzione filli di contatto Azione trasversale eccezionale per sostituzione filli di contatto	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F. 333,90 333,90 "A" 81,62 81,62		daNm daNm U.M. daNm daNm daNm daNm daNm daNm daN	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC} P _{F,C,} x Cm	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} Momenti trass Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA Fz,FC_ECC MOMENTI TRASS MFz,FC_ECC Mztot,ecc Moxtot,ecc CARICHI ORIZZON FT,FC;ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASS	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione filli Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s Momento trasversale azioni orizzontali eccezionali totale NTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE Azione d'angolo F.C. eccezionale per sostituzione fili di contatto Azione trasversale eccezionale totale	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F.I 333,90 333,90 "A" 81,62 81,62 SSTITUZIONE		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC} P _{F,C} x Cm Fz _{JFC_ECC} X d _{fc}	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{T,tot} M _{T,tot} M _{L,mens,CP} M _{L,mens,FC} M _{L,tot} CARICHI VERTICA F2,FC_ECC MOMENTI TRASV MF2,FC_ECC MOMENTI TRASV MF2,FC_ECC MOMENTI TRASV MF1,FC,ECC MOMENTI TRASV MF1,FC,ECC MOMENTI TRASV	Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X //ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. LLI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione filli Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s Momento trasversale azioni orizzontali eccezionali totale NTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE Azione d'angolo F.C. eccezionale per sostituzione fili di contatto Azione trasversale eccezionale per sostituzione fili di contatto Azione trasversale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOCI Momento dovuto all'azione d'angolo ECCEZ. Indotta dalla sosti	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F.I 333,90 "A" 81,62 81,62 estituzione 485,63		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC} P _{F,C,} x Cm	Note/Riferimento normativo
Simbolo M _{WT,CP} M _{WT,FC} M _{T,tot} MOMENTI TRASV Simbolo M _{L,mens,CP} M _{L,tot} CARICHI ECCEZIO CARICHI VERTICA FZ,FC_ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MFZ,FC_ECC MItot,ecc CARICHI ORIZZON FT,FC;ECC FT,tot,ecc MOMENTI TRASV MT,T,FC;ECC MOMENTI TRASV MT,T,FC;ECC MT,tot,ecc	Descrizione Momento dovuto all'azione del vento su C.P. Momento dovuto all'azione del vento su F.C. Momento trasversale azioni orizzontali totale vento -X VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI LONGITUDINALI Descrizione Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento dovuto alla rotazione della mensola Momento longitudinale totale INALI DA SOSTITUZIONE DEI F.C. ALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "A" Azione verticale fill di contatto+pendini sostituzione filli Azione Verticale eccezionale totale VERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOSTI Momento dovuto all'Azione verticale fill di contatto+pendini s Momento trasversale azioni orizzontali eccezionali totale NTALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE Azione d'angolo F.C. eccezionale per sostituzione fili di contatto Azione trasversale eccezionale totale	-475,94 -395,67 84,13 Valore -0,78 12,12 11,33 105,33 105,33 TUZIONE F.I 333,90 333,90 "A" 81,62 81,62 SSTITUZIONE		daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm daNm	Formula F _{L,mens,CP} x H _{CP} F _{L,mens,CP} x H _{FC} P _{F,C} x Cm Fz _{JFC_ECC} X d _{fc}	Note/Riferimento normativo

MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI I DA SOS	TITUZIONE F	.C ASSE "I	3"						
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"В"								
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SC	STITUZIONE	F.C ASSE	"B"						
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "C"									
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOST	ITUZIONE F.	.C ASSE "C	"						
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"C"								
MOMENTI TRASVERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "C"										
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "D"									
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOST	ITUZIONE F.	.C ASSE "D)"						
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"D"								
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SC	STITUZIONE	F.C ASSE	"D"						
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "E"									
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOST	ITUZIONE F.	C ASSE "E'							
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"E"								
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SC	OSTITUZIONE	F.C ASSE	"E"						
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "F"									
MOMENTI TRASVI	ersali dovuti alle azioni verticali eccezionali da sost	ITUZIONE F.	.C ASSE "F	"						
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"F"								
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SC	OSTITUZIONE	E F.C ASSE	"F"						
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE "G"									
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI VERTICALI ECCEZIONALI DA SOST	ITUZIONE F.	C ASSE "G							
CARICHI ORIZZON	TALI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ASSE	"G"								
MOMENTI TRASVI	ERSALI DOVUTI ALLE AZIONI TRASVERSALI ECCEZIONALI DA SC	STITUZIONE	F.C ASSE	"G"						
CARICHI VERTICAL	I ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ORMEGGIO LDC									
Fz,orm,FC,n.2_EC	Azione verticale conduttura ormeggio F.C. n.2		300,00	daN	$T_{F.C.^{\prime}orm}$ x tan α					
FT,tot,ecc	Azione Verticale eccezionale Massimo	300,00								
CARICHI LONGITU	DINALI ECCEZIONALI DA SOSTITUZIONE F.C ORMEGGIO LDO									
MOMENTI TRASVI	MOMENTI TRASVERSALI ECCEZIONALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E DA SOST. FC- ORMEGGIO LDC									
MOMENTI LOGITU	JDINALI ECCEZIONALI DOVUTI AI CARICHI ORIZZONTALI E DA S	OST. FC- OR	MEGGIO LD	c						

		N	T _T	T _L	M _T	ML
	Condizione A1 : (-20°C)	daN	daN	daN	daNm	daNm
P2	Pesi strutturali	638,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	Azioni permanenti non strutturali	2.298,38	223,85	19,79	2.407,44	128,72
G	Solo Ghiaccio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V100	Vento +X no ghiaccio (100%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V50	Vento +X con ghiaccio (50%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VL	Vento +Y	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	Eccezionali	405,33	0,00	0,00	901,15	0,00
SSx	Sisma traversale (sisma X)	0,00	660,41	0,00	3.860,06	0,00
SSy	Sisma longitudinale (sisma Y)	0,00	0,00	660,41	0,00	3.860,06
TA	Trasversali aerodinamici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

		N	ΤŢ	ΤL	MT	ML
	Condizione A2 : (+5°C)	daN	daN	daN	daNm	daNm
P2	Pesi strutturali	638,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	Azioni permanenti non strutturali	1.367,01	202,32	19,79	2.193,63	128,72
G	Solo Ghiaccio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V100	Vento +X no ghiaccio (100%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V50	Vento +X con ghiaccio (50%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VL	Vento +Y	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ш	Eccezionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSx	Sisma traversale (sisma X)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSy	Sisma longitudinale (sisma Y)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TA	Trasversali aerodinamici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

		N	ΤŢ	ΤL	MT	ML
	Condizione B: (+5°C) + Vento	daN	daN	daN	daNm	daNm
P2	Pesi strutturali	638,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	Azioni permanenti non strutturali	1.718,53	215,20	5,58	2.323,26	35,48
G	Solo Ghiaccio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V100	Vento +X no ghiaccio (100%)	0,00	422,35	0,00	2.315,11	0,00
V50	Vento +X con ghiaccio (50%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VL	Vento +Y	0,00	0,00	195,18	0,00	937,55
Е	Eccezionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSx	Sisma traversale (sisma X)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSy	Sisma longitudinale (sisma Y)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TA	Trasversali aerodinamici	0,00	105,30	0,00	184,28	0,00

		N	ΤŢ	ΤL	МТ	ML
	Condizione C : (-5°C) + Ghiaccio	daN	daN	daN	daNm	daNm
P2	Pesi strutturali	638,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	Azioni permanenti non strutturali	2.298,38	242,61	19,79	2.602,00	128,72
G	Solo Ghiaccio	-26,29	0,00	0,00	300,49	0,00
V100	Vento +X no ghiaccio (100%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V50	Vento +X con ghiaccio (50%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VL	Vento +Y	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E	Eccezionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSx	Sisma traversale (sisma X)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSy	Sisma longitudinale (sisma Y)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TA	Trasversali aerodinamici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

		N	T _T	Τ _L	M _T	ML
	Condizione D : (-5°C) + Ghiaccio + 50% Vento	daN	daN	daN	daNm	daNm
P2	Pesi strutturali	638,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	Azioni permanenti non strutturali	2.298,38	252,73	1,93	2.704,43	11,33
G	Solo Ghiaccio	181,75	0,00	0,00	300,49	0,00
V100	Vento +X no ghiaccio (100%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V50	Vento +X con ghiaccio (50%)	0,00	296,95	0,00	1.860,20	0,00
VL	Vento +Y	0,00	0,00	101,23	0,00	486,26
E	Eccezionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSx	Sisma traversale (sisma X)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSy	Sisma longitudinale (sisma Y)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TA	Trasversali aerodinamici	0,00	105,30	0,00	184,28	0,00

Combinazioni d	carico NTC 2018											
СМВ	Case name	Coeff. Amplif.	Riferimento	Case name	Coeff. Amplif.		N	Fx	Fy	M trasv. MY	M long. Mx	СМВ
STR1 SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119	AER	1,45	CMB A1 EN50119	4085,57	488,46	29,68	3878,36	0,00	STR1 SF
CTD2 W.Y.CF	G2:C.P.N.S. F	1,50	CNAD D ENIFOAAO	4 F.D.	4.46		4250.20	760.50	2.00	C20F 22	47.00	CTD2 W. V.CF
STR2-V+X SF STR2-V-X SF	G1:C.P.S. G2:C.P.N.S.	1,00 1,50	CMB D EN50119	AER	1,16		4358,20 4358,20	768,50 -10,30	2,89 2,89	6395,32 2619,44	17,00 17,00	STR2-V+X SF STR2-V-X SF
31112-V-X 31	Q1: ICE	1,50			<u>l</u>		4330,20	10,50	2,03	2013,44	17,00	31112-V-X 31
	Q3: WIND X (ICE)	0,90			I							
STR3-V+X SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB D EN50119	AER	1,16		4221,88	946,66	2,89	7286,07	17,00	STR3-V+X SF
STR3-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVID D ENSOTIS	ALIX	1,10		4221,88	-188,47	2,89	1277,96	17,00	STR3-V-X SF
	Q1: ICE	0,75					,	,	,	,	,	
	Q3: WIND X (ICE)	1,50										
STR4-V+X SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB B EN50119	AER	1,16		4085,57	1134,77	2,89	7743,07	17,00	STR4-V+X SF
STR4-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50					4085,57	-376,58	2,89	370,22	17,00	STR4-V-X SF
	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50										
STR5-V+Y SF	G1:C.P.S.	1,00	CMB B EN50119	AER	1,16		4085,57	501,25	295,66	4270,41	1423,33	STR5-V+Y SF
STR5-V-Y SF	G2:C.P.N.S.	1,50					4085,57	501,25	-289,88	4270,41	-1389,34	STR5-V-Y SF
STR6-V+X SF	Q2: WIND Y(NO ICE) G1:C.P.S.	1,50 1,00	CMB B EN50119	AER	1,16		4085,57	944,71	207,83	6701,27	1001,43	STR6-V+X SF
STR6-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVIB B ENSUTTS	ALN	1,10		4085,57	-186,52	-202,05	1412,02	-967,44	STR6-V-X SF
one one	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05			I		1005)57	100,01	202,03	1112,02	307,11	
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,05										
	, , ,											
STR7	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				3341,71	305,47	19,79	3226,97	128,72	STR7
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	ECC1	1,00										
SLV1	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	884,26	217,91	6267,50	1286,74	SLV1
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X	1,00										
	Sisma Y	0,30										
SLV2	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	884,26	-178,34	6267,50	-1029,30	SLV2
	G2:C.P.N.S. Sisma X	1,00										
	Sisma Y	-0,30										
SLV3	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	-436,56	217,91	-1452,62	1286,74	SLV3
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X	-1,00										
	Sisma Y	0,30										
SLV4	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	-436,56	-178,34	-1452,62	-1029,30	SLV4
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X	-1,00										
	Sisma Y	-0,30										
SLV5	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	421,97	680,20	3565,46	3988,78	SLV5
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X Sisma Y	0,30 1,00										
	Sisilia 1											
SLV6	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	25,72	680,20	1249,42	3988,78	SLV6
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X	-0,30 1.00					-					
	Sisma Y	1,00					 					
SLV7	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	421,97	-640,62	3565,46	-3731,34	SLV7
	G2:C.P.N.S.	1,00										
	Sisma X	0,30										
	Sisma Y	-1,00				ļ						
SLV8	G1:C.P.S.	1,00	CMB A1 EN50119				2936,38	25,72	-640,62	1249,42	-3731,34	SLV8
	G2:C.P.N.S.	1,00 -0,30										
	Sisma X Sisma Y	-0,30					 					
STR1 F	G1:C.P.S.	1,30	CMB A1 EN50119	AER	1,45	CMB A1 EN50119	2668,10	331,76	15,83	2193,15	0,00	STR1 F
	G2:C.P.N.S. F	0,80			<u> </u>	EN30119						
STR2-V+X F	G1:C.P.S.	1,00	CMB D EN50119	AER	1,16		2749,33	591,58	1,54	4502,21	9,06	STR2-V+X F
STR2-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80					2749,33	-187,21	1,54	726,34	9,06	STR2-V-X F
	Q1: ICE	1,50				<u> </u>	<u> </u>			<u></u>		
	Q3: WIND X (ICE)	0,90										
STR3-V+X F	G1:C.P.S.	1,30	CMB D EN50119	AER	1,16		2804,42	769,75	1,54	5392,97	9,06	STR3-V+X F
STR3-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80					2804,42	-365,38	1,54	-615,14	9,06	STR3-V-X F
	Q1: ICE	0,75										
	Q3: WIND X (ICE)	1,50			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	

