

COMUNE DI VITTORIA
Provincia di Ragusa



Dipartimento della
Pesca Mediterranea



Regione Siciliana

PO FEAMP 2014/2020
Misura 1.43



REVISIONI
Rev00 - Gen 2017

Progetto di riqualificazione funzionale del Porto peschereccio di Scoglitti

TAV.
3

PROGETTO DEFINITIVO - ART. 216 c. 4 D.Lgs. 50/2016

RELAZIONE ED ELABORATI GRAFICI
DELLE STRUTTURE

architettonico strutture impianti sicurezza contabilità

Il Collaboratore alla progettazione

Il Progettista

Il Progettista

Il R.U.P.

(Ing. Salvatore Nicosia)

(Arch. Salvatore Dieli)

(Arch. Giocchino Sortino)

(Arch. Giancarlo Eterno)

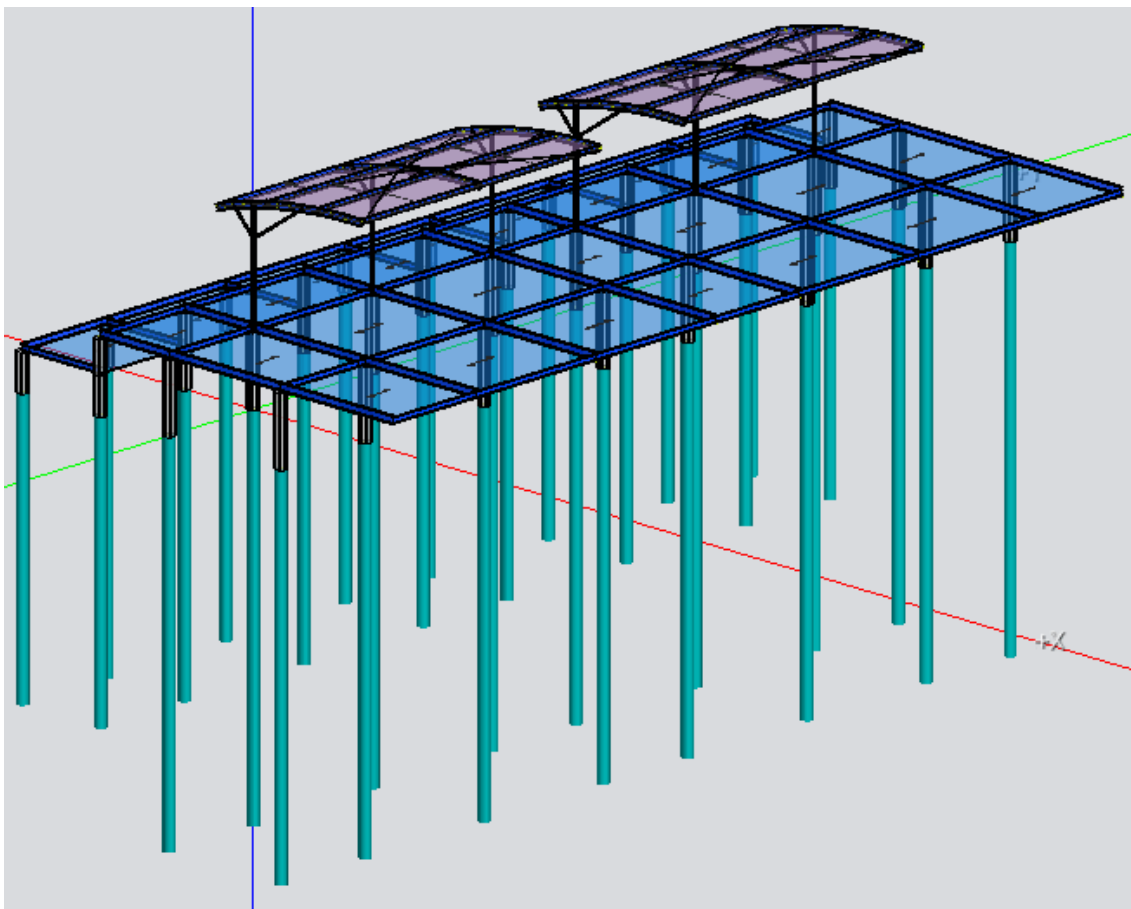
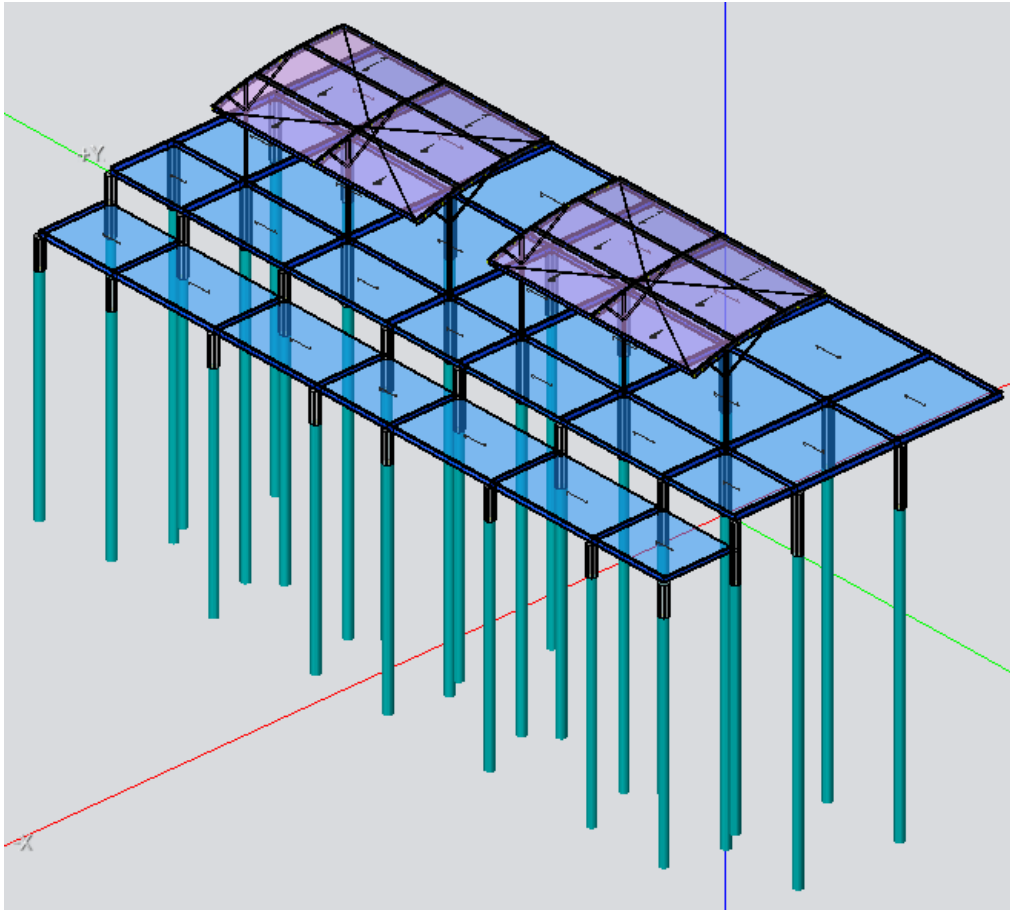
1. DATI DI BASE	3
1.1 VISTE DELLA STRUTTURA	4
2. RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA.....	5
2.1 GENERALITÀ E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	5
2.2 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	9
2.3 CRITERI GENERALI DI ANALISI E VERIFICA.....	10
2.3.1 Altezza massima dei nuovi edifici	10
2.3.2 Destinazione d'uso e sovraccarichi variabili dovuto alle azioni antropiche.....	10
2.3.3 Combinazioni delle azioni e scenari di contingenza (p.to 2.5.3 D.M. 14-01-08).....	11
2.3.4 Scenari di carico.....	12
2.3.4.1 Scenario: Set_NT_SLVA2STR/GEO – SLU	12
2.3.4.2 Scenario: Set_NT_SLE_SLD - SLE	15
2.4 UBICAZIONE OPERA	20
2.4.1 Legami costitutivi cemento armato	21
2.5 RELAZIONE SUI MATERIALI.....	21
2.5.1 Cemento armato.....	21
2.5.2 ACCIAI DA C.A.	23
2.5.3 ACCIAIO DA CARPENTERIA CLASSE S275H.....	23
2.5.4 BULLONI CLASSE 8.8.....	23
2.6 SCHEMA DI CALCOLO STRUTTURA.....	24
2.7 PRESTAZIONI ATTESE DELLA COSTRUZIONE.....	25
2.8 CRITERI ADOTTATI PER LA SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA, DEI VINCOLI E DELLE SCONNESSIONI, INTERAZIONE TERRENO STRUTTURA	25
3. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO.....	25
4. TERRENO DI FONDAZIONE	27
5. ANALISI DEI CARICHI.....	27
5.1 SOVRACCARICO VENTO (TETTOIE).....	27
5.2 CARICHI COPERTURA (TETTOIE).....	31
5.1 CARICHI IMPALCATO (PIATTAFORMA)	31
5.2 CARICHI BITTE DI ORMEGGIO.....	31
5.3 SOVRACCARICO TERMICO	32
6. VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO.....	33
7. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO.....	33
7.1 MATERIALI.....	33
8. VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	34
8.1 SPETTRI DI RISPOSTA	35
9. ELEMENTI DI FONDAZIONE	36
10. METODO DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA.	36
10.1 PERCENTUALI SPOSTAMENTO MASSE IMPALCATI	37
10.2 COMBINAZIONI DEL SISMA IN X E Y	37
11. AZIONI SULLA STRUTTURA.....	38
11.1 SCENARIO DI CALCOLO SLU.....	39
11.2 SCENARIO DI CALCOLO SLD.....	42
12. CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO	46
13. VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI.....	47
13.1 CRITERI DI VERIFICA.....	47
14. VALIDAZIONE DEL CALCOLO-INFORMAZIONI SULL'ELABORAZIONE	51
14.1 RISULTATI ANALISI DINAMICA - STATISTICHE MATRICE DI RIGIDEZZA	51
15. MODELLAZIONE.....	52
16. AFFIDABILITÀ DEI CODICI UTILIZZATI.....	52

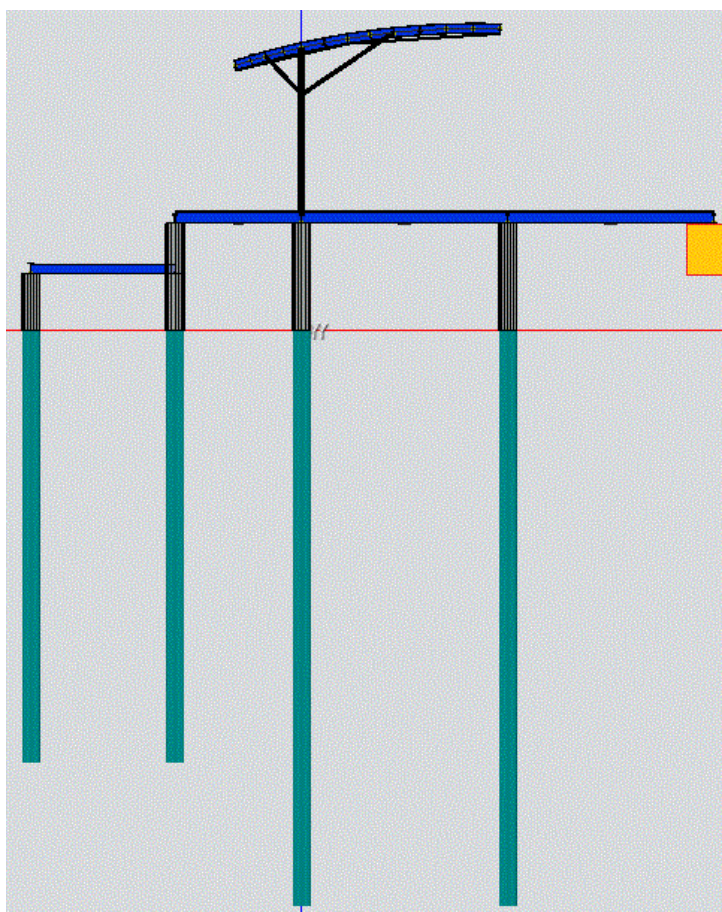
17.	CASI PROVA.....	53
17.1	CASO PROVA 1 - INFLUENZA DELLA POSIZIONE DEI NODI RISPETTO AGLI ASSI DELLE ASTE	53
17.2	CASO PROVA 2 - PIASTRA RETTANGOLARE	54
17.3	CASO PROVA 3 - MENSOLA INFLESSA	55
17.4	CASO PROVA 4 - ANALISI DINAMICA	55
18.	PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	58
19.	TABULATI DI INPUT	61
19.1	DATI GENERALI	61
19.2	IMPALCATI.....	61
19.3	PERCENTUALI SPOSTAMENTO MASSE IMPALCATI	61
19.4	COMBINAZIONI DEL SISMA IN X E Y	61
19.5	NODI - GEOMETRIA E VINCOLI	61
19.6	NODI - CARICHI	64
19.7	INPUT - ASTE - TABELLA SEZIONI TIPO	65
19.8	ASTE - GEOMETRIA E VINCOLI	65
19.9	ASTE - CARICHI	69
19.10	TABELLA SOLAI TIPO	79
19.11	DATI SOLAI.....	79
19.12	PALI - GEOMETRIA E VINCOLI	80
20.	TABULATI DI VERIFICA	81
20.1	RISULTATI ANALISI DINAMICA - BARICENTRI MASSE E MASSE.....	81
20.2	VERIFICA DEGLI SPOSTAMENTI RELATIVI	82
20.3	RISULTATI ANALISI DINAMICA - SOLLECITAZIONI MASSIME - INVILUPPI - PILASTRI	83
20.4	PERIODI DI VIBRAZIONE E MASSE MODALI.....	84
20.5	RISULTATI ANALISI DINAMICA - SOLLECITAZIONI MASSIME - INVILUPPI - TRAVI	86
21.	VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO.....	91
21.1	VERIFICA PALI.....	91
21.2	VERIFICA DEI PILASTRI.....	116
21.3	VERIFICA STABILITÀ ASTE METALLICHE.....	128
21.4	VERIFICA RESISTENZA ASTE METALLICHE	138
22.	VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO	155
22.1	VERIFICA DEI PILASTRI (STATI LIMITE ESERCIZIO).....	155
22.2	VERIFICA SPOSTAMENTI VERTICALI DELLE ASTE IN ACCIAIO SECONDO NTC 2008	169
23.	RELAZIONE GEOTECNICA PALI DI FONDAZIONE	182

1. DATI DI BASE

DATI DI BASE UTILIZZATI PER IL CALCOLO		
Tipo di costruzione		Piattaforma e tettoie in carpenteria metallica su pali trivellati - Opere ordinarie $V_N = 50$ anni
Classe d'uso		III
Classe di esposizione del sito		XS3
Stato limite di esercizio		SLO (PVR = 81%)
Coordinate geografiche del sito (ED50)		Long.: 14°,4284
		Lat.: 36°,8914
Categoria suolo di fondazione		C
Categoria topografica		T1
Classe di duttilità		CD "B"
Struttura regolare in altezza		no
Struttura regolare in pianta		no
Tipologia edificio		Struttura a telaio
Tipologia strutturale		Telaio a 1 piano
Fattore di struttura massimo q_0		4
Regolarità in altezza		$K_R = 0,8$
Fattore di struttura q		$q = K_R \times q_0 = 3,2$
Quota sul livello del mare		1 ml
Distanza dal mare		mare
Solaio PIATTAFORMA	G_1	121 Kg/mq
	G_2	20 Kg/mq
	Q_v : Folla compatta	400 Kg/mq
	Coefficienti di combinazione	$\psi_{0j} = 0,7$ $\psi_{1j} = 0,7$ $\psi_{2j} = 0,6$
Copertura TETTOIE	G_1	1 Kg/mq
	G_2	0 Kg/mq
	Q_v : neve	50 Kg/mq
	Q_v : vento	108 Kg/mq
	Coefficienti di combinazione - Cat. Neve	$\psi_{0j} = 0,5$ $\psi_{1j} = 0,2$ $\psi_{2j} = 0,0$

1.1 Viste della struttura





2. RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

2.1 Generalità e caratteristiche costruttive

Oggetto della presente relazione di calcolo è una struttura in carpenteria metallica da realizzarsi nella darsena del porticciolo di Scoglitti, fraz. Vittoria (RG), costituita da un graticcio di profilati in acciaio di sezioni IPE160, IPE140 e IPE120 su cui è posato un piano realizzato con Orsogrill pedonabile di classe I altezza 80x3 mm e maglia 15x76 mm. Su quest'ultimo piano verrà posato un pavimento in legno composito WPC.

Tutto l'impalcato sarà sorretto da una maglia di pali trivellati di lunghezza variabile da 6,00 a 8,00 m e diametro 25 cm i quali, affondando nella sabbia dell'arenile, sorreggeranno l'intera struttura. Il coronamento dei pali sarà costituito da dei dadi in c.a. Essi costituiranno l'appoggio per i profilati dell'impalcato.

La struttura verrà zincata a caldo e montata in opera per cui i collegamenti tra gli elementi strutturali montati saranno tutti bullonati. Dunque tutte le saldature necessarie dovranno essere eseguite in officina prima del bagno di zinco. L'intera piattaforma avrà una larghezza complessiva di 10,00 m di cui 8,00 saranno destinati alla zona vendita del pescato e gli ultimi 2,00 m, posti ad una quota più bassa rispetto ai primi 8,00, saranno destinati ad un pontile per facilitare le operazioni di sbarco. Lo sviluppo longitudinale dell'intero impalcato si attesta sui 106 m ma il presente calcolo riguarda solo uno stralcio (circa 20,00 m). Sulla fila di pali più prossimi all'acqua del mare verranno installate delle bitte di ormeggio per le piccole imbarcazioni (max 6,00) che frequentano la darsena. Delle azioni di tiro per ormeggio e piccoli urti delle imbarcazioni stesse se ne parlerà nella sezione dedicata all'analisi dei carichi.

Invece, dalla parte opposta, all'altra estremità dei 10,00 m della piattaforma, la fila di pali sarà sostituita da una serie di **gabbioni metallici** (negli schemi grafici visti in precedenza sono indicati in giallo) riempiti di pietrame aventi la funzione di appoggio e di fondazione per l'impalcato. Tale

gabbionata avrà anche la funzione di contenimento per la fascia con ghiaia e verde prevista in progetto.

Lungo la terza fila di pali partendo dal mare, sono impostate ulteriori strutture in acciaio destinate a Tettoie per il riparo del pescato, le cui dimensioni esterne sono di circa 6.50 x 3.60 ml in pianta con altezza variabile da 2,20 a 2,70 ml.

La copertura di queste tettoie verrà realizzata con telo in PVC ombreggiante costituito in tessuto Poliestere 1100 Dtex. Spalmato PVC, laccato lucido su due lati, prodotto secondo le norme di controllo Qualità ISO 9001.

Le caratteristiche tecniche ed i componenti utilizzati dovranno rendere i tessuti altamente resistenti alle sollecitazioni meccaniche. L'elevata resistenza ai fattori esterni quali la luce, le temperature estreme e le precipitazioni, nonché la facile lavabilità dovranno garantire il mantenimento del tessuto nel tempo. di seguito si riporta un esempio di scheda tecnica:

CARATTERISTICHE TECNICHE		
FILATO	Ordito Trama	Poliester 1100 Dtex Poliester 1100 Dtex
SPALMATURA		PVC
COSTRUZIONE	Ordito Trama	8 fili/cm 8 fili/cm
PESO DEL TESSUTO		ca 650 gr/mq
FINISSAGGIO		LACCATO LUCIDO 2 LATI
RESISTENZA		
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	Ordito Trama	(DIN 53354) ca 250 DaN/5 cm (DIN 53354) ca 250 DaN/5 cm
RESISTENZA ALLO STRAPPO	Ordito Trama	(DIN 53363) ca 25 DaN/5 cm (DIN 53363) ca 25 DaN/5 cm
RESISTENZA ALLA LUCE	Livello	(DIN 53388) livello 7/8
RESISTENZA AL CALDO		+70°C
RESISTENZA AL FREDDO		-30°C
ADERENZA		(IVK/PKT 14) ca 9 DaN/5 cm
DISPONIBILITA'		
FORNITURA		Altezza del tessuto cm 218 - 250 - 300 Colore bianco anche cm 300 Lunghezza del rotolo ca 60 mtl
ALTEZZA del TESSUTO		250cm 300cm 218cm
LUNGHEZZE del TESSUTO		60mtl

La struttura della singola tettoia è costituita da n° 3 telai portanti in direzione X, ciascuno così formato:

- 1) n° 1 colonna tubolare di sezione **O168.3x5 mm**;
- 2) n° 2 puntoni tubolari di sezione **O114.3x4.5 mm**;
- 3) n° 1 profilo calandrato (raggio in mezzzeria R=10.437 ml) di sezione **IPE140**;

il collegamento trasversale in direzione Y di questi quattro telai avviene tramite un'orditura formata da 4 ordini di profilati di sezione **IPE100**, i quali, collegandosi a "pari estradosso" con le **IPE140**, hanno la doppia funzione di controventi e di supporti su cui fissare il telo ombreggiante. La struttura è ulteriormente controventata da due tiranti disposti a crociera di sezione $\Phi 22$ mm.

Anche queste strutture verranno zincate a caldo e montate in opera per cui i collegamenti tra gli elementi strutturali montati saranno tutti bullonati. Dunque tutte le saldature necessarie dovranno essere eseguite in officina prima del bagno di zinco.

L'ammorsamento della colonna al plinto avverrà con un sistema di piastre e tirafondi annegati nei dadi di cls.

L'azione più importante considerata agente sulla struttura è quella del vento.

Nella struttura in esame non sono previsti tamponamenti, per cui verrà trattata come una “**Tettoria aperta**”. Il telo in materiale deformabile verrà dotato di dispositivi di sfiato anche se nella fattispecie non se ne è tenuto conto nel valutare l'azione del vento sulla copertura.

La presente relazione di calcolo rientra nell'ambito di un progetto definitivo (art. 24 DPR 207/2010) posto a base della richiesta di finanziamento relativa al bando di attuazione “PO FEAM 2014-2020” misura 1.43, che il Comune di Vittoria inoltrerà alla REGIONE SICILIANA, *Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Dipartimento della Pesca Mediterranea*. Detto bando ha l'obiettivo di promuovere la pesca, individuare nuovi sbocchi di mercato al fine di favorire lo sviluppo delle micro, piccole e medie imprese. Nello specifico, l'art. 43 del Reg. C.E. 508/2014 promuove investimenti volti a migliorare le infrastrutture dei porti di pesca, delle sale per la vendita all'asta, dei siti di sbarco e dei ripari di pesca, inclusi gli investimenti destinati a strutture per la raccolta di scarti e rifiuti marini. Per quanto attiene al presente caso, sono previsti i seguenti interventi infrastrutturali:

- *Interventi di riqualificazione fisica (rifacimento pavimentazioni, arredo urbano, illuminazione, realizzazione sotto-servizi, impiantistica etc.);*
- *Riqualificazione ed ampliamento di banchine;*
- *Riqualificazione o nuova realizzazione di piccoli ripari della pesca;*
- *Riqualificazione di sale per la vendita all'asta anche attraverso;*
- *infrastrutturazioni immateriali (sistemi informativi di gestione della sala;*
- *Realizzazione impianti di rifornimento acqua;*
- *Realizzazione di impianti per lo stoccaggio ed il recupero dei rifiuti marini.*

Trattandosi, dunque di progetto definitivo, verranno omessi tutti quegli approfondimenti tipici di un progetto esecutivo. Ad esempio sono omesse le verifiche locali (saldature, bulloni, piastre), così come negli elaborati grafici ai quali la presente fa riferimento, non compaiono i particolari di attacco pilastro-plinto, trave-pilastro, ecc.

Si riportano di seguito alcuni stralci del DPR 207/2010:

Art. 26. Relazioni tecniche e specialistiche del progetto definitivo

1. A completamento di quanto contenuto nella relazione generale, il progetto definitivo deve comprendere, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento, almeno le seguenti relazioni tecniche, sviluppate - anche sulla base di indagini integrative di quelle eseguite per il progetto preliminare - ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo:

c) relazione sulle strutture: descrive le tipologie strutturali e gli schemi e modelli di calcolo. In zona sismica, definisce l'azione sismica tenendo anche conto delle condizioni stratigrafiche e topografiche, coerentemente con i risultati delle indagini e delle elaborazioni riportate nella relazione geotecnica. Definisce i criteri di verifica da adottare per soddisfare i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa tecnica vigente, per la costruzione delle nuove opere o per gli interventi sulle opere esistenti. Per tali ultimi interventi la relazione sulle strutture è integrata da una specifica relazione inerente la valutazione dello stato di fatto dell'immobile, basata su adeguate indagini relative ai materiali ed alle strutture, che pervenga a valutare la sicurezza del manufatto anche in relazione allo stato di eventuali dissesti;

d) relazione geotecnica: definisce, alla luce di specifiche indagini, scelte in funzione del tipo di opera e delle modalità costruttive, il modello geotecnico del volume del terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che a sua volta influenzerà il comportamento del manufatto stesso. Illustra inoltre i procedimenti impiegati per le verifiche geotecniche, per tutti gli stati limite previsti dalla normativa tecnica vigente, che si riferiscono al rapporto del manufatto con il terreno, e i relativi della risposta sismica locale, la relazione geotecnica deve comprendere l'illustrazione delle indagini effettuate a tal fine, dei procedimenti adottati e dei risultati ottenuti;

Art. 28. Elaborati grafici del progetto definitivo

1. Gli elaborati grafici descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera o di lavoro, puntuale o a rete, da realizzare, ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

2. Per gli edifici, i grafici sono costituiti, salva diversa motivata indicazione del progetto preliminare e salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, da:

h) elaborati grafici nella diversa scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto riguarda le fondazioni;

Art. 29. Calcoli delle strutture e degli impianti

1. I calcoli delle strutture e degli impianti devono consentire di determinare tutti gli elementi dimensionali, dimostrandone la piena compatibilità con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto. I calcoli delle strutture comprendono i criteri di impostazione del calcolo, le azioni, i criteri di verifica e la definizione degli elementi strutturali principali che interferiscono con l'aspetto architettonico e con le altre categorie di opere.

3. I calcoli di dimensionamento e verifica delle strutture e degli impianti devono essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi informatizzati, la relazione di calcolo specifica le ipotesi adottate e fornisce indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità.

L'acciaio costituente la carpenteria metallica ed il piastrame sarà di classe S275H.
Il CLS costituente la struttura sarà di classe C40/45;
L'acciaio da c.a. costituente le opere di fondazione sarà di classe B450C.
La bulloneria avrà classe 8.8.

SCHEMA STATICO

Lo schema statico risulta essere costituito da travi fra di esse incernierate che vengono a loro volta incernierate alla estremità superiore dei pilastri i quali vengono incastrati, a mezzo ammorsamento, ai dadi di fondazione su pali;

Il calcolo delle sollecitazioni sulle singole aste dei telai è stata condotta attraverso l'uso di un programma di calcolo "IPERSPACE 4" in cui sono state imputate le condizioni geometriche e di vincolo per ogni singola asta.

La struttura viene risolta spazialmente.

Trattandosi di struttura esposta ad ambiente marino, dovrà essere opportunamente protetta secondo i criteri di seguito indicati e riportati anche negli elaborati strutturali:

L'impresa esecutrice sarà tenuta a proteggere gli
 elementi strutturali zincati a caldo nel rispetto della
 classe di corrosività ambientale riportata di seguito

Scelta della classe di corrosività in funzione delle caratteristiche dell'ambiente di esposizione in condizioni tipiche delle zone temperate	
Classificazione dell'ambiente e velocità di corrosione (perdita spessore zinco) r_{corr} ($\mu\text{m}/\text{anno}$):	Ambiente esterno
C4 $2 < r_{corr} < 4$ aggressivo	Zona temperata con alto livello di inquinamento (SO ₂ fino a 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - alto livello di cloruri); aree urbane molto inquinate, distretti industriali, aree limitrofe alla costa con alta deposizione di cloruri

Tabella ricavata dalla ISO 9223 - Corrosione dei metalli e loro leghe - e dalla UNI EN ISO 14713 - Rivestimenti di Zinco, Linee guida e raccomandazioni

2.2 Norme tecniche di riferimento

- ✓ Legge nr. 1086 del 05/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- ✓ Istruzioni CNR 10024/86 Analisi mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo;
- ✓ Legge nr. 64 del 02/02/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- ✓ Istruzioni CNR 10024/86 - Analisi mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo;
- ✓ D.M. 14/01/08 Norme tecniche per le costruzioni;
- ✓ Circolare 19/02/09 Norme tecniche per le costruzioni;

2.3 Criteri generali di analisi e verifica

2.3.1 Altezza massima dei nuovi edifici

La struttura è stata progettata in **acciaio**, per cui l'altezza massima è determinata unicamente dalla capacità resistente e deformativa della stessa.

2.3.2 Destinazione d'uso e sovraccarichi variabili dovuto alle azioni antropiche

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella del D.M. 14.01.2008 in funzione della destinazione d'uso.

Tabella 3.1.II – Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici

Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale. Sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi. (ad esclusione delle aree suscettibili di affollamento)	2,00	2,00	1,00
B	Uffici. Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	2,00 3,00	2,00 2,00	1,00 1,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento Cat. C1 Ospedali, ristoranti, caffè, banche, scuole Cat. C2 Balconi, ballatoi e scale comuni, sale convegni, cinema, teatri, chiese, tribune con posti fissi Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli per il libero movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, stazioni ferroviarie, sale da ballo, palestre, tribune libere, edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune	3,00 4,00 5,00	2,00 4,00 5,00	1,00 2,00 3,00
D	Ambienti ad uso commerciale. Cat. D1 Negozi Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini, librerie...	4,00 5,00	4,00 5,00	2,00 2,00
E	Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale. Cat. E1 Biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri Cat. E2 Ambienti ad uso industriale, da valutarsi caso per caso	$\geq 6,00$ —	6,00 —	1,00* —
F-G	Rimesse e parcheggi. Cat. F Rimesse e parcheggi per il transito di automezzi di peso a pieno carico fino a 30 kN Cat. G Rimesse e parcheggi per transito di automezzi di peso a pieno carico superiore a 30 kN: da valutarsi caso per caso	2,50 —	2 x 10,00 —	1,00** —
H	Coperture e sottotetti Cat. H1 Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione Cat. H2 Coperture praticabili Cat. H3 Coperture speciali (impianti, eliporti, altri) da valutarsi caso per caso	0,50 — —	1,20 — —	1,00 — —
* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati				
** per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso				

In particolare nel caso in esame il carico variabile in copertura è quello per “VENTO”, “NEVE”, FOLLA COMPATTA (CAT. C2).