Combinazioni d	i carico NTC 2018										
STR4-V+X F	G1:C.P.S.	1,30	CMB B EN50119	AER	1,16	2668,10	957,86	1,54	5849,97	9,06	STR4-V+X F
STR4-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				2668,10	-553,49	1,54	-1522,88	9,06	STR4-V-X F
	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50									
STR5-V+Y F	G1:C.P.S.	1,30	CMB B EN50119	AER	1,16	2668,10	324,33	294,31	2377,30	1415,40	STR5-V+Y F
STR5-V-Y F	G2:C.P.N.S.	0,80				2668,10	324,33	-291,23	2377,30	-1397,27	STR5-V-Y F
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50							·		
STR6-V+X F	G1:C.P.S.	1,30	CMB B EN50119	AER	1,16	2668,10	767,80	206,48	4808,17	993,50	STR6-V+X F
STR6-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				2668,10	-363,43	-203,40	-481,08	-975,37	STR6-V-X F
	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05									
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,05									
	, ,										
	04.00.0		0145 14 51150440		4.45	1001 77	400.46	20.50	2072.26		
Equ1 SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB A1 EN50119	AER	1,45	4021,77	488,46	29,68	3878,36	0,00	Equ1 SF
	G2:C.P.N.S.	1,50									
Equ2-V+X SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	4294,40	768,50	2,89	6395,32	17,00	Equ2-V+X SF
Equ2-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50				4294,40	-10,30	2,89	2619,44	17,00	Equ2-V-X SF
	Q1: ICE	1,50									
	Q3: WIND X (ICE)	0,90									
Equ3-V+X SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	4158,08	946,66	2,89	7286,07	17,00	Equ3-V+X SF
Equ3-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVID D ENSOTIS	ALIX	1,10	4158,08	-188,47	2,89	1277,96	17,00	Equ3-V-X SF
Equo-V-X Si	Q1: ICE	0,75			+	4130,00	100,47	2,03	1277,30	17,00	Equ3-V-X 31
	Q3: WIND X (ICE)	1,50			+						
Equ4-V+X SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	4021,77	1134,77	2,89	7743,07	17,00	Equ4-V+X SF
Equ4-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50	CIVID D LINSOTTS	ALIX	1,10	4021,77	-376,58	2,89	370,22	17,00	Equ4-V-X SF
Equ4-V-X 3F					-	4021,77	-370,38	2,63	370,22	17,00	Equ4-V-X 3F
	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50									
Equ5-V+Y SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	4021,77	501,25	295,66	4270,41	1423,33	Equ5-V+Y SF
·	G2:C.P.N.S.	1,50				4021,77	501,25	-289,88	4270,41	-1389,34	Equ5-V-Y SF
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50									
Equ6-V+X SF	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	4021,77	944,71	207,83	6701,27	1001,43	Equ6-V+X SF
Equ6-V-X SF	G2:C.P.N.S.	1,50				4021,77	-186,52	-202,05	1412,02	-967,44	Equ6-V-X SF
	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05									
	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,05									
Equ7	G1:C.P.S.	0,90	CMB A1 EN50119			3277,91	305,47	19,79	3226,97	128,72	Equ7
							,	-, -		- '	•
	G2:C.P.N.S.	1,00									
	ECC1	1,00									
Equ1 F	G1:C.P.S.	0,90	CMB A1 EN50119	AER	1,45	2412,90	331,76	15,83	2193,15	0,00	Equ1 F
-4					-,					-,	-4
	G2:C.P.N.S.	0,80									
Equ2-V+X F	G1:C.P.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	2685,53	591,58	1,54	4502,21	9,06	Equ2-V+X F
Equ2-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				2685,53	-187,21	1,54	726,34	9,06	Equ2-V-X F
	Q1: ICE	1,50									
	Q3: WIND X (ICE)	0,90									
Equ3-V+X F	G1:C.P.S.	0,90	CMB D EN50119	AER	1,16	2549,22	769,75	1,54	5392,97	9,06	Equ3-V+X F
Equ3-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				2549,22	-365,38	1,54	-615,14	9,06	Equ3-V-X F
	Q1: ICE	0,75									
	Q3: WIND X (ICE)	1,50									
Equ4-V+X F	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	2412,90	957,86	1,54	5849,97	9,06	Equ4-V+X F
Equ4-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80				2412,90	-553,49	1,54	-1522,88	9,06	Equ4-V-X F
	Q2: WIND X (NO ICE)	1,50									
Equ5-V+Y F	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	2412,90	324,33	294,31	2377,30	1415,40	Equ5-V+Y F
Equ5-V-Y F	G2:C.P.N.S.	0,80	CIVID D LIVOUITS		2,20	2412,90	324,33	-291,23	2377,30	-1397,27	Equ5-V-Y F
Equo-V-1 I	Q2: WIND Y(NO ICE)	1,50	+	t		2412,30	J2 1 ,JJ	231,23	2311,30	1331,21	Equ3-V-1 F
Equ6-V+X F	G1:C.P.S.	0,90	CMB B EN50119	AER	1,16	2412,90	767,80	206,48	4808,17	993,50	Equ6-V+X F
Equ6-V-X F	G2:C.P.N.S.	0,80	CIAID D FIA20113	ALIN	1,10	2412,90	-363,43	-203,40	-481,08	-975,37	Equ6-V-X F
Equo-V-A I		+ -	+			2412,30	303,43	203,40	701,00	313,31	Equo-V-A F
	Q2: WIND X(NO ICE)	1,05									

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE VERIFICHE NELLE DIVERSE COMBINAZIONI DI CA

Case	сх	су	V.Res +X	V.Res -X	V.Res SISMA	V.Stab +X	V.Stab -X	V.Stab SISMA	V.Rib +X	V.Rib -X	V.Rib SISMA	V.C.Lim +X	V.C.Lim -X	V.C.Lim SISMA	V.Scorr +X	V.Scorr -X	V.Scorr SISMA	V.R.Cono +X	V.R.Cono -X	V.R.Cono SISMA
STR1 SF			0,119	0,119		0,171	0,171					67,923	67,923		4,396	4,396				
STR2-V+X SF			0,197			0,257						55,920			4,027					
STR2-V-X SF				0,082			0,134						66,994			5,406				
STR3-V+X SF			0,225			0,285						50,715			3,778					ļ
STR3-V-X SF				0,041			0,088						67,455			4,977				
STR4-V+X SF			0,239			0,299						47,197			3,546					<u> </u>
STR4-V-X SF			0,254	0,013		0,283	0,057			1		67,923	67,923		4,250	4,588				
STR5-V+Y SF STR5-V-Y SF			0,234	0,251	-	0,263	0,281					67,923	67,923		4,230	4,254		-		
STR6-V+X SF			0,292	0,231	-	0,334	0,281					53,362	07,323		3,733	4,234		-		-
STR6-V-X SF			0,232	0,127	1	0,334	0,158			1		33,302	67,923		3,733	4,776				
STR7			0,110	0,110		0,152	0,152					70,594	70,594		5,735	5,735				
SLV1	1,00	0,30	-,	-,	0,303	-,	0,202	0,328			0,401	,		72,140	2,122	0,100	7,599			
SLV2	1,00				0,281			0,311			0,401			72,140			7,642			<u> </u>
SLV3	-1,00				0,156			0,168			0,256			72,140			10,474			
SLV4	-1,00				0,134			0,151			0,256			72,140			10,630			
SLV5	0,30	1,00			0,454			0,424			0,203			72,140			8,185			
SLV6	-0,30	1,00			0,383			0,347			0,203			72,140			8,933			
SLV7	0,30	-1,00			0,432			0,406			0,203			72,140			8,380			
SLV8	-0,30	-1,00	•		0,361	•	-	0,329			0,198			72,140			9,211			
Equ1 SF									0,299	0,299										
Equ2-V+X SF									0,434											<u> </u>
Equ2-V-X SF										0,187										ļ
Equ3-V+X SF	<u> </u>								0,494							ļ				ļ
Equ3-V-X SF									0.500	0,111										
Equ4-V+X SF									0,538											<u> </u>
Equ4-V-X SF									0.247	0,060										-
Equ5-V+Y SF									0,317	0.247										-
Equ5-V-Y SF									0,471	0,317										
Equ6-V+X SF Equ6-V-X SF					-				0,471	0,117								-		-
Equ0-v-x 3F									0,257	0,257										
STR1 F			0,067	0,067	1	0,102	0,102		0,237	0,237		73,200	73,200		5,499	5,499				-
STR2-V+X F			0,139	-,	t	0,180						71,626	10,200		4,892	5,.55	0,000			
STR2-V-X F			-,	0,023	1	-,	0,054					,	72,876		,,	5,944	-,			
STR3-V+X F			0,166	-,-		0,210	.,					64,549			4,549					<u> </u>
STR3-V-X F				0,020			0,051					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	72,657			5,443				
STR4-V+X F			0,180			0,225						60,285			4,202					
STR4-V-X F				0,047			0,080						73,200			4,958				
STR5-V+Y F			0,195			0,205						73,200			5,226					
STR5-V-Y F				0,194			0,204						73,200			5,231				
STR6-V+X F			0,233			0,257						67,970			4,477					
STR6-V-X F				0,099			0,111						73,200			5,280				
Equ1 F									0,222	0,222										<u> </u>
Equ2-V+X F									0,355											
Equ2-V-X F										0,092										
Equ3-V+X F		1							0,418											
									0,410	0.000						 		1		
Equ3-V-X F	1	\vdash			1					0,153			-			ļ		-		
Equ4-V+X F									0,464	<u> </u>										<u> </u>
Equ4-V-X F		L l						<u> </u>		0,218			<u> </u>	<u> </u>		<u></u>	<u></u>	<u></u>		<u></u>
Equ5-V+Y F									0,230											
Equ5-V-Y F									.,	0,230									i	
		 								0,230									-	
Equ6-V+X F									0,393							ļ				<u> </u>
Equ6-V-X F										0,147										
Case	сх	су	V.Res +X	V.Res -X	V.Res SISMA	V.Stab +X	V.Stab -X	V.Stab SISMA	V.Rib +X	V.Rib -X	V.Rib SISMA	V.C.Lim +X	V.C.Lim -X	V.C.Lim SISMA	V.Scorr +X	V.Scorr -X	V.Scorr SISMA	V.R.Cono +X	V.R.Cono -X	V.R.Cono SISMA
			0,29	0,251	0,454	0,334	0,281	0,424	0,538	0,317	0,401	47,197	66,994	72,140	3,546	4,254	7,599	0,000	0,000	0,000
			STR6-V+X SF	STR5-V-Y SF	SLV5	STR6-V+X SF	STR5-V-Y SF	SLV5	Equ4-V+X SF	Equ5-V-Y SF	SLV1	STR4-V+X SF	STR2-V-X SF	SLV1	STR4-V+X SF	STR5-V-Y SF	SLV1			

N [daN]
T.Trasv X [daN]
T.Long Y [daN]
M.trasv [daN*m]
M.Long [daN*m]

 4085,57	4085,57	2936,38	4085,57	4085,57	2936,38	4021,77	4021,77	2936,38	4085,57	4358,20	2936,38	4085,57	4085,57	2936,38		
944,71	501,25	421,97	944,71	501,25	421,97	1134,77	501,25	884,26	1134,77	-10,30	884,26	1134,77	501,25	884,26		
207,83	-289,88	680,20	207,83	-289,88	680,20	2,89	-289,88	217,91	2,89	2,89	217,91	2,89	-289,88	217,91		
6701,27	4270,41	3565,46	6701,27	4270,41	3565,46	7743,07	4270,41	6267,50	7743,07	2619,44	6267,50	7743,07	4270,41	6267,50		
1001,43	-1389,34	3988,78	1001,43	-1389,34	3988,78	17,00	-1389,34	1286,74	17,00	17,00	1286,74	17,00	-1389,34	1286,74		

lescrizione estate de la companya de					
	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
rea della sezione 1odulo elastico dir. X	A W	56 927	cm ² cm ³		
	W _{elz}				
Nodulo elastico dir. Y	W _{ely}	300	cm ³		
lomento inerzia dir. X Iomento inerzia dir. Y	Jx Jy	18513 2708	cm⁴ cm⁴		
Modulo plastico dir. X	W _{plx}	1012	cm ³		
Iodulo plastico dir. Y	W _{ply}	358	cm ³		
rea di taglio della sezione UPN	Av	42,69	cm ²	Eq 4.2.19 NTC 2018	
Itezza palo fuori terra	hft	9,607	m	Eq 4.2.13 NTC 2010	
Itezza per calcolo lunghezza libera di inflessione	hc1	7,0	m	Trasversale	
ltezza ali UPN	h_f	7,0	cm		
pessore ali UPN	t _f	1,1	cm		
ltezza anima UPN	h _w	13,3	cm		
pessore anima UPN	t _w	0,8	cm		
aggio di curvatura	r	1,1	cm		
ostante di warping	i _w	52977,4	cm ⁶		
nateriali	-w	5237771	OIII		
ualità acciaio		S 355 JR			
Iodulo elastico	E	210000	N/mm²		
Iodulo di taglio	G	80769	N/mm²		
oefficiente di Poisson	ν	0,3			
ensità	ρ	7850	kg/m³		
ensione di snervamento caratt.	f_{yk}	355	N/mm²		
ensione di rottura caratt.	f_{uk}	510	N/mm²		
peff. Di sicurezza	γ_{ms}	1,10		EN 50119 §6.4.3 tab. 2	
ensione di snervamento di calc.	f _{yd}	322,73	N/mm²		
ensione di rottura di calc.	f _{ud}	463,64	N/mm²		
ONDIZIONE VENTO +X		•			
Verifica di Resistenza					
escrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo	
zione normale plastica di calcolo	$N_{PI,Rd}$	180727,27	daN	$Af_{yk}/\gamma_{Ms} \times 10^{-1}$	
mitazione piano x-x		45181,82	daN	0,25 x N _{PI,Rd}	
mitazione piano x-x		17169,09	daN	0,5hwtwfy/ γ_{Ms} x10 ⁻¹	
mitazione piano y-y		34338,18	daN	hwtwfy/ γ_{Ms} x10 ⁻¹	
erifica combinazione		0.000,20		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
iano x-x		No contribute	azione nor	male	
iano y-y		No contribute	azione nor	male	
apporto	n	0,02		$N_{Ed}/N_{pl,Rd}$	
Iomento ridotto del contr. Sforzo normale dir. X	$M_{N,x,Rd}$	32660,00	daNm	Wpl,x fyk/γMs	
Iomento ridotto del contr. Sforzo normale dir. Y	M _{N,y,Rd}	11553,64	daNm	Wpl,y x fyk/γMs	
erifica di resistenza	iv,y,nu	0,29	OK	$(M_{x,Ed}/M_{N,x,Rd})+(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})\leq 1$	
aglio resistente di calcolo	$V_{c,Rd}$	795429	daN	(Av * fyk) /(3^(1/2) * γms)	
-g	Verifica Ved<50%V _{c,Rd}		Gul	No Taglio	
. Verifica di Stabilità	. Cimica vea\50/6V _{C,}	NU .		rugno	
.1.1 Direzione x-x					
escrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	SIIIIDOIO				
	βх	2			
		2 13,9	m	βx x hc1	
unghezza libera di inflessione	βх		m	$\beta x \times hc1$ $\pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano	β x L _{0,x}	13,9	m -	•	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49	m -	π^2 x E x Jt/L _{o,x} ² \sqrt{A} x f _{yk} / N _{cr,x} Tab. 4.2.VIII NTC 2018	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20	m -	$\pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2$ $\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,x}$ Tab. 4.2.VIII NTC 2018 $0,5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2]$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49	m -	π^2 x E x Jt/L _{o,x} ² \sqrt{A} x f _{yk} / N _{cr,x} Tab. 4.2.VIII NTC 2018	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20	-	$\begin{split} \pi^2 \times E & x \ Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} & x \ f_{yk} \ / \ N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{WIII NTC 2018} \\ 0.5 [1 + \alpha (\lambda x \text{-} 0, 2) + \lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 \cdot \lambda} x^2 \leq 1 \end{split}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ Simbolo \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396	т - <i>U.М</i> .	$\pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2$ $\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,x}$ Tab. 4.2.VIII NTC 2018 $0,5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2]$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione	βx L _{0x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396	-	$\begin{split} \pi^2 & \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ & \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ & 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 \cdot \lambda} x^2 \leq 1 \end{split}$ Formula/Rif. Normativo	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y}	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396	- <i>U.М</i> .	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \\ \hline \textit{Formula/Rif. Normativo} \\ \beta z \times hc2 \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y} N _{Cr,y}	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591	- <i>U.М</i> .	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda} x^2 \leq 1 \\ \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y} N _{Cr,y} λ,y	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05	- <i>U.М</i> .	$\begin{split} \pi^2 & \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ & \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ & 0.5[1+\alpha(\lambda x - 0.2) + \lambda x^2] \\ & 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ & \qquad \qquad Formula/Rif. \ Normativo \\ & \beta z \times hc2 \\ & \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,y} \end{split}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y} N _{Cr,y}	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49	- <i>U.М</i> .	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2} - \lambda x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIIII NTC 2018} \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione	βx Lox Ncr,x λx α 25,585799 χX Simbolo βy Loy Ncr,y λy α	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05	- <i>U.М</i> .	$\begin{split} \pi^2 & \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ & \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ & 0.5[1+\alpha(\lambda x - 0.2) + \lambda x^2] \\ & 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ & \qquad \qquad Formula/Rif. \ Normativo \\ & \beta z \times hc2 \\ & \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,y} \end{split}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y} N _{Cr,y} λy α	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25	- <i>U.М</i> .	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 \cdot \lambda} x^2 \leq 1 \\ \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale ettore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y rescrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale ettore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione tezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{o,x} \\ N_{c_{T,x}} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{o,y} \\ N_{c_{T,y}} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ deformabilit torsional \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale ettore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y rescrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale ettore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione tezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{o,x} \\ N_{cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{o,y} \\ N_{cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0	<i>U.М.</i> т	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 \cdot \lambda} x^2 \leq 1 \\ \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabili torsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LT0} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione .2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{170} \\ \beta \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 7,0 imente 0,40 0,75	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Delta \\ \psi \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 7,0 mente	<i>и.м.</i> т	$\begin{split} \pi^2 & \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,x} \\ & \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ & 0.5[1+\alpha(\lambda x - 0.2) + \lambda x^2] \\ & 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ & \qquad \qquad Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z & \times hc2 \\ & \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ & \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,y} \\ & \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ & 0.5[1+\alpha(\lambda y - 0.2) + \lambda y^2] \\ & 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \end{split}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Delta \\ \psi \\ hc2 \\ \hline \\ deformabilitorsiona \\ Simbolo \\ \lambda_{LTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a fiessone deviata per elementi escrizione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{1T0} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{l,T} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente correttivo oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LTD} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,802 0,34 1,0	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione Itezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{170} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{17} \\ C_1 \\ k \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,80 2 0,34 1,0 0,70	<i>и.м.</i> т	$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2]+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione Itezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità perficiente correttivo perficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli perficiente di lunghezza efficace perficiente di lunghezza efficace perficiente di ingobbamento di un estremo	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabili torsional \\ Simbolo \\ \lambda_{tTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{tT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 7,0 imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0	u.m. m	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{1,TD} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline \\ Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali fomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Delta \\ V \\ hc2 \\ \\ deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{tTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{tT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07	u.m. m	$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \end{array}$	
anghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione La pinezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione Lezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione Liquota momenti flettenti di estremità Defficiente correttivo Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lingobbamento di un estremo Listanza ritegni torsionali Lomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{170} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2. \text{IX NTC } 2018 \\ \text{Valore } \text{unitario } \text{conservativo} \\ \text{Valore } \text{unitario } \text{conservativo} \\ \text{Valore } \text{unitario } \text{conservativo} \\ \text{Appendice } \text{F ENV } 1993-1-1 \\ \sqrt{\text{Wy}} \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione tezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità perficiente correttivo perficiente di unghezza efficace perficiente di lunghezza efficace perficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali lomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LTD} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2. \text{IX NTC } 2018 \\ \text{Valore unitario } conservativo \\ \text{Valore unitario } conservativo \\ \text{Appendice } F \text{ENV } 1993-1-1 \\ \text{Vwy } \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c)[1-2,0(\lambda_{1,\Gamma}-0,8)^2] \\ \end{array}$	
anghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y escrizione La pinezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione Lezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione Liquota momenti flettenti di estremità Defficiente correttivo Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lingobbamento di un estremo Listanza ritegni torsionali Lomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{170} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda x^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda y^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2.IX \ \text{NTC } 2018 \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Appendice } F \ \text{ENV } 1993-1-1 \\ \sqrt{W} \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ \end{array}$	
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione tezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità perficiente correttivo perficiente di unghezza efficace perficiente di lunghezza efficace perficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali lomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LTD} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2. \text{IX NTC } 2018 \\ \text{Valore unitario } conservativo \\ \text{Valore unitario } conservativo \\ \text{Appendice } F \text{ENV } 1993-1-1 \\ \text{Vwy } \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c)[1-2,0(\lambda_{1,\Gamma}-0,8)^2] \\ \end{array}$	
anighezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y sscrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione Defficiente di riduzione per instabilità compressione ttezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi sscrizione liquota momenti flettenti di estremità Defficiente correttivo Defficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di lunghezza efficace Defficiente di rossionali Demento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Defficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabilitorsiona \\ Simbolo \\ \lambda_{LTD} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \\ \Phi_{LT} \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 Imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda x^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda y^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2.IX \ \text{NTC } 2018 \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Appendice } F \ \text{ENV } 1993-1-1 \\ \sqrt{W} \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ \end{array}$	1,12
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y sscrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ttezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente correttivo oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di sicurezza adimensionale oefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc_2 \\ \hline deformabili torsional \\ \hline Simbolo \\ \lambda_{LTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \\ \Phi_{LT} \\ \chi_{LT} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,06 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97		$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda x^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. } 4.2.VIII \ \text{NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda y^2} \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. \ Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2.IX \ \text{NTC } 2018 \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Valore } unitario \ conservativo \\ \text{Appendice } F \ \text{ENV } 1993-1-1 \\ \sqrt{W} \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ 0.5[1+c_{\nu}][1-2.0[\lambda_{l,T}-0.8]^2] \\ \end{array}$	1,12
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali nomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale oefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{\alpha y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ h_{Cr} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ h_{Cr} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Delta \\ \Delta \\ \Delta \\ C_1 \\ k \\ k \\ C_1 \\ k \\ k \\ k \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda \\ L_T \\ f \\ \Phi_{LT} \\ \chi_{tT} \\ \gamma_{m1} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1	m W.M.	$\begin{array}{c} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda}x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\nu k} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda}y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \sqrt{W} \times f_{\nu k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c_{\nu}][1-2.0(\lambda_{\nu} T_{\nu} - 0.8)^2] \\ 0.5[1+c_{\nu} T_{\nu} - 0.5(1-c_{\nu})] \\ 1/f \times 1/\Phi_{\nu} + \sqrt{\Phi_{\nu} T^2} - \beta \lambda_{\nu} T^2 \\ 1/f \times 1/\Phi_{\nu} + \sqrt{\Phi_{\nu} T^2} - \beta \lambda_{\nu} T^2 \\ 1/f \times 1/\Phi_{\nu} + \sqrt{\Phi_{\nu} T^2} - \beta \lambda_{\nu} T^2 \\ \end{array}$	1,12
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.12 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabilitorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{170} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{17} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{17} \\ f \\ \Phi \\ LT \\ \chi_{LT} \\ \gamma_{m1} \\ \alpha_{my} \\ \alpha_{mz} \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7	u.m. m u.m. m daNm	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x - 0.2) + \lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y - 0.2) + \lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33 - 0.33 \psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \sqrt{Wy} \times f_{vjk} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT} - \lambda_{LT0}) + \beta \times \lambda_{LT}^2] \\ 0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT} - \lambda_{LT0}) + \beta \times \lambda_{LT}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \beta} \lambda_{LT}^2 \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \end{array}$	1,12
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione ltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali domento critico elastico di instabilità flesso-torsionale oefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Delta \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabili torsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \\ \Phi_{LT} \\ \chi_{lT} \\ \gamma_{m1} \\ \alpha_{my} \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7	U.M. m m U.M.	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda \times -0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y - 0.2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33 - 0.33 \psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \sqrt{W} \times f_{vjk} / M_{cr} \\ 1 - 0.5[1+\alpha(t_1 - t_2)(\lambda_{t_1 T} - 0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{t_1 T} (\lambda_{t_1 T} - \lambda_{t_1 T}) + \beta \times \lambda_{t_1 T}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{t_1 T} + \sqrt{\Phi_{t_1 T}} - \beta \lambda_{t_1 T}^2 \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \end{array}$	1,12 NO
unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione 1.1.2 Direzione y-y escrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione oefficiente di riduzione per instabilità compressione litezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2. Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità oefficiente correttivo oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di lunghezza efficace oefficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali domento critico elastico di instabilità flesso-torsionale oefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline \\ Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline \\ deformabili itorsional \\ Simbolo \\ \lambda_{1T0} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \\ \Phi \\ LT \\ \chi_{LT} \\ f \\ \Phi \\ LT \\ \chi_{LT} \\ \gamma_{m1} \\ \alpha_{my} \\ \alpha_{mz} \\ \alpha_{mlT} \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7		$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x-0,2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2-\lambda} \chi^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+\alpha_{c1}(\lambda_{c1}-\lambda_{c10})+\beta \times \lambda_{c1}^2] \\ 0.5[1+\alpha_{c1}(\lambda_{c1}-\lambda_{c10})+\beta \times \lambda_{c1}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{c1} + \sqrt{\Phi_{c1}^2-\beta}\lambda_{c1}^2 \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \end{array}$	
anighezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione unghezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione perficiente di riduzione per instabilità compressione ttezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità perficiente correttivo perficiente di lunghezza efficace perficiente di lunghezza efficace perficiente di ingobbamento di un estremo istanza ritegni torsionali tomento critico elastico di instabilità flesso-torsionale perficiente di snellezza adimensionale perficiente di sicurezza perficiente di sicurezza perficiente correttivo perficiente correttivo perficiente di interazione	βx L _{0,x} N _{Cr,x} λx α 25,585799 χX Simbolo βy L _{0,y} N _{Cr,y} λy α Φ χy hc2 deformabili torsional Simbolo λ _{1,170} β Ψ kc α _{1,7} C ₁ k kw L M _{cr} λ _{1,7} f Φ _{LT} χ _{tr1} γ _{m1} α _{my} α _{mz} α _{mt1} kyy kyz kzy	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 imente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	U.M. m U.M. m daNm ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda x - 0.2) + \lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{vjk} / N_{cr,y} \\ \text{Tab. 4.2.VIII NTC 2018} \\ 0.5[1+\alpha(\lambda y - 0.2) + \lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33 - 0.33 \psi) \\ \text{Tab. 4.2.IX NTC 2018} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Valore unitario conservativo} \\ \text{Appendice F ENV 1993-1-1} \\ \sqrt{W} \times f_{vjk} / M_{cr} \\ 1 - 0.5[1+\alpha(_{11}^2 - (\lambda_{_{11}^2} - (\lambda_{_$	NO
anighezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione defficiente di riduzione per instabilità compressione 1.2 Direzione y-y secrizione anighezza libera di inflessione arico critico euleriano nellezza adimensionale attore di imperfezione defficiente di riduzione per instabilità compressione eltezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 2 Coefficiente di riduzione per instabilità a flessone deviata per elementi escrizione liquota momenti flettenti di estremità defficiente correttivo defficiente di lunghezza efficace defficiente di lunghezza efficace defficiente di lunghezza efficace defficiente di lunghezza efficace defficiente di lunghezza adimensionale defficiente di sicurezza defficiente di sicurezza defficiente correttivo defficiente di interazione	$\begin{array}{c} \beta x \\ L_{0,x} \\ N_{Cr,x} \\ \lambda x \\ \alpha \\ 25,585799 \\ \chi X \\ \hline Simbolo \\ \beta y \\ L_{0,y} \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ N_{Cr,y} \\ \lambda y \\ \alpha \\ \Phi \\ \chi y \\ hc2 \\ \hline deformabili torsional \\ Simbolo \\ \lambda_{LTO} \\ \beta \\ \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ f \\ \Phi_{LT} \\ \chi_{LT} \\ \gamma_{m1} \\ \alpha_{my} \\ \alpha_{mz} \\ \alpha_{mlT} \\ \kappa_{yy} \\ kyz \\ \end{array}$	13,9 1985940 1,00 0,49 1,20 0,5396 0,8 5,56 1815591 1,05 0,49 1,25 0,5135 7,0 mente 0,40 0,75 0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	U.M. m U.M. m daNm ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤0,4 ≤	$\begin{array}{l} \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,x}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,x} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda x-0.2)+\lambda x^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} x^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ \beta z \times hc2 \\ \pi^2 \times E \times Jt/L_{0,\gamma}^2 \\ \sqrt{A} \times f_{\gamma k} / N_{cr,\gamma} \\ \text{Tab. } 4.2. \text{VIII NTC } 2018 \\ 0.5[1+c(\lambda y-0.2)+\lambda y^2] \\ 1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \leq 1 \\ \hline Formula/Rif. Normativo \\ 1/(1,33-0,33\psi) \\ \text{Tab. } 4.2. \text{IX NTC } 2018 \\ \text{Valore unitario } \text{conservativo} \\ \text{Valore unitario } \text{conservativo} \\ \text{Valore unitario } \text{conservativo} \\ \text{Valore } \text{Unitario } \text{conservativo} \\ \text{Appendice } \text{F ENV } 1993-1-1 \\ \forall \text{Wy } \times f_{\gamma k} / M_{cr} \\ 1-0.5[1+c_{\lambda}[1-2,0(\lambda_{t,\Gamma}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{t,\Gamma}(\lambda_{t,\Gamma}-\lambda_{t,\tau0})+\beta \times \lambda_{t,\Gamma}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{t,\Gamma} + \forall \Phi_{t,\Gamma}^2 - \beta \lambda_{t,\Gamma}^2 \\ \text{tab. } \text{C4.2.VI Circ. } \text{n.7/2019} \\ \text{tab. } \text{C4.2.VI Circ. } \text{n.7/2019} \\ \text{dab. } \text{C4.2.VI Circ. } \text{n.7/2019} \\ \text{dab. } \text{C4.2.VI Circ. } \text{n.7/2019} \\ 0.723 \\ \end{array}$	