2.3.3 Combinazioni delle azioni e scenari di contingenza (p.to 2.5.3 D.M. 14-01-08)

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 14.01.2008 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

dove, chiaramente, non verranno considerate le 2.5.5 e 2.5.6. I valori dei coefficienti parziali di sicurezza sono dati in Tab. 2.6.I:

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali ⁽¹⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

- γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, nonché del peso proprio del terreno e dell'acqua, quando pertinenti;
- γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;
- γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili.

ed i valori dei coefficienti di combinazione sono riportati in tabella 2.5.I:

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

2.3.4 Scenari di carico

Si sono adoperate delle semplificazioni che hanno permesso di ridurre notevolmente il numero di combinazioni di carico allo SLU generate dalle relazioni 2.5.1 riportate nella pagina precedente. Tali semplificazioni si riducono nello schematizzare la struttura come soggetta ai seguenti scenari di carico:

2.3.4.1 Scenario: Set_NT_SLVA2STR/GEO – SLU

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
1) VERT (Qv)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1.3	Si	Si	1
						QP Solai	1.3	Si	Si	1
						QFissi Solai	1.5	Si	Si	1
						QV Solai	1.5	Si	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
2) VERT (Vento Z)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1.3	Si	Si	1
						QP Solai	1.3	Si	Si	1
						QFissi Solai	1.5	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	1.5	Si	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
3) vert (VENTO X)	STR+GEO				0.80					

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	1.5	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
4) vert (VENTO -X)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	1.5	Si	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
5) vert (VENTO Y)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	1.5	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
6) vert (VENTO -Z)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	1.5	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
7) VERT (DT)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1.3	Si	Si	1
						QP Solai	1.3	Si	Si	1
						QFissi Solai	1.5	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	1.5	Si	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	1.5	Si	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
8) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	0	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
9) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	180	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
10) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	90	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
11) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	270	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1

2.3.4.2 Scenario: Set_NT_SLE_SLD - SLE

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
1) RARA VERT (Qv)	SLE Rara				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	1	Si	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
2) RARA VERT (Vento Z)	SLE Rara				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	1	Si	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
3) RARA vert (VENTO X)	SLE Rara				0.60					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	1	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
Bitta	1	Si	No	1						
Permanente	1	Si	Si	1						
4) RARA vert (VENTO -X)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	1	Si	No	0
Bitta	1	Si	No	1						
Permanente	1	Si	Si	1						
5) RARA vert (VENTO Y)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	1	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
Bitta	1	Si	No	1						
Permanente	1	Si	Si	1						
6) RARA vert (VENTO -Z)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
Bitta	1	Si	No	1						
Permanente	1	Si	Si	1						

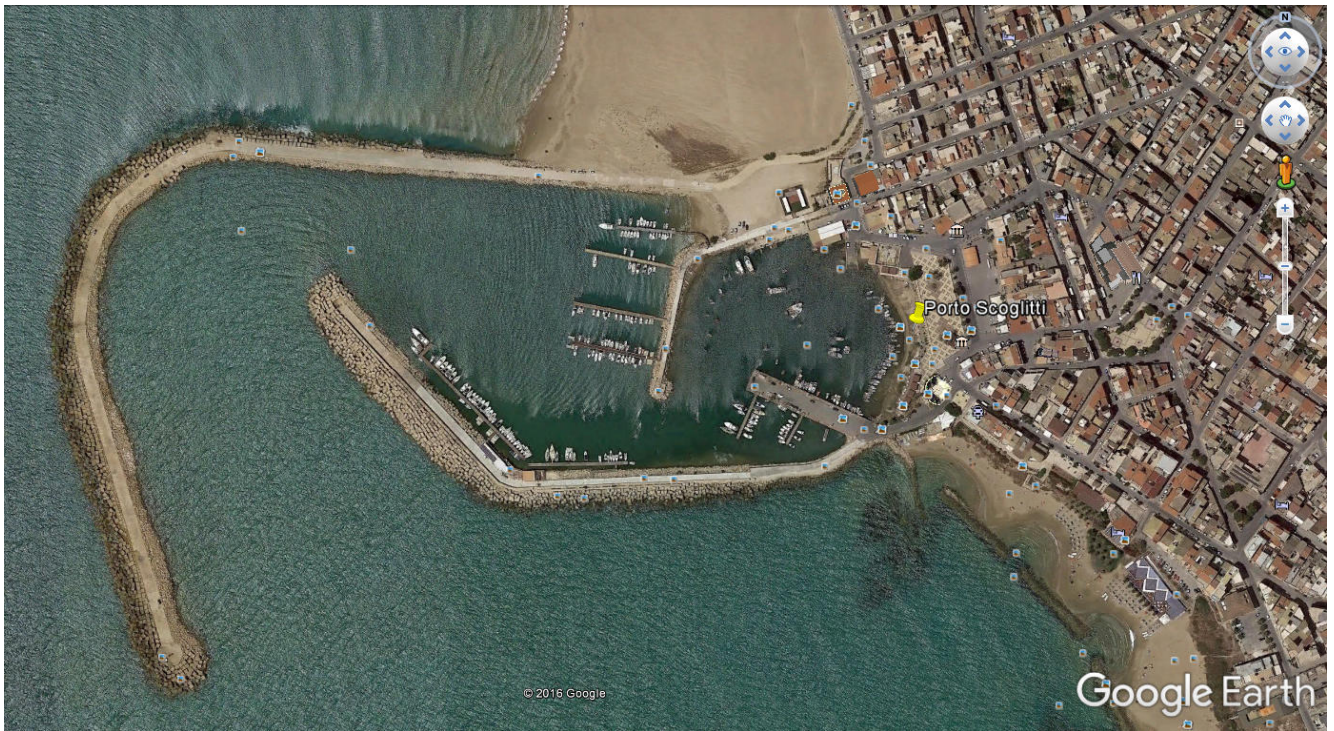
Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	1	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
7) FREQ. VERT (Qv)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	1	Si	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
8) FREQ. VERT (Vento Z)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0.2	Si	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
9) FREQ. Vert (VENTO X)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0.2	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
10) FREQ. Vert (VENTO -X)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0.2	Si	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
11) FREQ. Vert (VENTO Y)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0.2	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
12) FREQ. Vert (VENTO -Z)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0.2	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
13) Q. PERM.	SLE Q.Perm.				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
14) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	0	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
15) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	180	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
16) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	90	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
17) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	270	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1

2.4 Ubicazione opera



Google Earth - Modifica Segnaposto ✖

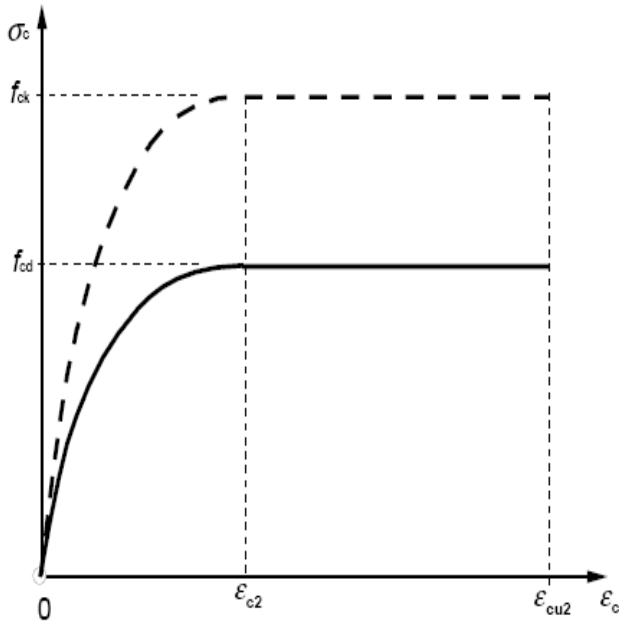
Nome:

Latitudine:

Longitudine:

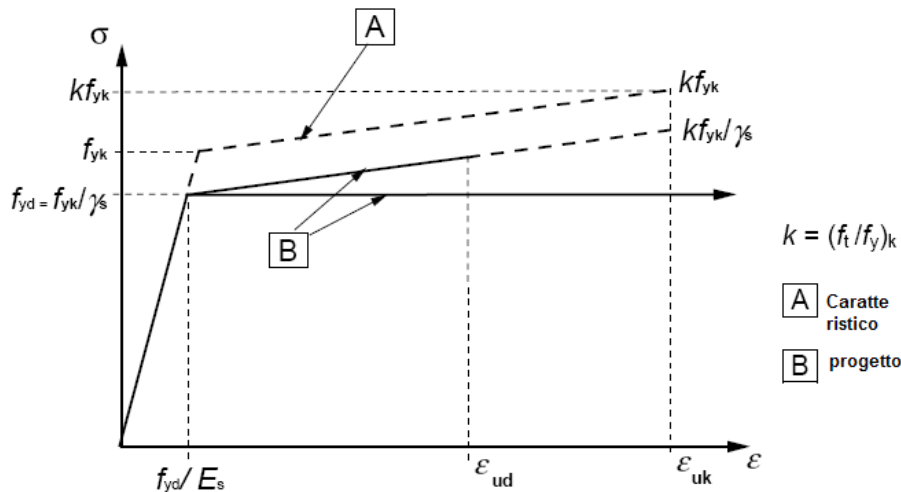
2.4.1 Legami costitutivi cemento armato

Legame parabola rettangolo per il calcestruzzo



Il valore ϵ_{cu2} nel caso di analisi non lineari sarà valutato in funzione dell'effettivo grado di confinamento esercitato dalle staffe sul nucleo di calcestruzzo.

Legame elastico perfettamente plastico o incrudente o duttilità limitata per l'acciaio



2.5 Relazione sui materiali

I materiali impiegati per la costruzione sono:
 cemento armato
 acciaio

2.5.1 Cemento armato

Leganti: I leganti impiegati nell'opera in progetto, sono quelli previsti dalle disposizioni vigenti in materia (Legge 26-05-1965 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati

di attestato di conformità ai sensi delle norme EN 197-1 ed EN 197-2. In presenza di ambienti chimicamente aggressivi si fa riferimento ai cementi previsti dalle norme UNI 9156 (cementi resistenti ai solfati) e UNI 9606 (cementi resistenti al dilavamento della calce).

Aggregati: La sabbia deve essere viva, con grani assortiti in grossezza da 0 a 3 mm, non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materie organiche, melmose, terrose e di salsedine. La ghiaia deve contenere elementi assortiti, di dimensioni fino a 15 mm, resistenti e non gelivi, non friabili, scevri di sostanze estranee, terra e salsedine. Le ghiaie sporche vanno accuratamente lavate. Anche il pietrisco proveniente da rocce compatte, non gessose né gelive, dovrà essere privo di impurità od elementi in decomposizione.

AGGIUNTE

ADDITIVI

Acqua di impasto: L'acqua da utilizzare per gli impasti dovrà essere limpida, priva di sali in percentuale dannosa e non aggressiva.

CARATTERISTICHE RESISTENTI DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

I parametri relativi alle caratteristiche resistenti sono riportati di seguito, secondo la notazione in tabella.

Parametro	Descrizione	simbolo	Correlazioni
Resistenza caratteristica cubica a compressione	valore frattile 5% della distribuzione di resistenza determinata su provini cubici confezionati e conservati secondo la norma EN12390-2, e sottoposti a prova di compressione uniassiale dopo 28 giorni, secondo la norma EN12390-3.	R_{ck}	
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	valore frattile 5% della distribuzione di resistenza determinata su provini cilindrici, di diametro 150mm ed altezza 300mm.	f_{ck}	$f_{ck}=0.83 R_{ck}$
Resistenza di calcolo cilindrica a compressione		f_{cd}	f_{ck}/γ_c
Resistenza a trazione	Resistenza media a trazione semplice (assiale)	f_{ctm}	
Resistenza caratteristica		f_{ctk}	$f_{ctk} = 0.7 f_{ctm}$
Resistenza a trazione per flessione		f_{ctfk}	$f_{ctfk} = 1,2 f_{ctk}$
T.A. in esercizio combinazione rara			
T.A. in esercizio combinazione frequente			
T.A. in esercizio combinazione quasi perm.			
Modulo elastico	Viene come funzione della resistenza a rottura media su provino cubico (R_{cm})	E_c	$E_{cm} = 22.000 \cdot [f_{cm}/10]^{1.5} \quad [N/mm^2]$
Coefficiente di Poisson	viene adottato un valore		

<i>Parametro</i>	<i>Descrizione</i>	<i>simbolo</i>	<i>Correlazioni</i>
	maggiore di zero (calcestruzzo fessurato) e minore di 0.2 (non fessurato)	ν_c	$0 < \nu_c \leq 0.2$
Coefficiente di dilatazione termica	In fase di progettazione viene assunto il valore riportato nella presente tabella	α_c	

2.5.2 ACCIAI DA C.A.

Le armature metalliche saranno costituite da acciaio saldabile e qualificato secondo le procedure di cui al punto 11.3.1 del D.M. 2008:

Tipo acciaio B450C

$f_{v \text{ nom}}$ = 450 N/mm² – Tensione nominale di snervamento

$f_{t \text{ nom}}$ = 540 N/mm² – Tensione nominale di rottura

f_{yk} = 450 N/mm² – Tensione caratteristica di snervamento

f_{tk} = 540 N/mm² – Tensione caratteristica di rottura

τ aderenza 2.6 N/mm²

All'atto della posa in opera gli acciai devono presentarsi privi di ossidazione, corrosione, difetti superficiali visibili e pieghe. E' tollerata una ossidazione che scompaia totalmente mediante sfregamento con un panno asciutto. Non è ammessa in cantiere alcuna operazione di raddrizzamento.

2.5.3 ACCIAIO DA CARPENTERIA CLASSE S275H

$$f_{yk} = 275 \text{ MPa} - f_{tk} = 430 \text{ MPa} - f_d = f_{yk} / \gamma_M$$

2.5.4 BULLONI CLASSE 8.8

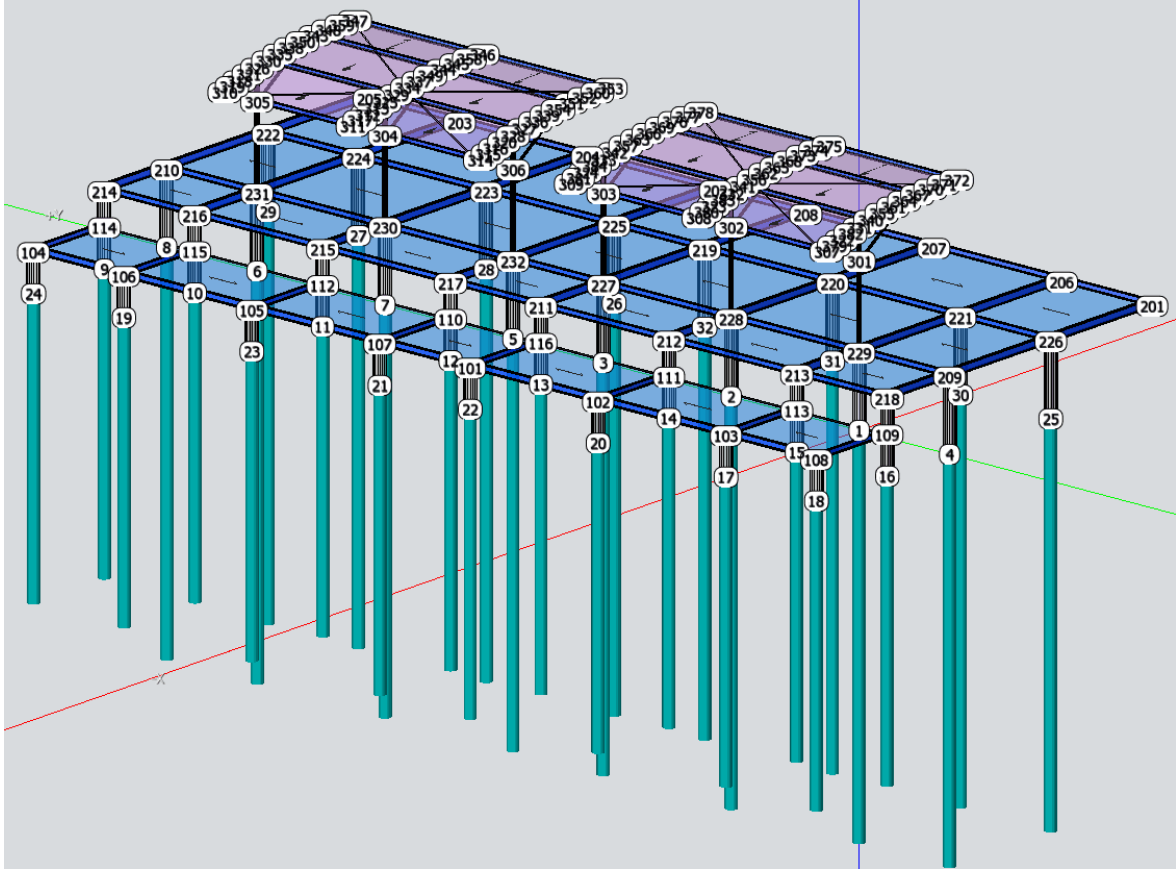
$$f_{yb} = 649 \text{ MPa} - f_{tb} = 800 \text{ MPa} - f_d = f_{yk} / \gamma_M$$

Tabella 4.2.V Coefficienti di sicurezza per la resistenza delle membrature e la stabilità

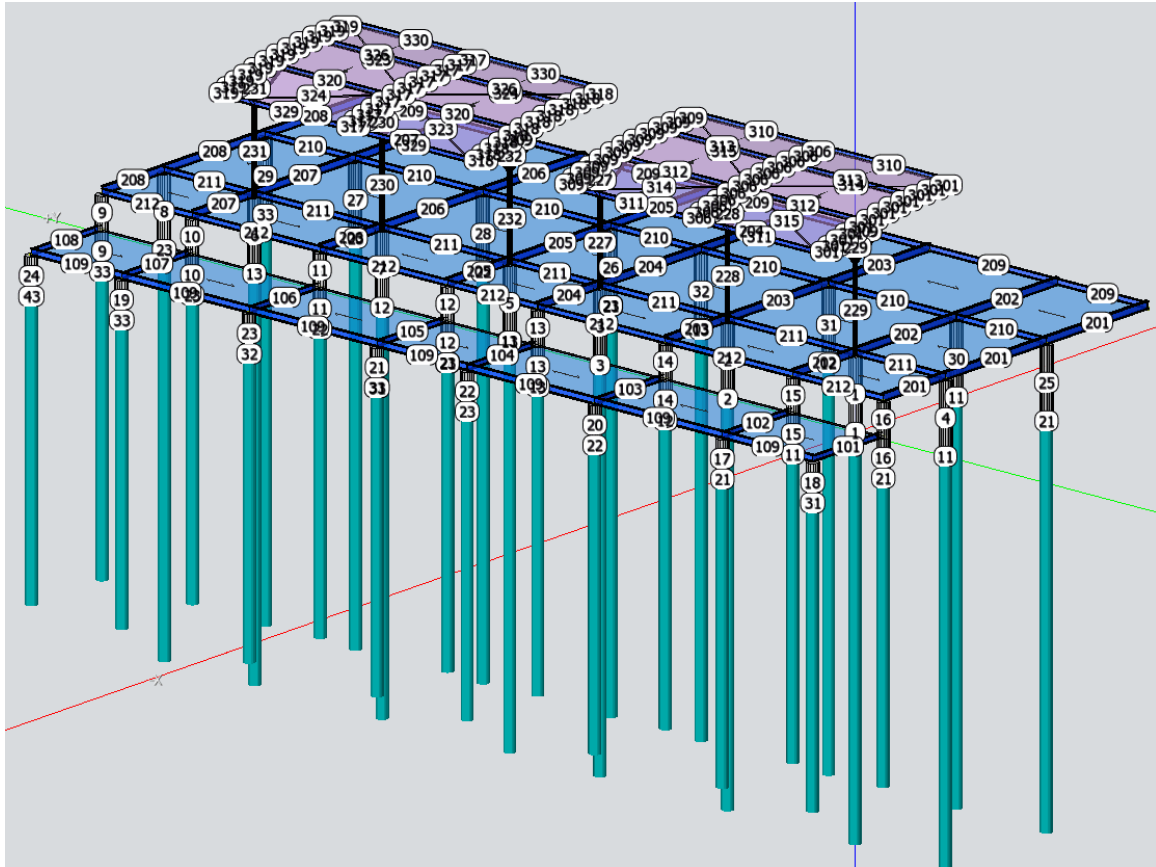
Resistenza delle Sezioni di Classe 1-2-3-4	$\gamma_{M0} = 1,05$
Resistenza all'instabilità delle membrature	$\gamma_{M1} = 1,05$
Resistenza all'instabilità delle membrature di ponti stradali e ferroviari	$\gamma_{M1} = 1,10$
Resistenza, nei riguardi della frattura, delle sezioni tese (indebolite dai fori)	$\gamma_{M2} = 1,25$

2.6 SCHEMA DI CALCOLO STRUTTURA

Numerazione dei nodi:



Numerazione delle aste:



2.7 Prestazioni attese della costruzione

Le strutture ed elementi strutturali soddisfano i requisiti di:

sicurezza nei confronti degli Stati Limite Ultimi (SLU);

sicurezza nei confronti degli Stati Limite di Esercizio (SLO);

Le procedure per la garanzia della qualità sono gli interventi di ordinaria manutenzione di tutte le opere in particolare quelle strutturali. Per il dettaglio di tali interventi si rimanda al Fascicolo della Manutenzione.

2.8 Criteri adottati per la schematizzazione della struttura, dei vincoli e delle sconessioni, interazione terreno struttura

La struttura è stata schematizzata con un modello spaziale agli elementi finiti che tengono conto dell'effettivo stato deformativo e di sollecitazione, secondo l'effettiva realizzazione.

I vincoli esterni della struttura sono stati caratterizzati con vincoli **alla Winkler**. I vincoli interni sono stati schematizzati secondo le sollecitazioni mutuamente scambiate tra gli elementi strutturali, inserendo, ove opportuno, il rilascio di alcune caratteristiche della sollecitazione per schematizzare il comportamento di vincoli interni non iperstatici (cerniere, carrelli, ecc.).

Il calcolo viene eseguito considerando il comportamento elastico lineare della struttura.

3. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

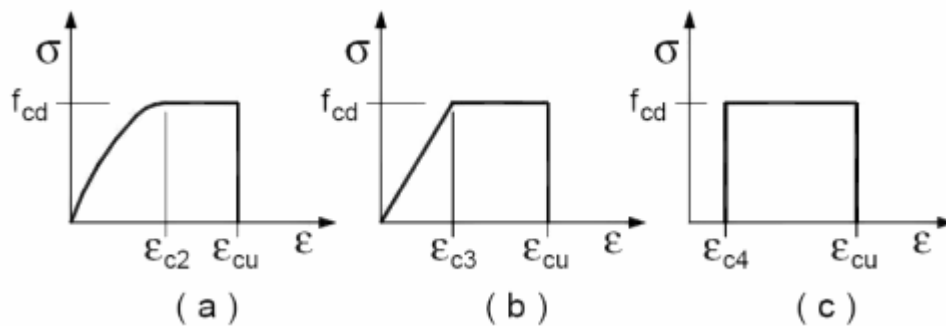
Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali, di cui si riportano nell'ordine le proprietà meccaniche adottate nel calcolo elastico e le resistenze di calcolo per le verifiche di sicurezza:

CALCESTRUZZO	
Manufatti	Opere di fondazione
Classe	C40/ 45
γ_c	1,5
ν	0,125
γ	2,5
α°	1,00E-05
Rck	45
fck	37,35
fcm	45,35
fcd	21,17
fctm	3,35
fctk	2,35
fctd	1,56
ec2	0,0020
ecu	0,0035
Ecm	34625

Mpa
t/mc
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa
Mpa

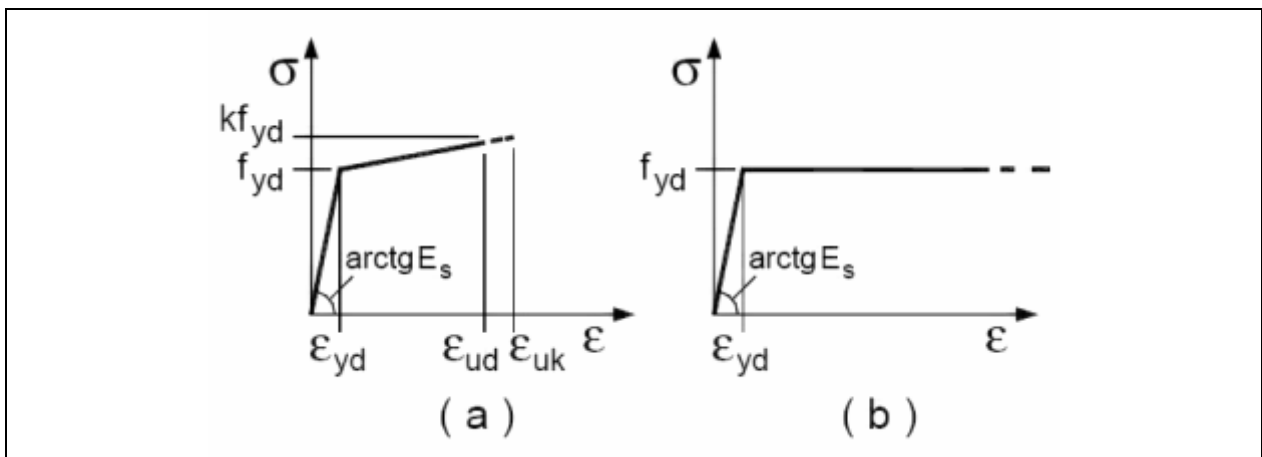
ACCIAIO DA C.A.	
Classe	B450C
γ_s	1,15
f_{tk}	540
f_{yk}	450
f_{yd}	391,3
E_s	214155

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo e dell'acciaio per calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.2 del D.M. 14 gennaio 2008; in particolare per le verifiche delle sezioni in calcestruzzo armato è stato adottato il modello di calcestruzzo riportato in a) della figura seguente



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

ed il modello di acciaio riportato in a) o b) della figura seguente



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione dell'acciaio per calcestruzzo.

La resistenza di calcolo è data da f_{yk} / γ_f . Il coefficiente di sicurezza è γ_f .

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa. Riguardo ai coefficienti di sicurezza parziali, alle deformazioni del calcestruzzo e dell'acciaio per modello incrudente si faccia riferimento ai criteri di progetto e verifica nella sezione "Verifica Elementi Strutturali"

4. TERRENO DI FONDAZIONE

Le fondazioni del fabbricato in oggetto sono costituite da plinti su pali collegati da cordoli in c.a. Dalla Relazione Geologica redatta dalla D.ssa Chiara Garofalo, si è assunta a vantaggio di sicurezza (è stato anche adottato un angolo di attrito di progetto parecchio inferiore a quello caratteristico: $\varphi_k = 32.6^\circ > \varphi_d = 27^\circ$) la seguente stratigrafia di progetto:

Strato n°		1	2	3
Spessore	cm	260	410	1330
Peso spec.	kg/mc	1800	1800	1800
Angolo attrito	°	27	27	27
Addensato		No	No	No
coesione	kg/cmq	0.00	0.00	0.00
Modulo edometrico	kg/cmq	5E01	5E01	5E01
Coeff. Poisson		0.3	0.3	0.3
Descrizione		Sabbie	Sabbie	Sabbie

Per la determinazione del carico limite del complesso terreno-fondazione, pertanto, si sono assunti i parametri fisico-meccanici precedentemente indicati. Per maggiori dettagli riguardo i parametri che caratterizzano il terreno si rimanda alla relazione geologica e a quella geotecnica.

5. ANALISI DEI CARICHI

La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni contenute nel **D.M. 14.01.2008 (nuove norme tecniche per le costruzioni)**

I carichi adottati sono i seguenti:

5.1 SOVRACCARICO VENTO (TETTOIE)

Si riporta di seguito il calcolo dell'azione del vento non "affetta" dal coefficiente di forma C_p :

Zona Vento	$V_{b,0}$ (m/s)	a_0 (m)	K_a (1/s)
4	28	500	0.020

Categoria di esposizione	K	z_0 (m)	z_{min} (m)
2	0.19	0.05	4

Altitudine: $a_s = 1$ m s.l.m.

Distanza dalla costa: terra - entro 10 Km

Classe di rugosità terreno: D

Altezza manufatto: $h = 2.70$ m

Periodo di ritorno: $T_R = 50.0$ anni =>
 $\alpha_R = 0.75 \{1 - 0.2 \ln[-\ln(1 - 1/T_R)]\}^{0.5} = 1.00$

Velocità di riferimento del vento: $V_b = V_{b,0}$ per $a_s \leq a_0$
 $V_b = V_{b,0} + K_a (a_s - a_0)$ per $a_s > a_0$

$V_b = 28.000$ m/s

$$V_b(T_R) = v_R V_b = 28.021 \text{ m/s}$$

Coefficiente dinamico: $C_d = 1.00$

Coefficiente di forma: $C_p = 1.00$

Coefficiente di attrito: $C_f = 0.01$

Coefficiente di topografia: $C_t = 1.00$

Coefficiente di esposizione: $C_e(z) = K^2 C_t \ln(z/z_0) [7 + C_t \ln(z/z_0)]$ per $z \geq z_{min}$
 $C_e(z) = C_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$

$$C_e(z) = 1.80$$

Le azioni del vento si traducono in pressioni (positive) e depressioni (negative) agenti normalmente alla superficie degli elementi che compongono la costruzione. La pressione agente su un singolo elemento è data dall'espressione:

$$p = q_b C_e C_p C_d = 883.56 \text{ Pa} = \mathbf{90 \text{ Kg/mq}}$$

dove,

$$q_b = 1/2 \cdot v_b^2 \quad \text{è la pressione cinetica di riferimento;}$$

$$\rho = 1,25 \text{ Kg/m}^3 \quad \text{è la densità dell'aria.}$$

L'azione tangente per unità di superficie parallela alla direzione del vento è:

$$p_f = q_b C_e C_f = 8.84 \text{ Pa}$$

Estratto CIRCOLARE 2 febbraio 2009 , n. 617:

C3.3.10.3 Tettoie e pensiline isolate

Per tettoie o pensiline isolate ad uno o due spioventi, per le quali il rapporto tra la totale altezza sul suolo e la massima dimensione in pianta non è maggiore di uno, si assumeranno i valori del coefficiente c_p di seguito riportati, scegliendo sempre nelle formule il segno che dà luogo alla combinazione più sfavorevole.

C3.3.10.3.2 Elementi con spioventi aventi inclinazione sull'orizzontale $\alpha = 0^\circ$

Per tettoie e pensiline di qualsiasi tipologia, con spioventi aventi $\alpha = 0^\circ$, si pone $c_p = \pm 1,2$

Dunque sulla copertura verrà considerato un carico da vento ad essa ortogonale (sia verso il basso che verso l'alto) pari a:

$$q = 90 \cdot 1.2 = 108 \text{ Kg/mq}$$

C3.3.10.4 Travi ad anima piena e reticolari

Salvo più approfondite determinazioni, possono essere assunti per i coefficienti c_p i valori seguenti.

C3.3.10.4.1 Travi isolate.

Indicate con:

S = la superficie delimitata dal contorno della trave;

S_p = la superficie della parte piena della trave;

$$\varphi = \frac{S_p}{S}$$

la pressione totale si considera agente solo su S_p e si valuta utilizzando i seguenti valori del coefficiente c_p :

$$c_p = 2 - \frac{4}{3} \varphi \quad \text{per } 0 \leq \varphi < 0,3$$

$$c_p = 1,6 \quad \text{per } 0,3 \leq \varphi \leq 0,8$$

$$c_p = 2,4 - \varphi \quad \text{per } 0,8 < \varphi \leq 1$$

Si utilizzerà, allora, il punto **C3.3.10.4.1** per il calcolo dell'azione ventosa sulle travi di “colmo” e quelle di “gronda”.

Le travi di banchina verranno realizzate con profili **IPE140**. Di seguito si riporta il foglio di calcolo esplicativo di quanto riportato sopra:

IPE160						
S (mm)	S_p (mm)	φ	c_p	p (Kg/mq)	p (C_p) (Kg/mq)	p (C_p) (Kg/ml)
199	140	0,703517588	1,6	90	144	20

Le travi di copertura verranno realizzate con profili **IPE100**. Di seguito si riporta il foglio di calcolo esplicativo di quanto riportato sopra:

IPE120						
S (mm)	S_p (mm)	φ	c_p	p (Kg/mq)	p (C_p) (Kg/mq)	p (C_p) (Kg/ml)
144	100	0,694444444	1,6	90	144	14

C3.3.10.6 Corpi cilindrici

Si utilizzerà questo punto per il calcolo dell'azione ventosa sulle colonne portanti.

Per il calcolo del coefficiente di forma C_p , si farà riferimento al punto C3.3.10.6 (Corpi cilindrici) della Circolare 2 febbraio 2009, n. 617.

Per i corpi cilindrici a sezione circolare di diametro d e altezza h (ambidue espressi in metri) i coefficienti C_p sono i seguenti:

$$c_p = \left\{ \begin{array}{ll} 1,2 & \text{per } d\sqrt{q} \leq 2,2 \\ (1,783 - 0,263d\sqrt{q}) & \text{per } 2,2 < d\sqrt{q} < 4,2 \\ 0,7 & \text{per } 4,2 \leq d\sqrt{q} \end{array} \right\}$$

per $q = q_b \cdot C_e$ (N/m^2), con q_b e C_e definiti rispettivamente ai §§ 3.3.6 e 3.3.7 delle NTC e pari, per quanto visto sopra, a:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2 = \frac{1}{2} \cdot 1.25 \cdot 28.00^2 = 490 \frac{N}{m^2}$$

$$C_e = 1.80$$

Da cui:

$$q = 490 \cdot 1.80 = 882 \frac{N}{m^2} = 90 \frac{Kg}{m^2}$$

Per l'individuazione della formula che fornirà il valore di C_p , va calcolato il rapporto:

$$d \cdot \sqrt{q} = 0.168 \cdot \sqrt{882} = 4.99$$

Dunque, per quanto riportato sopra fra parentesi graffe, il valore di C_p scaturirà dalla seguente relazione:

$$C_p = 0.7$$

Dunque, l'azione del vento sul palo da considerare sarà:

$$p = 883.56 \cdot 0.7 = 618.5 \frac{N}{m^2} = 63 \frac{Kg}{m^2}$$

L'azione di insieme esercitata dal vento va valutata con riferimento alla superficie proiettata S_p sul piano ortogonale alla direzione del vento ed a ml di corpo cilindrico:

$$S_p = d \cdot 1.00 = 0.168 \cdot 1.00 = 0.168 \text{ mq}$$

Dunque, in definitiva, per unità di lunghezza del corpo si avrà:

$$Q = p \cdot S_p = 63 \cdot 0.168 = 11 \text{ Kg / ml}$$

5.2 CARICHI COPERTURA (TETTOIE)

$G1 = 1 \text{ Kg/mq}$ (TELO OMBREGGIANTE)

$G2 = 0 \text{ Kg/mq}$

$Q_{VENTO} = 158 \text{ Kg/mq}$

$Q_{NEVE} = 50 \text{ Kg/mq}$

COEFFICIENTI DI COMBINAZIONE NEVE: $\psi_{0j} = 0,5$ - $\psi_{1j} = 0,2$ - $\psi_{2j} = 0,0$

COEFFICIENTI DI COMBINAZIONE VENTO: $\psi_{0j} = 0,6$ - $\psi_{1j} = 0,2$ - $\psi_{2j} = 0,0$

I carichi relativi ai pesi propri vengono valutati in automatico in funzione della geometria degli elementi ed al loro peso specifico. Maggiori dettagli sono riportati nei tabulati di calcolo.

5.1 CARICHI IMPALCATO (PIATTAFORMA)

$G1 = 121 \text{ Kg/mq}$ (ORSOGRIL 80x3 mm maglia 15x76 mm)

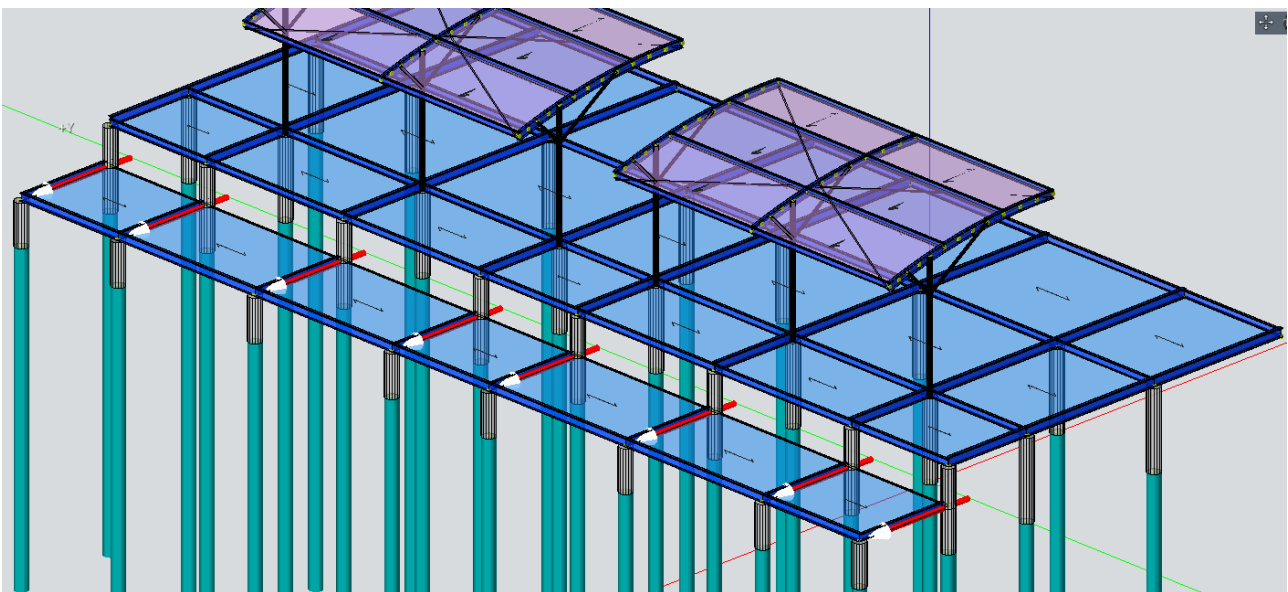
$G2 = 20 \text{ Kg/mq}$ (pavimento in WPC)

$Q_V = 400 \text{ Kg/mq}$ (folla compatta)

COEFFICIENTI DI COMBINAZIONE: $\psi_{0j} = 0,7$ - $\psi_{1j} = 0,7$ - $\psi_{2j} = 0,6$

5.2 CARICHI BITTE DI ORMEGGIO

Come già accennato in premessa, la struttura è destinata al servizio delle barchette della piccola pesca. Lunghezza max 6,00, per le quali non si avrà una stazza superiore ai **2000 Kg**. E tale Forza, ad ampio vantaggio di sicurezza, verrà applicata in corrispondenza di ogni palo del pontile, in direzione orizzontale, secondo il seguente schema:

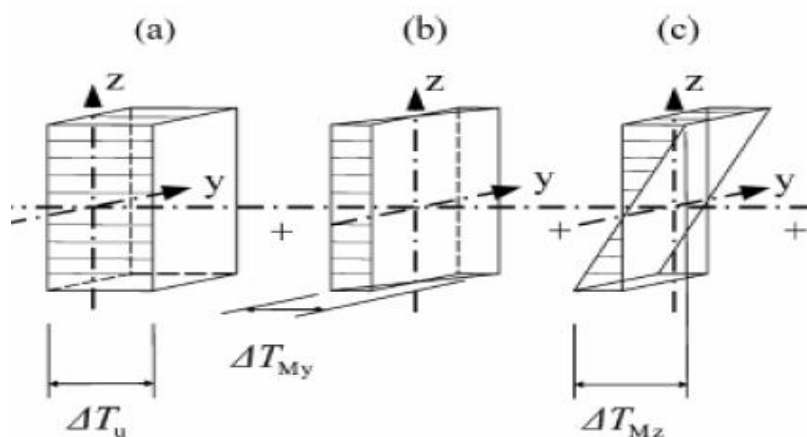


5.3 SOVRACCARICO TERMICO

Il campo di temperatura sulla sezione di un elemento strutturale monodimensionale con asse longitudinale x può essere descritto mediante:

a) la componente uniforme $\Delta T_u = T - T_0$ pari alla differenza tra la temperatura media attuale T e quella iniziale alla data della costruzione T_0 ;

b) le componenti variabili con legge lineare secondo gli assi principali y e z della sezione, ΔT_{My} e ΔT_{Mz} .