primo termine					
		0,042		$(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_x \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / (\chi_x \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m2} / (\chi_x \times fyk) + P_{pa$	$(\chi_x \times A \times f_{yk})$
secondo termine terzo termine		0,167 0,042		$k_{yy} \times M_{x,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wx \times f_{yk})$ $k_{yz} \times M_{y,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wy \times f_{yk})$	
somma		0,042	≤		ОК
primo termine		0,044	-	$(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} /$	
secondo termine		0,220		$k_{zv} \times M_{x,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wx \times f_{vk})$	1707 71.
terzo termine		0,070		$k_{zz} \times M_{y,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wy \times f_{yk})$	
somma		0,334	≤		ОК
3. Calcolo Strapiombo (Condizione A2)					
descrizione	Simbolo	6.70	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	153,0030764 h _m	6,73	m		
Somma momenti carichi permanenti vert. e orizz.	M _P + M _H	2193,63	daNm	(NA + NA) / hom	
Forza applicata per calcolo strapiombo	F	325,95	daN	$(M_p + M_H) / hm$ $(F x hm^3 x 10^6) / 3 x Jeg x E x 10$	
Freccia provocata dalla forza F Strapiombo calcolato alla quota della mensola	f0 S _t	0,85 - 1,27	cm mm/m	-(f0 x 10)/hm	
Verifica di Resistenza in combinazione sismica	Jt	-1,27	111117111	-{10 X 10}/11111	
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo	
Azione normale plastica di calcolo	$N_{PI,Rd}$	180727,27	daN	$Af_{yk}/\gamma_{Ms} \times 10^{-1}$	
limitazione piano x-x		45181,82	daN	0,25 x N _{PI,Rd}	
limitazione piano x-x		17169,09	daN	0,5hwtwfy/ γ_{Ms} x10 ⁻¹	
limitazione piano y-y		34338,18	daN	hwtwfy/ $\gamma_{\rm Ms}$ x10 ⁻¹	
Verifica combinazione					
piano x-x		No contribute			
piano y-y		No contribute	o azione no		
Rapporto	n	0,02		N _{Ed} /N _{pl,Rd}	
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. X	M _{N,x,Rd}	32660,00	daNm	Wpl,x fyk/γMs Wpl,y x fyk/γMs	
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. Y	$M_{N,y,Rd}$	11553,64	daNm		
Verifica di resistenza		0,45	OK	$(M_{x,Ed}/M_{N,x,Rd})+(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd}) \le 1$	
Taglio resistente di calcolo	V _{c,Rd}	795429	daN	(Av * fyk) /(3^(1/2) * γms)	
5. Verifica di Stabilità in combinazione sismica	Verifica Ved<50%V	c,Rd		No Taglio	
5. Verifica di Stabilita in combinazione sismica 5.1.1 Direzione x-x					
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	βх	2			
Lunghezza libera di inflessione	L _{0,x}	13,9	m	βx x hc1	
Carico critico euleriano	N _{Cr,x}	1985940		$\pi^2 \times E \times Jt/L_{o,x}^2$	
Snellezza adimensionale	λχ	1,00	-	$\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,x}$	
Fattore di imperfezione	α Φ	0,49 1,20		Tab. 4.2.VIII NTC 2018 0,5[1+α(λ x-0,2)+ λ x ²]	
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione	χX	0,5396		$1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda x^2} \le 1$	
Altezza per calcolo lunghezza libera di inflessione	hc1	7,0	m	•	
5.1.2 Direzione y-y					
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
Lunghezza libera di inflessione	βy	0,8 5,56	m	βz x hc2	
Carico critico euleriano	L _{0,y} N _{Cr,y}	1815591		$\pi^2 \times \text{Ex Jt/L}_{o,v}^2$	
Snellezza adimensionale	λγ	1,05		$\sqrt{A \times f_{vk} / N_{cr,v}}$	
Fattore di imperfezione	α	0,49		Tab. 4.2.VIII NTC 2018	
•	Φ	1,25		$0,5[1+\alpha(\lambda y-0,2)+\lambda y^2]$	
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione	χУ	0,5135		$1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda y^2} \le 1$	
Altezza per calcolo lunghezza libera di inflessione 5.2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per eler	hc2	7,0	m		
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
	λ_{LTO}	0,40		• •	
		0,75			
	β				
Aliquota momenti flettenti di estremità	Ψ	0,25			
·	ψ kc	0,25 0,802		1/1,33-0,33ψ	
Coefficiente correttivo	$\begin{matrix} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \end{matrix}$	0,25 0,802 0,34		Tab. 4.2.IX NTC 2018	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ \text{C}_{\text{1}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0			
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace	ψ kc $lpha_{ ext{LT}}$ C $_1$ k	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70		Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ \text{C}_{\text{1}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0	m	Tab. 4.2.IX NTC 2018	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo	Ψ kc α _{LT} C ₁ k kw	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0	m daNm	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali	ψ kc α _{LT} C ₁ k kw L	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56		Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	ψ kc α _{1T} C ₁ k kw L M _{cr}	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07		Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \psi \\ kc \\ \alpha_{\rm LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{\rm cr} \\ \lambda_{\rm LT} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69		Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 /Wy x f _{yk} / M _{cr}	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	ψ kc $\alpha_{\rm LT}$ C_1 k kw L $M_{\rm cr}$ $\lambda_{\rm LT}$ 5,98 f	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903		Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{\text{Wy x f}_{\text{yk}} / \text{M}_{\text{cr}}}$ 1-0,5(1-kc)[1-2,0(λ_{LT} -0,8) ²]	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ \text{M}_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ \text{5,98 f} \\ \Phi_{\text{LT}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73		Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:local_problem} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{\text{Wy x f}_{yk}} / \text{M}_{cr} \\ 1-0.5(1-\text{kc})[1-2.0(\lambda_{\text{LT}}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{\text{LT}}(\lambda_{\text{LT}}-\lambda_{\text{LTO}})+\beta \text{ x }\lambda_{\text{LT}}^2] \\ 1/\text{f x } 1/\Phi_{\text{LT}} + \sqrt{\Phi_{\text{LT}}^2-\beta\lambda_{\text{LT}}^2} \\ \end{cases}$	1,12
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \psi \\ kc \\ \alpha_{\rm LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{\rm cr} \\ \lambda_{\rm LT} \\ 5,98 \ f \\ \Phi_{\rm LT} \\ \chi_{\rm LT} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97		Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:local_problem} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{\text{Wy x f}_{yk}} / \text{M}_{cr} \\ 1-0.5(1-\text{kc})[1-2.0(\lambda_{\text{LT}}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{\text{LT}}(\lambda_{\text{LT}}-\lambda_{\text{LTO}})+\beta \text{ x }\lambda_{\text{LT}}^2] \\ 1/\text{f x } 1/\Phi_{\text{LT}} + \sqrt{\Phi_{\text{LT}}^2-\beta\lambda_{\text{LT}}^2} \\ \end{cases}$	1,12
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1	daNm	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W}y \times f_{yk} / M_{cr}$ 1-0,5(1-kc)[1-2,0(λ_{LT} -0,8)²] 0,5[1+ $\alpha_{LT}(\lambda_{LT}$ - λ_{LT0})+ $\beta \times \lambda_{LT}$ ²] 1/f \times 1/ Φ_{LT} + $\sqrt{\Phi_{LT}^2}$ - $\beta \lambda_{LT}$ ²	1,12
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7	daNm ≥0,4	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:absolute_problem} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{\text{Wy x f}_{yk}} / \text{M}_{cr} \\ 1-0.5(1-\text{kc})[1-2.0(\lambda_{\text{LT}}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{\text{LT}}(\lambda_{\text{LT}}-\lambda_{\text{LTO}})+\beta \times \lambda_{\text{LT}}^2] \\ 1/\text{f x } 1/\Phi_{\text{LT}} + \sqrt{\Phi_{\text{LT}}^2-\beta}\lambda_{\text{LT}}^2 \\ \\ \text{tab. C4-2.VI Circ. n.7/2019} \\ \end{cases}$	1,12
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7	daNm ≥0,4 ≥0,4	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:approx} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:approx} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:approx} Appendice F ENV 1993-1-1 \\ \forall Wy x f_{yk} / M_{cr} \\ 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{1T}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{1T}(\lambda_{1T}-\lambda_{1T0})+\beta x \lambda_{LT}^2] \\ 1/f x 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2$	1,12 NO
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{ml}T} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤0,4	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:appendix} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:appendix} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:appendix} Appendixe F ENV 1993-1-1 \\ \forall Wy x f_{yk} / M_{cr} \\ 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta x \lambda_{LT}^2] \\ 1/f x 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi}_{LT}^2-\beta\lambda_{LT}^2 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ 0.717 \\ \label{eq:appendix} 0.717$	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione coefficiente di interazione coefficiente di interazione coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mtT}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{W} x f $_{yk}$ / M $_{cr}$ 1-0,5(1-kc)[1-2,0(λ_{LT} -0,8)²] 0,5[1+ α_{LT} (λ_{LT} - λ_{LT0})+ β x λ_{LT} ²] 1/f x 1/ Φ_{LT} + $\sqrt{\Phi_{LT}}$ 2- $\beta\lambda_{LT}$ 2 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 0,717 0,965	NO
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{ml}T} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤0,4	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{W} x f $_{yk}$ / M $_{cr}$ 1-0,5(1-kc)[1-2,0(λ_{LT} -0,8)²] 0,5[1+ α_{LT} (λ_{LT} - λ_{LT0})+ β x λ_{LT} ²] 1/f x 1/ Φ_{LT} + $\sqrt{\Phi}_{LT}$ ²- $\beta\lambda_{LT}$ ² tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 0,717 0,965	
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione coefficiente di interazione coefficiente di interazione coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mtT}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{W} x f $_{yk}$ / M $_{cr}$ 1-0,5(1-kc)[1-2,0(λ_{LT} -0,8)²] 0,5[1+ α_{LT} (λ_{LT} - λ_{LT0})+ β x λ_{LT} ²] 1/f x 1/ Φ_{LT} + $\sqrt{\Phi_{LT}}$ 2- $\beta\lambda_{LT}$ 2 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 0,717 0,965	NO
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,717 0,440 0,963 0,733	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:absolute_problem} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \label{eq:absolute} \begin{split} & \sqrt{\text{Wy}} \times f_{\gamma k} / M_{cr} \\ & 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{1,T}-0.8)^2] \\ & 0.5[1+\alpha_{1,T}(\lambda_{1,T}-\lambda_{1,T0})+\beta \times \lambda_{1,T}^2] \\ & 1/f \times 1/\Phi_{1,T} + \sqrt{\Phi_{1,T}^2-\beta}\lambda_{1,T}^2 \end{split} \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ \text{tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019} \\ 0.965 \\ 0.731 \\ \end{split}$	NO NO
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,717 0,440 0,963 0,733	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 \sqrt{W} x f _{yk} / M _{cr} 1-0,5(1-kc)[1-2,0($\lambda_{\rm LT}$ -0,8)²] 0,5[1+ $\alpha_{\rm LT}$ ($\lambda_{\rm LT}$ - $\lambda_{\rm LT0}$)+ β x $\lambda_{\rm LT}$ ²] 1/f x 1/ $\Delta_{\rm LT}$ + $\sqrt{\Phi}_{\rm LT}$ ²- $\beta\lambda_{\rm LT}$ ² tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 0,717 0,965 0,731	NO NO
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,717 0,440 0,963 0,733	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $\label{eq:approx} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:approx} Valore unitario conservativo$ $\label{eq:approx} Appendice F ENV 1993-1-1 \\ \forall Wy x f_{yk} / M_{cr} \\ 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta x \lambda_{LT}^2] \\ 1/f x 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ 0.717 \\ 0.965 \\ 0.731 \\ \hline \textit{Formula/Rif. Normativo} \\ (N_{ed}-P_{palo}) x \gamma_{m1} / (\chi_{\gamma} x A x fyk) + P_{palo} x \gamma_{m1} / (\lambda_{\gamma} x A x fyk) + P_{palo} x \gamma_{m1} / ($	NO NO
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,717 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $ \begin{tabular}{ll} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \begin{tabular}{ll} $\bigvee y \times f_{yk} / M_{cr} \\ 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ 0.717 \\ 0.965 \\ 0.731 \\ \hline {\it Formula/Rif. Normativo} \\ (N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / k_{yy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ \end{tabular} $	NO NO
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione coefficiente di respectatore coefficiente di interazione coefficiente di interazione coefficiente di contrazione coeffi	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ U.M.	Tab. 4.2.IX NTC 2018 $ \begin{tabular}{ll} Valore unitario conservativo \\ Valore unitario conservativo \\ Appendice F ENV 1993-1-1 \begin{tabular}{ll} $\bigvee y \times f_{yk} / M_{cr} \\ 1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] \\ 0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] \\ 1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 \\ 0.717 \\ 0.965 \\ 0.731 \\ \hline {\it Formula/Rif. Normativo} \\ (N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / k_{yy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) \\ \end{tabular} $	NO NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente di merazione coeffi	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,717 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ U.M.	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W}y \times f_{yk} / M_{cr} $ $1-0,5(1-kc)[1-2,0(\lambda_{LT}-0,8)^2] $ $0,5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 o,717 0,965 0,731 $Formula/Rif.\ Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m.1} / (\gamma_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m.1} / k_{yy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m.1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m.1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ 1	NO NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente di interazion	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119 0,274	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} $ $1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] $ $0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 $0.965 $ $0.731 $ $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_{v} \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $	NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$ $\mathbf{OK} \\ (\chi_y \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente correttivo coefficient	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ U.M.	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} $ $1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] $ $0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 $0.965 $ $0.731 $ $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_{v} \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $	NO NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente di coefficiente di interazione coefficiente di coeffic	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119 0,274	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} $ $1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] $ $0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 $0.965 $ $0.731 $ $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_{v} \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $	NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$ $\mathbf{OK} \\ (\chi_y \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo coefficiente di interazione coefficiente correttivo coefficient	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mt}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzy} \\ \text{kzz} \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119 0,274	≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ ≤	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} $ $1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] $ $0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 $0.965 $ $0.731 $ $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_{v} \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{vy} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $	NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$ $\mathbf{OK} (\chi_y \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione coefficiente di merazione coefficiente di merazion	$\begin{array}{c} \psi \\ kc \\ \alpha_{LT} \\ C_1 \\ k \\ kw \\ L \\ M_{cr} \\ \lambda_{LT} \\ 5,98 \ f \\ \Phi_{LT} \\ \chi_{LT} \\ \gamma_{m1} \\ \alpha_{my} \\ \alpha_{mz} \\ \alpha_{mLT} \\ kyy \\ kyz \\ kzz \\ Simbolo \\ \end{array}$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119 0,274	20,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ ≤ U.M.	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W}y \times f_{yk} / M_{cr} $ $1-0,5(1-kc)[1-2,0(\lambda_{LT}-0,8)^2] $ $0,5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 o,717 0,965 0,731 $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_y \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / (\lambda_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{yz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $1 (N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_x \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / (\lambda_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $1 (N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $ $k_{zz} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{yk}) $	NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$ $\mathbf{OK} \\ (\chi_y \times A \times f_{yk})$
Coefficiente correttivo Coefficiente di lunghezza efficace Coefficiente di ingobbamento di un estremo Distanza ritegni torsionali Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale Coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di snellezza adimensionale coefficiente di sicurezza Coefficiente correttivo Coefficiente correttivo Coefficiente di interazione coefficiente di intera	$\begin{array}{c} \psi \\ \text{kc} \\ \alpha_{\text{LT}} \\ C_1 \\ \text{k} \\ \text{kw} \\ \text{L} \\ M_{\text{cr}} \\ \lambda_{\text{LT}} \\ \\ 5,98 \text{ f} \\ \Phi_{\text{LT}} \\ \chi_{\text{LT}} \\ \gamma_{\text{m1}} \\ \alpha_{\text{my}} \\ \alpha_{\text{mz}} \\ \alpha_{\text{mLT}} \\ \text{kyy} \\ \text{kyz} \\ \text{kzz} \\ \\ \\ \textit{Simbolo} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\$	0,25 0,802 0,34 1,0 0,70 1,0 5,56 22569,07 0,69 0,903 0,73 0,97 1,1 0,7 0,7 0,71 0,440 0,963 0,733 Valore 0,030 0,088 0,165 0,283 0,032 0,119 0,274 0,424	daNm ≥0,4 ≥0,4 ≥0,4 ≤ 0.4 ≤ ≤ U.M.	Tab. 4.2.IX NTC 2018 Valore unitario conservativo Valore unitario conservativo Appendice F ENV 1993-1-1 $\sqrt{W} \times f_{\gamma k} / M_{cr} $ $1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2] $ $0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^2] $ $1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2-\beta}\lambda_{LT}^2 $ tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 $0.965 $ $0.731 $ $Formula/Rif. Normativo $ $(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\gamma_{VX} \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / \lambda_{VY} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{YZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{YZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $ $k_{ZZ} \times M_{LEd} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times W \times f_{\gamma k}) $	NO $(\chi_x \times A \times f_{yk})$ $\mathbf{OK} (\chi_y \times A \times f_{yk})$

limitazione piano y-y		34338,18	daN	$hwtwfy/\gamma_{Ms}x10^{-1}$
Verifica combinazione piano x-x		No contribut	to azione no	rmale
piano y-y		No contribut		
Rapporto	n	0,02		$N_{Ed}/N_{pl,Rd}$
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. X	$M_{N,x,Rd}$	32660,00	daNm	Wpl,x fyk/γMs
Momento ridotto del contr. Sforzo normale dir. Y	$M_{N,y,Rd}$	11553,64	daNm	Wpl,y x fyk/γMs
Verifica di resistenza	.,	0,25	ОК	$(M_{x,Ed}/M_{N,x,Rd})+(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})\leq 1$
Taglio resistente di calcolo	V _{c,Rd} Verifica Ved<50%V _c	795429	daN	(Av * fyk) /(3^(1/2) * γms)
2. Verifica di Stabilità	verilica veu<50%v _c	,Rd		No Taglio
2.1.1 Direzione x-x				
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo
Lunghezza libera di inflessione	βх	2 13,9	m	βx x hc1
Carico critico euleriano	L _{0,x} N _{Cr,x}	1985940	""	$\pi^2 \times E \times Jt/L_{o.x}^2$
Snellezza adimensionale	λx	1,00	-	$\sqrt{A \times f_{vk} / N_{crx}}$
Fattore di imperfezione	α	0,49		Tab. 4.2.VIII NTC 2018
	Φ	1,20		$0.5[1+\alpha(\lambda x-0.2)+\lambda x^2]$
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione 2.1.2 Direzione y-y	χΧ	0,5396		$1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda x^2} \le 1$
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo
	βу	0,8		
Lunghezza libera di inflessione	L _{0,y}	5,56	m	βz x hc2
Carico critico euleriano	N _{Cr,y}	1815591		$\pi^2 \times E \times Jt/L_{o,y}^2$
Snellezza adimensionale Fattore di imperfezione	λ y α	1,05 0,49		$\sqrt{A} \times f_{yk} / N_{cr,y}$ Tab. 4.2.VIII NTC 2018
ractore di imperiezione	α Φ	1,25		1ab. 4.2.VIII NTC 2018 $0.5[1+\alpha(\lambda y-0.2)+\lambda y^2]$
Coefficiente di riduzione per instabilità compressione	χΥ	0,5135		$1/\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda} y^2 \le 1$
Altezza per calcolo lunghezza libera di inflessione	hc2	7,0	m	
2.2 Coefficienti riduzione per instabilità a flessone deviata per ele descrizione	menti deformabili torsiona Simbolo	imente	U.M.	Formula/Rif. Normativo
	λ_{LTO}	0,40		
	β	0,75		
Aliquota momenti flettenti di estremità	Ψ	0,25		4/4 22 0 22
Coefficiente correttivo	kc a	0,802		1/1,33-0,33ψ Tab. 4.2.IX NTC 2018
	α_{LT}	0,34		
Coefficiente che dipende dalle cond. di carico e vincoli Coefficiente di lunghezza efficace	C ₁	1,0 0,70		Valore unitario conservativo
Coefficiente di ingobbamento di un estremo	kw	1,0		Valore unitario conservativo
Distanza ritegni torsionali	L	5,56	m	
Momento critico elastico di instabilità flesso-torsionale	M_{cr}	22569,07	daNm	Appendice F ENV 1993-1-1
Coefficiente di snellezza adimensionale	λ_{LT}	0,69		$\sqrt{\text{Wy}} \times f_{\text{yk}} / M_{\text{cr}}$
	f	0,903		$1-0.5(1-kc)[1-2.0(\lambda_{LT}-0.8)^2]$
	Φ_{LT}	0,73		$0.5[1+\alpha_{LT}(\lambda_{LT}-\lambda_{LT0})+\beta \times \lambda_{LT}^{2}]$
	Хιт	0,97		$1/f \times 1/\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \beta \lambda_{LT}^2}$
coefficiente di sicurezza	γ _{m1}	1,1	>0.4	1,12
Coefficiente correttivo	α_{my}	0,7	≥0,4	tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019
Coefficiente correttivo	α_{mz}	0,7	≥0,4 >0.4	tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019
Coefficiente correttivo coefficiente di interazione	α _{mLT} kyy	0,7 0,723	≥0,4 ≤	tab. C4.2.VI Circ. n.7/2019 0,723 NO
coefficiente di interazione	kyz	0,723	2	0,723 NO
coefficiente di interazione	kzy	0,949	≥	0,951
coefficiente di interazione	kzz	0,746	≤	0,743 NO
2.3 Verifica a instabilità palo descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo
primo termine		0,042		$(N_{ed}-P_{palo}) \times \gamma_{m1} / (\chi_x \times A \times fyk) + P_{palo} \times \gamma_{m1} / (\chi_x \times A \times f_{yk})$
secondo termine		0,106		$k_{yy} \times M_{x,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wx \times f_{yk})$
terzo termine		0,058		$k_{yz} \times M_{y,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wy \times f_{yk})$
somma		0,207	≤	1 OK
primo termine		0,044		(N _{ed} -P _{palo}) x γ_{m1} / (χ_y x A x fyk) +P _{palo} x γ_{m1} / (χ_y x A x f _{yk}
secondo termine		0,140		$k_{zy} \times M_{x,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wx \times f_{yk})$
terzo termine		0,097		$k_{zz} \times M_{y,Ed} \times \gamma_{m1} / (\chi_{LT} \times Wy \times f_{yk})$
somma 3. Calcolo Strapiombo (Condizione A2)		0,281	≤	1 OK
descrizione	Simbolo		U.M.	Formula/Rif. Normativo
Quota di attacco della mensola	h _m	6,73	m	•
Somma momenti carichi permanenti vert. e orizz.	$M_p + M_H$	2193,63	daNm	
Forza applicata per calcolo strapiombo	F	325,95	daN	$(M_P + M_H) / hm$
Freccia provocata dalla forza F	fO	0,85	cm	(F x hm ³ x 10 ⁶) / 3 x Jeq x E x 10
Strapiombo calcolato alla quota della mensola	S _t	-1,27	mm/m	-(f0 x 10)/hm
BLOCCO DI FONDAZIONE : P4				
Materiali - CLS descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
Resistenza a compressione cilindrica	fck	25	N/mm²	
Coefficiente di sicurezza cls	γс	1,5		par. 4.1.2 NTC2018
per calcestruzzo non armato Resistenza a compressione di calcolo	acpl e acptl fcd	1,0 14.17	N/mm²	Per blocchi armati valore 1,0 α cc x acpl x fck/ γ c; α cc = 0,85
Resistenza a compressione di calcolo Resistenza caratteristica cilindrica media	fcm	14,17 33	N/mm²	fck+8
Resistenza caratteristica a trazione	fctk	1,80	N/mm²	0,7 x 0,3 x fck ^{2/3}
Resistenza di calcolo a trazione	fctd	1,20	N/mm²	acptl x fctk / γc
Modulo elastico	Ecm	31476	N/mm²	22000 x (fcm/10) ^{0,3}
Peso specifico CLS	γcls	25	kN/m ³	Tabella 3.1.I NTC2018
Materiali - Armatura descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
	Blocco Armai		G.IVI.	any ny normativo
Tensione di snervamento armatura	fyk	450,00	N/mm²	Par. 11.3.2.1 NTC2018
Coefficiente di sicurezza acciaio da armatura	γs	1,15	N/ ?	field to
Tensione di snervamento armatura di calcolo Terreno di Fondazione	fyd	391,30	N/mm²	fyk/γs
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
Altezza Strato	h	3,0		
Peso di unità di volume naturale	γ _d	19	kN/m³	