Nel caso in cui la temperatura non costituisca azione fondamentale per la sicurezza o per la efficienza funzionale della struttura è consentito tener conto, per gli edifici, della sola componente ΔT_u .

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Per la valutazione degli effetti delle azioni termiche, inoltre, si può fare riferimento ai coefficienti di dilatazione termica a temperatura ambiente α_T .

Materiale	α_T [10 ⁻⁶ /°C]
Alluminio	24
Acciaio da carpenteria	12
Calcestruzzo strutturale	10
Strutture miste acciaio calcestruzzo	12
Calcestruzzo alleggerito	7
Muratura	6 ÷ 10
Legno (parallelo alle fibre)	5
Legno (ortogonale alle fibre)	30 ÷ 70

6. VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

La costruzione in oggetto è definita dalla seguente tipologia (p.to 2.4 delle NT):

Vita della struttura	
Tipo	Opere ordinarie (50-100) 50 - 100 anni
Vita nominale(anni)	50.0
Classe d'uso	Classe III
Coefficiente d'uso	1.500
Periodo di riferimento(anni)	75.000
Stato limite di esercizio - SLD	PVR=63.0%
Stato limite ultimo - SLV	PVR=10.0%
Periodo di ritorno SLD(anni)	TR=75.4
Periodo di ritorno SLV(anni)	TR=711.8

Per maggiori dettagli riguardo l'azione sismica si veda la definizione degli spettri di risposta

7. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali, di cui si riportano nell'ordine le proprietà meccaniche adottate nel calcolo elastico e le resistenze di calcolo per le verifiche di sicurezza:

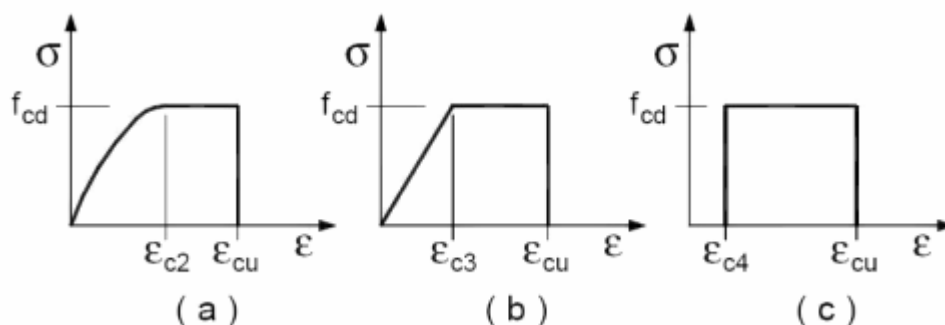
7.1 Materiali

Materiale: C35/45		
Peso specifico	kg/mc	2500
Modulo di Young E	kg/cmq	3E05
Modulo di Poisson ν		0.13
Coefficiente di dilatazione termica λ	1/°C	1e-005

Materiale: Acciaio		
Peso specifico	kg/mc	7850
Modulo di Young E	kg/cmq	2E06
Modulo di Poisson ν		0.30
Coefficiente di dilatazione termica λ	1/°C	1.2e-005

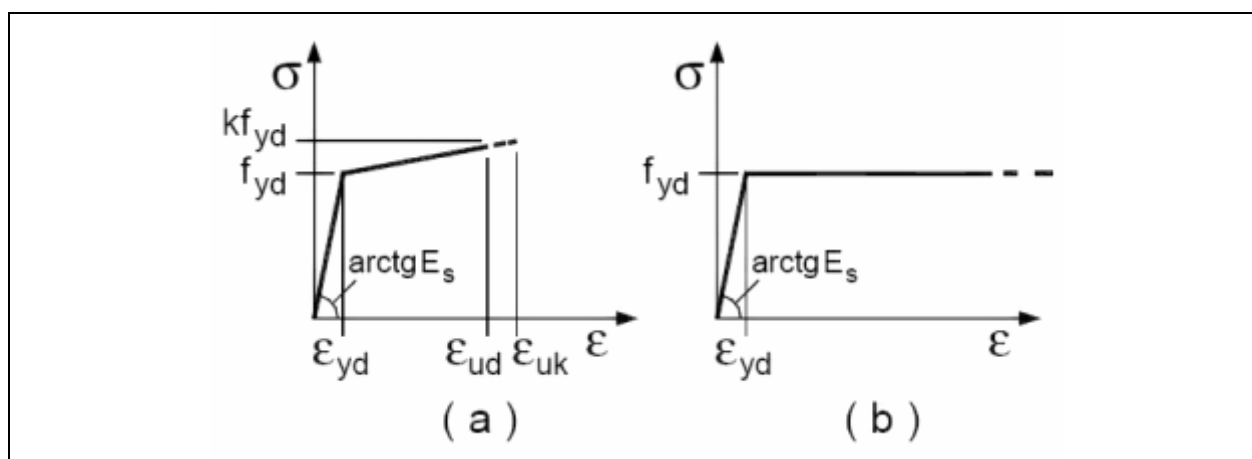
Parti in calcestruzzo armato		
Classe calcestruzzo		Clc C35/45
Resistenza cubica R_{ck}	kg/cmq	450
Resistenza di calcolo f_{cd}	kg/cmq	212
Resistenza a trazione di calcolo f_{ctd}	kg/cmq	16
Resistenza cilindrica f_{ck}	kg/cmq	374
Resistenza a trazione media f_{ctm}	kg/cmq	34
Classe acciaio		Acciaio B450C
Resistenza allo snervamento f_{yk}	kg/cmq	≥ 4500
Resistenza alla rottura f_{tk}	kg/cmq	≥ 5400
Parti in acciaio		
Classe acciaio		S275H
f_{yd} ($t < 40mm$)	kg/cmq	2750
f_{yd} ($t > 40mm$)	kg/cmq	2550
f_t ($t < 40mm$)	kg/cmq	4300
f_t ($t > 40mm$)	kg/cmq	4100

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo e dell'acciaio per calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.2 del D.M. 14 gennaio 2008; in particolare per le verifiche delle sezioni in calcestruzzo armato è stato adottato il modello di calcestruzzo riportato in a) della figura seguente



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

ed il modello di acciaio riportato in a) o b) della figura seguente



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione dell'acciaio per calcestruzzo.

La resistenza di calcolo è data da f_{yk} / γ_f . Il coefficiente di sicurezza è γ_f .

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa. Riguardo ai coefficienti di sicurezza parziali, alle deformazioni del calcestruzzo e dell'acciaio per modello incoerente si faccia riferimento ai criteri di verifica nella sezione "Verifica Elementi Strutturali"

8. VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le Costruzioni"

La valutazione degli spettri di risposta per un dato Stato Limite avviene attraverso le seguenti fasi:

- ✦ definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, in base ai quali si determina il Periodo di Riferimento dell'azione sismica.
- ✦ Determinazione attraverso latitudine e longitudine dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per lo Stato Limite di interesse; l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio secondo quanto disposto dall'allegato alle NTC "Pericolosità Sismica", dove:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale

- ✦ Determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.

- ✦ Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerati, per ogni direzione dell'azione sismica.

Oltre alla determinazione dei parametri sismici del sito si è considerata la tipologia di terreno, la posizione topografica e la tipologia strutturale (classe di duttilità, regolarità, ecc..) che ha condotto alla determinazione dei seguenti spettri di risposta:

8.1 Spettri di risposta

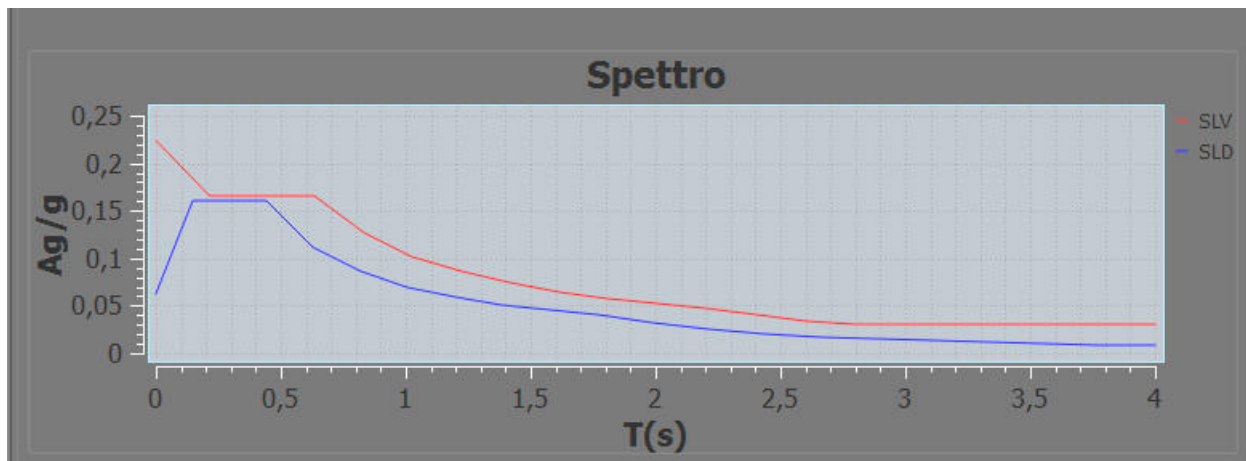
Spettro :SpettroNT

Il calcolo degli spettri e del fattore di struttura sono stati calcolati per la seguente tipologia di terreno e struttura

Vita della struttura	
Tipo	Opere ordinarie (50-100) 50 - 100 anni
Vita nominale(anni)	50.0
Classe d'uso	Classe III
Coefficiente d'uso	1.500
Periodo di riferimento(anni)	75.000
Stato limite di esercizio - SLD	PVR=63.0%
Stato limite ultimo - SLV	PVR=10.0%
Periodo di ritorno SLD(anni)	TR=75.4
Periodo di ritorno SLV(anni)	TR=711.8
Parametri del sito	
Comune	Vittoria - (RG)
Longitudine	14.4284
Latitudine	36.8914
Id reticolo del sito	50520-50742-50743-50521
Valori di riferimento del sito	
Ag/g(TR=75.4) SLD	0.0416
F0(TR=75.4) SLD	2.5660
T*C(TR=75.4) SLD	0.274
Ag/g(TR=711.8) SLV	0.1503
F0(TR=711.8) SLV	2.3646
T*C(TR=711.8) SLV	0.471
Coefficiente Amplificazione Topografica	St=1.000
Categoria terreno C	
stato limite SLV	
	S=1.49
	TB=0.21
	TC=0.63
	TD=2.20
stato limite SLD	
	S=1.50
	TB=0.15
	TC=0.44
	TD=1.77
Fattore di struttura (SLV)	
Classe duttilità	B
Tipo struttura	Acciaio
Struttura non regolare in altezza	Kr=0.800000
	Kw=1.000
Struttura non regolare in pianta	Kr=0.800000
Tipologia : Strutture a telaio	Ce=4.000
Fattore di struttura $q=K_w*K_r*C_e$	3.200

TSLV [s]	SLV[a/g]	TSLD [s]	SLD[a/g]
----------	----------	----------	----------

0.00000	0.22345	0.00000	0.06242
0.21142	0.16511	0.14705	0.16018
0.63427	0.16511	0.44115	0.16018
0.83013	0.12616	0.63048	0.11208
1.02599	0.10207	0.81981	0.08619
1.22185	0.08571	1.00914	0.07002
1.41771	0.07387	1.19847	0.05896
1.61357	0.06490	1.38780	0.05092
1.80944	0.05788	1.57713	0.04480
2.00530	0.05222	1.76647	0.04000
2.20116	0.04758	1.98982	0.03153
2.40103	0.03999	2.21317	0.02548
2.60090	0.03408	2.43653	0.02103
2.80077	0.03006	2.65988	0.01764
3.00064	0.03006	2.88323	0.01502
3.20051	0.03006	3.10659	0.01293
3.40039	0.03006	3.32994	0.01126
3.60026	0.03006	3.55329	0.00989
3.80013	0.03006	3.77665	0.00875
4.00000	0.03006	4.00000	0.00780



9. ELEMENTI DI FONDAZIONE

Il calcolo della struttura di fondazione è condotto considerando le azioni che la struttura sovrastante le trasmette amplificate per un γ_{Rd} pari a 1,1 in CD "B", e comunque non maggiori di quelle derivanti da una analisi elastica della struttura in elevazione eseguita con un fattore di struttura q pari a 1 e non maggiori delle resistenze degli elementi sovrastanti la fondazione.

10. METODO DI ANALISI E CRITERI DI VERIFICA.

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare. Le masse sono applicate nei nodi del modello queste vengono generate attraverso i carichi agenti sulle membrature che collegano i nodi come la massa relativa alla azione di incastro perfetto del carico considerato. La risposta massima di una generica caratteristica E , conseguente alla sovrapposizione dei modi, è valutata con la tecnica della combinazione probabilistica definita CQC (Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j}$$

con:

$$\rho_{ij} = \frac{8\xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{\frac{3}{2}}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij}^2)} \quad \beta_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati
- è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- _{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state calcolate per varie posizioni dei baricentri delle masse e composte secondo combinazioni di posizioni prestabilite, come riportato in seguito, il risultato di tali combinazioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Per tener conto della eccentricità accidentale delle masse si sono considerate varie posizioni delle masse ad ogni impalcato modificando la posizione del baricentro di una distanza, rispetto alla posizione originaria, come percentuale della dimensione della struttura nella direzione considerata. Le azioni risultanti dai calcoli per le varie posizioni delle masse, in fase di verifica vengono combinati al fine di ottenere le azioni piu' sfavorevoli; di seguito vengono riportate sia le posizioni che le combinazioni delle masse, le due tabelle vanno lette nel seguente modo:

la prima indica la percentuale delle dimensione della struttura secondo cui viene spostato il baricentro ad ogni impalcato la percentuale è assegnata nelle due direzioni ortogonali secondo cui agisce il sisma, per ognuna di tali posizioni è eseguito un calcolo modale della struttura; la seconda tabella è usata in fase di verifica per la valutazione dell'azione sismica nel seguente modo l'effetto del sisma in una direzione è combinato con quello ortogonale di un'altra posizione con i fattori specificati nelle due colonne:

10.1 Percentuali Spostamento masse impalcati

Posizione	% Spostamento direzione X	% Spostamento direzione Y
1	0	-5
2	5	0
3	0	5
4	-5	0

10.2 Combinazioni del Sisma in X e Y

Comb	Pos. SismaX	Pos. SismaY	Fx	Fy
1	1	2	1	0.3
2	1	2	0.3	1
3	1	4	1	0.3
4	1	4	0.3	1
5	3	2	1	0.3
6	3	2	0.3	1
7	3	4	1	0.3
8	3	4	0.3	1

Comb. = Numero di combinazione dei sismi

Pos. SismaX = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione X

Pos. SismaY = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione Y

Fx = Fattore con cui il sisma X partecipa

Fy = Fattore con cui il sisma Y partecipa

Ogni combinazione genera 4 sotto-combinazioni in base a tutte le combinazioni possibili dei segni di Fx ed Fy

Si è considerato un numero di modi di vibrazione sufficiente ad eccitare almeno l'85% della massa sismica in ogni posizione delle masse, di seguito si riportano i risultati salienti dell'analisi modale sia per il calcolo allo Stato Limite Ultimo che per quello di Esercizio:

11. AZIONI SULLA STRUTTURA

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 14 gennaio 2008. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono assegnati alle aste in modo automatico in relazione all'influenza delle diverse aree di carico. I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste. In presenza di platee il tamponamento è inserito considerando delle speciali aste (aste a sezione nulla) che hanno la sola funzione di riportare il carico su di esse agente nei nodi degli elementi della platea ad esse collegati. Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite. Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

I solai, oltre a generare le condizioni di carico per carichi fissi e variabili, generano anche altre condizioni di carico che derivano dal carico accidentale moltiplicati per i coefficienti ψ_0 , ψ_1 e ψ_2 da utilizzare per le varie combinazioni di carico e per la determinazione delle masse sismiche.

Le azioni sono state assegnate su aste e piastre, definendo le seguenti condizioni di carico

Descrizione	Tipo
Peso Proprio	Automatica
QP Solai	Automatica
QFissi Solai	Automatica
QV Solai	Automatica
QV SolaiPsi0	Automatica
QV SolaiPsi1	Automatica
QV SolaiPsi2	Automatica
Vento X	Utente
Vento Y	Utente
Carichi termici	Utente
Vento Z	Utente
Vento -Z	Utente
Vento -X	Utente
Bitta	Utente
Permanente	Utente

In fase di combinazione delle condizioni di carico si è agito su coefficienti moltiplicatori delle condizioni per definirne l'esatto contributo sia in termini di carico che di massa, e sono stati infine definiti gli scenari di calcolo come gruppi omogenei di combinazioni di carico. DI seguito vengono riportate le combinazioni di carico usate per lo Stato Limite Ultimo e per lo Stato Limite di Esercizio. Le verifiche sono riportate nel fascicolo dei calcoli.

Le tabelle riportano nell'ordine:

- il nome della combinazione di carico
- il tipo di analisi svolta: STR=Strutturale, Statica STR=Sismica statica Strutturale, Modale STR=Sismica modale strutturale, SLE Rara=Stato Limite Esercizio combinazione rara, SLE Freq=Stato Limite Esercizio combinazione frequente, SLE Q.Perm=Stato Limite Esercizio combinazione quasi Permanente, GEO=Geotecnica, Statica GEO=Sismica Statica Geotecnica, Modale GEO=Sismica modale Geotecnica, STR+GEO=Strutturale+Geotecnica, Statica STR+GEO=Sismica Statica Strutturale+Geotecnica, Modale STR+GEO=Sismica modale Strutturale+Geotecnica. I termini "**Strutturale**", "**Geotecnica**" e "**Strutturale+Geotecnica**" indicano che la combinazione è usata dal programma per la determinazione delle verifiche di resistenza degli elementi strutturali, delle sole verifiche geotecniche, sia per le verifiche strutturali che geotecniche.
- lo spettro usato, se sismica
- il fattore amplificativo del sisma
- l'angolo di ingresso del sisma, se trattasi di analisi sismica
- il nome della condizione di carico e per ogni condizione di carico
- il fattore di combinazione per i carichi verticali
- se la condizione (con il suo coefficiente di peso) è inclusa nella combinazione (colonna Attiva)
- se la condizione partecipa alla formazione della massa (colonna Massa)
- il fattore con cui partecipa alla formazione della massa (se non è esclusa dalla formazione della massa)

11.1 Scenario di calcolo SLU

Scenario : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
1) VERT (Qv)	STR+GEO				0.80	Peso Proprio	1.3	Si	Si	1
						QP Solai	1.3	Si	Si	1
						QFissi Solai	1.5	Si	Si	1
						QV Solai	1.5	Si	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
						2) VERT (Vento Z)	STR+GEO			
QP Solai	1.3	Si	Si	1						
QFissi Solai	1.5	Si	Si	1						
QV Solai	0	No	No	0						
QV SolaiPsi0	0	No	No	0						
QV SolaiPsi1	0	No	No	0						
QV SolaiPsi2	0	No	Si	1						
Vento X	0	No	No	0						
Vento Y	0	No	No	0						
Carichi termici	0	No	No	0						
Vento Z	1.5	Si	No	0						
Vento -Z	0	No	No	0						
Vento -X	0	No	No	0						
Bitta	1.5	Si	No	0						
Permanente	1.5	Si	No	1						
3) vert (VENTO X)	STR+GEO				0.80					
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	1.5	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
						4) vert (VENTO -X)	STR+GEO			
QP Solai	1	Si	Si	1						
QFissi Solai	1	Si	Si	1						
QV Solai	0	No	No	0						
QV SolaiPsi0	0	No	No	0						
QV SolaiPsi1	0	No	No	0						
QV SolaiPsi2	0	No	Si	1						
Vento X	0	No	No	0						
Vento Y	0	No	No	0						
Vento Z	0	No	No	0						

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	1.5	Si	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
5) vert (VENTO Y)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	1.5	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
6) vert (VENTO -Z)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	1.5	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
7) VERT (DT)	STR+GEO				0.80					
						Peso Proprio	1.3	Si	Si	1
						QP Solai	1.3	Si	Si	1
						QFissi Solai	1.5	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	1.5	Si	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	1.5	Si	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1.5	Si	No	0
						Permanente	1.5	Si	No	1
8) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	0	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
9) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	180	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
10) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	90	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1
11) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	270	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	0	No	No	0
						Permanente	1	No	No	1

11.2 Scenario di calcolo SLD

Scenario : Set_NT_SLE_SLD

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
1) RARA VERT (Qv)	SLE Rara				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	1	Si	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
2) RARA VERT (Vento Z)	SLE Rara				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	1	Si	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
3) RARA vert (VENTO X)	SLE Rara				0.60					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	1	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
4) RARA vert (VENTO -X)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	1	Si	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
5) RARA vert (VENTO Y)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	1	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
6) RARA vert (VENTO -Z)	SLE Rara				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	1	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
7) FREQ. VERT (Qv)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	1	Si	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
8) FREQ. VERT	SLE Freq.				0.90					

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
(Vento Z)										
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0.2	Si	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
9) FREQ. Vert (VENTO X)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0.2	Si	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
10) FREQ. Vert (VENTO -X)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0.2	Si	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
11) FREQ. Vert (VENTO Y)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0.2	Si	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
12) FREQ. Vert (VENTO -Z)	SLE Freq.				0.90					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	0	No	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0.2	Si	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
13) Q. PERM.	SLE Q.Perm.				0.80					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	Si	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
14) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	0	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
15) Sisma X	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	180	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0

Combinazione	Tipo	Spettro	F.Sisma	α	K mod	Cond.Carico	Fatt. cv.	Attiva	Massa	Fattore m.
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
16) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	90	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1
17) Sisma Y	Modale STR+GEO	SpettroNT	1	270	1.00					
						Peso Proprio	1	Si	Si	1
						QP Solai	1	Si	Si	1
						QFissi Solai	1	Si	Si	1
						QV Solai	0	No	No	0
						QV SolaiPsi0	0	No	No	0
						QV SolaiPsi1	0	No	No	0
						QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
						Vento X	0	No	No	0
						Vento Y	0	No	No	0
						Carichi termici	0	No	No	0
						Vento Z	0	No	No	0
						Vento -Z	0	No	No	0
						Vento -X	0	No	No	0
						Bitta	1	No	No	1
						Permanente	1	Si	Si	1

12. CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

Autori:	dott. ing. Dario PICA prof. ing. Paolo BISEGNA dott. ing. Donato Sista
Produzione e distribuzione	SOFT.LAB srl via Borgo II - 82030 PONTE (BN) tel. ++39 (824) 874392 fax ++39 (824) 874431 internet: http://www.soft.lab.it e.mail: info@soft.lab.it
Sigla:	IperSpaceMax 4.0.3
Licenza n.	Codice utente C0066515

Il modello di calcolo assunto è di tipo spaziale e l'analisi condotta è una Analisi Elastica Lineare, esso è fondamentalmente definito dalla posizione dei nodi collegati da elementi di tipo Beam o elementi di tipo shell a comportamento sia flessionale che membranale, l'elemento finito shell utilizzato è anche in grado di esprimere una rigidezza rotazionale in direzione ortogonale al piano dello shell.

L'analisi sismica utilizzata è l'analisi modale con Combinazione Quadratica Completa degli effetti del sisma. Il modello è stato analizzato sia per le combinazioni dei carichi verticali sia per le combinazioni di carico verticale e sisma. Un particolare chiarimento richiede la definizione delle masse nell'analisi sismica. Pur avendo considerato il modello con impalcati rigidi non si rende necessario calcolare il modello con la metodologia del MASTER-SLAVE, in quanto gli impalcati rigidi sono stati modellati con elementi di tipo shell a comportamento membranale in corrispondenza dei campi di solaio. Per ottenere tale modellazione il programma inserisce in automatico elementi di tipo shell a comportamento membranale in corrispondenza del campo di solaio intercluso tra una maglia di travi, la loro rigidezza membranale è sufficientemente alta da rendere il campo di solaio rigido nel proprio piano, ma tale da non mal condizionare la matrice di rigidezza della struttura. Qualora una maglia di travi non è collegata da solaio lo shell non viene inserito rendendo tale campo libero di deformarsi con il solo vincolo dato dalle travi della. La loro rigidezza flessionale è trascurabile rispetto a quella degli elementi che contornano il campo, per cui lo shell impone un vincolo orizzontale solo nel piano dell'impalcato tra i nodi collegati, quindi non è necessario definire preventivamente definire il centro di massa e momento d'inerzia delle masse, questo perché le masse sono trasferite direttamente nei nodi del modello (modello Lumped Mass) dal codice di calcolo, il metodo per calcolare le masse nei nodi può essere quello per aree di influenza, ma questa richiederebbe l'intervento diretto dell'operatore; il codice di calcolo utilizza una metodologia leggermente più raffinata per tener conto del fatto che su un elemento il carico portato non è uniforme, quindi il codice di calcolo considera i carichi presenti sull'asta che sono stati indicati come quelli che contribuiscono alla formazione della massa (tipicamente $G + \dots Q$) e calcola le reazioni di incastro perfetto verticali, tali reazioni divise per l'accelerazione di gravità g danno il contributo dell'elemento alla massa del nodo, sommando i contributi di tutti gli elementi che convergono nel nodo si ottiene la massa complessiva nel nodo; per gli elementi shell invece si utilizza il metodo delle aree di influenza ossia in ognuno dei 3 oppure 4 nodi che definiscono lo shell si assegna $1/3$ oppure $1/4$ del peso dello shell e $1/3$ oppure $1/4$ dell'eventuale carico variabile ridotto, sommando su tutti gli shell che convergono nel nodo si ottiene la massa da assegnare al nodo.

13. VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifiche di resistenza degli elementi è condotta considerando le sollecitazioni di calcolo ed imponendo che le resistenze siano superiori alle azioni. Gli elementi sono verificati e/o progettati applicando la gerarchia delle resistenze in particolare la gerarchia flessione-taglio per la verifica/progetto dell'elemento e la gerarchia pilastro-trave per la determinazione delle resistenze del pilastro. Le verifiche sono condotte secondo i seguenti criteri di verifica validi sia per lo SLU che per lo SLD, i criteri di verifica sono una raccolta di parametri che vengono usati in fase di verifica secondo le esigenze strutturali, ognuno di essi contiene i dati per tutti gli elementi, è sottointeso che nella verifica di un elemento (es. trave) non sono presi in considerazione i dati relativi agli altri elementi (ad es. se si verifica una trave non sono presi in considerazione i dati relativi a pilastri e shell, così come se si esegue una verifica agli SLU non sono presi in considerazione i dati relativi agli SLE). Ognuno di essi è identificato da un nome a scelta dell'operatore, per cui nei tabulati di verifica il nome del criterio ne identifica i parametri usati. Riguardo alle verifiche agli SLU le resistenze sono determinate in base a quanto specificato dalla norma attraverso il modello plastico-incrudente o elastico-perfettamente plastico, la verifica consiste nel verificare che assegnate le sollecitazioni di verifica le deformazioni massime nel calcestruzzo e nell'acciaio siano inferiori a quelle ultime cio' equivale ad affermare che nello spazio tridimensionale N, My, Mz il punto rappresentativo delle sollecitazioni è interno al dominio di resistenza della sezione.

Le verifiche agli SLE riguardano le verifiche di:

- deformabilità degli impalcati con $\dots 0.0100 \cdot h$
- fessurazione
- tensioni in esercizio

13.1 Criteri di verifica

Criterio di verifica: CLS Pilastri		
Generici		
Resistenza caratteristica R_{ck}	kg/cmq	450
Tensione caratteristica snervamento acciaio f_{yk}	kg/cmq	4500

Deformazione unitaria ϵ_0		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	4.0
Copriferro di disegno	cm	2.0
Coefficiente di sicurezza γ_{Cl} s		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione f_{cd} calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa		Si
Usa staffe minime di normativa in fondazione		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Generici D.M. 96 T.A.		
Tensione ammissibile σ_c	kg/cmq	135.0
Tensione ammissibile σ_c in trazione	kg/cmq	28.6
Tensione ammissibile σ_c acciaio	kg/cmq	2600.0
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	kg/cmq	8.0
Tensione tangenziale massima τ_{c1}	kg/cmq	22.6
Coefficiente di omogeneizzazione n		15
Coefficiente di omogeneizzazione n in trazione		0.5
Sezione interamente reagente		No
Fessurazioni		
Verifica a decompressione		No
Verifica formazione fessure		No
Verifica aperture fessure		No
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl} s	kg/cmq	224
Tensione ammissibile σ_{Acc} acciaio	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl} s	kg/cmq	168
Tensione ammissibile σ_{Acc} acciaio	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls teso - Cls compresso		0.5
Armatura pilastri		
Massimo numero di ferri in ogni spigolo		1
Diametro ferri di spigolo	mm	14
Diametro ferri laterali	mm	14
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.00
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	4.00
Verifica pilastri		
Verifica a carico di punta		No
Verifica a pressoflessione deviata		Si
Verifica come pareti		No
Verifica N.T. pilastri		
Verifica pilastri tozzi		SI
Gerarchia Flessione-Taglio		NO
Verifica a taglio pilastri		
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd}		1.2
Sforzo normale ammissibile v_{max}		0.8
Effetto spinotto		No
Effetto della pressoflessione		No
Traslazione momento		No
Verifica a taglio N.T. pilastri		
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd} (CDA)		1.3
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd} (CDB)		1.1
Sforzo normale ammissibile v_{max} (CDA)		0.550
Sforzo normale ammissibile v_{max} (CDB)		0.650
Stampa pilastri		
Informazioni sollecitazioni di verifica		No
Verifica per tutte le combinazioni di carico		No
Fattori di amplificazione		No

Gerarchia delle resistenze pilastri		
Direzione Y		No
Direzione Z		No
Criterio di verifica: CLS Pali		
Generici		
Resistenza caratteristica R_{ck}	kg/cmq	450
Tensione caratteristica snervamento acciaio f_{yk}	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.00214
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	2.5
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{Cl}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione f_{cd} calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa		Si
Usa staffe minime di normativa in fondazione		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Incrudente
Incrudimento E_y/E_0		0.000
Elemento esistente		No
Generici D.M. 96 T.A.		
Tensione ammissibile σ_c	kg/cmq	135.0
Tensione ammissibile σ_c in trazione	kg/cmq	28.6
Tensione ammissibile σ_c acciaio	kg/cmq	2600.0
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	kg/cmq	8.0
Tensione tangenziale massima τ_{c1}	kg/cmq	22.6
Coefficiente di omogeneizzazione n		15
Coefficiente di omogeneizzazione n in trazione		0.5
Sezione interamente reagente		No
Fessurazioni		
Verifica a decompressione		No
Verifica formazione fessure		No
Verifica aperture fessure		No
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl}	kg/cmq	224
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl}	kg/cmq	168
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls teso - Cls compresso		0.5
Armatura pali		
Diametro ferri palo	mm	14
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	6
Pali singoli		
Vincola pali in testa in direzione X		No
Vincola pali in testa in direzione Y		No
Verifica plinti/pali		
Copriferro verifiche	cm	4.0
Step armatura di verifica	cmq	0.50
Verifica per tutte le sottocombinazioni dinamiche		No
Verifica a pressoflessione deviata		Si
Verifica D.M. 96 plinti/pali		
Coefficiente di sicurezza per carico limite verticale γ_V		3.000
Coefficiente di sicurezza per carico limite orizzontale γ_H		1.700
Coefficiente di gruppo per carico limite verticale η_V		1.000
Coefficiente di gruppo per carico limite orizzontale η_H		1.000
Verifica N.T. plinti/pali		
Tecnologia pali		Trivellati

Coefficiente parziale sicurezza alla base γ_b		1.350
Coefficiente parziale sicurezza laterale in compressione γ_s		1.150
Coefficiente parziale sicurezza laterale in trazione γ_{st}		1.250
Coefficiente parziale sicurezza per carico limite orizzontale γ_T		1.300
Coefficiente di gruppo per carico limite verticale η_v		1.000
Coefficiente di gruppo per carico limite orizzontale η_h		1.000
Parametri meccanici del terreno		Valori medi
Numero di verticali indagate		5
Coefficiente di correlazione in funzione delle verticali ξ_3		1.500
Coefficiente di correlazione in funzione delle verticali ξ_4		1.340
Stampa plinti/pali		
Stampa verifiche per tutte le combinazioni di carico		No
Stampa verifiche fusto pali		Si
Stampa verifiche per tutti i pali		Si

Criterio di verifica: Acciaio Flessione		
Verifiche		
Tipo di acciaio		S275H
σ_{amm} (T<40mm)	kg/cmq	1800
σ_{amm} (T>40mm)	kg/cmq	1700
F_y (T<40mm)	kg/cmq	2750
F_y (T>40mm)	kg/cmq	2550
F_t (T<40mm)	kg/cmq	4300
F_t (T>40mm)	kg/cmq	4100
Piano di verifica		ξ
Tipo di instabilità		Nessuna
λ Max		250
Coefficiente di sicurezza γ_s		1.5
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_x		1
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_y		1
Costante di ingobbimento J_w		1
Usa β		No
Escludi momento flettente trasversale M_z		No
Verifica come pendolo		No
Carichi estradossati		No
Verifiche N.T. SLU		
Coefficiente di sicurezza γ_M		1.05
Usa CNR 10011		No
Stampe		
Combinazioni di verifica		Più gravosa
Verifiche N.T. SLE		
Verifica degli spostamenti verticali		Si
Monta iniziale della trave δ_c	cm	0.0
Limite spostamento nello stato finale	mm	L/250.00
Limite spostamento dovuto ai soli carichi variabili	mm	L/300.00

Criterio di verifica: Acciaio FlessTors		
Verifiche		
Tipo di acciaio		S275H
σ_{amm} (T<40mm)	kg/cmq	1800
σ_{amm} (T>40mm)	kg/cmq	1700
F_y (T<40mm)	kg/cmq	2750
F_y (T>40mm)	kg/cmq	2550
F_t (T<40mm)	kg/cmq	4300
F_t (T>40mm)	kg/cmq	4100
Piano di verifica		η
Tipo di instabilità		Flessotorsione
λ Max		200
Coefficiente di sicurezza γ_s		1.5
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_x		1
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_y		1
Costante di ingobbimento J_w		1
Usa β		No
Escludi momento flettente trasversale M_z		No
Verifica come pendolo		No
Carichi estradossati		No

Verifiche N.T. SLU		
Coefficiente di sicurezza γ_M		1.05
Usa CNR 10011		No
Stampe		
Combinazioni di verifica		Più gravosa
Verifiche N.T. SLE		
Verifica degli spostamenti verticali		Si
Monta iniziale della trave δ_c	cm	0.0
Limite spostamento nello stato finale finale	mm	L/250.00
Limite spostamento dovuto ai soli carichi variabili	mm	L/300.00

Criterio di verifica: Acciaio PressSverg		
Verifiche		
Tipo di acciaio		S275H
σ_{amm} (T<40mm)	kg/cmq	1800
σ_{amm} (T>40mm)	kg/cmq	1700
F_y (T<40mm)	kg/cmq	2750
F_y (T>40mm)	kg/cmq	2550
F_t (T<40mm)	kg/cmq	4300
F_t (T>40mm)	kg/cmq	4100
Piano di verifica		η
Tipo di instabilità		Pressoflessione con svergolamento
λ Max		200
Coefficiente di sicurezza γ_s		1.5
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_x		1
Coefficiente di adattamento plastico Ψ_y		1
Costante di ingobbimento J_w		1
Usa β		No
Escludi momento flettente trasversale M_z		No
Verifica come pendolo		No
Carichi estradossati		No
Verifiche N.T. SLU		
Coefficiente di sicurezza γ_M		1.05
Usa CNR 10011		No
Stampe		
Combinazioni di verifica		Più gravosa
Verifiche N.T. SLE		
Verifica degli spostamenti verticali		Si
Monta iniziale della trave δ_c	cm	0.0
Limite spostamento nello stato finale finale	mm	L/250.00
Limite spostamento dovuto ai soli carichi variabili	mm	L/300.00

14. VALIDAZIONE DEL CALCOLO-INFORMAZIONI SULL'ELABORAZIONE

Di seguito si riportano alcuni dati significativi del calcolo in base ai quali si ritiene che il codice di calcolo è affidabile ed i risultati accettati dal progettista.