Coesione drenata efficace	c'	0,0						
Coesione non drenata Angolo di resistenza a taglio terreno	cu φ'	0,0 38	•					
Dimensioni Blocco di Fondazione	<i>c</i> : 1 1	14.1		E LIGHT N. III				
descrizione Dimensione fondazione trasv. Binario	Simbolo A	Valore 1,70	<i>U.М.</i> m	Formula/Rif. Normativo Dis. E64865				
Dimensione fondazione long. Binario	В	1,70	m	Dis. E64865				
Altezza fondazione Dimensione baggiolo trav. Binario	C A1	2,10 0,80	m m	Dis. E64865 Dis. E64865				
Dimensione baggiolo long. Binario	B1	0,80	m	Dis. E64865				
Altezza baggiolo (risega per blocco rilevato) Profondità di interramento blocco	C1 Df	0,50 2,35	m m	Dis. E64865 C + (C1/2) ; C+0,17 per Rilevato				
Area di base blocco di fondazione	Ab	2,89	m²	A x B				
Volume blocco di fondazione	V	6,2	m ³	Vmin Dis. E64865				
Peso blocco di fondazione Eccentricità carico	Pb Eccx	155,8 0,00	kN m	γcls x V				
VERIFICHE GEOTECNICHE	Eccx	0,00						
CONDIZIONE VENTO +X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2								
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo				
Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	Mrib,T	124,92	kNm	MT + (TT x (C1+C))+MSa,T+E63E47:E64E47:E61+E47:				
Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale	kp Sp,T	3,05 217,14	kN	[(1+sen(arctang(tang $\phi'/1,25$)))/(1-sen(arctang(tang 1/2kp x γ_d x C ² x B	f'/1,25))))]			
Spinta attiva del terreno direzione trasversale	Sa,T	25,70	kN	$(1/2 \times \gamma_d \times C^2 \times B / kp)^* \gamma G1$				
Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv	Msp,T	152,00	kNm	C/3 x Sp				
Momento ribaltante dovuto alla spinta attiva dir trasversale Momento resistente totale direzione trasversale	Msa,T	17,99 232,38	kNm kNm	C/3 x Sa ([Ned x A2) + (AxBxCxycls)] x (A/2) x 0,9 +((A1xB1xC1xycls)	1) v A 2 v O Q+	Men T	*Contr t	terreno)
	Mres,T ηt	0,538	KINIII	Mrib,T/(Mres,T)	,,	۱ ,باد	COIIII I	
Momento ribaltante di calcolo direzione long	Mrib,L	18,23	kNm	$M_L + (T_L \times (C1+C))+MSa_L$	a			
Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione longitudinale	kp Sn I	3,05 217,14	kN	[(1+sen(arctang(tang \phi'/1,25)))/(1-sen(arctang(tang	t'/1,25))))]			
Spinta passiva dei terreno direzione longitudinale Spinta attivadel terreno direzione longitudinale	Sp,L Sa,L	217,14	kN kN	$1/2$ kp x γ_d x C^2 x A $(1/2$ x γ_d x C^2 x A /kp)* γ G1				
Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir long	Msp,L	152,00	kNm	C/3 x Sp				
Momento ribaltante dovuto alla spinta attiva dir longitudinale	Msa,L	17,99	kNm	C/3 x Sa				
Momento resistente totale direzione long	Mres,L ηL	305,33 0,060	kNm	([N _{ed} + Pb x 0,9)] x (B/2) + Msp,L) Mrib,L/(Mres,L)				
Verifica	-1-	0,54		max(Mrib,T/Mres,T , Mrib,L/Mres,L) ≤1				
		ОК						
Verifica a Scorrimento (Approccio 2 A1-M1-R3) - NTC2018 descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	Simbo Va	lore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
Coefficiente di attrito fondazione - terreno	δ	32,30	0	0,85φ'		,20	0	[(1+sen(φ')))/(1-sen(φ']
Azione verticale di calcolo	N_{Ed}	4085,6	daN	$\gamma_{G1} x (N_{ed,min})$	Sa,T 16	,94	kN	$1/2 \times \gamma_d \times C^2 \times B / kp$
Forza resistente	Fr	118,33	kN kN	$(N_{Ed} + \gamma_{G1} \times Pb) \times tan\delta$				
Azione di taglio di calcolo - direzione trasverale Verifica	Fs ηt	33,37 3,55	KIN	(T _{ris+} S _{a,} T*YG1) (Fr/Fs)>1,1				
	-1-	ОК		Tabella 6.4.I NTC2018				
3. Carico Limite del terreno (Approccio 2 A1-M1-R3) - NTC2018 descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo				
Azione verticale di calcolo	N _{Ed}	40,86	kN	N _{ed}				
Azione di taglio in direzione trasversale	T _T	11,35	kN	T _T				
Momento flettente trasversale	M_T	77,43	kNm	M_T				
Azione di taglio in direzione longitudinale	T _L	0,03	kN	T _L				
Momento flettente longitudinale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	M _L	0,17	kNm	M_L $M_T + [T_T \times (C+C1)] + Msa, T$				
Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	Mrib,T Mrib,L	124,92 18,23	kNm kNm	$M_L + [T_L \times (C+C1)] + Msa,L$				
Momento resistente dovuto al contributo del terreno	Mt	76,00	kNm	$(\gamma_{2d} \times \text{kp} \times (\text{B} \times \text{C}^3/\text{6})) *0,5$				
eccentricità in direzione trasversale	e_T	0,25	m	$(M_{Ttot}-Mt+Ned x eccx)/[Pb + N_{ed}]$				
eccentricità in direzione longitudinale	e_{\scriptscriptstyleL}	0,00	m	$(M_{Ltot}-Mt)/[Pb + N_{ed}]$				
Base equivalente	В'	1,70	m	B-2e _L				
Base equivalente Fattore di capacità portante	A'	1,20 48,93	m	$A-2e_T$ $tan^2(\pi/4+\phi'/2)e^{\pi tan\phi'}$				
Fattore di capacità portante	Nq Nc	46,93 61,35		(Nq-1)/tanφ'				
Fattore di capacità portante	Νγ	78,02		2 x (Nq+1) x tanφ'				
Fattore di forma Fattore di forma	sc sq	1,86 1,43		1+0.2 x (B'/A') x Kp 1+0.1 x (B'/A') x Kp				
Fattore di forma	sγ	1,43		sq				
Fattore di affondamento Fattore di affondamento	dc da	1,04		dq-(1-dq) / (Nc x tanф') 1+2 x tanф' x (1-sinф')² x 1/tan(Df/A)				
Fattore di affondamento	dq dγ	1,04 1,00		2.2 \ tony \ \(\(\) \\(\) \\(
Sovraccarico laterale	q0'	44,65	kN/m²	γ_{2d} x (C+C1/2)				
Carico limite Fondazione Carico limite Fondazione	qlim Fzlim	4539,74 9279,13	kN/m² kN	c'NcDcsc + q0'NqDqsq + 0,5γA'NγDγsγ qlim x A' x B'				
Fattore di sicurezza capacità portante	FC	9279,13 47,20	NIN	rzlim/[(Ned+Pb)/A'xB']				
	>2,3	ОК		Tabella 6.4.I NTC2018				
Rottura del Collare - SOLO PALI M E LS INFISSI NEL BLOCCO Tale verifica consiste nel valutare la forza di trazione agente nel cuneo di	li calcestruzzo e verif	ficare						
che sia inferiore alla sua resistenza a trazione								
descrizione Diametro palo	<i>Simbolo</i> dp	Valore	<i>U.М.</i> cm	Formula/Rif. Normativo dp				
Altezza in pianta cuneo	Hc		cm	Sp.				
Infissione palo	t		cm	da vo vella vetanon				
Lunghezza cuneo Braccio forze interne	L z		cm cm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt				
Forza di trazione	Hu		kN	$3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$				
Forza di compressione	H0 To		kN kN	$3/2x(M_T/t)+5/4xT_T$ Hu/2/cos30°				
Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30°	Tc Lc		cm	Hu/2/cos30° Hc/cos30°				
Altezza zona di trazione	Tt		cm	t/2				
Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione	от ot		MPa MPa	Tc/(t,xLc) Tc/(t,x1/2xLc)				
	<fctd< td=""><td></td><td></td><td> Carrier</td><td>_</td><td></td><td></td><td></td></fctd<>			Carrier	_			
VERIFICHE GEOTECNICHE IN COMBINAZIONE SISMICA 5. Verifica a Ribaltamento - NTC2018+ SIS+M2								
5. Verifica a Ribaltamento - NTC2U18+SIS+MZ descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo				
Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	Mrib,T	165,60	kNm	M_T + $(T_T \times (C1+C))$ +MSa,T+cx*MSi,BI				

Coefficiente di spinta passiva	kp	11,78		Кре	
Spinta passiva del terreno direzione trasversale	Sp,T	760,99	kN	$1/2 \text{ kp x (1-kv) x } \gamma_d \text{ x C}^2 \text{ x B}$	
Spinta attiva del terreno direzione trasversale	Sa,T	27,42	kN	$1/2 \times \gamma_d \times C^2 \times B \times ka (1+kv)$	
	kh	0,19		β ag/g	
	kv	0,09		0,5 x kh	
Spinta inerziale sismica blocco Momento ribaltante dovuto alla spinta inerziale blocco	Si,Bl Msi,Bl	46,73 60,74	kNm	Pbl x Kh (C+C1)/2 x Si,Bl	
Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv	Msp,T	532,69	kNm	C/3 x Sp	
Momento ribaltante dovuto alla spinta attiva dir trasversale	Msa,T	19,20	kNm	C/3 x Sa	
Momento resistente totale direzione trasversale	Mres,T	413,49	kNm	([Ned x A2) + (AxBxCxycls)] x (A/2) x 0,9 +((A1xB1xC1xycls))x A2 x 0,9+Msp,T* Contr Terreno)
Momento ribaltante di calcolo direzione long	ηt Mrib,L	0,401 55,95	kNm	Mrib,T/(Mres,T) $M_L + (T_L \times (C1+C))+MSa,L^*cyMSi,BI$	
Coefficiente di spinta attiva	ka	0,35	KINIII	kae	
Spinta passiva del terreno direzione longitudinale	Sp,L	760,99	kN	$1/2$ kp(1-kv) x γ_d x C ² x A	
Spinta attiva del terreno direzione longitudinale	Sa,L	27,42	kN	1/2x γ _d x C² x A X ka x (1+kv)	
Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir long	Msp,L	532,69	kNm	C/3 x Sp	
Momento ribaltante dovuto alla spinta attiva dir longitudinale	Msa,L	19,20	kNm	C/3 x Sa	
Momento resistente totale direzione long	Mres,L	676,80	kNm	([N _{ed} + Pb x 0,9)] x (B/2) + Msp,L)	
Verifica	ηL	0,083 0,40		Mrib,L/(Mres,L) max(Mrib,T/Mres,T,Mrib,L/Mres,L) ≤1	
vernica		0,40 OK		max(wmb,r/wmes,r,wmb,t/wmes,t)≤1	
6. Verifica a Scorrimento (Approccio 2 SIS-M1-R3) - NTC2018					
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	Simbo Valore U.M. Formula/Rif. Normativo
Coefficiente di attrito fondazione - terreno	δ	32,30		0,85φ'	kp 12,37 Kpe(con Resistenza M1)
Azione verticale di calcolo	N _{Ed}	2936,4	daN	γ _{G1} x (N _{ed,min})	Sa,T 6,29 kN $1/2 \times \gamma_d \times C^2 \times B \times ka (1+kv)$
Forza resistente	Fr	117,02	kN	$(N_{Ed} + \gamma_{G1} \times Pb) \times tan\delta$	
Azione di taglio di calcolo - direzione trasverale Verifica	Fs ηt	15,40 7,60	kN	(T _{ris+} S _{a,} T*YG1) (Fr/Fs)>1,1	
vernica	·γ·	OK		Tabella 6.4.I NTC2018	
7. Carico Limite del terreno (Approccio 2 SIS-M1-R3) - NTC2018					
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
Azione verticale di calcolo	N _{Ed}	29,36	kN	N _{ed}	
Azione di taglio in direzione trasversale	T _T	8,84	kN	T _T	
Momento flettente trasversale	M _T	62,67	kNm kN	M _T	
Azione di taglio in direzione longitudinale	T _L	2,18 12,87	kNm	T _L	
Momento flettente longitudinale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	M _∟ Mrib,T	165,60	kNm	M _L	
Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione longitudinale	Mrib,L	55,95	kNm	$M_T + [T_T \times (C+C1)] + MSi,Bl*cx+MSa,T$ $M_L + [T_L \times (C+C1)] + MSi,Bl*cy+MSa,L$	
Momento resistente dovuto al contributo del terreno	Mt	266,34	kNm	$(\gamma_{2d} \times kp(1-Kv) \times (B \times C^3/6)X0,5)$	
eccentricità in direzione trasversale	e _T	0,00	m	$(M_{T}-Mt+Ned \times eccx)/[Pb+N_{ed}]$	
eccentricità in direzione trasversale eccentricità in direzione longitudinale	e _L	0,00	m	(M _L -Mt)/ [Pb + N _{ed}]	
Base equivalente	B'	1,70	m	B-2e _L	
Base equivalente	A'	1,70	m	A-2e _τ	
Fattore di capacità portante	Ng	48,93		$tan^2(\pi/4+\phi'/2)e^{\pi tan\phi'}$	
Fattore di capacità portante	Nc	61,35		(Nq-1)/tanφ'	
Fattore di capacità portante	Νγ	78,02		2 x (Nq+1) x tanφ'	
Fattore di forma	sc	1,61		1+0.2 x (B'/A') x Kp	
Fattore di forma Fattore di forma	sq sγ	1,30 1,30		1+0.1 x (B'/A') x Kp sq	
Fattore di affondamento	dc	1,04		dq-(1-dq) / (Nc x tanφ')	
Fattore di affondamento	dq	1,04		1+2 x tanφ' x (1-sinφ')² x 1/tan(Df/A)	
Fattore di affondamento	dγ	1,00		(2.2.42)	
Sovraccarico laterale Carico limite Fondazione	q0' glim	44,65 4620,77	kN/m² kN/m²	γ _{2d} x (C+C1/2) c'NcDcsc + q0'NqDqsq + 0,5γA'NγDγsγ	
Carico limite Fondazione Carico limite Fondazione	Fzlim	13354,02	kN	glim x A' x B'	
Fattore di sicurezza capacità portante	FC	72,14		Fzlim/[(Ned+Pb)/A'xB']	
>2		OK		Tabella 6.4.I NTC2018	•
8. Rottura del Collare - SOLO PALI M E LS INFISSI NEL BLOCCO Tale verifica consiste nel valutare la forza di trazione agente nel cuneo di calc	COMBINAZI		A		
che sia inferiore alla sua resistenza a trazione	Struceo e vern	·····			_
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo	
Diametro palo	dp	Valore	cm	Formula/Rif. Normativo dp	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo		Valore		•	
Diametro palo	dp Hc	Valore	cm cm	•	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne	dp Hc t L z	Valore	cm cm cm cm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente	dp Hc t L z M _T	Valore	cm cm cm cm cm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente	$\begin{array}{l} dp \\ Hc \\ t \\ L \\ z \\ M_T \\ T_T \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione	$\begin{array}{l} dp \\ Hc \\ t \\ L \\ z \\ M_T \\ T_T \\ Hu \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kNm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl $3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di compressione	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{L} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{H0} \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN	dp +2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione	$\begin{array}{l} dp \\ Hc \\ t \\ L \\ z \\ M_T \\ T_T \\ Hu \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kNm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl $3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione	dp Hc t L z M _T T _T Hu H0 Tc Lc Tt	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30°	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Trazione Forza di ompressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{HO} \\ \text{Tc} \\ \text{Lc} \\ \text{Tt} \\ \text{gm} \\ \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(txLc)	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{L} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{HO} \\ \text{Tc} \\ \text{Lc} \\ \text{Tt} \\ \text{\sigmam} \\ \text{\sigmat} \\ \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30°	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{L} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{HO} \\ \text{Tc} \\ \text{Lc} \\ \text{Tt} \\ \text{\sigmam} \\ \text{\sigmat} \\ \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(txLc)	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{L} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{HO} \\ \text{Tc} \\ \text{Lc} \\ \text{Tt} \\ \text{\sigmam} \\ \text{\sigmat} \\ \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(txLc)	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30' Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione	$\begin{array}{l} \text{dp} \\ \text{Hc} \\ \text{t} \\ \text{L} \\ \text{z} \\ \text{M}_{\text{T}} \\ \text{T}_{\text{T}} \\ \text{Hu} \\ \text{HO} \\ \text{Tc} \\ \text{Lc} \\ \text{Tt} \\ \text{\sigmam} \\ \text{\sigmat} \\ \end{array}$	Valore	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(txLc)	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2	dp Hc t z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt σm σt		cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(t,xLc) Tc/(t,x1/2xLc)	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt Gm Gt Simbolo	Valore	cm cm cm cm kNm kN kN kN kN cm cm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(t ₁ xL _C) Tc/(t ₁ xL _C)	f/1,25))))]
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verrifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale	dp dp Hc t L z MT TT Hu HO Tc Lc Tt GM ot td	Valore 73,72	cm cm cm cm kNm kN kN kN kN cm cm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° 1 1 1 Tc/(t ₁ xLc) Tc/(t ₁ xLc) Tc/(t ₁ x 1/2xLc)	f/1,25))))]
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale	dp Hc t L z M _T T _T Hu H0 Tc Lc Tt σm σt td	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN cm cm MPa MPa kNm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T t)+1/4xT _T 3/2x(M _T t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° $t/2$ Tc/(t,xLc) Tc/(t	f/1,25))))]
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di Trazione Azione di trazione su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt Gm Gt td	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN cm cm cm MPa MPa	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M ₇ /t)+1/4xT _T 3/2x(M ₇ /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(t ₂ xL _C) Tc/(t ₂ xL _C) Formula/Rif. Normativo M ₁ + (T ₇ x (C1+C))+MSa ₁ T [(1+sen(arctang(tang φ'/1,25)))/(1-sen(arctang(tang 1/2kp x γ _d x C ² x B /kp)* γG1 C/3 x Sp	f/1,25))))]
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verrifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante dovuto alla spinta passiva dir trasv	dp dp Hc t L z MT TT Hu HO Tc Lc Tt Gm ot td	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00 17,99	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN cm cm MPa MPa kNm	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M _T /t)+1/4xT _T 3/2x(M _T /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(t,xLc) Tc/(t,xLc) Tc/(t,xLc) Formula/Rif. Normativo M _T + (T _T x (C1+C))+MSa,T [(1+sen(arctang(tang \(\phi'\)1,25)))/(1-sen(arctang(tang 1/2kp \(\phi'\) a x C ² x B (1/2 x \(\phi\) a x C ² x B /kp)* \(\phi\)G1 C/3 x Sp C/3 x Sa	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di Trazione Azione di trazione su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt Gm Gt td	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00	cm cm cm cm ckNm kN kN kN cm cm MPa MPa	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M ₇ /t)+1/4xT _T 3/2x(M ₇ /t)+5/4xT _T Hu/2/cos30° Hc/cos30° t/2 Tc/(t ₂ xL _C) Tc/(t ₂ xL _C) Formula/Rif. Normativo M ₁ + (T ₇ x (C1+C))+MSa ₁ T [(1+sen(arctang(tang φ'/1,25)))/(1-sen(arctang(tang 1/2kp x γ _d x C ² x B /kp)* γG1 C/3 x Sp	
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di compressione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verrifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante dovuto alla spinta passiva dir trasv	dp Hc t L z M _T T _T Hu H0 Tc Lc Tt Gm ot td Simbolo Mrib,T kp Sp,T Sa,T Msp,T Msa,T Mres,T	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00 17,99 232,38	cm cm cm cm ckNm kN kN kN cm cm MPa MPa	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M ₇ t)+1/4xT ₇ 3/2x(M ₇ t)+5/4xT ₇ Hu/2/cos30° t/2 Tc/(t ₁ xLc) Tc/(t))x A2 x 0,9+Msp,T*Contr terreno)
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione messima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione long Coefficiente di spinta passiva	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt σm σt td Simbolo Mrib,T kp Sp,T Sa,T Msp,T Msa,T Mres,T ηt Mrib,L kp	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00 17,99 232,38 0,317 -39,42 3,05	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN cm cm MPa MPa	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ Hu/2/cos30° Hc/cos30° $_{\rm T}$ Hc/cos30° $_{\rm T}$ Tc/(t,xLc) Tc/(t,))x A2 x 0,9+Msp,T*Contr terreno)
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Taglio agente Forza di compressione Azione di trazione Azione di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione massima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verrifica a Ribaltamento - NTCZO18 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasve Momento ribaltante dovuto alla spinta passiva dir trasversale Momento resistente dovuto alla spinta attiva dir trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione long Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione long	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt Gm Gt ttd Simbolo Mrib,T kp Sp,T Sa,T Msp,T Msa,T Mres,T nt Mrib,L kp Sp,L	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00 17,99 232,38 0,317 -39,42 3,05 217,14	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN cm cm MPa MPa U.M. kNm kN	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl $3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$ $3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$ $4/2x(Cos30° Hc/Cos30° Hc/$))x A2 x 0,9+Msp,T*Contr terreno)
Diametro palo Altezza in pianta cuneo Infissione palo Lunghezza cuneo Braccio forze interne Momento agente Forza di Taglio agente Forza di Trazione Forza di Trazione Forza di trazione agente su cuneo a 30° Lato frattura a 30° Altezza zona di trazione Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione media su ciascun piano di rottura Tensione messima di trazione VERIFICHE GEOTECNICHE CONDIZIONE VENTO - X 1. Verifica a Ribaltamento - NTC2018 EQU+M2 descrizione Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Coefficiente di spinta passiva Spinta passiva del terreno direzione trasversale Spinta attiva del terreno direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento resistente dovuto alla spinta passiva dir trasv Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione trasversale Momento ribaltante di calcolo direzione long Coefficiente di spinta passiva	dp Hc t L z M _T T _T Hu HO Tc Lc Tt σm σt td Simbolo Mrib,T kp Sp,T Sa,T Msp,T Msa,T Mres,T ηt Mrib,L kp	Valore 73,72 3,05 217,14 25,70 152,00 17,99 232,38 0,317 -39,42 3,05	cm cm cm cm cm kNm kN kN kN kN kN kN cm cm MPa MPa	dp+2 x Hc x tg30° 2/3xt Med+Msi,Bl Ted+Si,Bl 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ 3/2x(M $_{\rm T}$ /t)+1/4xT $_{\rm T}$ Hu/2/cos30° Hc/cos30° $_{\rm T}$ Hc/cos30° $_{\rm T}$ Tc/(t,xLc) Tc/(t,))x A2 x 0,9+Msp,T*Contr terreno)