La valutazione sulla correttezza dei dati in ingresso e sulla accuratezza dei risultati è stata effettuata sia mediante le visualizzazioni grafiche del post processore sia mediante il controllo dei tabulati numerici. La verifica che la soluzione ottenuta non sia viziata da errori di tipo numerico, legati all'algoritmo risolutivo ed alle caratteristiche dell'elaboratore, è stata effettuata considerando che il numero di cifre significative utilizzate nei procedimenti numerici è [cifre significative], e che all'interno della matrice di rigidità il rapporto tra il pivot massimo e minimo è: [pivot]. Tale valore è accettabile quando risulta minore di 10 elevato al numero di cifre significative. Nel caso dell'elaborazione in oggetto si ha:

$$[\text{pivot} < 10^{\text{cifre significative}}]$$

Si riporta la tabella relativa alle statistiche sulla matrice di rigidità

14.1 Risultati Analisi Dinamica - Statistiche matrice di rigidità	
Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO	

Minimo della diag.	1.124460e+003
Massimo della diag.	4.483607e+008

Rapporto Max/Min	3.987342e+005
Media della diag.	4.216277e+007
Densita'	8.648440e+000

15. MODELLAZIONE

La struttura è costituita da diversi elementi distinti, in base alla loro funzione, in [lista elementi del modello]

I livelli di sicurezza scelti dal Committente e dal Progettista in funzione del tipo e dell'uso della struttura, nonché in funzione delle conseguenze del danno, con riguardo a persone, beni, e possibile turbativa sociale, compreso il costo delle opere necessarie per la riduzione del rischio di danno o di collasso, hanno indirizzato al progetto di una struttura con i seguenti requisiti:

- ? sicurezza nei confronti degli Stati Limite Ultimi (SLU)
- ? sicurezza nei confronti degli Stati Limite di Esercizio (SLE)
- ? sicurezza nei confronti di deformazioni permanenti inaccettabili: Stato Limite di Danno (SLD).

La struttura è stata schematizzata con un modello spaziale agli elementi finiti che tengono conto dell'effettivo stato deformativo e di sollecitazione, secondo l'effettiva realizzazione. I vincoli esterni della struttura sono stati caratterizzati, a seconda degli elementi in fondazione se presenti, con: travi winkler, plinti diretti, plinti su pali, platee; ovvero con vincoli perfetti di incastro, appoggio, carrello, ecc. I vincoli interni sono stati schematizzati secondo le sollecitazioni mutuamente scambiate tra gli elementi strutturali, inserendo, ove opportuno, il rilascio di alcune caratteristiche della sollecitazione per schematizzare il comportamento di vincoli interni non iperstatici (cerniere, carrelli, ecc.). Il modello agli elementi finiti è stato calcolato tenendo conto dell'interazione tra strutture in fondazione e strutture in elevazione, consentendo un'accurata distribuzione delle azioni statiche e sismiche; il calcolo viene eseguito considerando il comportamento elastico lineare della struttura. I solai sono schematizzati come aree di carico, sulle quali vengono definiti i carichi permanenti (QP Solai), carichi fissi (QFissi Solai) e variabili (QV solai); tali carichi vengono assegnati alle aste in modo automatico in relazione all'influenza delle diverse aree di carico. Le masse corrispondenti ai carichi variabili sui solai nelle combinazioni sismiche vengono trattate in maniera automatica mediante un coefficiente moltiplicativo definito insieme alla tipologia del solaio.

Il modello utilizzato è stato valutato alla luce dei diversi scenari di carico a cui viene sottoposta la struttura durante la sua costruzione e la sua vita, atto a garantire la sicurezza e la durabilità della stessa. Per la tipologia strutturale affrontata non è stato necessario definire scenari di contingenza, quindi non è stata schematizzata la struttura durante le fasi costruttive, e si ritiene che non ci siano variazioni del modello di calcolo e degli schemi di vincolo, durante la vita dell'opera. Per il dettaglio degli scenari di calcolo si faccia riferimento alla "Relazione di Calcolo"

Il progetto e la verifica degli elementi strutturali è stato effettuato seguendo la teoria degli Stati limite. I parametri relativi alle verifiche effettuate sono riportati nella Relazione di Calcolo.

Il solutore agli elementi finiti impiegato nell'analisi è SpaceSolver, per il calcolo di strutture piane e spaziali schematizzabili da un insieme di elementi finiti tipo

- ? BEAM,
- ? PLATE-SHELL,
- ? WINK,
- ? BOUNDARY,

interagenti tra loro attraverso i nodi, con la possibilità di tenere in conto tutti i possibili disassamenti, mediante l'introduzione di concetti rigidi e traslazioni degli elementi bidimensionali. Il solutore lavora in campo elastico lineare, si basa sulle routines di Matlab ed è stato sviluppato in collaborazione con l'Università di Roma – Tor Vergata. Il solutore offre la possibilità di risolvere anche travi su suolo alla Winkler con molle spalmate sull'intera suola, anziché sul solo asse, plinti diretti e su pali, pali singoli, platee, piastre sottili e spesse con controllo delle rotazioni attorno all'asse normale alla piastra (drilling). Inoltre, per gli elementi BEAM considera il centro di taglio e non il baricentro.

L'affidabilità del solutore è stata testata su una serie di esempi campioni calcolati con altri procedimenti o con formule note, di cui si rende disponibile la documentazione.

16. AFFIDABILITÀ DEI CODICI UTILIZZATI

Il programma è dotato di una serie di filtri di auto diagnostica che segnalano i seguenti eventi:

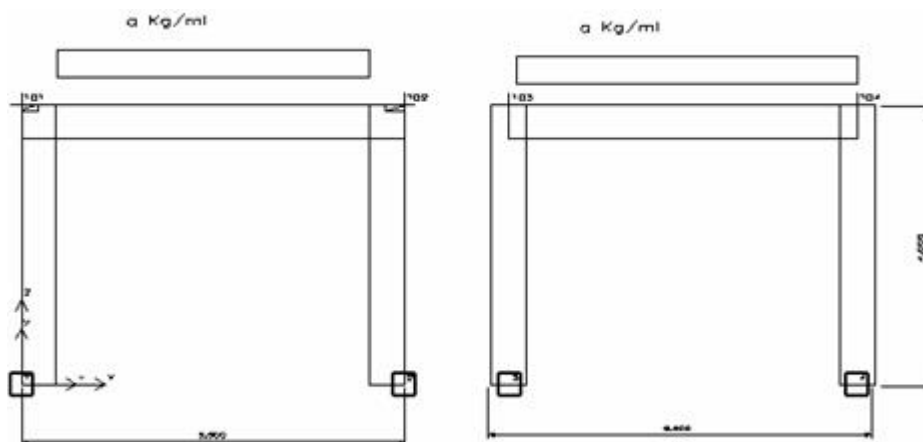
- ? labilità della struttura

- ? assenza di masse
- ? nodi collegati ad aste nulle
- ? mancanza di terreno sugli elementi in fondazione
- ? controllo sull'assegnazione dei nodi all'impalcato
- ? correttezza degli spettri di progetto
- ? fattori di partecipazione modali
- ? assegnazione dei criteri di verifica agli elementi
- ? numerazione degli elementi strutturali
- ? congruenza delle connessioni tra elementi shell
- ? congruenza delle aree di carico
- ? definizione delle caratteristiche d'inerzia delle sezioni
- ? presenza del magrone sotto la travi tipo wink
- ? elementi non verificati per semi progetto allo SLU, con inserimento automatico delle armature secondo i criteri di verifica.
- ? elementi non verificati allo SLU per armature già inserite nell'elemento strutturale
- ? elementi non verificati allo SLE per armature già inserite nell'elemento strutturale

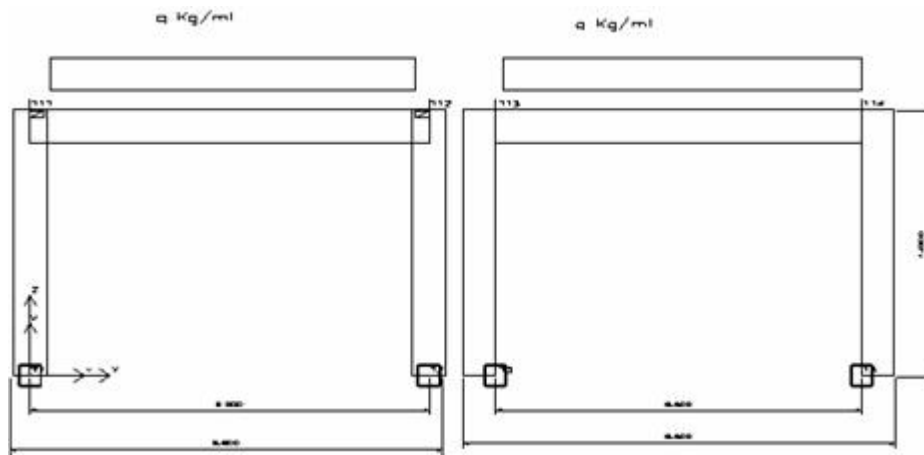
17. CASI PROVA

L'affidabilità dei codici utilizzati è stata testata attraverso la risoluzione di alcuni casi prova, che il Produttore fornisce all'Utente, e vengono di seguito documentati.

17.1 CASO PROVA 1 - Influenza della posizione dei nodi rispetto agli assi delle aste



I due portali sono due strutture identiche, ma il primo ha la luce teorica (da nodo a nodo) del travso di lunghezza maggiore ($5.50 > 5.00$) e i risultati di calcolo sono diversi; se però si introducono nel travso del primo telaio dei concetti rigidi pari a 25 cm , cioè mezzo pilastro, allora la luce flessibile dei due telai coincide praticamente e i risultati sono perfettamente coincidenti.

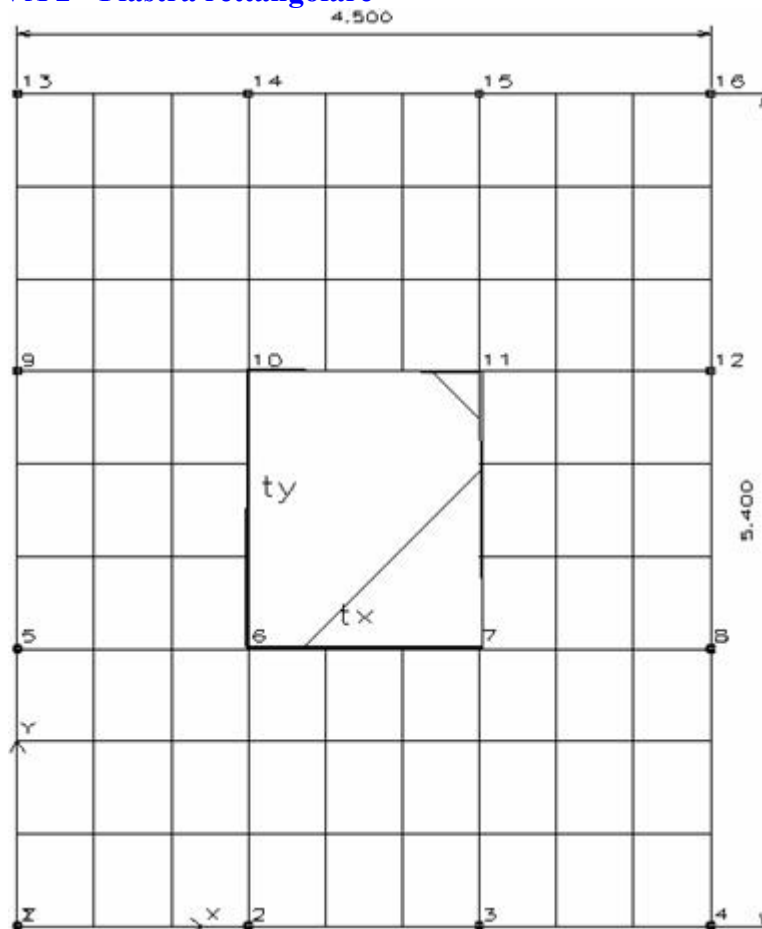


Anche in questo esempio i portali sono due strutture identiche, però il traverso del primo è più lungo e quindi i risultati saranno gli stessi se vengono introdotti sul traverso del primo portale dei conchi rigidi pari a metà pilastro.

In entrambi gli esempi (anziché introdurre i conchi rigidi) si potevano avere gli stessi risultati modificando il filo fisso del traverso del primo portale rispettivamente 8585 per l'esempio I e 8684 per l'esempio II.

Concludendo qualunque sia la posizione dei nodi rispetto agli assi delle travi e dei pilastri, le sollecitazioni (vengono prese sugli assi delle aste) sono sempre le stesse se la geometria 3D è la stessa e si scelgono oculatamente i fili fissi o si introducono i conchi rigidi. Al riguardo si ribadisce che lo schema di calcolo è quello 3D e NON lo schema unifilare. Infine si fa notare che l'equilibrio nel nodo (ad esempio N° 101) non sussiste in quanto le sollecitazioni nel traverso vengono prese sull'asse dello stesso, mentre le sollecitazioni del pilastro vengono prese nel nodo e quindi in punti diversi. Per l'equilibrio quindi non bisogna prendere in considerazione solo i momenti, ma anche gli effetti delle altre sollecitazioni sul nodo rigido.

17.2 CASO PROVA 2 - Piastra rettangolare



Siano L_x ed L_y i lati della piastra ($L_y \geq L_x$) e t_x t_y i corrispondenti lati del rettangolo caricato, si ha:
 p carico uniforme;

$P = p \cdot t_x \cdot t_y$ carico totale;

$M_{xm} = a_{xm} \cdot P$ momento al centro, agente parallelamente al lato L_x (cioè nella sezione di mezzeria parallela al lato L_y);

$M_{ym} = a_{ym} \cdot P$ momento al centro, agente parallelamente al lato L_y (cioè nella sezione di mezzeria parallela al lato L_x).

Nel caso in esame essendo:

$L_x = 4.5$ [m]; $L_y = 5.4$ [m]; $t_x = 1.5$ [m]; $t_y = 1.8$ [m]; $p = 5000$ [dN/mq]; si ha:

$P = 13500$ [dN]

e per $n = 0$ sarà: $a_{xm} = 0.1377$; $a_{ym} = 0.1050$ e pertanto si ha:

$M_{xm} = 1860$ [dNm]; $M_{ym} = 1418$ [dNm].

Se consideriamo la piastra discretizzata come in figura (9 x 9) con IperSpace si hanno i seguenti valori:

$M_{xx} = 1731$ [dNm]; $M_{yy} = 1314$ [dNm] con un errore < 8 %

Se la discretizzazione è di 15 x 15 elementi i valori sono:

$M_{xx} = 1810$ [dNm]; $M_{yy} = 1382$ [dNm] con un errore < 3 %

Se la discretizzazione è di 21 x 21 elementi i valori sono:

$M_{xx} = 1832$ [dNm]; $M_{yy} = 1400$ [dNm] con un errore < 1.5 %.

17.3 CASO PROVA 3 - Mensola inflessa

Prendiamo in considerazione la mensola di acciaio ($E = 20.000$ kN/cmq. e $n = 0.25$) delle dimensioni 48x4x1 cm, sollecitata all'estremità da un taglio di 40 kN, riportata a pag. 121 del testo di C.A. BREBBIA e J.J. CONNOR.

Il limite superiore dello spostamento all'estremo caricato, ottenuto con la Teoria delle travi è : cm 0.53374.

Nella tabella che segue vengono riportati i valori dello spostamento per vari tipi di elementi finiti e varie discretizzazioni.

Risultati estratti dal Testo di Trebbia e Connor

Tipo di elemento	Numero elementi	Freccia di estremità	Errore %
Elemento triangolare a deformazione costante	160	0.45834	14.59
	576	0.51282	3.92
Elemento triangolare a deformazione lineare	160	0.53259	0.22
	576	0.53353	0.04
Elemento triangolare a deformazione quadratica	68	0.53059	0.17
	214	0.53259	0.22
Elemento rettangolare di primo ordine	160	0.51679	3.18
Elemento rettangolare del terzo ordine	52	0.52807	1.25

Risultati del solutore di IperSpace

Tipo di elemento	Numero elementi	Freccia di estremità	Errore %
Elemento rettangolare	16	0.5198	2.60
“	36	0.5298	0.74
“	64	0.5311	0.49
“	100	0.5322	0.29
“	144	0.5328	0.18

L'elemento piastra consente, con una discretizzazione molto piccola ($12 \times 3 = 36$ elementi), di avere un errore inferiore all'1%. Per ottenere risultati simili occorre eseguire non solo discretizzazioni più spinte, ma scegliere anche elementi a deformazione quadratica o di ordine superiore. L'impiego di tale elemento risulta particolarmente indicato per seguire le prescrizioni delle Norme Tecniche (D.M. 2005), che impongono la sostituzione ai pilastri snelli delle pareti. La risoluzione di questo problema di modellazione consente di evitare errori grossolani sulla stima di sforzi e deformazioni degli elementi bidimensionali.

17.4 CASO PROVA 4 - Analisi Dinamica

Si consideri la struttura a telaio riportata nelle successive figure, costituita da un materiale con modulo elastico $E=250.000$ dN/mq, nella quale le dimensioni delle sezioni trasversali dei pilastri sono:

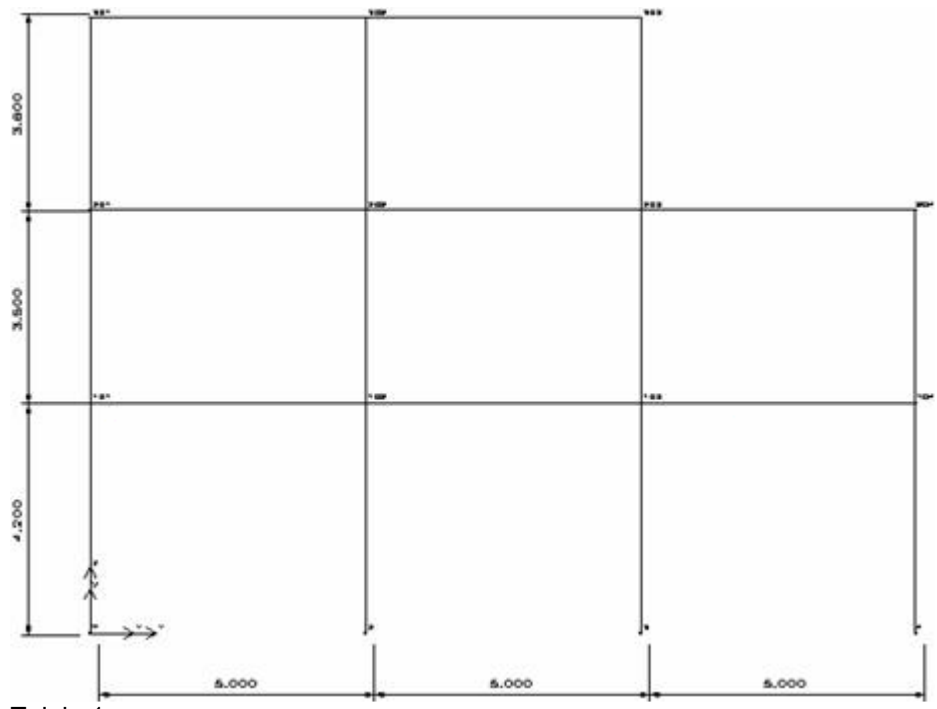
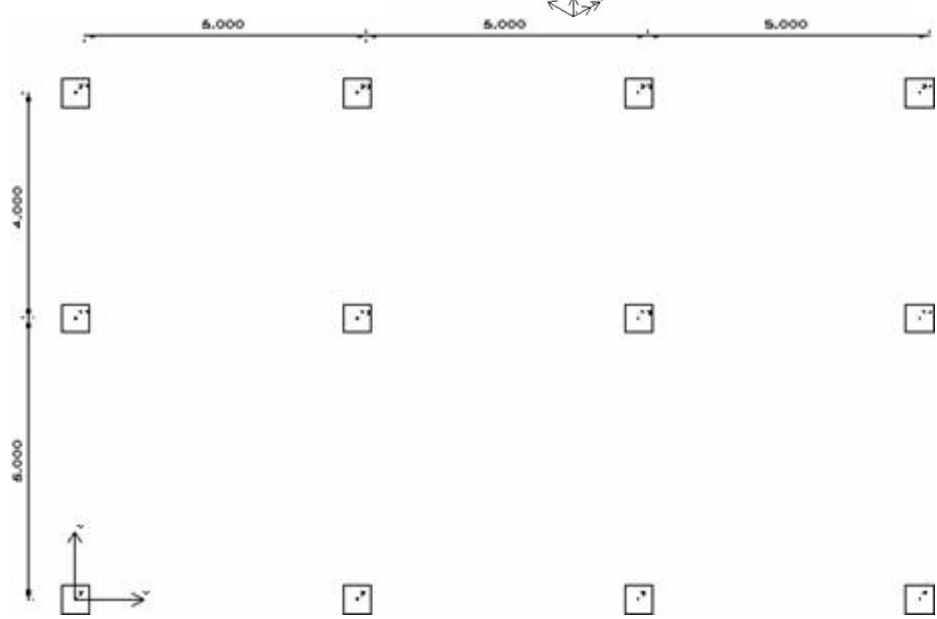
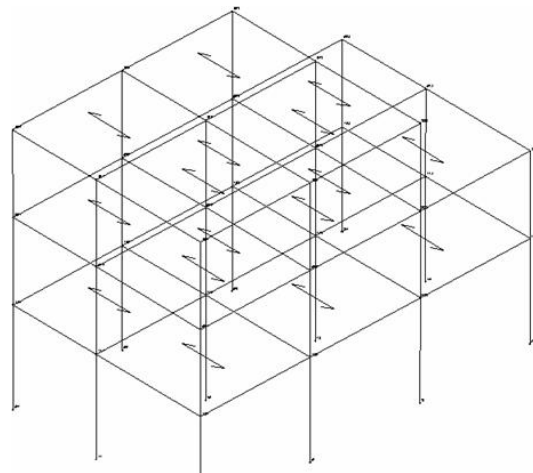
50x50 al primo piano

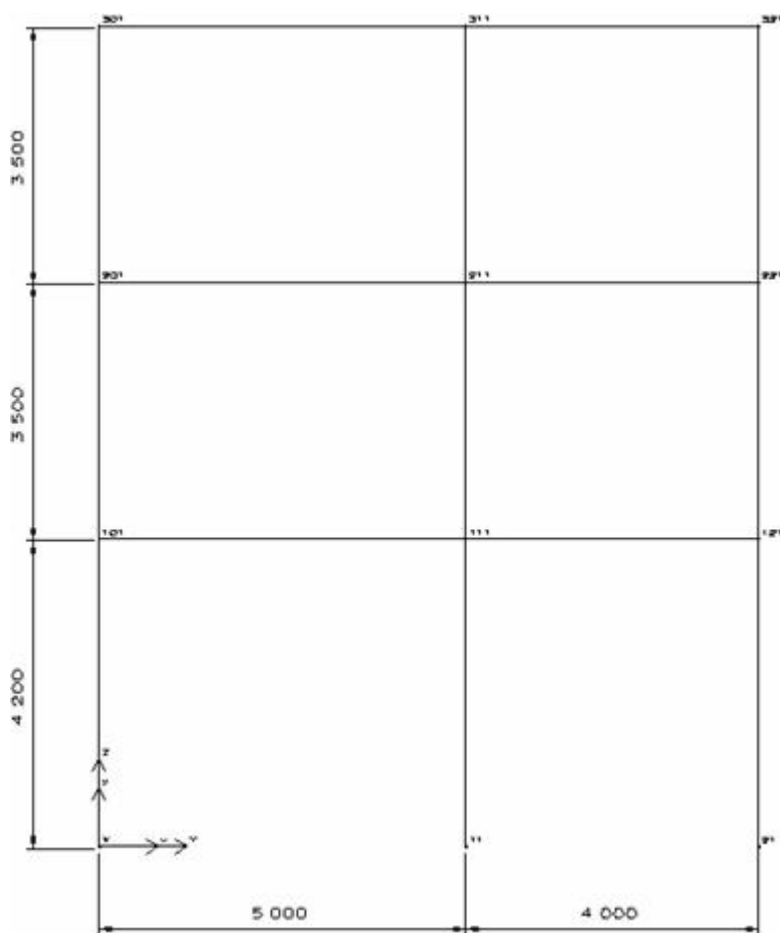
40x40 al secondo piano

35x35 al terzo piano

e le dimensioni delle sezioni trasversali delle travi sono tutte 25x60.

I carichi gravitazionali sono tutti nulli a meno di un carico uniformemente distribuito, dato attraverso le aree di carico costituite dai solai, sulla struttura è di 850 dN/mq.





Telaio 4

Nell'ipotesi di telai shear-type, cioè con traversi infinitamente rigidi, il calcolo eseguito a mano dai *proff. Carlo Greco e Roberto Ramasco* dell' Università di Napoli (esempio riportato nella pubblicazione *PROGETTAZIONE E PARTICOLARI ESECUTIVI IN ZONA SISMICA* – ed. ANCE), fornisce, per $S=12$, i seguenti risultati:

Modo	Periodo in sec.	Spostamenti dir y dei nodi del telaio 4 in mm	
1	0.3227	piano primo	1.204
2	0.3160	piano secondo	2.667
3	0.2175	piano terzo	4.332
4	0.1466		
5	0.1450		

I momenti nei pilastri del telaio 4, dovuti solo al primo modo di vibrare, (uguali al piede ed in testa di ogni pilastro, essendo i traversi infinitamente rigidi) sono:

$M_1=5309$ dNm; $M_2=3840$ dNm; $M_3=2622$ dNm.

Risultati di IperSpace:

a) traversi deformabili, cioè travi di sezione effettiva (25x60)

Modo	Periodo in sec	Spostamenti in mm dei nodi del pilastro N° 1	
1	0.431	piano primo	2.157
2	0.416	piano secondo	5.000
3	0.326	piano terzo	7.300
4	0.173		
5	0.170		

I momenti nel pilastro N° 1 (telaio N° 4), dovuti al primo modo (non più uguali in testa e piede come nel modello shear-type) sono :

$M_1 \max=6633$ dNm; $M_2 \max=3210$ dNm; $M_3 \max=2045$ dNm.

Dai risultati si evince che ci sono le seguenti variazioni:

- 25 % circa sul periodo del primo modo di vibrare;
- 40 % sullo spostamento del terzo piano;
- 20 % sul momento d'incastro al piede del piano primo.

b) traversi rigidi (travi di sezione 200x200 e modulo 21000000 dN/mq)

Modo	Periodo in sec.	Spostamenti in mm dei nodi del pilastro N° 1	
1	0.326	piano primo	1.244
2	0.317	piano secondo	2.728

3	0.251	piano terzo	4.203
4	0.151		
5	0.148		

I momenti nel pilastro N° 1, dovuti al primo modo (uguali in testa e piede) sono:
 $M1=5509$ dNm; $M2=3878$ dNm; $M3=2258$ dNm.

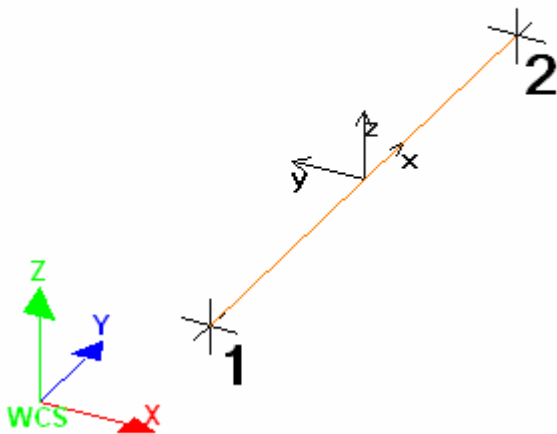
In questo caso le variazioni sono contenute entro il 3 %. E' da presupporre che esse siano dovute essenzialmente al differente tipo di arrotondamento praticato tra il calcolo manuale ed il calcolo numerico, nonchè al fatto che il calcolo eseguito da IperSpace è di tipo spaziale.

Si può concludere che il test su IperSpace è nettamente positivo. Inoltre la e che la qualità della soluzione il modello shear-type fornisce risultati tanto più piuttosto grossolani quanto più ci si allontana dall'ipotesi di traversi infinitamente rigidi.

18. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I disegni dello schema statico adottato sono riportati nel fascicolo allegato alla presente relazione

E' stato impiegato il Sistema Internazionale per le unità di misura, con riferimento al daN per le forze.



Il sistema di riferimento globale rispetto al quale è stata riferita l'intera struttura è una terna di assi cartesiani sinistrorsa OXYZ (X,Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).

La terna di riferimento locale per un'asta è pure una terna sinistrorsa O'xyz che ha l'asse x orientato dal nodo iniziale I dell'asta verso il nodo finale J e gli assi y e z diretti secondo gli assi geometrici della sezione con l'asse y orizzontale e orientato in modo da portarsi a coincidere con l'asse x a mezzo di una rotazione oraria di 90° e l'asse z di conseguenza.

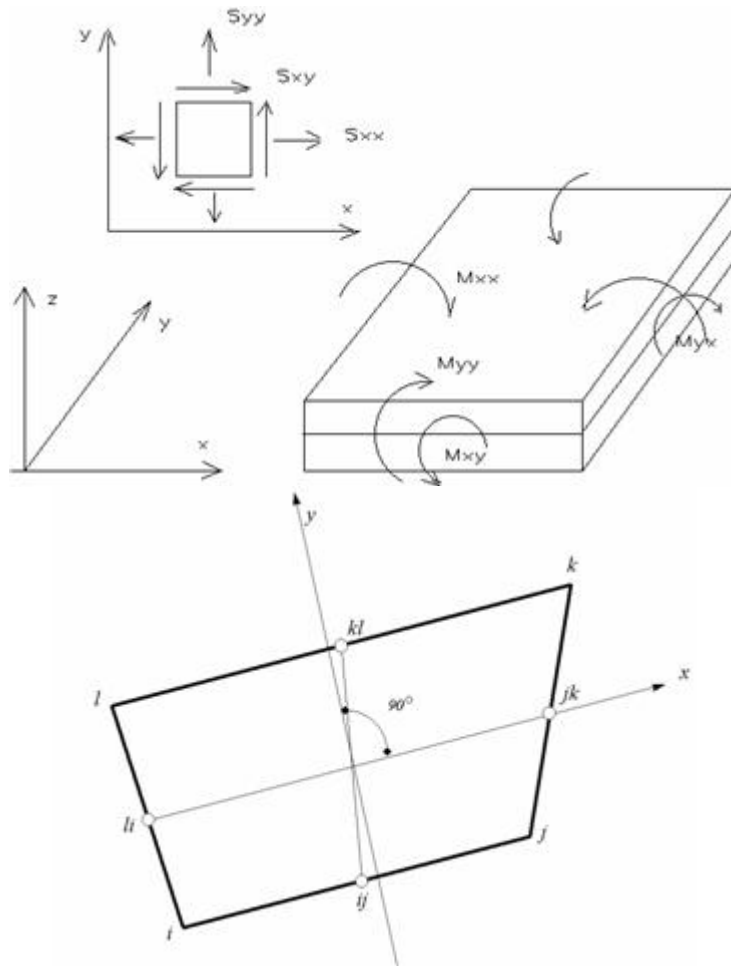
Per un'asta comunque disposta nello spazio la sua terna locale è orientata in modo tale da portarsi a coincidere con la terna globale a mezzo di rotazioni orarie degli assi locali inferiori a 180°.

- ? Le forze, sia sulle aste che sulle pareti o lastre, sono positive se opposte agli assi locali;
- ? Le forze nodali sono positive se opposte agli assi globali;
- ? Le coppie sono positive se sinistrorse.

Le caratteristiche di sollecitazione sono positive se sulla faccia di normale positiva sono rappresentate da vettori equiversi agli assi di riferimento locali; in particolare il vettore momento positivo rappresenta una coppia che ruota come le dita della mano destra che si chiudono quando il pollice è equi verso all'asse locale.

- ? Le traslazioni sono positive se concorde con gli assi globali;
- ? Le rotazioni sono positive se sinistrorse.

Il sistema di riferimento locale per gli elementi bidimensionali è quello riportato in figura



La terna locale per l'elemento shell è costituita dall'asse x locale che va dal nodo li al nodo jk, l'asse y è diretto secondo il piano dell'elemento e orientato verso il nodo l e l'asse z di conseguenza in modo da formare la solita terna sinistrorsa. L'asse z locale rappresenta la normale positiva all'elemento. Le sollecitazioni dell'elemento sono:

a) sforzi membranali.

$$S_{xx} = s_x$$

$$S_{yy} = s_y$$

$$S_{xy} = t_{xy}$$

b) sforzi flessionali:

M_{xx} momento flettente che genera s_x , cioè intorno ad y.

M_{yy} momento flettente che genera s_y , cioè intorno ad x

M_{xy} momento torcente che genera t_{xy} .

Le sollecitazioni principali dell'elemento sono:

$$M_{1,2} = \frac{M_{xx} + M_{yy}}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{M_{xx} - M_{yy}}{2}\right)^2 + M_{xy}^2}$$

$$S_{1,2} = \frac{S_{xx} + S_{yy}}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{S_{xx} - S_{yy}}{2}\right)^2 + S_{xy}^2}$$

$$\operatorname{tg} 2\theta = \frac{M_{xy}}{M_{xx} - M_{yy}}$$

dove θ è l'angolo formato dagli assi principali di M1 e M2 con quelli di riferimento e

$$\operatorname{tg} 2\psi = \frac{S_{xy}}{S_{xx} - S_{yy}}$$

dove ψ è l'angolo formato dagli assi principali di S1 e S2 con quelli di riferimento

L'elemento shell usato come piastra dà i momenti flettenti e non i tagli in direzione ortogonale all'elemento che possono ottenersi come derivazione dei momenti flettenti;

$$T_{zx} = M_{xx,x} + M_{xy,y}$$

$$T_{zy} = M_{xy,y} + M_{yy,y}$$

quando invece viene usato come lastra ci restituisce una 's' costante ed una 't' costante non adatti a rappresentare momenti flettenti, ma solo sforzi normali e tagli nel piano della lastra.