Aomento ribaltante dovuto alla spinta attiva dir longitudinale Aomento resistente totale direzione long	Msa,L Mres,L ηL	-17,99 305,33 0,129	kNm kNm	C/3 x Sa ([N _{ed} + Pb x 0,9)] x (B/2) + Msp,L*Contr Terreno) Mrib,L/(Mres,L)				
/erifica		0,32 OK		max(Mrib,T/Mres,T , Mrib,L/Mres,L)≤1				
. Verifica a Scorrimento (Approccio 2 A1-M1-R3) - NTC2018								
lescrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo		Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
Coefficiente di attrito fondazione - terreno	δ	32,30	J-81	0,85¢'	kp	4,20	Last	[(1+sen(φ')))/(1-sen(φ']
zione verticale di calcolo	N _{Ed}	4085,6	daN	γ _{G1} x (N _{ed,min})	Sa,T	16,94	KIN	$1/2 \times \gamma_d \times C^2 \times B / kp$
orza resistente	Fr	118,33	kN	$(N_{Ed} + \gamma_{G1} \times Pb) \times tan\delta$				
zione di taglio di calcolo - direzione trasverale	Fs	27,82	kN	(T _{ris+} S _{a,} T*YG1)				
erifica	ηt	4,25 OK		(Fr/Fs)>1,1 Tabella 6.4.I NTC2018				
Carico Limite del terreno (Approccio 2 A1-M1-R3) - NTC2018		UK		Tabella 6.4.1 NTC2018				
escrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo				
zione verticale di calcolo	N _{Ed}	43,58	kN	N _{ed}				
zione di taglio in direzione trasversale	T _T	-0,10	kN	T _I				
Iomento flettente trasversale	M _T	26,19	kNm	M _T				
tione di taglio in direzione longitudinale	T _L	0,03	kN	T _L				
omento flettente longitudinale	M _I	0,17	kNm	M _i				
omento ribaltante di calcolo direzione trasversale	Mrib,T	43,91	kNm	$M_T + [T_T \times (C+C1)] + Msa,T$				
omento ribaltante di calcolo direzione longitudinale	Mrib,L	18,23	kNm	M ₁ + [T ₁ x (C+C1)]+Msa,L				
omento resistente dovuto al contributo del terreno	Mt	76,00	kNm	$(\gamma_{2d} \times \text{kp} \times (B \times C^3/6)) * 0,5$				
centricità in direzione trasversale		0,00	m	(M _T -Mt+Ned x eccx)/ [Pb + N _{ed}]				
	e _T							
ccentricità in direzione longitudinale	e _L	0,00	m	$(M_L-Mt)/[Pb + N_{ed}]$				
ise equivalente	В'	1,70	m	B-2e _L				
se equivalente	A'	1,70	m	A-2e _T				
ettore di capacità portante	Nq	48,93		$\tan^2(\pi/4+\phi'/2)e^{\pi \tan \phi'}$				
attore di capacità portante	Nc No.	61,35 78,02		(Nq-1)/tanφ'				
ttore di capacità portante ttore di forma	Nγ sc	78,02 1,61		2 x (Nq+1) x tanφ' 1+0.2 x (B'/A') x Kp				
ttore di forma	sq	1,30		1+0.1 x (B'/A') x Kp				
ttore di forma	sγ	1,30		sq				
ttore di affondamento	dc	1,04		dq-(1-dq) / (Nc x tanф')				
ttore di affondamento	dq	1,04		1+2 x tanφ' x (1-sinφ')² x 1/tan(Df/A)				
ttore di affondamento	dγ	1,00						
vraccarico laterale	q0'	44,65	kN/m²	γ_{2d} x (C+C1/2)				
rico limite Fondazione	qlim	4620,77	kN/m²	c'NcDcsc + q0'NqDqsq + 0,5γA'NγDγsγ				
arico limite Fondazione	Fzlim FC	13354,02 66,99	kN	qlim x A' x B' Fzlim/[(Ned+Pb)/A'xB']				
attore di sicurezza capacità portante	> 2,3	66,99 OK		Tabella 6.4.I NTC2018				
Rottura del Collare - SOLO PALI M E LS INFISSI NEL BLOCCO	- 2,0	OK _	_	Tubella 0.4.1 141 (2010				

che sia inferiore alla sua resistenza a trazione				
descrizione	Simbolo	Valore	U.M.	Formula/Rif. Normativo
Diametro palo	dp		cm	dp
Altezza in pianta cuneo	Hc		cm	
Infissione palo	t		cm	
Lunghezza cuneo	L		cm	dp+2 x Hc x tg30°
Braccio forze interne	z		cm	2/3xt
Forza di trazione	Hu		kN	$3/2x(M_T/t)+1/4xT_T$
Forza di compressione	H0		kN	$3/2x(M_T/t)+5/4xT_T$
Azione di trazione agente su cuneo a 30°	Tc		kN	Hu/2/cos30°
Lato frattura a 30°	Lc		cm	Hc/cos30°
Altezza zona di trazione	Tt		cm	t/2
Tensione media su ciascun piano di rottura	σm		MPa	Tc/(t _t xLc)
Tensione massima di trazione	σt		MPa	Tc/(t _t x1/2xLc)
<fr></fr>	ctd			

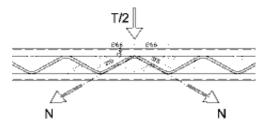
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE A					
CONDUTTORI FISSI ASSE A	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					
220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa:					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE B					
CONDUTTORI FISSI ASSE B	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					
220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa:					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE C					
CONDUTTORI FISSI ASSE C	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					
220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa :					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE D					
CONDUTTORI FISSI ASSE D	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					
220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa :					
CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE E					
TIRI CONDUTTORI FISSI ASSE E	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					

220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa :					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE F					
CONDUTTORI FISSI ASSE F	A1	A2	В	C	D
165 mm² Corda Portante Fissa :					
220 mm² Corda Portante Fissa :					
240 mm² Corda Portante Fissa :					
320 mm² Corda Portante Fissa :					
440 mm² Corda Portante Fissa :					
TRAM Corda Portante Fissa :					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ASSE G					
CONDUTTORI FISSI ASSE G	A1	A2	В	С	D
165 mm² Corda Portante Fissa passante :					
220 mm² Corda Portante Fissa passante :					
240 mm² Corda Portante Fissa passante :					
320 mm² Corda Portante Fissa passante :					
440 mm² Corda Portante Fissa passante :					
TRAM Corda Portante Fissa :					
TIRI CONDUTTORI FISSI ALLE VARIE CONDIZIONI DI CARICO - ORMEGGI					
CONDUTTORI FISSI ORMEGGIO	A1	A2	В	С	D
Ormeggio 165 mm² Corda Portante Fissa :					
Ormeggio 220 mm² Corda Portante Fissa :					
Ormeggio 240 mm² Corda Portante Fissa :					
Ormeggio 320 mm² Corda Portante Fissa :					
Ormeggio 440 mm² Corda Portante Fissa :					
Corde di Terra passanti :					
Alimentatore passante :					
Ormeggio Corde di Terra :	835,04	409,36	560,12	706,92	790,94
Ormeggio Alimentatore :					
Strallo PF :					
Fibra Ottica Dielettrica :					
Fibra Ottica Anticaccia :					
Attraversaento Aereo :					

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE VERIFICHE NELLE DIVERSE COMBINAZIONI

Numero	Sostegno	Fondazione	Regione	
37AV	18b	P4	VENETO	
Combinazioni di car	rico (0,25 punti)			
DATI SISMICI			DATI FONDAZIONE (P4	4)
VALORI STRAF Strapiombo [mm/m] -1,3 Strapiombo [cm H mer	PIOMBO		B [m] 1, C [m] 2, A1 [m] 0, B1 [m] 0,	V [m³] 6,23 Fec [m] 0 Blocco Armato Contributo del terreno lato opposto binario [%] 50
	Ver	to +X	Vento -X	SISMICA
Verifica di Resistenza Verifica a Stabilità		0,29<1,0 DK 0,33<1,0	OK 0,25<1,0 OK 0,28<1,0	OK 0,45<1,0 OK 0,42<1,0
VERIFICHE BL	OCCO DI FONDAZI	ONE (P4)	AAA AL DI BII AAAA	
	Ver	to +X	Vento -X	SISMICA
Ver.Ribaltamento Ver.Scorrimento Ver.Carico Limite Ver.Collare		0,54<1,0 0K 3,55>1,1 0K 47,2>2,3	OK 0,32<1,0 OK 4,25>1,1 OK 66,99>2,3 N/A -	OK 0,4<1,0 OK 7,6>1,1 OK 72,14>2,3

La verifica di instabilità a carico di punta delle tralicciature viene effettuata considerando che su queste venga trasferita l'azione di taglio massima agente sul sostegno con il seguente schema di carico: Lo sforzo normale agente sulla tralicciatura:



Ned= Tx/(2sena)

b=(2/3) coefficiente considerato per il calcolo della lunghezza libera di inflessione

Resistenza instabilità dell'asta (tralicciatura)

Nb,Rd = cA fyk /gm1

Dove:

 $c = 1/(F+rad(F^2-l^2))<1$ 4.2.45 (NTC 2018)

Di seguito si riportano le verifiche di instabilità delle tralicciature soggette a compressione sul sostegno descritto negli Input:

Verifica stabilità tralicciatura PALO LSU18b condizione considerata	a: STR4-V+X SF			
descrizione	simbolo		unità di misura	formula
distanza verticale tralicciatura	a	0,27	m	
distanza obliqua	d	0,3	m	
distanza ORIZZONTALE	В	0,14		
angolo	α	27,41	°c	
azione di taglio massima agente amplificata	Tedx	1134,771	daN	Tx
Azione normale progetto tralicciatura	Ned	1232,60		Tx/2/sina
inerzia tondo	Jt	1,15	cm^4	
carico critico euleriano	Ncr	589616,13		p ² E Jt/L ²
Lcr		0,20	m	b d
β	β	0,67		2/3
snellezza adimensionale	λ	0,48		rad(A fyk/Ncr)
diametro sezione asta		2,00		cm
Area sezione FI 22	A	3,80		cm ²
fattore imperfezione	a	0,49		tab.4,2.VI Ntc
	Φ	0,68		0,5(1+a(l-0,2)+l ²
coefficiente	χ	0,86		1/(F+rad(F²-l²))<1
Resistenza istabilità dell'asta (tralicciatura)	Nb,Rd	10983,67	daN	cA fyk /gm1
Coeff sicurezza istabilità	gm1	1,05		
verifica		0,11	ОК	Ned/Nb,Rd<1