I tabulati di calcolo contengono due sezioni principali: la descrizione del modello di calcolo e la presentazione dei risultati.

La descrizione del modello di calcolo contiene:

- ? i dati generali (dimensioni)
- ? le coordinate nodali;
- ? i vincoli dei nodi e i vincoli interni delle aste, con le eventuali sconessioni;
- ? le caratteristiche sezionali;
- ? le caratteristiche dei solai;
- ? le caratteristiche delle aste;
- ? i carichi sulle aste, sui nodi e sui muri (inclusa la distribuzione delle distorsioni impresse, e delle variazioni e dei gradienti di temperatura);
- ? configurazione di sistemi che introducono stati coattivi;
- ? le caratteristiche dei materiali;
- ? legami costitutivi e criteri di verifica;
- ? le condizioni di carico;

La stampa dei risultati contiene:

- ? le combinazioni dei carichi;
- ? le forze sismiche agenti sulla struttura;
- ? gli spostamenti d'impalcato, se l'impalcato è rigido;
- ? gli spostamenti nodali;
- ? le sollecitazioni sulle membrature per ogni combinazione di carico;
- ? la sollecitazione sul terreno sotto travi di fondazione o platee;
- ? deformate;
- ? diagrammi sollecitazioni;

19. TABULATI DI INPUT

19.1 Dati generali

Nome struttura	
Fattore rigidità assiale pilastri	10
Numero di frequenze	40
% Filtro masse libere	0.1
% Coefficiente di smorzamento viscoso	5
Spostamenti modali con segno	Si
Deformabilità a taglio delle aste	Si
Spostamento ammissibile impalcati	0.0100*h

19.2 Impalcati

N°	Quota mm	Rigido	Incr.Soll.Pil	Inc.Soll.Par.
0	0	No	1.000	1.000
1	800	No	1.000	1.000
2	1500	No	1.000	1.000
3	4200	No	1.000	1.000

19.3 Percentuali Spostamento masse impalcati

Posizione	% Spostamento direzione X	% Spostamento direzione Y
1	0	-5
2	5	0
3	0	5
4	-5	0

19.4 Combinazioni del Sisma in X e Y

Comb	Pos. SismaX	Pos. SismaY	Fx	Fy
1	1	2	1	0.3
2	1	2	0.3	1
3	1	4	1	0.3
4	1	4	0.3	1
5	3	2	1	0.3
6	3	2	0.3	1
7	3	4	1	0.3
8	3	4	0.3	1

Comb. = Numero di combinazione dei sismi

Pos. SismaX = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione X

Pos. SismaY = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione Y

Fx = Fattore con cui il sisma X partecipa

Fy = Fattore con cui il sisma Y partecipa

Ogni combinazione genera 4 sotto-combinazioni in base a tutte le combinazioni possibili dei segni di Fx ed Fy

19.5 Nodi - Geometria e vincoli

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
				Coordinate [mm]			Vincoli			
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2	0	3140	0	1	1	0	0	0	1	0
3	0	6280	0	1	1	0	0	0	1	0
4	0	-2220	0	1	1	0	0	0	1	0
5	0	8500	0	1	1	0	0	0	1	0
6	0	14780	0	1	1	0	0	0	1	0
7	0	11640	0	1	1	0	0	0	1	0
8	0	17000	0	1	1	0	0	0	1	0

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
9	-1760	17000	0	1	1	0	0	0	1	0
10	-1760	14780	0	1	1	0	0	0	1	0
11	-1760	11640	0	1	1	0	0	0	1	0
12	-1760	8500	0	1	1	0	0	0	1	0
13	-1760	6280	0	1	1	0	0	0	1	0
14	-1760	3140	0	1	1	0	0	0	1	0
15	-1760	0	0	1	1	0	0	0	1	0
16	-1760	-2220	0	1	1	0	0	0	1	0
17	-3760	0	0	1	1	0	0	0	1	0
18	-3760	-2220	0	1	1	0	0	0	1	0
19	-3760	14780	0	1	1	0	0	0	1	0
20	-3760	3140	0	1	1	0	0	0	1	0
21	-3760	8500	0	1	1	0	0	0	1	0
22	-3760	6280	0	1	1	0	0	0	1	0
23	-3760	11640	0	1	1	0	0	0	1	0
24	-3760	17000	0	1	1	0	0	0	1	0
25	2860	-2220	0	1	1	0	0	0	1	0
26	2860	8500	0	1	1	0	0	0	1	0
27	2860	14780	0	1	1	0	0	0	1	0
28	2860	11640	0	1	1	0	0	0	1	0
29	2860	17000	0	1	1	0	0	0	1	0
30	2860	0	0	1	1	0	0	0	1	0
31	2860	3140	0	1	1	0	0	0	1	0
32	2860	6280	0	1	1	0	0	0	1	0
101	-3760	6280	800	0	0	0	0	0	0	1
102	-3760	3140	800	0	0	0	0	0	0	1
103	-3760	0	800	0	0	0	0	0	0	1
104	-3760	17000	800	0	0	0	0	0	0	1
105	-3760	11640	800	0	0	0	0	0	0	1
106	-3760	14780	800	0	0	0	0	0	0	1
107	-3760	8500	800	0	0	0	0	0	0	1
108	-3760	-2220	800	0	0	0	0	0	0	1
109	-1760	-2220	800	0	0	0	0	0	0	1
110	-1760	8500	800	0	0	0	0	0	0	1
111	-1760	3140	800	0	0	0	0	0	0	1
112	-1760	11640	800	0	0	0	0	0	0	1
113	-1760	0	800	0	0	0	0	0	0	1
114	-1760	17000	800	0	0	0	0	0	0	1
115	-1760	14780	800	0	0	0	0	0	0	1
116	-1760	6280	800	0	0	0	0	0	0	1
201	5720	-2220	1500	0	0	1	0	1	0	2
202	5720	8500	1500	0	0	1	0	1	0	2
203	5720	14780	1500	0	0	1	0	1	0	2
204	5720	11640	1500	0	0	1	0	1	0	2
205	5720	17000	1500	0	0	1	0	1	0	2
206	5720	0	1500	0	0	1	0	1	0	2
207	5720	3140	1500	0	0	1	0	1	0	2
208	5720	6280	1500	0	0	1	0	1	0	2
209	0	-2220	1500	0	0	0	0	0	0	2
210	0	17000	1500	0	0	0	0	0	0	2
211	-1760	6280	1500	0	0	0	0	0	0	2
212	-1760	3140	1500	0	0	0	0	0	0	2
213	-1760	0	1500	0	0	0	0	0	0	2
214	-1760	17000	1500	0	0	0	0	0	0	2
215	-1760	11640	1500	0	0	0	0	0	0	2
216	-1760	14780	1500	0	0	0	0	0	0	2
217	-1760	8500	1500	0	0	0	0	0	0	2
218	-1760	-2220	1500	0	0	0	0	0	0	2
219	2860	6280	1500	0	0	0	0	0	0	2
220	2860	3140	1500	0	0	0	0	0	0	2
221	2860	0	1500	0	0	0	0	0	0	2
222	2860	17000	1500	0	0	0	0	0	0	2
223	2860	11640	1500	0	0	0	0	0	0	2
224	2860	14780	1500	0	0	0	0	0	0	2
225	2860	8500	1500	0	0	0	0	0	0	2
226	2860	-2220	1500	0	0	0	0	0	0	2
227	0	6280	1500	0	0	0	0	0	0	2
228	0	3140	1500	0	0	0	0	0	0	2
229	0	0	1500	0	0	0	0	0	0	2
230	0	11640	1500	0	0	0	0	0	0	2
231	0	14780	1500	0	0	0	0	0	0	2
232	0	8500	1500	0	0	0	0	0	0	2
301	0	0	3283	0	0	0	0	0	0	3
302	0	3140	3283	0	0	0	0	0	0	3
303	0	6280	3283	0	0	0	0	0	0	3
304	0	11640	3283	0	0	0	0	0	0	3

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
305	0	14780	3283	0	0	0	0	0	0	3
306	0	8500	3283	0	0	0	0	0	0	3
307	-918	0	3690	0	0	0	0	0	0	3
308	-918	3140	3690	0	0	0	0	0	0	3
309	-918	6280	3690	0	0	0	0	0	0	3
310	-918	14780	3690	0	0	0	0	0	0	3
311	-918	11640	3690	0	0	0	0	0	0	3
312	-499	11640	3814	0	0	0	0	0	0	3
313	-250	11640	3879	0	0	0	0	0	0	3
314	-918	8500	3690	0	0	0	0	0	0	3
315	-709	8500	3754	0	0	0	0	0	0	3
316	-499	8500	3814	0	0	0	0	0	0	3
317	-709	11640	3754	0	0	0	0	0	0	3
318	-499	14780	3814	0	0	0	0	0	0	3
319	-709	14780	3754	0	0	0	0	0	0	3
320	-250	8500	3879	0	0	0	0	0	0	3
321	-250	14780	3879	0	0	0	0	0	0	3
322	-499	0	3814	0	0	0	0	0	0	3
323	-499	3140	3814	0	0	0	0	0	0	3
324	-499	6280	3814	0	0	0	0	0	0	3
325	0	11640	3938	0	0	0	0	0	0	3
326	0	14780	3938	0	0	0	0	0	0	3
327	316	8500	4004	0	0	0	0	0	0	3
328	0	8500	3938	0	0	0	0	0	0	3
329	316	11640	4004	0	0	0	0	0	0	3
330	316	14780	4004	0	0	0	0	0	0	3
331	0	0	3938	0	0	0	0	0	0	3
332	0	3140	3938	0	0	0	0	0	0	3
333	0	6280	3938	0	0	0	0	0	0	3
334	635	11640	4061	0	0	0	0	0	0	3
335	635	14780	4061	0	0	0	0	0	0	3
336	635	8500	4061	0	0	0	0	0	0	3
337	954	11640	4108	0	0	0	0	0	0	3
338	954	14780	4108	0	0	0	0	0	0	3
339	954	8500	4108	0	0	0	0	0	0	3
340	316	0	4004	0	0	0	0	0	0	3
341	316	3140	4004	0	0	0	0	0	0	3
342	316	6280	4004	0	0	0	0	0	0	3
343	1644	14780	4178	0	0	0	0	0	0	3
344	1644	11640	4178	0	0	0	0	0	0	3
345	2014	11640	4198	0	0	0	0	0	0	3
346	2755	11640	4200	0	0	0	0	0	0	3
347	2755	14780	4200	0	0	0	0	0	0	3
348	2014	14780	4198	0	0	0	0	0	0	3
349	1275	11640	4146	0	0	0	0	0	0	3
350	1275	14780	4146	0	0	0	0	0	0	3
351	1644	8500	4178	0	0	0	0	0	0	3
352	2014	8500	4198	0	0	0	0	0	0	3
353	2755	8500	4200	0	0	0	0	0	0	3
354	1275	8500	4146	0	0	0	0	0	0	3
355	635	0	4061	0	0	0	0	0	0	3
356	635	3140	4061	0	0	0	0	0	0	3
357	635	6280	4061	0	0	0	0	0	0	3
358	2384	11640	4205	0	0	0	0	0	0	3
359	2384	14780	4205	0	0	0	0	0	0	3
360	2384	8500	4205	0	0	0	0	0	0	3
361	954	0	4108	0	0	0	0	0	0	3
362	954	3140	4108	0	0	0	0	0	0	3
363	954	6280	4108	0	0	0	0	0	0	3
364	1275	0	4146	0	0	0	0	0	0	3
365	1275	3140	4146	0	0	0	0	0	0	3
366	1275	6280	4146	0	0	0	0	0	0	3
367	1644	0	4178	0	0	0	0	0	0	3
368	1644	3140	4178	0	0	0	0	0	0	3
369	1644	6280	4178	0	0	0	0	0	0	3
370	2014	0	4198	0	0	0	0	0	0	3
371	2384	0	4205	0	0	0	0	0	0	3
372	2755	0	4200	0	0	0	0	0	0	3
373	2014	3140	4198	0	0	0	0	0	0	3
374	2384	3140	4205	0	0	0	0	0	0	3
375	2755	3140	4200	0	0	0	0	0	0	3
376	2014	6280	4198	0	0	0	0	0	0	3
377	2384	6280	4205	0	0	0	0	0	0	3
378	2755	6280	4200	0	0	0	0	0	0	3
379	-709	0	3754	0	0	0	0	0	0	3
380	-709	3140	3754	0	0	0	0	0	0	3

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
381	-709	6280	3754	0	0	0	0	0	0	3
382	-250	0	3879	0	0	0	0	0	0	3
383	-250	3140	3879	0	0	0	0	0	0	3
384	-250	6280	3879	0	0	0	0	0	0	3

19.6 Nodi - Carichi

N°	C.Car.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Δt
				kg			kg*m			mm			mrad	°C
101	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
102	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
103	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
104	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
105	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
106	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
107	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
108	Bitta	2000	0	0	0	0	0							
301	Carichi termici													25
302	Carichi termici													25
303	Carichi termici													25
304	Carichi termici													25
305	Carichi termici													25
306	Carichi termici													25
307	Carichi termici													25
308	Carichi termici													25
309	Carichi termici													25
310	Carichi termici													25
311	Carichi termici													25
312	Carichi termici													25
313	Carichi termici													25
314	Carichi termici													25
315	Carichi termici													25
316	Carichi termici													25
317	Carichi termici													25
318	Carichi termici													25
319	Carichi termici													25
320	Carichi termici													25
321	Carichi termici													25
322	Carichi termici													25
323	Carichi termici													25
324	Carichi termici													25
325	Carichi termici													25
326	Carichi termici													25
327	Carichi termici													25
328	Carichi termici													25
329	Carichi termici													25
330	Carichi termici													25
331	Carichi termici													25
332	Carichi termici													25
333	Carichi termici													25
334	Carichi termici													25
335	Carichi termici													25
336	Carichi termici													25
337	Carichi termici													25
338	Carichi termici													25
339	Carichi termici													25
340	Carichi termici													25
341	Carichi termici													25
342	Carichi termici													25
343	Carichi termici													25
344	Carichi termici													25
345	Carichi termici													25
346	Carichi termici													25
347	Carichi termici													25
348	Carichi termici													25
349	Carichi termici													25
350	Carichi termici													25
351	Carichi termici													25
352	Carichi termici													25
353	Carichi termici													25
354	Carichi termici													25
355	Carichi termici													25
356	Carichi termici													25
357	Carichi termici													25
358	Carichi termici													25
359	Carichi termici													25
360	Carichi termici													25
361	Carichi termici													25
362	Carichi termici													25
363	Carichi termici													25
364	Carichi termici													25

N°	C.Car.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Δt
365	Carichi termici													25
366	Carichi termici													25
367	Carichi termici													25
368	Carichi termici													25
369	Carichi termici													25
370	Carichi termici													25
371	Carichi termici													25
372	Carichi termici													25
373	Carichi termici													25
374	Carichi termici													25
375	Carichi termici													25
376	Carichi termici													25
377	Carichi termici													25
378	Carichi termici													25
379	Carichi termici													25
380	Carichi termici													25
381	Carichi termici													25
382	Carichi termici													25
383	Carichi termici													25
384	Carichi termici													25

19.7 Input - Aste - Tabella sezioni tipo

Tipo	Nome	Raggio
C		cm
D25		13

Tipo	Nome	Area	Ix	Iy	It	Fx	Fy	Lx	Lx
G		cmq	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴			cm	cm
	IPE 100	10.3	1.710E02	1.592E01	8.826E-01	1.000	1.000	6	10
	Fi22	3.8	1.135E00	1.125E00	2.260E00	1.144	1.123	1	10
	Fi30	7.0	3.925E00	3.888E00	8.000E00	1.000	1.123	2	10
	IPE 120	13.2	3.178E02	2.767E01	1.740E00	1.000	1.000	6	12
	IPE 140	16.4	5.412E02	4.492E01	2.450E00	1.000	1.000	7	14
	IPE 160	20.1	8.693E02	6.831E01	3.600E00	1.000	1.000	8	16
	O 101.6x5	15.2	1.775E02	1.775E02	3.549E02	1.000	1.000	5	10
	O 168.3x5	25.7	8.558E02	8.558E02	1.712E03	1.000	1.000	8	10

19.8 Aste - Geometria e vincoli

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
							°							cm			cm
1	1	229	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
2	2	228	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
3	3	227	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
4	4	209	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
5	5	232	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
6	6	231	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
7	7	230	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
8	8	210	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
9	114	214	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
9	9	114	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
10	115	216	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
10	10	115	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
11	112	215	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
11	11	112	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
12	110	217	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
12	12	110	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
13	116	211	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
13	13	116	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
14	111	212	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
14	14	111	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
15	113	213	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
15	15	113	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
16	109	218	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	70	70
16	16	109	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
17	17	103	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
18	18	108	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
19	19	106	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
20	20	102	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
21	21	107	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
22	22	101	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
23	23	105	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
24	24	104	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	80	80
25	25	226	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
26	26	225	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
27	27	224	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
28	28	223	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
29	29	222	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
30	30	221	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
31	31	220	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
32	32	219	I-I	D25	C35/45	CLS Pi	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	150	150
227	227	303	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	178	178
227	303	333	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	65	65
228	228	302	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	178	178
228	302	332	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	65	65
229	229	301	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	481	481
229	301	331	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	131	131
230	230	304	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	178	178
230	304	325	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	65	65
231	231	305	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	178	178
231	305	326	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	65	65
232	232	306	I-I	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	481	481
232	306	328	I-Cy	O 168.3x5	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	131	131
101	108	109	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
102	103	113	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
103	102	111	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
104	101	116	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
105	107	110	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
106	105	112	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
107	106	115	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
108	104	114	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	200	200
109	106	104	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
109	105	106	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
109	107	105	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
109	101	107	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
109	102	101	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
109	103	102	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
109	108	103	Cy-Cy	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
201	226	201	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
201	209	226	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
201	218	209	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
202	221	206	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
202	229	221	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
202	213	229	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
203	220	207	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
203	228	220	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
203	212	228	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
204	219	208	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
204	227	219	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
204	211	227	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
205	225	202	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
205	232	225	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
205	217	232	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
206	223	204	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
206	230	223	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
206	215	230	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
207	224	203	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
207	231	224	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
207	216	231	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
208	222	205	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2520	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
208	210	222	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	286	286
208	214	210	Cy-Cy	IPE 160	Acciaio	Acciai	0	2525	0	0	0	0	0	0	Trave	176	176
209	201	206	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
209	203	205	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
209	204	203	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
209	202	204	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
209	208	202	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
209	207	208	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
209	206	207	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
210	224	222	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
210	223	224	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
210	225	223	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
210	219	225	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
210	220	219	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
210	221	220	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
210	226	221	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
211	231	210	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
211	230	231	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
211	232	230	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
211	227	232	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
211	228	227	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
211	229	228	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
211	209	229	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
212	216	214	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
212	215	216	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
212	217	215	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
212	211	217	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
212	212	211	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
212	213	212	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	314	314
212	218	213	Cy-Cy	IPE 120	Acciaio	Acciai	0	2020	0	0	0	0	0	0	Trave	222	222
301	382	331	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
301	322	382	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
301	379	322	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
301	307	379	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
301	371	372	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Trave	37	37
301	370	371	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
301	367	370	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
301	364	367	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
301	361	364	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
301	355	361	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
301	340	355	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
301	331	340	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
306	374	375	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	0	0	0	Trave	37	37
306	373	374	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
306	368	373	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
306	365	368	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
306	362	365	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
306	356	362	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
306	341	356	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
306	332	341	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
306	383	332	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
306	323	383	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
306	380	323	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
306	308	380	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
309	377	378	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	0	0	0	Trave	37	37
309	376	377	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
309	369	376	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
309	366	369	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
309	363	366	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
309	357	363	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
309	342	357	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
309	333	342	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
309	384	333	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
309	324	384	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
309	381	324	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
309	309	381	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
310	375	378	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
310	372	375	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
311	308	309	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
311	307	308	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
312	341	342	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
312	340	341	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
313	368	369	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
313	367	368	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
314	356	372	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	379	379
314	356	309	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	352	352
315	378	356	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	379	379
315	356	307	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	352	352
317	312	313	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
317	311	317	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
317	345	358	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
317	358	346	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	0	0	0	Trave	37	37
317	349	344	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
317	344	345	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
317	337	349	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
317	334	337	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
317	325	329	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
317	329	334	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
317	317	312	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
317	313	325	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
318	316	320	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
318	314	315	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
318	360	353	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	0	0	0	Trave	37	37
318	352	360	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
318	354	351	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
318	336	339	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
318	351	352	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
318	339	354	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
318	327	336	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
318	328	327	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
318	320	328	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
318	315	316	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
319	318	321	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
319	310	319	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
319	348	359	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	-0	0	-0	Trave	37	37
319	359	347	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	0	0	0	Trave	37	37
319	343	348	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	0	Trave	37	37
319	350	343	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	37	37
319	338	350	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	-0	-0	0	-0	Trave	32	32
319	335	338	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	-0	Trave	32	32
319	330	335	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	-0	0	0	0	0	0	Trave	32	32
319	321	326	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	26	26
319	326	330	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	32	32
319	319	318	I-I	IPE 140	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	0	-0	0	0	Trave	22	22
320	329	330	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
320	327	329	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
323	334	314	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	352	352
323	347	334	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	379	379
324	334	310	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	352	352
324	334	353	Cy-Cy	Fi22	Acciaio		0	5050	0	0	-7	0	0	-7	Trave	379	379

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
326	351	344	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
326	344	343	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
329	311	310	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
329	314	311	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
330	346	347	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
330	353	346	Cy-Cy	IPE 100	Acciaio	Acciai	0	5050	0	0	2	0	0	2	Trave	314	314
302	301	322	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
303	301	364	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
304	302	323	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
305	302	365	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
307	303	324	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
308	303	366	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
316	304	312	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
321	305	318	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
322	306	316	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	0	0	0	Gen.	73	73
325	305	350	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
327	306	354	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
328	304	349	Cy-Cy	O 101.6x5	Acciaio	Acciai	0	5550	0	0	0	-0	0	0	Gen.	154	154
52	113	111	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	314	314
51	109	113	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	222	222
53	111	116	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	314	314
54	116	110	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	222	222
55	110	112	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	314	314
56	112	115	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	314	314
57	115	114	I-I	Fi30	Legno		0	2525	0	0	0	0	0	0	Coll.	222	222

19.9 Aste - Carichi

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
					cm	car. dist. kg/m coppie torc. kg*m/m			cm	car. dist. kg/m coppie torc. kg*m/m		
Pilastro 1												
D25	1	229	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
D25	1	229	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	150	-14	0	0
D25	1	229	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	150	0	-14	0
D25	1	229	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	150	14	0	0
Pilastro 2												
D25	2	228	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
D25	2	228	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	150	-14	0	0
D25	2	228	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	150	0	-14	0
D25	2	228	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	150	14	0	0
Pilastro 3												
D25	3	227	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
D25	3	227	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	150	-14	0	0
D25	3	227	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	150	0	-14	0
D25	3	227	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	150	14	0	0
Pilastro 4												
D25	4	209	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 5												
D25	5	232	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 6												
D25	6	231	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 7												
D25	7	230	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 8												
D25	8	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 9												
D25	9	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	114	214	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 10												

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
D25	10	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	115	216	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 11												
D25	11	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	112	215	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 12												
D25	12	110	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	110	217	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 13												
D25	13	116	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	116	211	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 14												
D25	14	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	111	212	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 15												
D25	15	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	113	213	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 16												
D25	16	109	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
D25	109	218	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	70	0	0	123
Pilastro 17												
D25	17	103	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 18												
D25	18	108	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 19												
D25	19	106	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 20												
D25	20	102	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 21												
D25	21	107	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 22												
D25	22	101	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 23												
D25	23	105	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 24												
D25	24	104	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	80	0	0	123
Pilastro 25												
D25	25	226	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 26												
D25	26	225	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 27												
D25	27	224	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 28												
D25	28	223	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 29												
D25	29	222	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 30												
D25	30	221	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 31												
D25	31	220	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 32												
D25	32	219	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	123	150	0	0	123
Pilastro 227												
O 168.3x5	227	303	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	227	303	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	227	303	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	227	303	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	303	333	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20
O 168.3x5	303	333	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	303	333	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	303	333	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Pilastro 228												
O 168.3x5	228	302	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	228	302	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	228	302	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	228	302	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	302	332	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20
O 168.3x5	302	332	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	302	332	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	302	332	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Pilastro 229												
O 168.3x5	229	301	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	229	301	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	229	301	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	229	301	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	301	331	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
O 168.3x5	301	331	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	301	331	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	301	331	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Pilastro 230												
O 168.3x5	230	304	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	230	304	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	230	304	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	230	304	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	304	325	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20
O 168.3x5	304	325	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	304	325	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	304	325	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Pilastro 231												
O 168.3x5	231	305	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	231	305	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	231	305	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	231	305	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	305	326	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20
O 168.3x5	305	326	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	305	326	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	305	326	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Pilastro 232												
O 168.3x5	232	306	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	178	0	0	20
O 168.3x5	232	306	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	178	-14	0	0
O 168.3x5	232	306	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	178	0	-14	0
O 168.3x5	232	306	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	178	14	0	0
O 168.3x5	306	328	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	20	65	0	0	20
O 168.3x5	306	328	Vento X	UnifG	0	-14	0	0	65	-14	0	0
O 168.3x5	306	328	Vento Y	UnifG	0	0	-14	0	65	0	-14	0
O 168.3x5	306	328	Vento -X	UnifG	0	14	0	0	65	14	0	0
Trave 101												
IPE 120	108	109	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	108	109	QP Solai	Solaio	4	0	0	130	200	0	0	130
IPE 120	108	109	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	200	0	0	22
IPE 120	108	109	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	200	0	0	444
IPE 120	108	109	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	200	0	0	311
IPE 120	108	109	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	200	0	0	266
IPE 120	108	109	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	200	0	0	266
Trave 102												
IPE 120	103	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	103	113	QP Solai	Solaio	4	0	0	317	200	0	0	317
IPE 120	103	113	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	200	0	0	54
IPE 120	103	113	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	200	0	0	1072
IPE 120	103	113	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	200	0	0	750
IPE 120	103	113	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
IPE 120	103	113	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
Trave 103												
IPE 120	102	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	102	111	QP Solai	Solaio	4	0	0	372	200	0	0	372
IPE 120	102	111	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	200	0	0	63
IPE 120	102	111	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	200	0	0	1256
IPE 120	102	111	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	200	0	0	879
IPE 120	102	111	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	200	0	0	754
IPE 120	102	111	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	200	0	0	754
Trave 104												
IPE 120	101	116	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	101	116	QP Solai	Solaio	4	0	0	317	200	0	0	317
IPE 120	101	116	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	200	0	0	54
IPE 120	101	116	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	200	0	0	1072
IPE 120	101	116	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	200	0	0	750
IPE 120	101	116	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
IPE 120	101	116	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
Trave 105												
IPE 120	107	110	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	107	110	QP Solai	Solaio	4	0	0	317	200	0	0	317
IPE 120	107	110	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	200	0	0	54
IPE 120	107	110	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	200	0	0	1072
IPE 120	107	110	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	200	0	0	750
IPE 120	107	110	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
IPE 120	107	110	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
Trave 106												
IPE 120	105	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	105	112	QP Solai	Solaio	4	0	0	372	200	0	0	372
IPE 120	105	112	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	200	0	0	63
IPE 120	105	112	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	200	0	0	1256
IPE 120	105	112	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	200	0	0	879

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 120	105	112	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	200	0	0	754
IPE 120	105	112	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	200	0	0	754
Trave 107												
IPE 120	106	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	106	115	QP Solai	Solaio	4	0	0	317	200	0	0	317
IPE 120	106	115	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	200	0	0	54
IPE 120	106	115	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	200	0	0	1072
IPE 120	106	115	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	200	0	0	750
IPE 120	106	115	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
IPE 120	106	115	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	200	0	0	643
Trave 108												
IPE 120	104	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	200	0	0	10
IPE 120	104	114	QP Solai	Solaio	4	0	0	130	200	0	0	130
IPE 120	104	114	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	200	0	0	22
IPE 120	104	114	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	200	0	0	444
IPE 120	104	114	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	200	0	0	311
IPE 120	104	114	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	200	0	0	266
IPE 120	104	114	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	200	0	0	266
Trave 109												
IPE 140	101	107	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	222	0	0	13
IPE 140	101	107	Permanente	UnifG	0	0	0	100	222	0	0	100
IPE 140	102	101	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 140	102	101	Permanente	UnifG	0	0	0	100	314	0	0	100
IPE 140	103	102	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 140	103	102	Permanente	UnifG	0	0	0	100	314	0	0	100
IPE 140	105	106	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 140	105	106	Permanente	UnifG	0	0	0	100	314	0	0	100
IPE 140	106	104	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	222	0	0	13
IPE 140	106	104	Permanente	UnifG	0	0	0	100	222	0	0	100
IPE 140	107	105	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 140	107	105	Permanente	UnifG	0	0	0	100	314	0	0	100
IPE 140	108	103	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	222	0	0	13
IPE 140	108	103	Permanente	UnifG	0	0	0	100	222	0	0	100
Trave 201												
IPE 160	209	226	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	209	226	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	283	0	0	129
IPE 160	209	226	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	286	0	0	22
IPE 160	209	226	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	286	0	0	444
IPE 160	209	226	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	286	0	0	311
IPE 160	209	226	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	209	226	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	218	209	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	218	209	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	173	0	0	129
IPE 160	218	209	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	176	0	0	22
IPE 160	218	209	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	176	0	0	444
IPE 160	218	209	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	176	0	0	311
IPE 160	218	209	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	176	0	0	266
IPE 160	218	209	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	176	0	0	266
IPE 160	226	201	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	226	201	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	283	0	0	129
IPE 160	226	201	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	286	0	0	22
IPE 160	226	201	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	286	0	0	444
IPE 160	226	201	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	286	0	0	311
IPE 160	226	201	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	226	201	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
Trave 202												
IPE 160	213	229	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	213	229	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	173	0	0	314
IPE 160	213	229	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	176	0	0	54
IPE 160	213	229	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	176	0	0	1072
IPE 160	213	229	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	176	0	0	750
IPE 160	213	229	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	213	229	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	221	206	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	221	206	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	221	206	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	221	206	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	221	206	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	221	206	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	221	206	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	229	221	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	229	221	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	229	221	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	229	221	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	229	221	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	229	221	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 160	229	221	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
Trave 203												
IPE 160	212	228	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	212	228	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	173	0	0	370
IPE 160	212	228	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	176	0	0	63
IPE 160	212	228	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	176	0	0	1256
IPE 160	212	228	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	176	0	0	879
IPE 160	212	228	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	176	0	0	754
IPE 160	212	228	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	176	0	0	754
IPE 160	220	207	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	220	207	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	283	0	0	370
IPE 160	220	207	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	286	0	0	63
IPE 160	220	207	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	286	0	0	1256
IPE 160	220	207	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	286	0	0	879
IPE 160	220	207	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	220	207	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	228	220	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	228	220	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	283	0	0	370
IPE 160	228	220	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	286	0	0	63
IPE 160	228	220	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	286	0	0	1256
IPE 160	228	220	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	286	0	0	879
IPE 160	228	220	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	228	220	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
Trave 204												
IPE 160	211	227	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	211	227	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	173	0	0	314
IPE 160	211	227	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	176	0	0	54
IPE 160	211	227	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	176	0	0	1072
IPE 160	211	227	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	176	0	0	750
IPE 160	211	227	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	211	227	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	219	208	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	219	208	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	219	208	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	219	208	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	219	208	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	219	208	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	219	208	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	227	219	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	227	219	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	227	219	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	227	219	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	227	219	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	227	219	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	227	219	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
Trave 205												
IPE 160	217	232	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	217	232	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	173	0	0	314
IPE 160	217	232	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	176	0	0	54
IPE 160	217	232	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	176	0	0	1072
IPE 160	217	232	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	176	0	0	750
IPE 160	217	232	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	217	232	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	225	202	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	225	202	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	225	202	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	225	202	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	225	202	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	225	202	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	225	202	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	232	225	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	232	225	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	232	225	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	232	225	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	232	225	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	232	225	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	232	225	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
Trave 206												
IPE 160	215	230	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	215	230	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	173	0	0	370
IPE 160	215	230	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	176	0	0	63
IPE 160	215	230	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	176	0	0	1256
IPE 160	215	230	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	176	0	0	879
IPE 160	215	230	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	176	0	0	754
IPE 160	215	230	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	176	0	0	754
IPE 160	223	204	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 160	223	204	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	283	0	0	370
IPE 160	223	204	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	286	0	0	63
IPE 160	223	204	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	286	0	0	1256
IPE 160	223	204	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	286	0	0	879
IPE 160	223	204	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	223	204	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	230	223	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	230	223	QP Solai	Solaio	3	0	0	370	283	0	0	370
IPE 160	230	223	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	63	286	0	0	63
IPE 160	230	223	QV Solai	Solaio	0	0	0	1256	286	0	0	1256
IPE 160	230	223	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	879	286	0	0	879
IPE 160	230	223	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
IPE 160	230	223	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	754	286	0	0	754
Trave 207												
IPE 160	216	231	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	216	231	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	173	0	0	314
IPE 160	216	231	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	176	0	0	54
IPE 160	216	231	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	176	0	0	1072
IPE 160	216	231	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	176	0	0	750
IPE 160	216	231	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	216	231	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	176	0	0	643
IPE 160	224	203	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	224	203	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	224	203	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	224	203	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	224	203	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	224	203	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	224	203	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	231	224	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	231	224	QP Solai	Solaio	3	0	0	314	283	0	0	314
IPE 160	231	224	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	54	286	0	0	54
IPE 160	231	224	QV Solai	Solaio	0	0	0	1072	286	0	0	1072
IPE 160	231	224	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	750	286	0	0	750
IPE 160	231	224	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
IPE 160	231	224	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	643	286	0	0	643
Trave 208												
IPE 160	210	222	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	210	222	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	283	0	0	129
IPE 160	210	222	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	286	0	0	22
IPE 160	210	222	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	286	0	0	444
IPE 160	210	222	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	286	0	0	311
IPE 160	210	222	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	210	222	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	214	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	176	0	0	16
IPE 160	214	210	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	173	0	0	129
IPE 160	214	210	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	176	0	0	22
IPE 160	214	210	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	176	0	0	444
IPE 160	214	210	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	176	0	0	311
IPE 160	214	210	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	176	0	0	266
IPE 160	214	210	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	176	0	0	266
IPE 160	222	205	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	16	286	0	0	16
IPE 160	222	205	QP Solai	Solaio	3	0	0	129	283	0	0	129
IPE 160	222	205	QFissi Solai	Solaio	0	0	0	22	286	0	0	22
IPE 160	222	205	QV Solai	Solaio	0	0	0	444	286	0	0	444
IPE 160	222	205	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	311	286	0	0	311
IPE 160	222	205	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
IPE 160	222	205	QV SolaiPsi2	Solaio	0	0	0	266	286	0	0	266
Trave 209												
IPE 120	201	206	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	202	204	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	203	205	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	204	203	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	206	207	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	207	208	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	208	202	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
Trave 210												
IPE 120	219	225	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	219	225	Permanente	UnifG	0	0	0	200	222	0	0	200
IPE 120	220	219	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	220	219	Permanente	UnifG	0	0	0	200	314	0	0	200
IPE 120	221	220	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	221	220	Permanente	UnifG	0	0	0	200	314	0	0	200
IPE 120	223	224	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	223	224	Permanente	UnifG	0	0	0	200	314	0	0	200
IPE 120	224	222	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	224	222	Permanente	UnifG	0	0	0	200	222	0	0	200

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 120	225	223	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	225	223	Permanente	UnifG	0	0	0	200	314	0	0	200
IPE 120	226	221	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	226	221	Permanente	UnifG	0	0	0	200	222	0	0	200
Trave 211												
IPE 120	209	229	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	227	232	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	228	227	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	229	228	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	230	231	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	231	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	232	230	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
Trave 212												
IPE 120	211	217	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	212	211	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	213	212	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	215	216	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	216	214	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
IPE 120	217	215	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	314	0	0	10
IPE 120	218	213	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	10	222	0	0	10
Trave 301												
IPE 140	307	379	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	307	379	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	22	0	-23	0
IPE 140	322	382	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	322	382	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	26	0	-23	0
IPE 140	331	340	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	331	340	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	340	355	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	340	355	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	355	361	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	355	361	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	361	364	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	361	364	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	364	367	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	364	367	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	367	370	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	367	370	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	370	371	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	370	371	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	371	372	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	371	372	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	379	322	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	379	322	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	22	0	-23	0
IPE 140	382	331	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	382	331	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	26	0	-23	0
Trave 306												
IPE 140	308	380	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	323	383	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	332	341	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	341	356	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	356	362	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	362	365	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	365	368	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	368	373	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	373	374	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	374	375	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	380	323	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	383	332	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
Trave 309												
IPE 140	309	381	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	309	381	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	22	0	-12	0
IPE 140	324	384	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	324	384	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	26	0	-12	0
IPE 140	333	342	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	333	342	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	342	357	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	342	357	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	357	363	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	357	363	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	363	366	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	363	366	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	366	369	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	366	369	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	369	376	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	369	376	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	376	377	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 140	376	377	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	377	378	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	377	378	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	381	324	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	381	324	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	22	0	-12	0
IPE 140	384	333	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	384	333	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	26	0	-12	0
Trave 310												
IPE 100	372	375	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	372	375	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	372	375	QV Solai	Solaio	0	0	0	28	314	0	0	28
IPE 100	372	375	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	14	314	0	0	14
IPE 100	372	375	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	372	375	Vento X	UnifG	0	-11	0	0	314	-11	0	0
IPE 100	372	375	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	372	375	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-60	314	0	0	-60
IPE 100	372	375	Vento -X	UnifG	0	17	0	0	314	17	0	0
IPE 100	375	378	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	375	378	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	375	378	QV Solai	Solaio	0	0	0	28	314	0	0	28
IPE 100	375	378	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	14	314	0	0	14
IPE 100	375	378	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	375	378	Vento X	UnifG	0	-11	0	0	314	-11	0	0
IPE 100	375	378	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	375	378	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-60	314	0	0	-60
IPE 100	375	378	Vento -X	UnifG	0	17	0	0	314	17	0	0
Trave 311												
IPE 100	307	308	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	307	308	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	307	308	QV Solai	Solaio	0	0	0	32	314	0	0	32
IPE 100	307	308	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	16	314	0	0	16
IPE 100	307	308	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	307	308	Vento X	UnifG	0	-17	0	0	314	-17	0	0
IPE 100	307	308	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	307	308	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-70	314	0	0	-70
IPE 100	307	308	Vento -X	UnifG	0	8	0	0	314	8	0	0
IPE 100	308	309	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	308	309	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	308	309	QV Solai	Solaio	0	0	0	32	314	0	0	32
IPE 100	308	309	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	16	314	0	0	16
IPE 100	308	309	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	308	309	Vento X	UnifG	0	-17	0	0	314	-17	0	0
IPE 100	308	309	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	308	309	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-70	314	0	0	-70
IPE 100	308	309	Vento -X	UnifG	0	8	0	0	314	8	0	0
Trave 312												
IPE 100	340	341	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	340	341	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	340	341	QV Solai	Solaio	0	0	0	65	314	0	0	65
IPE 100	340	341	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	33	314	0	0	33
IPE 100	340	341	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 100	340	341	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	340	341	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	340	341	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-146	314	0	0	-146
IPE 100	341	342	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	341	342	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	341	342	QV Solai	Solaio	0	0	0	65	314	0	0	65
IPE 100	341	342	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	33	314	0	0	33
IPE 100	341	342	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 100	341	342	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	341	342	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-146	314	0	0	-146
Trave 313												
IPE 100	367	368	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	367	368	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	367	368	QV Solai	Solaio	0	0	0	61	314	0	0	61
IPE 100	367	368	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	31	314	0	0	31
IPE 100	367	368	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	12	314	0	0	12
IPE 100	367	368	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	367	368	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	367	368	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-137	314	0	0	-137
IPE 100	368	369	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	368	369	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	368	369	QV Solai	Solaio	0	0	0	61	314	0	0	61
IPE 100	368	369	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	31	314	0	0	31
IPE 100	368	369	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	12	314	0	0	12
IPE 100	368	369	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 100	368	369	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-137	314	0	0	-137
Trave 314												
Fi22	356	372	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	379	0	0	3
Fi22	356	309	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	352	0	0	3
Trave 315												
Fi22	356	307	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	352	0	0	3
Fi22	378	356	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	379	0	0	3
Trave 317												
IPE 140	311	317	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	312	313	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	313	325	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	317	312	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	325	329	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	329	334	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	334	337	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	337	349	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	344	345	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	345	358	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	349	344	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	358	346	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
Trave 318												
IPE 140	314	315	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	314	315	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	22	0	-23	0
IPE 140	315	316	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	315	316	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	22	0	-23	0
IPE 140	316	320	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	316	320	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	26	0	-23	0
IPE 140	320	328	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	320	328	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	26	0	-23	0
IPE 140	327	336	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	327	336	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	328	327	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	328	327	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	336	339	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	336	339	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	339	354	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	339	354	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	32	0	-23	0
IPE 140	351	352	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	351	352	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	352	360	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	352	360	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	354	351	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	354	351	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
IPE 140	360	353	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	360	353	Vento Y	UnifG	0	0	-23	0	37	0	-23	0
Trave 319												
IPE 140	310	319	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	310	319	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	22	0	-12	0
IPE 140	318	321	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	318	321	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	26	0	-12	0
IPE 140	319	318	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	22	0	0	13
IPE 140	319	318	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	22	0	-12	0
IPE 140	321	326	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	26	0	0	13
IPE 140	321	326	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	26	0	-12	0
IPE 140	326	330	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	326	330	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	330	335	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	330	335	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	335	338	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	335	338	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	338	350	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	32	0	0	13
IPE 140	338	350	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	32	0	-12	0
IPE 140	343	348	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	343	348	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	348	359	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	348	359	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	350	343	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	350	343	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
IPE 140	359	347	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	13	37	0	0	13
IPE 140	359	347	Vento Y	UnifG	0	0	-12	0	37	0	-12	0
Trave 320												
IPE 100	327	329	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	327	329	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	327	329	QV Solai	Solaio	0	0	0	65	314	0	0	65
IPE 100	327	329	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	33	314	0	0	33
IPE 100	327	329	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	13	314	0	0	13

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
IPE 100	327	329	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	327	329	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	327	329	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-146	314	0	0	-146
IPE 100	329	330	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	329	330	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	329	330	QV Solai	Solaio	0	0	0	65	314	0	0	65
IPE 100	329	330	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	33	314	0	0	33
IPE 100	329	330	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	13	314	0	0	13
IPE 100	329	330	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	329	330	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	329	330	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-146	314	0	0	-146
Trave 323												
Fi22	334	314	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	352	0	0	3
Fi22	347	334	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	379	0	0	3
Trave 324												
Fi22	334	310	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	352	0	0	3
Fi22	334	353	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	3	379	0	0	3
Trave 326												
IPE 100	344	343	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	344	343	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	344	343	QV Solai	Solaio	0	0	0	61	314	0	0	61
IPE 100	344	343	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	31	314	0	0	31
IPE 100	344	343	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	12	314	0	0	12
IPE 100	344	343	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	344	343	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	344	343	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-137	314	0	0	-137
IPE 100	351	344	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	351	344	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	351	344	QV Solai	Solaio	0	0	0	61	314	0	0	61
IPE 100	351	344	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	31	314	0	0	31
IPE 100	351	344	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	12	314	0	0	12
IPE 100	351	344	Vento Z	Solaio	0	0	0	72	314	0	0	72
IPE 100	351	344	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	351	344	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-137	314	0	0	-137
Trave 329												
IPE 100	311	310	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	311	310	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	311	310	QV Solai	Solaio	0	0	0	32	314	0	0	32
IPE 100	311	310	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	16	314	0	0	16
IPE 100	311	310	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	311	310	Vento X	UnifG	0	-17	0	0	314	-17	0	0
IPE 100	311	310	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	311	310	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-70	314	0	0	-70
IPE 100	311	310	Vento -X	UnifG	0	8	0	0	314	8	0	0
IPE 100	314	311	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	314	311	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	314	311	QV Solai	Solaio	0	0	0	32	314	0	0	32
IPE 100	314	311	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	16	314	0	0	16
IPE 100	314	311	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	314	311	Vento X	UnifG	0	-17	0	0	314	-17	0	0
IPE 100	314	311	Vento Z	Solaio	0	0	0	69	314	0	0	69
IPE 100	314	311	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-70	314	0	0	-70
IPE 100	314	311	Vento -X	UnifG	0	8	0	0	314	8	0	0
Trave 330												
IPE 100	346	347	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	346	347	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	346	347	QV Solai	Solaio	0	0	0	28	314	0	0	28
IPE 100	346	347	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	14	314	0	0	14
IPE 100	346	347	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	346	347	Vento X	UnifG	0	-11	0	0	314	-11	0	0
IPE 100	346	347	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	346	347	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-60	314	0	0	-60
IPE 100	346	347	Vento -X	UnifG	0	17	0	0	314	17	0	0
IPE 100	353	346	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	8	314	0	0	8
IPE 100	353	346	QP Solai	Solaio	4	0	0	1	310	0	0	1
IPE 100	353	346	QV Solai	Solaio	0	0	0	28	314	0	0	28
IPE 100	353	346	QV SolaiPsi0	Solaio	0	0	0	14	314	0	0	14
IPE 100	353	346	QV SolaiPsi1	Solaio	0	0	0	6	314	0	0	6
IPE 100	353	346	Vento X	UnifG	0	-11	0	0	314	-11	0	0
IPE 100	353	346	Vento Z	Solaio	0	0	0	60	314	0	0	60
IPE 100	353	346	Vento -Z	UnifG	0	0	0	-60	314	0	0	-60
IPE 100	353	346	Vento -X	UnifG	0	17	0	0	314	17	0	0
Collegamento 51												
Fi30	109	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	222	0	0	1
Collegamento 52												
Fi30	113	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	314	0	0	1

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
Collegamento 53												
Fi30	111	116	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	314	0	0	1
Collegamento 54												
Fi30	116	110	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	222	0	0	1
Collegamento 55												
Fi30	110	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	314	0	0	1
Collegamento 56												
Fi30	112	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	314	0	0	1
Collegamento 57												
Fi30	115	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1	222	0	0	1
Generica 302												
O 101.6x5	301	322	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 303												
O 101.6x5	301	364	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12
Generica 304												
O 101.6x5	302	323	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 305												
O 101.6x5	302	365	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12
Generica 307												
O 101.6x5	303	324	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 308												
O 101.6x5	303	366	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12
Generica 316												
O 101.6x5	304	312	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 321												
O 101.6x5	305	318	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 322												
O 101.6x5	306	316	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	73	0	0	12
Generica 325												
O 101.6x5	305	350	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12
Generica 327												
O 101.6x5	306	354	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12
Generica 328												
O 101.6x5	304	349	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	12	154	0	0	12

19.10 Tabella solai tipo

Sol.N°	Descrizione	Spessore	QP	QF	QVar.	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Luce netta	Def	%QX	%QY
		cm	kg/mq	kg/mq	kg/mq							
1	Telo Ombreggiante	2	1	0	50	0.50	0.20	0.00	Si	Si	100	0
2	Piattaforma	10	121	20	400	0.70	0.60	0.60	Si	No	100	0

19.11 Dati solai

Solaio n°	Nodi	Tipo
0	220-221-206-207	Piattaforma
0	216-215-230-231	Piattaforma
0	215-217-232-230	Piattaforma
0	217-211-227-232	Piattaforma
0	211-212-228-227	Piattaforma
0	212-213-229-228	Piattaforma
0	213-218-209-229	Piattaforma
0	210-231-224-222	Piattaforma
0	231-230-223-224	Piattaforma
0	230-232-225-223	Piattaforma
0	232-227-219-225	Piattaforma
0	227-228-220-219	Piattaforma
0	103-108-109-113	Piattaforma
0	102-103-113-111	Piattaforma
0	101-102-111-116	Piattaforma
0	107-101-116-110	Piattaforma
0	105-107-110-112	Piattaforma
0	106-105-112-115	Piattaforma
0	104-106-115-114	Piattaforma
0	221-226-201-206	Piattaforma
0	214-216-231-210	Piattaforma
0	219-220-207-208	Piattaforma
0	225-219-208-202	Piattaforma

Solaio n°	Nodi	Tipo
0	223-225-202-204	Piattaforma
0	224-223-204-203	Piattaforma
0	222-224-203-205	Piattaforma
0	229-209-226-221	Piattaforma
0	228-229-221-220	Piattaforma
1	341-340-355-361-364-367-368-365-362-356	Telo Ombreggiante
1	368-367-370-371-372-375-374-373	Telo Ombreggiante
1	308-307-379-322-382-331-340-341-332-383-323-380	Telo Ombreggiante
2	369-368-373-374-375-378-377-376	Telo Ombreggiante
2	309-308-380-323-383-332-341-342-333-384-324-381	Telo Ombreggiante
2	342-341-356-362-365-368-369-366-363-357	Telo Ombreggiante
11	311-314-315-316-320-328-327-329-325-313-312-317	Telo Ombreggiante
11	344-351-352-360-353-346-358-345	Telo Ombreggiante
11	329-327-336-339-354-351-344-349-337-334	Telo Ombreggiante
12	330-329-334-337-349-344-343-350-338-335	Telo Ombreggiante
12	310-311-317-312-313-325-329-330-326-321-318-319	Telo Ombreggiante
12	343-344-345-358-346-347-359-348	Telo Ombreggiante

19.12 Pali - Geometria e vincoli

N°	Nodo	Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
		mm	cm	cm				cm	cm	cm
1	1	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
2	2	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
3	3	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
11	4	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
11	5	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
11	15	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
11	30	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
12	7	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
12	14	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
12	31	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
13	5	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
13	6	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
13	13	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
13	32	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
21	12	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
21	16	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
21	17	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
21	25	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
21	26	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
22	11	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
22	20	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
22	28	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	8	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	10	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	12	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	22	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	26	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
23	27	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
31	18	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
31	21	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
32	23	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
33	9	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
33	19	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
33	21	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
33	29	250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0
43	24	250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

20. TABULATI DI VERIFICA

L'esito di ogni elaborazione viene sintetizzato nei disegni e schemi grafici allegati, che evidenziano i valori numerici nei punti e/o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura, e quelli necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza.

Di seguito si riportano le tabelle relative a:

- Forze sismiche e masse
- Taglianti di piano
- Spostamenti Relativi dei nodi (SLD)
- Sollecitazioni pilastri
- Fattori di partecipazione e masse modali
- Massimi spostamenti dei nodi
- Massime reazioni vincolari
- Massime sollecitazioni travi
- Massime sollecitazioni pilastri
- Massime sollecitazioni aste generiche

20.1 Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Combinazione masse 1

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	No	16008	-275	643	80
2	No	46807	108	643	150
3	No	1174	69	665	388

Combinazione masse 2

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	No	16008	-265	739	80
2	No	46807	131	739	150
3	No	1174	88	739	388

Combinazione masse 3

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	No	16008	-275	835	80
2	No	46807	108	835	150
3	No	1174	69	813	388

Combinazione masse 4

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	No	16008	-285	739	80
2	No	46807	85	739	150
3	No	1174	51	739	388

20.2 Verifica Degli Spostamenti Relativi

Scenario di calcolo : Set_NT_SLE_SLD

Interp.	Comb.	η_{Xv} mm	η_{Xh} mm	η_{Yv} mm	η_{Yh} mm	Nodo1	Nodo2	η mm	η_{Amm} mm	Ver.
0-2	(14+15)-III-3	0.13	1.98	0.00	0.24	1	229	2.11	15.00	Si
0-2	(14+15)-III-3	0.11	1.98	0.00	0.24	2	228	2.09	15.00	Si
0-2	(14+15)-VII-3	0.13	1.75	0.00	0.43	3	227	1.88	15.00	Si
0-2	17-III-4	0.00	0.04	0.00	1.28	4	209	1.28	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.10	0.44	0.00	1.29	5	232	1.29	15.00	Si
0-2	(14+15)-VII-3	0.13	1.99	0.00	0.45	6	231	2.12	15.00	Si
0-2	(14+15)-VII-3	0.11	1.87	0.00	0.45	7	230	1.98	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.00	0.04	0.00	1.30	8	210	1.30	15.00	Si
0-1	(14+15)-V-3	0.00	0.43	0.00	0.04	9	114	0.43	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.06	0.86	0.00	0.03	10	115	0.92	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.05	0.81	0.00	0.03	11	112	0.86	8.00	Si
0-1	(14+15)-I-3	0.04	0.45	0.00	0.03	12	110	0.49	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.06	0.76	0.00	0.03	13	116	0.82	8.00	Si
0-1	(14+15)-III-3	0.05	0.86	0.00	0.03	14	111	0.91	8.00	Si
0-1	(14+15)-III-3	0.06	0.86	0.00	0.03	15	113	0.92	8.00	Si
0-1	(14+15)-I-3	0.00	0.43	0.00	0.03	16	109	0.43	8.00	Si
0-1	(14+15)-III-3	0.05	0.83	0.00	0.00	17	103	0.88	8.00	Si
0-1	(14+15)-I-3	0.00	0.41	0.00	0.00	18	108	0.42	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.05	0.83	0.00	0.00	19	106	0.88	8.00	Si
0-1	(14+15)-III-3	0.05	0.83	0.00	0.00	20	102	0.87	8.00	Si
0-1	(14+15)-I-3	0.04	0.42	0.00	0.00	21	107	0.46	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.06	0.73	0.00	0.00	22	101	0.79	8.00	Si
0-1	(14+15)-VII-3	0.05	0.78	0.00	0.00	23	105	0.83	8.00	Si
0-1	(14+15)-V-3	0.00	0.41	0.00	0.00	24	104	0.42	8.00	Si
0-2	17-III-4	0.00	0.04	0.00	2.16	25	226	2.16	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.10	0.45	0.00	2.13	26	225	2.13	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.13	0.70	0.00	2.17	27	224	2.17	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.11	0.46	0.00	2.16	28	223	2.16	15.00	Si
0-2	17-VII-4	0.00	0.04	0.00	2.15	29	222	2.15	15.00	Si
0-2	17-III-4	0.13	0.73	0.00	2.18	30	221	2.18	15.00	Si
0-2	17-III-4	0.11	0.30	0.00	2.17	31	220	2.17	15.00	Si
0-2	17-III-4	0.14	0.76	0.00	2.14	32	219	2.14	15.00	Si
1-2	(14+15)-I-3	0.00	0.55	0.00	0.03	109	218	0.55	7.00	Si
1-2	(14+15)-I-3	0.06	0.68	0.00	0.03	110	217	0.74	7.00	Si
1-2	(14+15)-III-3	0.06	1.11	0.00	0.04	111	212	1.17	7.00	Si
1-2	(14+15)-VII-3	0.06	1.05	0.00	0.04	112	215	1.11	7.00	Si
1-2	(14+15)-III-3	0.08	1.11	0.00	0.04	113	213	1.18	7.00	Si
1-2	(14+15)-V-3	0.00	0.55	0.00	0.04	114	214	0.55	7.00	Si
1-2	(14+15)-VII-3	0.08	1.11	0.00	0.04	115	216	1.19	7.00	Si
1-2	(14+15)-VII-3	0.08	0.98	0.00	0.04	116	211	1.06	7.00	Si
2-3	(14+15)-VII-3	1.51	5.59	0.00	1.02	227	303	7.09	17.83	Si
2-3	(14+15)-III-3	1.60	6.18	0.00	0.69	228	302	7.78	17.83	Si
2-3	(14+15)-III-3	1.50	6.31	0.00	0.69	229	301	7.81	17.83	Si
2-3	(14+15)-VII-3	1.60	5.38	0.00	1.38	230	304	6.98	17.83	Si
2-3	(14+15)-VII-3	1.50	6.40	0.00	1.39	231	305	7.91	17.83	Si
2-3	(14+15)-I-3	1.46	4.25	0.00	0.82	232	306	5.71	17.83	Si
3-3	(14+15)-I-3	1.05	3.82	0.00	0.34	301	331	4.87	6.55	Si
3-3	(14+15)-I-3	1.22	3.64	0.00	0.34	302	332	4.86	6.55	Si
3-3	(14+15)-VII-3	1.06	3.33	0.00	0.52	303	333	4.38	6.55	Si
3-3	(14+15)-V-3	1.22	3.16	0.00	1.08	304	325	4.38	6.55	Si
3-3	(14+15)-VII-3	1.05	3.88	0.00	0.30	305	326	4.94	6.55	Si
3-3	(14+15)-I-3	1.04	2.68	0.00	0.10	306	328	3.72	6.55	Si

20.3 Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Inviluppi - Pilastri

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	N.fin.	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
1	1	-5818(1)	-962(2)	230(10-I-4)	-50(10-II-1)	-489(10-I-4)	-641(6)
	229	-5579(1)	-962(2)	230(10-I-4)	-50(10-II-1)	222(10-II-1)	1149(2)
2	2	-7211(1)	-972(2)	238(10-I-4)	-55(10-II-1)	-496(10-I-4)	-560(4)
	228	-6972(1)	-972(2)	238(10-I-4)	-55(10-II-1)	219(10-II-1)	1038(2)
3	3	-5818(1)	-791(2)	-236(10-II-4)	48(10-I-1)	496(10-II-4)	-644(6)
	227	-5579(1)	-791(2)	-236(10-II-4)	48(10-I-1)	-222(10-I-1)	-1006(6)
4	4	-2295(1)	-308(6)	335(10-I-4)	-34(10-I-1)	-514(10-I-4)	-487(6)
	209	-2055(1)	-308(6)	335(10-I-4)	-34(10-I-1)	12(10-II-4)	-25(6)
5	5	-5820(1)	-1002(2)	376(10-I-4)	-42(10-II-2)	-713(10-I-4)	-568(6)
	232	-5580(1)	-1002(2)	376(10-I-4)	-42(10-II-2)	225(10-II-3)	1221(2)
6	6	-5819(1)	-999(2)	-227(10-II-4)	45(10-I-2)	487(10-II-4)	-643(6)
	231	-5579(1)	-999(2)	-227(10-II-4)	45(10-I-2)	-228(10-I-3)	1228(2)
7	7	-7210(1)	-1112(2)	-235(10-II-4)	49(10-I-2)	-493(10-I-4)	-542(4)
	230	-6970(1)	-1112(2)	-235(10-II-4)	49(10-I-2)	-225(10-I-3)	1262(2)
8	8	-2295(1)	-308(6)	334(10-I-4)	34(10-II-3)	-513(10-I-4)	-487(6)
	210	-2055(1)	-308(6)	334(10-I-4)	34(10-II-3)	-12(10-I-4)	-25(6)
9	9	-1913(1)	-1312(6)	234(10-I-3)	38(10-I-4)	321(10-II-4)	-706(6)
	114	-1786(1)	-1312(6)	234(10-I-3)	38(10-I-4)	137(10-II-4)	362(2)
9	114	-903(1)	611(2)	189(10-I-4)	39(10-I-4)	-138(10-I-4)	477(2)
	214	-791(1)	611(2)	189(10-I-4)	39(10-I-4)	-6(10-I-1)	49(2)
10	10	-4241(1)	-1331(6)	277(10-I-3)	37(10-I-4)	330(10-II-4)	-1009(6)
	115	-4113(1)	-1331(6)	277(10-I-3)	37(10-I-4)	120(10-II-4)	721(2)
10	115	-1998(1)	1108(2)	177(10-I-4)	39(10-I-4)	-121(10-I-4)	864(2)
	216	-1887(1)	1108(2)	177(10-I-4)	39(10-I-4)	-7(10-II-3)	89(2)
11	11	-4926(1)	-1324(6)	-279(10-II-3)	-39(10-II-4)	334(10-II-4)	-886(6)
	112	-4798(1)	-1324(6)	-279(10-II-3)	-39(10-II-4)	117(10-II-4)	615(2)
11	112	-2321(1)	961(2)	-176(10-II-4)	-40(10-II-4)	118(10-II-4)	750(2)
	215	-2209(1)	961(2)	-176(10-II-4)	-40(10-II-4)	9(10-I-3)	77(2)
12	12	-4241(1)	-1316(6)	-366(10-II-4)	37(10-I-4)	480(10-II-4)	-1077(6)
	110	-4113(1)	-1316(6)	-366(10-II-4)	37(10-I-4)	-188(10-I-4)	692(2)
12	110	-1998(1)	1066(2)	-266(10-II-4)	38(10-I-4)	188(10-II-4)	832(2)
	217	-1887(1)	1066(2)	-266(10-II-4)	38(10-I-4)	5(10-II-4)	85(2)
13	13	-4241(1)	-1331(6)	261(10-I-4)	37(10-I-4)	-332(10-I-4)	-1008(6)
	116	-4113(1)	-1331(6)	261(10-I-4)	37(10-I-4)	124(10-II-4)	640(2)
13	116	-1998(1)	996(2)	182(10-I-4)	39(10-I-4)	-125(10-I-4)	777(2)
	211	-1887(1)	996(2)	182(10-I-4)	39(10-I-4)	-5(10-II-4)	80(2)
14	14	-4926(1)	-1326(6)	284(10-I-1)	-39(10-II-4)	-336(10-I-4)	-904(6)
	111	-4798(1)	-1326(6)	284(10-I-1)	-39(10-II-4)	-116(10-I-4)	568(2)
14	111	-2321(1)	897(2)	174(10-I-4)	-40(10-II-4)	-116(10-I-4)	699(2)
	212	-2209(1)	897(2)	174(10-I-4)	-40(10-II-4)	-9(10-II-1)	72(2)
15	15	-4241(1)	-1331(6)	-278(10-II-1)	-37(10-II-4)	-331(10-I-4)	-1006(6)
	113	-4113(1)	-1331(6)	-278(10-II-1)	-37(10-II-4)	-121(10-I-4)	688(2)
15	113	-1998(1)	1063(2)	-177(10-II-4)	-39(10-II-4)	121(10-II-4)	829(2)
	213	-1887(1)	1063(2)	-177(10-II-4)	-39(10-II-4)	7(10-I-1)	85(2)
16	16	-1913(1)	-1312(6)	-235(10-II-1)	-38(10-II-4)	-322(10-I-4)	-706(6)
	109	-1786(1)	-1312(6)	-235(10-II-1)	-38(10-II-4)	-138(10-I-4)	361(2)
16	109	-903(1)	610(2)	-190(10-II-4)	-39(10-II-4)	138(10-II-4)	476(2)
	218	-791(1)	610(2)	-190(10-II-4)	-39(10-II-4)	6(10-II-3)	49(2)
17	17	-2673(1)	-1472(6)	203(10-I-1)	-8(8-I-1)	-160(10-I-4)	-1086(6)
	103	-2545(1)	-1472(6)	203(10-I-1)	-8(8-I-1)	-5(10-II-1)	140(2)
18	18	-1189(1)	-1105(6)	187(10-I-1)	-8(8-I-1)	-155(10-I-4)	-771(6)
	108	-1061(1)	-1105(6)	187(10-I-1)	-8(8-I-1)	-6(10-I-3)	115(2)
19	19	-2673(1)	-1475(6)	-201(10-II-3)	8(8-II-3)	157(10-II-4)	-1089(6)
	106	-2545(1)	-1475(6)	-201(10-II-3)	8(8-II-3)	5(10-I-3)	143(2)
20	20	-3109(1)	-1346(6)	210(10-I-4)	-6(10-II-1)	-163(10-I-4)	-978(6)
	102	-2982(1)	-1346(6)	210(10-I-4)	-6(10-II-1)	-7(10-II-1)	131(2)
21	21	-2673(1)	-1613(6)	-307(10-II-4)	5(10-I-1)	251(10-II-4)	-1208(6)
	107	-2545(1)	-1613(6)	-307(10-II-4)	5(10-I-1)	5(10-II-1)	140(2)
22	22	-2673(1)	-1475(6)	-205(10-II-4)	6(8-I-1)	161(10-II-4)	-1088(6)
	101	-2545(1)	-1475(6)	-205(10-II-4)	6(8-I-1)	-3(10-II-1)	137(2)
23	23	-3109(1)	-1325(6)	-207(10-II-4)	-5(10-II-4)	161(10-II-4)	-959(6)
	105	-2982(1)	-1325(6)	-207(10-II-4)	-5(10-II-4)	7(10-I-3)	135(2)
24	24	-1189(1)	-1105(6)	-184(10-II-3)	8(8-II-3)	153(10-II-4)	-771(6)
	104	-1061(1)	-1105(6)	-184(10-II-3)	8(8-II-3)	6(10-II-1)	115(2)
25	25	-3116(1)	-304(6)	453(10-I-2)	-22(10-I-4)	-691(10-I-2)	-480(6)
	226	-2877(1)	-304(6)	453(10-I-2)	-22(10-I-4)	-14(10-I-3)	-24(6)
26	26	-7110(1)	-530(6)	-669(10-II-2)	22(10-II-4)	1010(10-II-2)	-837(6)
	225	-6870(1)	-530(6)	-669(10-II-2)	22(10-II-4)	-7(10-I-1)	-42(6)

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
27	27	-7110(1)	-523(6)	-469(10-II-2)	21(10-II-4)	698(10-II-2)	-826(6)
	224	-6870(1)	-523(6)	-469(10-II-2)	21(10-II-4)	-11(10-II-3)	-42(6)
28	28	-8285(1)	-434(6)	-477(10-II-2)	-19(10-II-4)	704(10-II-2)	-686(6)
	223	-8046(1)	-434(6)	-477(10-II-2)	-19(10-II-4)	14(10-I-3)	-35(6)
29	29	-3116(1)	-304(6)	-451(10-II-2)	22(10-II-4)	689(10-II-2)	-481(6)
	222	-2877(1)	-304(6)	-451(10-II-2)	22(10-II-4)	14(10-II-1)	-24(6)
30	30	-7110(1)	-521(6)	471(10-I-2)	-21(10-I-4)	-700(10-I-2)	-823(6)
	221	-6870(1)	-521(6)	471(10-I-2)	-21(10-I-4)	-11(10-II-1)	-42(6)
31	31	-8285(1)	-447(6)	478(10-I-2)	-18(10-II-4)	-706(10-I-2)	-706(6)
	220	-8046(1)	-447(6)	478(10-I-2)	-18(10-II-4)	-14(10-II-1)	-36(6)
32	32	-7110(1)	-523(6)	473(10-I-2)	22(10-II-4)	-705(10-I-2)	-826(6)
	219	-6870(1)	-523(6)	473(10-I-2)	22(10-II-4)	-6(10-II-1)	-42(6)
227	227	-837(2)	147(3)	116(5)	51(10-II-1)	-233(10-I-1)	-1034(6)
	303	800(6)	137(8-I-4)	98(10-I-1)	51(10-II-1)	-59(10-I-1)	-830(6)
227	303	354(2)	-1511(6)	-52(10-II-1)	6(10-I-1)	34(10-II-1)	-830(6)
	333	371(2)	-1511(6)	-52(10-II-1)	6(10-I-1)	0	-164(2)
228	228	-1921(2)	229(6)	114(5)	-53(10-I-1)	232(10-II-1)	1099(2)
	302	-1875(2)	229(6)	98(10-I-1)	-53(10-I-1)	58(10-II-1)	1478(2)
228	302	510(2)	2728(2)	50(5)	-10(10-I-1)	30(10-II-1)	1478(2)
	332	527(2)	2728(2)	-46(10-II-1)	-10(10-I-1)	0	-309(2)
229	229	-1182(2)	152(8-I-1)	119(5)	-52(10-I-1)	234(10-II-1)	1233(2)
	301	-1135(2)	152(8-I-1)	-99(10-II-1)	-52(10-I-1)	58(10-II-1)	1066(2)
229	301	246(2)	1955(2)	50(10-I-1)	-6(10-II-1)	-33(10-I-1)	1066(2)
	331	263(2)	1955(2)	50(10-I-1)	-6(10-II-1)	0	-214(2)
230	230	-2268(2)	-255(2)	115(5)	47(10-I-3)	-238(10-I-3)	1331(2)
	304	-2222(2)	-255(2)	101(10-I-3)	47(10-I-3)	-59(10-I-3)	1786(2)
230	304	406(2)	3272(2)	52(5)	9(10-I-3)	-31(10-I-3)	1786(2)
	325	423(2)	3272(2)	47(10-I-3)	9(10-I-3)	0	-357(2)
231	231	-1176(2)	149(8-I-3)	119(5)	45(10-I-3)	-240(10-I-3)	1318(2)
	305	-1130(2)	149(8-I-3)	102(10-I-3)	45(10-I-3)	-59(10-I-3)	1088(2)
231	305	253(2)	1994(2)	-51(10-II-3)	6(10-I-3)	33(10-II-3)	1088(2)
	326	270(2)	1994(2)	-51(10-II-3)	6(10-I-3)	0	-218(2)
232	232	-1177(2)	141(3)	115(5)	-44(10-II-3)	231(10-II-3)	1312(2)
	306	-1130(2)	-126(6)	-98(10-II-3)	-44(10-II-3)	57(10-II-3)	1086(2)
232	306	252(2)	1991(2)	50(10-I-3)	-5(10-II-3)	-33(10-I-3)	1086(2)
	328	269(2)	1991(2)	50(10-I-3)	-5(10-II-3)	0	-218(2)

20.4 Periodi di vibrazione e Masse modali

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Posizione masse 1

Numero di Frequenze calcolate =40, filtrate=21

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
		Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°
1(1)	0.2684	15.160	-15.160	28.075	-28.075	2254	2254	7729	7729	3.52	3.52	12.08	12.08
2(2)	0.2583	-32.708	32.708	17.967	-17.967	10491	10491	3165	3165	16.39	16.39	4.95	4.95
3(3)	0.2319	9.577	-9.577	23.135	-23.135	899	899	5248	5248	1.41	1.41	8.20	8.20
4(4)	0.2224	-28.628	28.628	5.382	-5.382	8037	8037	284	284	12.56	12.56	0.44	0.44
5(5)	0.2153	0.924	-0.924	44.249	-44.249	8	8	19200	19200	0.01	0.01	30.01	30.01
6(6)	0.2031	-5.355	5.355	-10.157	10.157	281	281	1012	1012	0.44	0.44	1.58	1.58
7(7)	0.1824	12.098	-12.098	-1.700	1.700	1435	1435	28	28	2.24	2.24	0.04	0.04
8(8)	0.1685	-30.596	30.596	-6.357	6.357	9179	9179	396	396	14.35	14.35	0.62	0.62
9(9)	0.1602	11.935	-11.935	-6.266	6.266	1397	1397	385	385	2.18	2.18	0.60	0.60
10(10)	0.1596	24.526	-24.526	-3.802	3.802	5899	5899	142	142	9.22	9.22	0.22	0.22
11(11)	0.1502	-13.150	13.150	-1.102	1.102	1696	1696	12	12	2.65	2.65	0.02	0.02
12(12)	0.1359	-32.102	32.102	6.282	-6.282	10105	10105	387	387	15.79	15.79	0.60	0.60
13(13)	0.1355	-17.930	17.930	0.401	-0.401	3152	3152	2	2	4.93	4.93	0.00	0.00
14(14)	0.1326	10.767	-10.767	19.238	-19.238	1137	1137	3629	3629	1.78	1.78	5.67	5.67
15(15)	0.1290	0.788	-0.788	-32.776	32.776	6	6	10535	10535	0.01	0.01	16.46	16.46
16(16)	0.1169	-2.434	2.434	4.942	-4.942	58	58	239	239	0.09	0.09	0.37	0.37
17(17)	0.1154	1.303	-1.303	13.132	-13.132	17	17	1691	1691	0.03	0.03	2.64	2.64
18(18)	0.1019	-3.720	3.720	-1.066	1.066	136	136	11	11	0.21	0.21	0.02	0.02
19(19)	0.1013	-14.961	14.961	0.112	-0.112	2195	2195	0	0	3.43	3.43	0.00	0.00
20(34)	0.0672	0.235	-0.235	-3.339	3.339	1	1	109	109	0.00	0.00	0.17	0.17
21(36)	0.0634	0.000	-0.000	-28.132	28.132	0	0	7761	7761	0.00	0.00	12.13	12.13
Somma delle Masse Modali [kgm*g]						58382	58382	61966	61966				

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
		kgm*g				kgm*g							
Masse strutturali libere [kgm*g]						63989	63989	63989	63989				
Percentuale						91.24	91.24	96.84	96.84	91.24	91.24	96.84	96.84

Posizione masse 2

Numero di Frequenze calcolate =40, filtrate=20

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
		kgm*g				kgm*g							
		Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°
1(1)	0.2684	-3.216	3.216	31.300	-31.300	101	101	9607	9607	0.16	0.16	15.01	15.01
2(2)	0.2508	-34.385	34.385	0.038	-0.038	11594	11594	0	0	18.12	18.12	0.00	0.00
3(3)	0.2476	26.100	-26.100	4.243	-4.243	6680	6680	177	177	10.44	10.44	0.28	0.28
4(4)	0.2390	-8.015	8.015	-6.828	6.828	630	630	457	457	0.98	0.98	0.71	0.71
5(5)	0.2288	-0.617	0.617	50.028	-50.028	4	4	24543	24543	0.01	0.01	38.35	38.35
6(6)	0.2119	0.652	-0.652	-17.879	17.879	4	4	3135	3135	0.01	0.01	4.90	4.90
7(7)	0.1736	19.310	-19.310	0.028	-0.028	3657	3657	0	0	5.71	5.71	0.00	0.00
8(8)	0.1732	-16.738	16.738	-0.674	0.674	2747	2747	4	4	4.29	4.29	0.01	0.01
9(9)	0.1651	-8.898	8.898	-1.121	1.121	776	776	12	12	1.21	1.21	0.02	0.02
10(10)	0.1574	39.368	-39.368	-0.001	0.001	15198	15198	0	0	23.75	23.75	0.00	0.00
11(11)	0.1552	22.207	-22.207	-5.752	5.752	4836	4836	324	324	7.56	7.56	0.51	0.51
12(12)	0.1493	10.690	-10.690	2.567	-2.567	1121	1121	65	65	1.75	1.75	0.10	0.10
13(13)	0.1377	-21.486	21.486	-3.178	3.178	4527	4527	99	99	7.07	7.07	0.15	0.15
14(14)	0.1219	0.232	-0.232	-40.727	40.727	1	1	16265	16265	0.00	0.00	25.42	25.42
15(16)	0.1197	25.188	-25.188	-0.000	0.000	6221	6221	0	0	9.72	9.72	0.00	0.00
16(17)	0.1180	-2.775	2.775	0.013	-0.013	76	76	0	0	0.12	0.12	0.00	0.00
17(18)	0.1179	-3.107	3.107	0.328	-0.328	95	95	1	1	0.15	0.15	0.00	0.00
18(19)	0.1148	-0.047	0.047	-3.767	3.767	0	0	139	139	0.00	0.00	0.22	0.22
19(37)	0.0630	0.325	-0.325	-5.293	5.293	1	1	275	275	0.00	0.00	0.43	0.43
20(38)	0.0598	0.000	-0.000	-26.710	26.710	0	0	6996	6996	0.00	0.00	10.93	10.93
Somma delle Masse Modali [kgm*g]						58267	58267	62098	62098				
Masse strutturali libere [kgm*g]						63989	63989	63989	63989				
Percentuale						91.06	91.06	97.04	97.04	91.06	91.06	97.04	97.04

Posizione masse 3

Numero di Frequenze calcolate =40, filtrate=20

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
		kgm*g				kgm*g							
		Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°
1(1)	0.2686	-17.959	17.959	27.556	-27.556	3163	3163	7446	7446	4.94	4.94	11.64	11.64
2(2)	0.2550	-27.784	27.784	-22.670	22.670	7570	7570	5040	5040	11.83	11.83	7.88	7.88
3(3)	0.2320	30.660	-30.660	-3.718	3.718	9218	9218	136	136	14.41	14.41	0.21	0.21
4(4)	0.2235	-10.226	10.226	-20.010	20.010	1025	1025	3926	3926	1.60	1.60	6.14	6.14
5(5)	0.2152	-2.157	2.157	44.132	-44.132	46	46	19098	19098	0.07	0.07	29.85	29.85
6(6)	0.2057	9.736	-9.736	-10.255	10.255	930	930	1031	1031	1.45	1.45	1.61	1.61
7(7)	0.1813	14.830	-14.830	3.075	-3.075	2157	2157	93	93	3.37	3.37	0.14	0.14
8(8)	0.1687	-28.471	28.471	6.277	-6.277	7949	7949	386	386	12.42	12.42	0.60	0.60
9(10)	0.1566	23.443	-23.443	3.489	-3.489	5389	5389	119	119	8.42	8.42	0.19	0.19
10(11)	0.1470	-25.239	25.239	6.283	-6.283	6246	6246	387	387	9.76	9.76	0.60	0.60
11(12)	0.1383	-25.201	25.201	-4.683	4.683	6227	6227	215	215	9.73	9.73	0.34	0.34
12(13)	0.1355	20.776	-20.776	1.212	-1.212	4233	4233	14	14	6.61	6.61	0.02	0.02
13(14)	0.1345	12.738	-12.738	14.220	-14.220	1591	1591	1983	1983	2.49	2.49	3.10	3.10
14(15)	0.1292	3.614	-3.614	-35.408	35.408	128	128	12294	12294	0.20	0.20	19.21	19.21
15(16)	0.1168	-2.754	2.754	-5.940	5.940	74	74	346	346	0.12	0.12	0.54	0.54
16(17)	0.1153	-2.540	2.540	12.663	-12.663	63	63	1572	1572	0.10	0.10	2.46	2.46
17(18)	0.1020	-3.499	3.499	1.110	-1.110	120	120	12	12	0.19	0.19	0.02	0.02
18(19)	0.1013	-15.006	15.006	-0.104	0.104	2208	2208	0	0	3.45	3.45	0.00	0.00
19(34)	0.0674	0.004	-0.004	-3.544	3.544	0	0	123	123	0.00	0.00	0.19	0.19
20(36)	0.0633	0.000	-0.000	28.154	-28.154	0	0	7773	7773	0.00	0.00	12.15	12.15
Somma delle Masse Modali [kgm*g]						58337	58337	61995	61995				
Masse strutturali libere [kgm*g]						63989	63989	63989	63989				
Percentuale						91.17	91.17	96.88	96.88	91.17	91.17	96.88	96.88

Posizione masse 4

Numero di Frequenze calcolate =40, filtrate=19

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
		kgm*g				kgm*g							
		Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°	Dir=0°	Dir=180°	Dir=90°	Dir=270°

N	T(s)	Coeff. Partecipazione				Masse Modali				Percentuali			
1(1)	0.2595	-1.948	1.948	40.301	-40.301	37	37	15926	15926	0.06	0.06	24.89	24.89
2(2)	0.2367	-39.504	39.504	0.033	-0.033	15303	15303	0	0	23.91	23.91	0.00	0.00
3(3)	0.2331	31.392	-31.392	4.228	-4.228	9664	9664	175	175	15.10	15.10	0.27	0.27
4(4)	0.2190	-3.699	3.699	-7.466	7.466	134	134	547	547	0.21	0.21	0.85	0.85
5(5)	0.2058	-4.033	4.033	20.292	-20.292	159	159	4038	4038	0.25	0.25	6.31	6.31
6(6)	0.2002	-0.317	0.317	-39.570	39.570	1	1	15354	15354	0.00	0.00	23.99	23.99
7(7)	0.1708	8.185	-8.185	0.020	-0.020	657	657	0	0	1.03	1.03	0.00	0.00
8(8)	0.1689	-9.521	9.521	-1.429	1.429	889	889	20	20	1.39	1.39	0.03	0.03
9(9)	0.1589	6.986	-6.986	1.292	-1.292	479	479	16	16	0.75	0.75	0.03	0.03
10(10)	0.1497	-38.080	38.080	-0.008	0.008	14219	14219	0	0	22.22	22.22	0.00	0.00
11(11)	0.1472	24.231	-24.231	-9.334	9.334	5758	5758	854	854	9.00	9.00	1.34	1.34
12(12)	0.1412	-12.734	12.734	-11.498	11.498	1590	1590	1296	1296	2.48	2.48	2.03	2.03
13(13)	0.1378	2.112	-2.112	35.036	-35.036	44	44	12037	12037	0.07	0.07	18.81	18.81
14(14)	0.1324	-18.249	18.249	0.915	-0.915	3266	3266	8	8	5.10	5.10	0.01	0.01
15(16)	0.1195	25.096	-25.096	0.010	-0.010	6176	6176	0	0	9.65	9.65	0.00	0.00
16(17)	0.1155	0.659	-0.659	-18.124	18.124	4	4	3221	3221	0.01	0.01	5.03	5.03
17(19)	0.1016	2.616	-2.616	-0.046	0.046	67	67	0	0	0.10	0.10	0.00	0.00
18(36)	0.0662	0.000	-0.000	29.594	-29.594	0	0	8588	8588	0.00	0.00	13.42	13.42
19(38)	0.0601	0.151	-0.151	-3.914	3.914	0	0	150	150	0.00	0.00	0.23	0.23
Somma delle Masse Modali [kgm*g]						58447	58447	62232	62232				
Masse strutturali libere [kgm*g]						63989	63989	63989	63989				
Percentuale						91.34	91.34	97.25	97.25	91.34	91.34	97.25	97.25

20.5 Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	N.fin.	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
101	108	1916(2)	5(10-I-4)	-876(1)	0	0	5(10-I-4)
	109	1916(2)	5(10-I-4)	882(1)	0	0	-5(10-I-4)
102	103	2348(2)	5(10-I-4)	-2098(1)	0	0	5(10-I-4)
	113	2348(2)	5(10-I-4)	2113(1)	0	0	-5(10-I-4)
103	102	2187(2)	5(10-I-4)	-2458(1)	0	0	5(10-I-4)
	111	2187(2)	5(10-I-4)	2475(1)	0	0	-5(10-I-4)
104	101	2280(2)	-5(10-II-4)	-2098(1)	0	0	-5(10-II-4)
	116	2280(2)	-5(10-II-4)	2113(1)	0	0	5(10-II-4)
105	107	2334(2)	-5(10-II-4)	-2098(1)	0	0	-5(10-II-4)
	110	2334(2)	-5(10-II-4)	2113(1)	0	0	5(10-II-4)
106	105	2248(2)	5(10-I-4)	-2458(1)	0	0	5(10-I-4)
	112	2248(2)	5(10-I-4)	2475(1)	0	0	-5(10-I-4)
107	106	2390(2)	-5(10-II-4)	-2098(1)	0	0	-5(10-II-4)
	115	2390(2)	-5(10-II-4)	2113(1)	0	0	5(10-II-4)
108	104	1917(2)	-5(10-II-4)	-876(1)	0	0	-5(10-II-4)
	114	1917(2)	-5(10-II-4)	882(1)	0	0	5(10-II-4)
109	101	-148(10-I-1)	6(8-I-1)	-185(1)	0	0	6(8-I-1)
	107	-148(10-I-1)	6(8-I-1)	185(1)	0	0	-6(8-I-1)
109	102	-112(10-I-1)	-1(8-II-2)	-262(1)	0	0	-2(8-II-2)
	101	-112(10-I-1)	-1(8-II-2)	262(1)	0	0	2(8-II-2)
109	103	-105(10-II-3)	1(10-II-1)	-262(1)	0	0	2(10-II-1)
	102	-105(10-II-3)	1(10-II-1)	262(1)	0	0	-2(8-II-2)
109	105	-104(10-I-1)	-1(8-II-2)	-262(1)	0	0	-2(8-II-2)
	106	-104(10-I-1)	-1(8-II-2)	262(1)	0	0	2(8-II-2)
109	106	-91(10-I-1)	8(8-II-3)	-185(1)	0	0	9(8-II-3)
	104	-91(10-I-1)	8(8-II-3)	185(1)	0	0	-8(8-II-3)
109	107	-113(10-II-3)	-2(8-I-3)	-262(1)	0	0	-3(8-I-3)
	105	-113(10-II-3)	-2(8-I-3)	262(1)	0	0	3(8-I-3)
109	108	-93(10-II-3)	-8(8-I-1)	-185(1)	0	0	-9(8-I-1)
	103	-93(10-II-3)	-8(8-I-1)	185(2)	0	0	9(8-I-1)
201	209	302(2)	14(10-I-4)	-1264(1)	0	0	20(10-I-4)
	226	302(2)	14(10-I-4)	1264(1)	0	0	-20(10-I-4)
201	218	602(2)	47(10-I-4)	-776(1)	0	0	41(10-I-4)
	209	602(2)	47(10-I-4)	776(1)	0	0	-41(10-I-4)
201	226	7(8-I-1)	4(8-I-1)	-1264(1)	0	0	4(8-I-1)
	201	7(8-I-1)	4(8-I-1)	1264(1)	0	0	-7(8-I-1)
202	213	1072(2)	47(10-I-4)	-1850(1)	0	0	41(10-I-4)
	229	1072(2)	47(10-I-4)	1850(1)	0	0	-41(10-I-4)
202	221	-8(8-I-1)	3(8-I-4)	-3015(1)	0	0	3(8-I-4)
	206	-8(8-I-1)	3(8-I-4)	3015(1)	0	0	-5(8-I-1)

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
202	229	534(6)	15(10-II-4)	-3015(1)	0	0	22(10-II-4)
	221	534(6)	15(10-II-4)	3015(1)	0	0	-21(10-I-4)
203	212	895(2)	47(10-I-4)	-2167(1)	0	0	41(10-I-4)
	228	895(2)	47(10-I-4)	2167(1)	0	0	-42(10-I-4)
203	220	4(8-I-2)	-2(10-I-1)	-3531(1)	0	0	-2(8-II-3)
	207	4(8-I-2)	-2(10-I-1)	3531(1)	0	0	4(10-I-1)
203	228	442(6)	15(10-II-4)	-3531(1)	0	0	22(10-II-4)
	220	442(6)	15(10-II-4)	3531(1)	0	0	-21(10-I-4)
204	211	993(2)	-48(10-II-4)	-1850(1)	0	0	-42(10-II-4)
	227	993(2)	-48(10-II-4)	1850(1)	0	0	42(10-II-4)
204	219	-7(8-I-1)	-3(8-I-1)	-3015(1)	0	0	-3(8-I-1)
	208	-7(8-I-1)	-3(8-I-1)	3015(1)	0	0	5(8-I-1)
204	227	533(6)	-15(10-I-4)	-3015(1)	0	0	-22(10-I-4)
	219	533(6)	-15(10-I-4)	3015(1)	0	0	21(10-II-4)
205	217	1071(2)	-48(10-II-4)	-1850(1)	0	0	-42(10-II-4)
	232	1071(2)	-48(10-II-4)	1850(1)	0	0	42(10-II-4)
205	225	8(8-I-1)	-2(8-I-1)	-3015(1)	0	0	-2(8-I-1)
	202	8(8-I-1)	-2(8-I-1)	3015(1)	0	0	4(8-I-3)
205	232	520(6)	-15(10-I-4)	-3015(1)	0	0	-22(10-I-4)
	225	520(6)	-15(10-I-4)	3015(1)	0	0	21(10-II-4)
206	215	959(2)	47(10-I-4)	-2167(1)	0	0	42(10-I-4)
	230	959(2)	47(10-I-4)	2167(1)	0	0	-42(10-I-4)
206	223	4(8-II-1)	2(8-I-3)	-3531(1)	0	0	3(8-I-3)
	204	4(8-II-1)	2(8-I-3)	3531(1)	0	0	-4(8-I-3)
206	230	433(6)	-15(10-I-4)	-3531(1)	0	0	-22(10-I-4)
	223	433(6)	-15(10-I-4)	3531(1)	0	0	21(10-II-4)
207	216	1117(2)	-47(10-II-4)	-1850(1)	0	0	-41(10-II-4)
	231	1117(2)	-47(10-II-4)	1850(1)	0	0	42(10-II-4)
207	224	-8(8-I-3)	-3(8-I-4)	-3015(1)	0	0	-3(8-I-4)
	203	-8(8-I-3)	-3(8-I-4)	3015(1)	0	0	5(8-I-3)
207	231	536(6)	-15(10-I-4)	-3015(1)	0	0	-22(10-I-4)
	224	536(6)	-15(10-I-4)	3015(1)	0	0	21(10-II-4)
208	210	302(2)	-14(10-II-4)	-1264(1)	0	0	-20(10-II-4)
	222	302(2)	-14(10-II-4)	1264(1)	0	0	20(10-II-4)
208	214	603(2)	-47(10-II-4)	-776(1)	0	0	-41(10-II-4)
	210	603(2)	-47(10-II-4)	776(1)	0	0	41(10-II-4)
208	222	7(8-I-3)	-4(8-I-3)	-1264(1)	0	0	-3(2)
	205	7(8-I-3)	-4(8-I-3)	1264(1)	0	0	7(8-I-3)
209	201	4(8-I-1)	-7(8-I-1)	-15(1)	0	0	-7(8-I-1)
	206	4(8-I-1)	-7(8-I-1)	15(1)	0	0	8(8-I-1)
209	202	5(2)	-2(8-I-2)	-21(1)	0	0	-4(8-II-2)
	204	5(2)	-2(8-I-2)	21(1)	0	0	4(8-I-2)
209	203	4(8-I-3)	7(8-I-3)	-15(1)	0	0	8(8-I-3)
	205	4(8-I-3)	7(8-I-3)	15(1)	0	0	-7(8-I-3)
209	204	6(8-I-3)	-2(8-II-1)	-21(1)	0	0	-3(8-II-1)
	203	6(8-I-3)	-2(8-II-1)	21(1)	0	0	4(8-I-3)
209	206	6(8-I-1)	2(8-I-2)	-21(1)	0	0	3(8-I-1)
	207	6(8-I-1)	2(8-I-2)	21(1)	0	0	-3(8-I-2)
209	207	6(8-I-4)	-2(8-I-2)	-21(1)	0	0	-3(8-I-2)
	208	6(8-I-4)	-2(8-I-2)	21(1)	0	0	3(8-I-2)
209	208	5(2)	6(8-I-1)	-15(1)	0	0	6(8-I-1)
	202	5(2)	6(8-I-1)	15(1)	0	0	-7(8-I-1)
210	219	-322(10-I-1)	8(8-I-1)	-348(2)	0	0	9(8-I-1)
	225	-322(10-I-1)	8(8-I-1)	348(1)	0	0	-9(8-I-1)
210	220	-242(10-I-1)	-2(8-II-2)	-492(1)	0	0	-3(8-II-2)
	219	-242(10-I-1)	-2(8-II-2)	492(1)	0	0	3(8-II-2)
210	221	-274(10-II-3)	2(10-II-1)	-492(1)	0	0	3(10-II-1)
	220	-274(10-II-3)	2(10-II-1)	492(1)	0	0	-3(10-II-1)
210	223	-273(10-I-1)	-2(8-II-2)	-492(1)	0	0	-3(8-II-2)
	224	-273(10-I-1)	-2(8-II-2)	492(1)	0	0	3(10-I-3)
210	224	-239(10-I-1)	11(8-II-3)	-348(2)	0	0	12(8-II-3)
	222	-239(10-I-1)	11(8-II-3)	348(1)	0	0	-12(8-II-3)
210	225	-244(10-II-3)	-3(8-II-3)	-492(1)	0	0	-4(8-II-3)
	223	-244(10-II-3)	-3(8-II-3)	492(1)	0	0	4(8-II-3)
210	226	-240(10-II-3)	-11(8-I-1)	-348(1)	0	0	-12(8-I-1)
	221	-240(10-II-3)	-11(8-I-1)	348(1)	0	0	12(8-I-1)
211	209	269(10-I-4)	-11(8-I-1)	-15(1)	0	0	-12(8-I-1)
	229	269(10-I-4)	-11(8-I-1)	15(7)	0	0	12(8-I-1)
211	227	342(10-II-1)	8(8-I-1)	-15(2)	0	0	9(8-I-1)
	232	342(10-II-1)	8(8-I-1)	15(1)	0	0	-9(8-I-1)
211	228	224(10-I-3)	-2(8-II-2)	-21(1)	0	0	-3(8-II-2)
	227	224(10-I-3)	-2(8-II-2)	21(7)	0	0	3(8-II-2)
211	229	237(10-I-3)	2(8-II-2)	-21(2)	0	0	3(8-II-2)
	228	237(10-I-3)	2(8-II-2)	21(1)	0	0	-3(8-II-2)
211	230	228(10-II-1)	-2(8-II-2)	-21(7)	0	0	-3(8-II-2)
	231	228(10-II-1)	-2(8-II-2)	21(1)	0	0	3(8-II-2)

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz	
	211	231	269(10-II-4)	11(8-II-3)	-15(1)	0	0	12(8-II-3)
		210	269(10-II-4)	11(8-II-3)	15(7)	0	0	-12(8-II-3)
	211	232	219(10-II-1)	-3(8-II-3)	-21(2)	0	0	-4(8-II-3)
		230	219(10-II-1)	-3(8-II-3)	21(1)	0	0	4(8-II-3)
	212	211	-166(10-I-1)	8(8-I-1)	-15(2)	0	0	9(8-I-1)
		217	-166(10-I-1)	8(8-I-1)	15(1)	0	0	-9(8-I-1)
	212	212	-129(10-I-1)	-2(8-II-2)	-21(7)	0	0	-3(8-II-2)
		211	-129(10-I-1)	-2(8-II-2)	21(1)	0	0	3(8-II-2)
	212	213	-142(10-II-3)	2(10-II-1)	-21(2)	0	0	3(10-II-1)
		212	-142(10-II-3)	2(10-II-1)	21(1)	0	0	-3(10-II-1)
	212	215	-142(10-I-1)	-2(8-II-2)	-21(1)	0	0	-3(8-II-2)
		216	-142(10-I-1)	-2(8-II-2)	21(2)	0	0	3(8-II-2)
	212	216	-123(10-I-1)	11(8-II-3)	-15(2)	0	0	12(8-II-3)
		214	-123(10-I-1)	11(8-II-3)	15(1)	0	0	-12(8-II-3)
	212	217	-126(10-II-3)	-3(8-I-3)	-21(7)	0	0	-4(8-I-3)
		215	-126(10-II-3)	-3(8-I-3)	21(1)	0	0	4(8-I-3)
	212	218	-123(10-II-3)	-11(8-I-1)	-15(1)	0	0	-12(8-I-1)
		213	-123(10-II-3)	-11(8-I-1)	15(7)	0	0	12(8-I-1)
	301	307	-62(3)	33(10-II-1)	184(2)	6(6)	-4(6)	-21(6)
		379	-62(3)	33(10-II-1)	188(2)	6(6)	44(2)	-18(6)
	301	322	91(8-I-1)	19(10-II-1)	120(2)	0	85(2)	-10(6)
		382	92(8-I-1)	19(10-II-1)	124(2)	0	117(2)	8(10-I-1)
	301	331	1995(2)	28(10-I-1)	58(8-II-1)	0	-65(2)	17(10-I-1)
		340	1996(2)	28(10-I-1)	62(8-II-1)	0	-68(2)	-9(10-II-1)
	301	340	2055(2)	25(5)	397(2)	0	-68(2)	9(10-I-1)
		355	2056(2)	14(5)	403(2)	0	61(2)	5(10-I-1)
	301	355	2042(2)	14(5)	465(2)	0	61(2)	5(10-I-1)
		361	2043(2)	-9(10-I-2)	470(2)	0	212(2)	3(10-I-1)
	301	361	2029(2)	-7(10-I-2)	528(2)	0	212(2)	3(10-I-1)
		364	2029(2)	-8(5)	534(2)	0	384(2)	3(10-II-1)
	301	364	-47(8-I-1)	-22(10-II-1)	-521(2)	3(6)	384(2)	12(10-I-1)
		367	-47(8-I-1)	-22(10-II-1)	-514(2)	3(6)	192(2)	7(2)
	301	367	-39(4)	-21(4)	-184(2)	3(6)	192(2)	12(2)
		370	-38(4)	-21(4)	-178(2)	3(6)	125(2)	6(2)
	301	370	-37(4)	-21(4)	-177(2)	3(6)	125(2)	6(2)
		371	-37(4)	-21(4)	-171(2)	3(6)	60(2)	11(4)
	301	371	-36(4)	-21(4)	-170(2)	3(6)	60(2)	11(4)
		372	-37(4)	-21(4)	-164(2)	3(6)	2(6)	18(4)
	301	379	-62(3)	34(10-II-1)	187(2)	7(6)	44(2)	-18(6)
		322	-61(3)	34(10-II-1)	191(2)	7(6)	85(2)	18(10-I-1)
	301	382	95(8-I-1)	20(10-II-1)	125(2)	0	117(2)	8(10-I-1)
		331	96(8-I-1)	20(10-II-1)	129(2)	0	149(2)	13(10-I-1)
	306	308	121(2)	-37(10-I-1)	339(2)	0	-2(3)	-3(10-I-4)
		380	122(2)	-37(10-I-1)	342(2)	0	75(2)	6(10-I-1)
	306	323	261(2)	19(10-II-1)	-156(6)	0	151(2)	3(10-I-1)
		383	262(2)	19(10-II-1)	-153(6)	0	171(2)	8(10-I-1)
	306	332	3037(2)	-22(10-II-1)	66(6)	-2(10-I-1)	-114(2)	-18(10-II-1)
		341	3038(2)	-22(10-II-1)	70(6)	-2(10-I-1)	105(6)	-11(10-II-1)
	306	341	3135(2)	-34(10-II-1)	675(2)	-1(10-I-1)	105(6)	-12(10-II-1)
		356	3136(2)	-34(10-II-1)	680(2)	-1(10-I-1)	125(2)	7(10-II-2)
	306	356	3293(2)	18(10-II-2)	810(2)	1(10-I-1)	112(2)	7(10-II-2)
		362	3294(2)	18(10-II-2)	815(2)	1(10-I-1)	373(2)	2(5)
	306	362	3270(2)	16(10-II-2)	908(2)	1(10-I-1)	373(2)	2(5)
		365	3270(2)	16(10-II-2)	914(2)	1(10-I-1)	668(2)	-4(10-I-1)
	306	365	92(6)	-26(10-II-2)	848(6)	0	668(2)	-8(10-II-1)
		368	92(6)	-26(10-II-2)	853(6)	0	362(2)	-8(10-II-2)
	306	368	-85(4)	-9(10-I-1)	-335(2)	0	363(2)	-6(10-I-1)
		373	-84(4)	-9(10-I-1)	-329(2)	0	239(2)	-4(10-I-1)
	306	373	-83(4)	-8(10-I-1)	-330(2)	0	239(2)	-4(10-I-1)
		374	-83(4)	-8(10-I-1)	-324(2)	0	118(2)	-3(10-II-2)
	306	374	-82(4)	-7(10-I-1)	-324(2)	0	118(2)	-3(10-II-2)
		375	-82(4)	-7(10-I-1)	-318(2)	0	-2(4)	3(10-II-2)
	306	380	115(2)	-38(10-I-1)	345(2)	0	75(2)	6(10-I-1)
		323	116(2)	-38(10-I-1)	348(2)	0	150(2)	14(10-I-1)
	306	383	260(2)	21(10-II-1)	-156(6)	0	171(2)	8(10-I-1)
		332	261(2)	21(10-II-1)	-153(6)	0	-203(6)	13(10-I-1)
	309	309	-62(3)	-34(10-I-1)	185(2)	6(2)	5(2)	-22(2)
		381	-61(3)	-34(10-I-1)	189(2)	6(2)	45(2)	-21(2)
	309	324	87(8-II-4)	-19(10-I-1)	-105(6)	0	87(2)	-11(2)
		384	88(8-II-4)	-19(10-I-1)	-101(6)	0	-94(6)	-9(10-II-1)
	309	333	1518(2)	-31(10-II-1)	92(2)	1(2)	-73(2)	-18(10-II-1)
		342	1519(2)	-31(10-II-1)	98(2)	1(2)	59(6)	9(10-I-1)
	309	342	1543(2)	15(5)	321(2)	0	59(6)	-8(10-II-2)
		357	1544(2)	10(10-II-2)	326(2)	0	62(2)	-5(10-II-1)
	309	357	1533(2)	9(5)	373(2)	0	62(2)	-5(10-II-1)
		363	1534(2)	9(10-II-2)	379(2)	0	183(2)	-4(10-II-1)

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz	
	309	363	1523(2)	7(10-II-2)	422(2)	0	183(2)	-4(10-II-1)
		366	1524(2)	7(10-II-2)	427(2)	0	320(2)	-3(10-I-1)
	309	366	-42(4)	23(10-I-1)	411(6)	4(2)	320(2)	-12(10-II-1)
		369	-41(4)	23(10-I-1)	416(6)	4(2)	192(2)	-5(10-I-1)
	309	369	-39(4)	21(4)	-184(2)	4(2)	191(2)	10(6)
		376	-38(4)	21(4)	-178(2)	4(2)	124(2)	5(6)
	309	376	-37(4)	21(4)	-177(2)	4(2)	124(2)	5(6)
		377	-37(4)	21(4)	-171(2)	4(2)	60(2)	-11(4)
	309	377	-36(4)	21(4)	-170(2)	4(2)	60(2)	-11(4)
		378	-37(4)	21(4)	-164(2)	4(2)	-2(2)	-18(4)
	309	381	-62(3)	-35(10-I-1)	188(2)	7(2)	45(2)	-21(2)
		324	-61(3)	-35(10-I-1)	192(2)	7(2)	87(2)	-21(2)
	309	384	91(8-II-4)	-20(10-I-1)	-101(6)	0	-94(6)	-9(10-II-1)
		333	92(8-II-4)	-20(10-I-1)	-97(6)	0	-119(6)	-13(10-II-1)
	310	372	-55(6)	39(4)	-159(2)	0	0	18(4)
		375	-55(6)	-41(4)	159(2)	0	0	22(4)
	310	375	-55(6)	41(4)	-159(2)	0	0	22(4)
		378	-55(6)	-39(4)	159(2)	0	0	18(4)
	311	307	145(6)	-39(3)	-180(2)	0	0	-19(3)
		308	145(6)	41(3)	180(2)	0	0	-22(3)
	311	308	145(6)	-41(3)	-180(2)	0	0	-22(3)
		309	145(6)	39(3)	180(2)	0	0	-19(3)
	312	340	22(3)	4(6)	-351(2)	0	0	5(6)
		341	22(3)	4(6)	351(2)	0	0	-6(6)
	312	341	22(3)	4(2)	329(6)	0	0	7(2)
		342	22(3)	4(2)	-329(6)	0	0	-6(2)
	313	367	-26(5)	5(6)	-330(2)	0	0	7(6)
		368	-26(5)	5(6)	330(2)	0	0	-8(6)
	313	368	25(4)	5(2)	308(6)	0	0	8(2)
		369	25(4)	5(2)	-308(6)	0	0	-7(2)
	314	356	48(6)	0	-7(1)	0	0	0
		372	48(6)	0	7(1)	0	0	0
	314	356	155(2)	0	-7(1)	0	0	0
		309	154(2)	0	7(1)	0	0	-1(2)
	315	356	-148(6)	0	-7(1)	0	0	0
		307	-149(6)	0	7(1)	0	0	0
	315	378	-51(2)	0	-7(1)	0	0	0
		356	-52(2)	0	7(1)	0	0	0
	317	311	124(2)	37(10-II-3)	338(2)	0	-2(3)	3(10-II-4)
		317	125(2)	37(10-II-3)	341(2)	0	75(2)	-6(10-II-3)
	317	312	203(2)	20(10-II-3)	191(2)	0	150(2)	-3(10-II-3)
		313	204(2)	20(10-II-3)	195(2)	0	200(2)	-8(10-II-3)
	317	313	199(2)	21(10-II-3)	200(2)	0	200(2)	-8(10-II-3)
		325	200(2)	21(10-II-3)	204(2)	0	252(2)	-13(10-II-3)
	317	317	119(2)	38(10-II-3)	344(2)	0	75(2)	-6(10-II-3)
		312	120(2)	38(10-II-3)	347(2)	0	150(2)	-14(10-II-3)
	317	325	3484(2)	22(10-I-3)	65(6)	2(10-II-3)	-105(2)	-18(10-II-3)
		329	3485(2)	22(10-I-3)	69(6)	2(10-II-3)	-119(2)	-11(10-II-3)
	317	329	3617(2)	31(10-I-3)	752(2)	1(10-II-3)	-119(2)	12(10-I-3)
		334	3618(2)	31(10-I-3)	757(2)	1(10-II-3)	126(2)	-7(10-I-2)
	317	334	3807(2)	-18(10-I-2)	903(2)	-1(10-II-3)	109(2)	-7(10-I-2)
		337	3808(2)	-18(10-I-2)	908(2)	-1(10-II-3)	401(2)	2(5)
	317	337	3780(2)	-16(10-I-2)	1016(2)	-1(10-II-3)	401(2)	2(5)
		349	3781(2)	-16(10-I-2)	1021(2)	-1(10-II-3)	731(2)	-4(10-II-2)
	317	344	-84(4)	9(10-I-2)	-335(2)	0	362(2)	-5(10-I-2)
		345	-84(4)	9(10-I-2)	-329(2)	0	239(2)	-4(10-II-2)
	317	345	-83(4)	7(10-II-2)	-330(2)	0	239(2)	-4(10-II-2)
		358	-83(4)	7(10-II-2)	-324(2)	0	118(2)	-3(10-II-2)
	317	349	-107(2)	-26(10-II-2)	-998(2)	0	731(2)	-7(10-II-3)
		344	-107(2)	-26(10-II-2)	-992(2)	0	362(2)	-8(10-II-2)
	317	358	-82(4)	6(10-II-3)	-324(2)	0	118(2)	-3(10-II-2)
		346	-82(4)	6(10-II-3)	-318(2)	0	-2(4)	-3(10-I-2)
	318	314	-57(3)	33(10-II-3)	186(2)	7(6)	-5(6)	-24(6)
		315	-57(3)	33(10-II-3)	189(2)	7(6)	46(2)	-21(6)
	318	315	-57(3)	34(10-II-3)	189(2)	7(6)	46(2)	-21(6)
		316	-57(3)	34(10-II-3)	192(2)	7(6)	87(2)	-19(6)
	318	316	78(8-II-4)	17(10-II-3)	122(2)	0	87(2)	-11(6)
		320	79(8-II-4)	17(10-II-3)	126(2)	0	119(2)	9(10-I-3)
	318	320	81(8-II-4)	18(10-II-3)	126(2)	0	119(2)	9(10-I-3)
		328	82(8-II-4)	-18(5)	130(2)	0	152(2)	13(10-I-3)
	318	327	2067(2)	26(5)	397(2)	0	-69(2)	9(5)
		336	2068(2)	14(5)	403(2)	0	60(2)	5(10-I-3)
	318	328	2009(2)	30(10-I-3)	55(6)	1(6)	-66(2)	-17(10-II-3)
		327	2010(2)	30(10-I-3)	60(6)	1(6)	-69(2)	-9(10-II-3)
	318	336	2055(2)	14(5)	466(2)	0	60(2)	5(10-I-3)
		339	2056(2)	9(10-II-2)	471(2)	0	211(2)	3(10-I-3)

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
318	339	2041(2)	7(10-II-2)	529(2)	0	211(2)	3(10-I-3)
	354	2042(2)	-8(5)	535(2)	0	383(2)	3(3)
318	351	-40(4)	-20(4)	-184(2)	-4(2)	191(2)	12(2)
	352	-40(4)	-20(4)	-178(2)	-4(2)	124(2)	5(2)
318	352	-39(4)	-20(4)	-177(2)	-4(2)	124(2)	5(2)
	360	-39(4)	-20(4)	-171(2)	-4(2)	59(2)	11(4)
318	354	-44(4)	-22(10-II-3)	-521(2)	-4(2)	383(2)	11(10-I-3)
	351	-43(4)	-22(10-II-3)	-515(2)	-4(2)	191(2)	5(10-II-3)
318	360	38(2)	-20(4)	-170(2)	-4(2)	59(2)	11(4)
	353	-38(4)	-20(4)	-164(2)	-4(2)	-3(2)	18(4)
319	310	-61(3)	-33(10-I-3)	186(2)	7(2)	5(2)	-24(2)
	319	-60(3)	-33(10-I-3)	190(2)	7(2)	46(2)	-21(2)
319	318	88(8-II-4)	-19(10-I-3)	122(2)	0	88(2)	-11(2)
	321	89(8-II-4)	-19(10-I-3)	126(2)	0	119(2)	-9(10-II-3)
319	319	-61(3)	-34(10-I-3)	189(2)	7(2)	46(2)	-20(2)
	318	-60(3)	-34(10-I-3)	193(2)	7(2)	87(2)	-18(2)
319	321	92(8-II-4)	-20(10-I-3)	126(2)	0	119(2)	-9(10-II-3)
	326	93(8-II-4)	-20(10-I-3)	130(2)	0	152(2)	-13(10-II-3)
319	326	2010(2)	-28(10-II-3)	61(8-II-3)	1(2)	-66(2)	17(10-I-3)
	330	2011(2)	-28(10-II-3)	65(8-II-3)	1(2)	-69(2)	9(10-I-3)
319	330	2068(2)	14(5)	397(2)	0	-70(2)	-8(10-II-3)
	335	2069(2)	-11(10-II-3)	403(2)	0	60(2)	-5(10-II-3)
319	335	2055(2)	-9(10-I-2)	466(2)	0	60(2)	-5(10-II-3)
	338	2056(2)	-9(10-I-2)	471(2)	0	211(2)	-3(10-II-3)
319	338	2042(2)	-7(10-I-2)	529(2)	0	211(2)	-3(10-II-3)
	350	2043(2)	-7(10-I-2)	535(2)	0	383(2)	3(4)
319	343	-39(4)	22(4)	-184(2)	4(2)	191(2)	-12(2)
	348	-39(4)	22(4)	-178(2)	4(2)	124(2)	5(6)
319	348	-38(4)	22(4)	-177(2)	4(2)	124(2)	5(6)
	359	-38(4)	22(4)	-171(2)	4(2)	59(2)	-10(4)
319	350	-48(8-I-3)	21(10-I-3)	-521(2)	4(2)	383(2)	-11(10-II-3)
	343	-47(8-I-3)	21(10-I-3)	-515(2)	4(2)	191(2)	5(6)
319	359	39(2)	22(4)	-170(2)	4(2)	59(2)	-10(4)
	347	39(2)	22(4)	-164(2)	4(2)	-3(2)	-19(4)
320	327	-24(5)	-4(2)	-351(2)	0	0	6(6)
	329	-24(5)	-4(2)	351(2)	0	0	7(2)
320	329	-23(7)	4(2)	-351(2)	0	0	7(2)
	330	-23(7)	4(2)	351(2)	0	0	-6(2)
323	334	-165(6)	0	-7(2)	0	0	0
	314	-167(6)	0	7(1)	0	0	-1(6)
323	347	-56(2)	0	-7(1)	0	0	0
	334	-56(2)	0	7(1)	0	0	0
324	334	166(2)	0	-7(1)	0	0	0
	310	164(2)	0	7(1)	0	0	-1(2)
324	334	-55(2)	0	-7(1)	0	0	0
	353	-55(2)	0	7(1)	0	0	0
326	344	24(4)	5(2)	-330(2)	0	0	9(2)
	343	24(4)	5(2)	330(2)	0	0	-8(2)
326	351	26(4)	-5(2)	-330(2)	0	0	-8(2)
	344	26(4)	-5(2)	330(2)	0	0	9(2)
329	311	-160(2)	-41(3)	-180(2)	0	0	-22(3)
	310	-160(2)	39(3)	180(2)	0	0	-19(2)
329	314	-158(2)	-39(3)	-180(2)	0	0	19(6)
	311	-158(2)	41(3)	180(2)	0	0	-22(3)
330	346	63(2)	41(4)	-159(2)	0	0	22(4)
	347	63(2)	-39(4)	159(2)	0	0	19(4)
330	353	63(2)	39(4)	-159(2)	0	0	18(4)
	346	63(2)	-41(4)	159(2)	0	0	22(4)

21. VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO

21.1 Verifica Pali

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Palo n°:1(Nodo 1) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
(8+9)-I-2	402	60	169	169	2664	Lib	Lib	2411	560	560	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	84	lungo	76	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ec	ef	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-314	641	380	-0.62	1.57	2.77
40.0	-352	490	377	-0.46	1.17	2.77
80.0	-387	350	334	-0.32	0.81	2.77
120.0	-420	229	271	-0.21	0.49	2.77
160.0	-453	132	204	-0.11	0.24	2.77
200.0	-486	60	142	-0.04	0.06	2.77
240.0	-518	15	93	-0.01	-0.00	2.77
280.0	-551	-13	54	-0.01	-0.00	2.77
320.0	-583	-30	26	-0.02	0.00	2.77
360.0	-616	-37	6	-0.02	0.01	2.77
400.0	-649	-37	-7	-0.02	0.00	2.77
440.0	-682	-33	-12	-0.02	0.00	2.77
480.0	-715	-27	-15	-0.02	-0.00	2.77
520.0	-748	-22	-15	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-781	-16	-13	-0.01	-0.00	2.77
600.0	-815	-11	-11	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-848	-7	-9	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-882	-4	-6	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-917	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-952	-1	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-991	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:2(Nodo 2) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	-0.22	7.49	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	-0.22	7.49	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
----	----	----	-------	-------	---	--------	--------	------	-------	-------	----

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
(8+9)-III-2	379	46	169	169	3321	Lib	Lib	2451	569	569	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	84	lungo	76	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	492	517	306	-0.50	1.42	2.77
40.0	426	395	304	-0.38	1.09	2.77
80.0	354	282	269	-0.27	0.79	2.77
120.0	281	185	218	-0.18	0.53	2.77
160.0	206	107	165	-0.10	0.31	2.77
200.0	131	48	114	-0.05	0.15	2.77
240.0	56	12	75	-0.01	0.04	2.77
280.0	-19	-11	44	-0.01	0.02	2.77
320.0	-94	-24	21	-0.02	0.04	2.77
360.0	-169	-29	5	-0.02	0.04	2.77
400.0	-243	-30	-5	-0.02	0.03	2.77
440.0	-318	-26	-10	-0.02	0.01	2.77
480.0	-392	-22	-12	-0.01	0.00	2.77
520.0	-466	-17	-12	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-540	-13	-11	-0.01	-0.00	2.77
600.0	-614	-9	-9	-0.01	-0.00	2.77
640.0	-687	-6	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-760	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-832	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-902	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-967	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:3(Nodo 3) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	382	0	169	0	314	Lib	Lib	2265	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	84	lungo	76	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-314	644	382	-0.62	1.58	2.77
40.0	-352	492	379	-0.46	1.18	2.77
80.0	-387	351	335	-0.33	0.81	2.77
120.0	-420	230	272	-0.21	0.49	2.77
160.0	-453	133	205	-0.11	0.24	2.77
200.0	-486	60	143	-0.04	0.06	2.77

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
240.0	-518	15	93	-0.01	-0.00	2.77
280.0	-551	-13	54	-0.01	-0.00	2.77
320.0	-583	-30	26	-0.02	0.00	2.77
360.0	-616	-37	6	-0.02	0.01	2.77
400.0	-649	-37	-7	-0.02	0.01	2.77
440.0	-682	-33	-12	-0.02	0.00	2.77
480.0	-715	-28	-15	-0.02	-0.00	2.77
520.0	-748	-22	-15	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-781	-16	-14	-0.01	-0.00	2.77
600.0	-815	-11	-11	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-848	-7	-9	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-882	-4	-6	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-917	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-952	-1	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-991	-0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:11(Nodo 4) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.85	2.57	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	0.85	2.57	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	288	0	169	0	574	Lib	Lib	2281	534	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[5]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-574	545	323	-0.51	1.27	2.77
40.0	-602	416	320	-0.38	0.93	2.77
80.0	-626	297	283	-0.27	0.62	2.77
120.0	-646	195	230	-0.17	0.36	2.77
160.0	-666	112	174	-0.09	0.15	2.77
200.0	-684	51	121	-0.03	0.02	2.77
240.0	-703	13	79	-0.01	-0.00	2.77
280.0	-722	-11	46	-0.01	-0.00	2.77
320.0	-741	-25	22	-0.02	-0.00	2.77
360.0	-760	-31	5	-0.02	-0.00	2.77
400.0	-779	-31	-6	-0.02	-0.00	2.77
440.0	-799	-28	-11	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-819	-23	-13	-0.02	-0.00	2.77
520.0	-839	-18	-13	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-859	-13	-11	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-879	-9	-10	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-900	-6	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-921	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-944	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-969	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-998	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:11(Nodo 5) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.43	3.18	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	0.43	3.18	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-I-3	31	191	169	169	1364	Lib	Lib	2330	544	544	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	80	lungo	76	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-158	284	168	-0.39	1.44	1.23
40.0	-202	217	167	-0.29	1.06	1.23
80.0	-244	155	148	-0.20	0.71	1.23
120.0	-285	102	120	-0.13	0.40	1.23
160.0	-326	59	91	-0.06	0.16	1.23
200.0	-366	27	63	-0.02	0.01	1.23
240.0	-407	7	41	-0.01	-0.00	1.23
280.0	-448	-6	24	-0.01	-0.00	1.23
320.0	-489	-13	11	-0.01	-0.00	1.23
360.0	-530	-16	3	-0.01	-0.00	1.23
400.0	-570	-16	-3	-0.01	-0.00	1.23
440.0	-611	-15	-5	-0.01	-0.00	1.23
480.0	-652	-12	-7	-0.01	-0.00	1.23
520.0	-693	-10	-7	-0.01	-0.00	1.23
560.0	-734	-7	-6	-0.01	-0.01	1.23
600.0	-776	-5	-5	-0.01	-0.01	1.23
640.0	-817	-3	-4	-0.01	-0.01	1.23
680.0	-858	-2	-3	-0.01	-0.01	1.23
720.0	-900	-1	-2	-0.01	-0.01	1.23
760.0	-943	-0	-1	-0.01	-0.01	1.23
800.0	-986	-0	0	-0.01	-0.01	1.23

Palo n°:11(Nodo 15) tipo Trivellato

\emptyset	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38
6(Min)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	594	0	169	0	921	Lib	Lib	2933	666	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	90	lungo	87	lungo	90

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
0.0	-921	1006	594	-0.80	1.61	4.31
30.0	-928	826	603	-0.64	1.30	4.31
60.0	-925	653	566	-0.50	1.00	4.31
90.0	-918	493	501	-0.37	0.72	4.31
120.0	-908	353	424	-0.26	0.48	4.31
150.0	-897	234	344	-0.17	0.28	4.31
180.0	-885	145	269	-0.10	0.14	4.31
210.0	-874	76	201	-0.04	0.03	4.31
240.0	-862	24	143	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-850	-12	93	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-838	-36	53	-0.02	0.00	4.31
330.0	-827	-46	24	-0.02	0.01	4.31
360.0	-815	-50	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-804	-48	-14	-0.03	0.01	4.31
420.0	-793	-43	-24	-0.02	0.00	4.31
450.0	-783	-35	-30	-0.02	0.00	4.31
480.0	-774	-25	-31	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-765	-16	-29	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-759	-9	-24	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-757	-3	-15	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	-0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:11(Nodo 30) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	488	0	169	0	2093	Lib	Lib	2376	553	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	84	lungo	80	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-2093	823	488	-0.77	1.68	2.77
40.0	-2068	629	484	-0.57	1.18	2.77
80.0	-2022	449	428	-0.38	0.73	2.77
120.0	-1967	294	348	-0.23	0.36	2.77
160.0	-1908	170	262	-0.11	0.09	2.77
200.0	-1847	77	182	-0.04	-0.00	2.77
240.0	-1786	20	119	-0.02	-0.01	2.77
280.0	-1724	-17	70	-0.02	-0.01	2.77
320.0	-1663	-38	33	-0.03	-0.01	2.77
360.0	-1603	-47	7	-0.03	-0.01	2.77
400.0	-1543	-47	-9	-0.03	-0.00	2.77
440.0	-1484	-42	-16	-0.03	-0.01	2.77
480.0	-1426	-35	-19	-0.03	-0.01	2.77
520.0	-1369	-28	-19	-0.02	-0.01	2.77
560.0	-1313	-20	-17	-0.02	-0.01	2.77
600.0	-1257	-14	-14	-0.02	-0.01	2.77
640.0	-1203	-9	-11	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-1152	-5	-8	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-1103	-2	-5	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-1064	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1043	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:12(Nodo 7) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	-0.22	7.48	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	-0.22	7.48	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
(8+9)-V-2	369	68	169	169	3157	Lib	Lib	2441	567	567	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	84	lungo	76	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	495	503	298	-0.49	1.38	2.77
40.0	428	384	296	-0.37	1.06	2.77
80.0	357	274	262	-0.26	0.77	2.77
120.0	283	180	213	-0.17	0.51	2.77
160.0	208	104	160	-0.10	0.31	2.77
200.0	133	47	111	-0.05	0.15	2.77
240.0	58	12	73	-0.01	0.04	2.77
280.0	-17	-10	43	-0.01	0.02	2.77
320.0	-92	-23	20	-0.02	0.04	2.77
360.0	-167	-29	4	-0.02	0.04	2.77
400.0	-242	-29	-5	-0.02	0.03	2.77
440.0	-317	-26	-10	-0.02	0.01	2.77
480.0	-391	-22	-12	-0.01	0.00	2.77
520.0	-465	-17	-12	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-539	-12	-11	-0.01	-0.00	2.77
600.0	-613	-9	-9	-0.01	-0.00	2.77
640.0	-687	-5	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-760	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-832	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-902	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-967	-0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:12(Nodo 14) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.25	5.13	3.29	6.48	3.46	5.38
6(Min)	1.25	5.13	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	533	0	169	0	1047	Lib	Lib	2311	538	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
1	lungo	78	lungo	81	lungo	78	lungo	81

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1047	904	533	-0.71	1.42	4.31
30.0	-1049	742	542	-0.57	1.13	4.31
60.0	-1041	586	508	-0.44	0.87	4.31
90.0	-1027	443	450	-0.33	0.62	4.31
120.0	-1011	317	381	-0.23	0.41	4.31
150.0	-994	211	309	-0.15	0.23	4.31
180.0	-976	131	241	-0.08	0.10	4.31
210.0	-957	68	181	-0.04	0.02	4.31
240.0	-939	22	128	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-920	-11	84	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-902	-32	48	-0.02	-0.00	4.31
330.0	-884	-41	22	-0.02	0.00	4.31
360.0	-866	-45	2	-0.02	0.00	4.31
390.0	-848	-43	-12	-0.02	0.00	4.31
420.0	-831	-38	-22	-0.02	0.00	4.31
450.0	-814	-31	-27	-0.02	-0.00	4.31
480.0	-799	-23	-28	-0.01	-0.00	4.31
510.0	-784	-15	-26	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-772	-8	-21	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-765	-2	-13	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-770	0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:12(Nodo 31) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	2.69	8.56	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	2.69	8.56	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	418	0	169	0	2418	Lib	Lib	2395	557	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	84	lungo	80	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-2418	706	418	-0.64	1.31	2.77
40.0	-2381	539	415	-0.47	0.89	2.77
80.0	-2321	385	367	-0.31	0.52	2.77
120.0	-2250	252	298	-0.18	0.21	2.77
160.0	-2173	146	225	-0.08	0.04	2.77
200.0	-2095	66	156	-0.04	-0.01	2.77
240.0	-2017	17	102	-0.03	-0.02	2.77
280.0	-1939	-15	60	-0.02	-0.02	2.77
320.0	-1861	-33	28	-0.03	-0.01	2.77
360.0	-1783	-40	6	-0.03	-0.01	2.77
400.0	-1707	-41	-7	-0.03	-0.01	2.77
440.0	-1631	-36	-14	-0.03	-0.01	2.77
480.0	-1556	-30	-16	-0.02	-0.01	2.77
520.0	-1483	-24	-16	-0.02	-0.01	2.77
560.0	-1410	-17	-15	-0.02	-0.01	2.77

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
600.0	-1338	-12	-12	-0.02	-0.01	2.77
640.0	-1268	-8	-10	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-1201	-4	-7	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-1137	-2	-5	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-1084	-1	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1052	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:13(Nodo 5) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.43	3.18	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	0.43	3.18	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-I-3	31	191	169	169	1364	Lib	Lib	2330	544	544	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	80	lungo	76	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-158	284	168	-0.39	1.44	1.23
40.0	-202	217	167	-0.29	1.06	1.23
80.0	-244	155	148	-0.20	0.71	1.23
120.0	-285	102	120	-0.13	0.40	1.23
160.0	-326	59	91	-0.06	0.16	1.23
200.0	-366	27	63	-0.02	0.01	1.23
240.0	-407	7	41	-0.01	-0.00	1.23
280.0	-448	-6	24	-0.01	-0.00	1.23
320.0	-489	-13	11	-0.01	-0.00	1.23
360.0	-530	-16	3	-0.01	-0.00	1.23
400.0	-570	-16	-3	-0.01	-0.00	1.23
440.0	-611	-15	-5	-0.01	-0.00	1.23
480.0	-652	-12	-7	-0.01	-0.00	1.23
520.0	-693	-10	-7	-0.01	-0.00	1.23
560.0	-734	-7	-6	-0.01	-0.01	1.23
600.0	-776	-5	-5	-0.01	-0.01	1.23
640.0	-817	-3	-4	-0.01	-0.01	1.23
680.0	-858	-2	-3	-0.01	-0.01	1.23
720.0	-900	-1	-2	-0.01	-0.01	1.23
760.0	-943	-0	-1	-0.01	-0.01	1.23
800.0	-986	-0	0	-0.01	-0.01	1.23

Palo n°:13(Nodo 6) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60
6(Min)	0.59	6.09	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
6	381	0	169	0	315	Lib	Lib	2265	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	76	lungo	84	lungo	76	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-315	643	381	-0.62	1.57	2.77
40.0	-353	491	378	-0.46	1.18	2.77
80.0	-387	351	335	-0.32	0.81	2.77
120.0	-421	230	272	-0.21	0.49	2.77
160.0	-454	133	205	-0.11	0.24	2.77
200.0	-486	60	142	-0.04	0.06	2.77
240.0	-519	15	93	-0.01	-0.00	2.77
280.0	-551	-13	54	-0.01	-0.00	2.77
320.0	-584	-30	26	-0.02	0.00	2.77
360.0	-616	-37	6	-0.02	0.01	2.77
400.0	-649	-37	-7	-0.02	0.00	2.77
440.0	-682	-33	-12	-0.02	0.00	2.77
480.0	-715	-28	-15	-0.02	-0.00	2.77
520.0	-748	-22	-15	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-781	-16	-13	-0.01	-0.00	2.77
600.0	-815	-11	-11	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-848	-7	-9	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-882	-4	-6	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-917	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-952	-1	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-991	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:13(Nodo 13) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: **Verificato**

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql min	Ql max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38
5(Min)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	595	0	169	0	921	Lib	Lib	2933	666	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	90	lungo	87	lungo	90

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-921	1008	595	-0.80	1.62	4.31
30.0	-928	828	605	-0.64	1.30	4.31
60.0	-925	654	567	-0.50	1.00	4.31
90.0	-918	494	502	-0.37	0.72	4.31
120.0	-908	354	425	-0.26	0.48	4.31
150.0	-897	235	345	-0.17	0.28	4.31
180.0	-885	146	269	-0.10	0.14	4.31

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
210.0	-874	76	202	-0.04	0.03	4.31
240.0	-862	24	143	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-850	-12	93	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-838	-36	53	-0.02	0.00	4.31
330.0	-827	-46	24	-0.02	0.01	4.31
360.0	-815	-50	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-804	-48	-14	-0.03	0.01	4.31
420.0	-793	-43	-24	-0.02	0.00	4.31
450.0	-783	-35	-30	-0.02	0.00	4.31
480.0	-774	-25	-31	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-765	-16	-29	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-759	-9	-24	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-757	-3	-15	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	0	-0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:13(Nodo 32) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	489	0	169	0	2093	Lib	Lib	2376	553	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	84	lungo	80	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-2093	826	489	-0.77	1.69	2.77
40.0	-2068	631	486	-0.57	1.19	2.77
80.0	-2022	450	430	-0.39	0.74	2.77
120.0	-1967	295	349	-0.23	0.36	2.77
160.0	-1908	170	263	-0.11	0.09	2.77
200.0	-1847	77	183	-0.04	-0.00	2.77
240.0	-1786	20	119	-0.02	-0.01	2.77
280.0	-1724	-17	70	-0.02	-0.01	2.77
320.0	-1663	-38	33	-0.03	-0.01	2.77
360.0	-1603	-47	7	-0.03	-0.01	2.77
400.0	-1543	-48	-9	-0.03	-0.00	2.77
440.0	-1484	-42	-16	-0.03	-0.01	2.77
480.0	-1426	-35	-19	-0.03	-0.01	2.77
520.0	-1369	-28	-19	-0.02	-0.01	2.77
560.0	-1313	-20	-17	-0.02	-0.01	2.77
600.0	-1257	-14	-14	-0.02	-0.01	2.77
640.0	-1203	-9	-11	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-1152	-5	-8	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-1103	-2	-5	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-1064	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1043	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:21(Nodo 12) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.67	2.33	3.29	6.48	3.46	5.38
6(Min)	0.67	2.33	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	318	0	169	0	461	Lib	Lib	2274	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	78

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-461	539	318	-0.51	1.27	2.77
30.0	-482	442	323	-0.41	1.02	2.77
60.0	-499	349	303	-0.32	0.78	2.77
90.0	-514	264	268	-0.24	0.56	2.77
120.0	-528	189	227	-0.17	0.37	2.77
150.0	-541	126	184	-0.11	0.21	2.77
180.0	-553	78	144	-0.06	0.09	2.77
210.0	-566	41	108	-0.02	0.01	2.77
240.0	-578	13	76	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-591	-6	50	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-603	-19	28	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-616	-25	13	-0.01	-0.00	2.77
360.0	-628	-27	1	-0.01	0.00	2.77
390.0	-641	-26	-7	-0.01	-0.00	2.77
420.0	-654	-23	-13	-0.01	-0.00	2.77
450.0	-668	-19	-16	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-681	-14	-17	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-696	-9	-16	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-711	-5	-13	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-728	-1	-8	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:21(Nodo 16) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.71	2.12	3.29	6.48	3.46	5.38
5(Min)	0.71	2.12	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	417	0	169	0	502	Lib	Lib	2277	531	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	78

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
0.0	-502	706	417	-0.68	1.70	2.77
30.0	-522	580	423	-0.55	1.37	2.77
60.0	-538	458	397	-0.43	1.05	2.77
90.0	-551	346	352	-0.32	0.76	2.77
120.0	-562	247	298	-0.22	0.51	2.77
150.0	-573	165	241	-0.14	0.30	2.77
180.0	-583	102	188	-0.08	0.14	2.77
210.0	-593	53	141	-0.03	0.03	2.77
240.0	-604	17	100	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-614	-9	65	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-624	-25	37	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-635	-32	17	-0.02	0.00	2.77
360.0	-645	-35	1	-0.02	0.00	2.77
390.0	-656	-34	-10	-0.02	0.00	2.77
420.0	-667	-30	-17	-0.02	0.00	2.77
450.0	-678	-24	-21	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-690	-18	-22	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-702	-12	-20	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-715	-6	-17	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-731	-2	-10	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-753	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:21(Nodo 17) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	641	0	169	0	904	Lib	Lib	2932	665	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	87	lungo	87	lungo	87

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-904	1086	641	-0.87	1.76	4.31
30.0	-911	891	651	-0.70	1.41	4.31
60.0	-909	704	610	-0.54	1.09	4.31
90.0	-902	532	541	-0.40	0.79	4.31
120.0	-893	381	458	-0.28	0.53	4.31
150.0	-883	253	371	-0.18	0.32	4.31
180.0	-873	157	290	-0.11	0.16	4.31
210.0	-862	82	217	-0.05	0.04	4.31
240.0	-851	26	154	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-840	-13	101	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-829	-38	57	-0.02	0.00	4.31
330.0	-818	-50	26	-0.03	0.01	4.31
360.0	-808	-54	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-798	-52	-15	-0.03	0.01	4.31
420.0	-788	-46	-26	-0.02	0.01	4.31
450.0	-779	-37	-33	-0.02	0.00	4.31
480.0	-770	-27	-34	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-763	-18	-31	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-757	-9	-26	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-756	-3	-16	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:21(Nodo 25) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.27	3.39	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	1.27	3.39	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-I-1	9	401	169	169	1428	Lib	Lib	2334	545	545	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-999	480	285	-0.44	1.02	2.77
40.0	-1012	367	283	-0.33	0.72	2.77
80.0	-1016	262	250	-0.22	0.46	2.77
120.0	-1016	172	203	-0.14	0.23	2.77
160.0	-1013	99	153	-0.07	0.07	2.77
200.0	-1010	45	106	-0.02	0.00	2.77
240.0	-1006	12	70	-0.01	-0.01	2.77
280.0	-1002	-10	41	-0.01	-0.01	2.77
320.0	-999	-22	19	-0.02	-0.00	2.77
360.0	-996	-27	4	-0.02	-0.00	2.77
400.0	-993	-28	-5	-0.02	-0.00	2.77
440.0	-991	-25	-9	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-989	-21	-11	-0.02	-0.01	2.77
520.0	-987	-16	-11	-0.01	-0.01	2.77
560.0	-986	-12	-10	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-985	-8	-8	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-985	-5	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-986	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-988	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-995	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1011	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:21(Nodo 26) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.32	3.83	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	1.32	3.83	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-V-3	84	286	169	169	1564	Lib	Lib	2343	546	546	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1047	419	248	-0.55	1.74	1.23
40.0	-1058	320	246	-0.40	1.20	1.23
80.0	-1060	228	218	-0.27	0.72	1.23
120.0	-1057	150	177	-0.15	0.31	1.23
160.0	-1052	86	133	-0.06	0.05	1.23
200.0	-1046	39	93	-0.02	-0.00	1.23
240.0	-1040	10	61	-0.01	-0.01	1.23
280.0	-1034	-9	35	-0.01	-0.01	1.23
320.0	-1028	-19	17	-0.02	-0.01	1.23
360.0	-1022	-24	4	-0.02	-0.00	1.23
400.0	-1017	-24	-4	-0.02	-0.00	1.23
440.0	-1012	-21	-8	-0.02	-0.01	1.23
480.0	-1008	-18	-10	-0.02	-0.01	1.23
520.0	-1004	-14	-10	-0.01	-0.01	1.23
560.0	-1000	-10	-9	-0.01	-0.01	1.23
600.0	-997	-7	-7	-0.01	-0.01	1.23
640.0	-994	-5	-6	-0.01	-0.01	1.23
680.0	-993	-3	-4	-0.01	-0.01	1.23
720.0	-993	-1	-3	-0.01	-0.01	1.23
760.0	-998	-0	-1	-0.01	-0.01	1.23
800.0	-1012	0	0	-0.01	-0.01	1.23

Palo n°:22(Nodo 11) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.25	5.13	3.29	6.48	3.46	5.38
6(Min)	1.25	5.13	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	H _z	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	523	0	169	0	1047	Lib	Lib	2311	538	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	81	lungo	78	lungo	81

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1047	886	523	-0.69	1.39	4.31
30.0	-1049	727	531	-0.56	1.11	4.31
60.0	-1041	575	498	-0.43	0.85	4.31
90.0	-1027	434	441	-0.32	0.61	4.31
120.0	-1011	311	374	-0.22	0.40	4.31
150.0	-994	206	303	-0.14	0.22	4.31
180.0	-976	128	236	-0.08	0.10	4.31
210.0	-957	67	177	-0.04	0.02	4.31
240.0	-939	21	126	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-920	-11	82	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-902	-31	47	-0.02	-0.00	4.31
330.0	-884	-41	21	-0.02	0.00	4.31
360.0	-866	-44	2	-0.02	0.00	4.31
390.0	-848	-42	-12	-0.02	0.00	4.31
420.0	-831	-38	-21	-0.02	0.00	4.31

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
450.0	-814	-31	-27	-0.02	-0.00	4.31
480.0	-799	-22	-28	-0.01	-0.00	4.31
510.0	-784	-14	-26	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-772	-8	-21	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-765	-2	-13	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-770	0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:22(Nodo 20) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.25	3.32	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	1.25	3.32	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	577	0	169	0	1042	Lib	Lib	2940	667	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	87	lungo	87	lungo	87

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1042	978	577	-0.77	1.55	4.31
30.0	-1044	803	586	-0.62	1.24	4.31
60.0	-1036	634	550	-0.48	0.95	4.31
90.0	-1023	479	487	-0.36	0.68	4.31
120.0	-1007	343	412	-0.25	0.45	4.31
150.0	-990	228	334	-0.16	0.26	4.31
180.0	-972	141	261	-0.09	0.12	4.31
210.0	-954	74	196	-0.04	0.02	4.31
240.0	-936	24	139	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-918	-12	91	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-899	-35	52	-0.02	-0.00	4.31
330.0	-881	-45	23	-0.02	0.00	4.31
360.0	-864	-48	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-847	-47	-13	-0.02	0.00	4.31
420.0	-830	-41	-24	-0.02	0.00	4.31
450.0	-813	-34	-29	-0.02	-0.00	4.31
480.0	-798	-25	-30	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-783	-16	-28	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-771	-8	-23	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-765	-3	-14	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-770	-0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:22(Nodo 28) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	2.69	8.56	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	2.69	8.56	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
6	406	0	169	0	2418	Lib	Lib	2395	557	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	84	lungo	80	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-2418	686	406	-0.62	1.26	2.77
40.0	-2381	524	403	-0.45	0.85	2.77
80.0	-2321	374	357	-0.30	0.49	2.77
120.0	-2250	245	290	-0.17	0.20	2.77
160.0	-2173	141	219	-0.08	0.03	2.77
200.0	-2095	64	152	-0.04	-0.01	2.77
240.0	-2017	16	99	-0.02	-0.02	2.77
280.0	-1939	-14	58	-0.02	-0.02	2.77
320.0	-1861	-32	27	-0.03	-0.01	2.77
360.0	-1783	-39	6	-0.03	-0.01	2.77
400.0	-1707	-40	-7	-0.03	-0.01	2.77
440.0	-1631	-35	-13	-0.03	-0.01	2.77
480.0	-1556	-29	-16	-0.02	-0.01	2.77
520.0	-1483	-23	-16	-0.02	-0.01	2.77
560.0	-1410	-17	-14	-0.02	-0.01	2.77
600.0	-1338	-12	-12	-0.02	-0.01	2.77
640.0	-1268	-7	-9	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-1201	-4	-7	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-1137	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-1084	-1	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1052	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:23(Nodo 8) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: **Verificato**

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql min	Ql max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.85	2.57	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	0.85	2.57	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	288	0	169	0	574	Lib	Lib	2281	534	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[5]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-574	546	323	-0.51	1.27	2.77
40.0	-602	417	321	-0.39	0.93	2.77
80.0	-626	298	284	-0.27	0.62	2.77
120.0	-646	195	231	-0.17	0.36	2.77
160.0	-666	113	174	-0.09	0.15	2.77
200.0	-684	51	121	-0.03	0.02	2.77
240.0	-703	13	79	-0.01	-0.00	2.77

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
280.0	-722	-11	46	-0.01	-0.00	2.77
320.0	-741	-25	22	-0.02	-0.00	2.77
360.0	-760	-31	5	-0.02	-0.00	2.77
400.0	-779	-31	-6	-0.02	-0.00	2.77
440.0	-799	-28	-11	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-819	-23	-13	-0.02	-0.00	2.77
520.0	-839	-18	-13	-0.01	-0.00	2.77
560.0	-859	-14	-11	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-879	-9	-10	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-900	-6	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-921	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-944	-2	-4	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-969	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-998	-0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:23(Nodo 10) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38
5(Min)	1.13	4.45	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	596	0	169	0	921	Lib	Lib	2933	666	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	90	lungo	87	lungo	90

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-921	1009	596	-0.80	1.62	4.31
30.0	-928	829	605	-0.64	1.30	4.31
60.0	-925	654	567	-0.50	1.00	4.31
90.0	-918	494	503	-0.37	0.72	4.31
120.0	-908	354	426	-0.26	0.48	4.31
150.0	-897	235	345	-0.17	0.28	4.31
180.0	-885	146	269	-0.10	0.14	4.31
210.0	-874	76	202	-0.04	0.03	4.31
240.0	-862	24	143	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-850	-12	93	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-838	-36	53	-0.02	0.00	4.31
330.0	-827	-46	24	-0.02	0.01	4.31
360.0	-815	-50	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-804	-48	-14	-0.03	0.01	4.31
420.0	-793	-43	-24	-0.02	0.00	4.31
450.0	-783	-35	-30	-0.02	0.00	4.31
480.0	-774	-25	-31	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-765	-16	-29	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-759	-9	-24	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-757	-3	-15	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	-0	-0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:23(Nodo 12) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.67	2.33	3.29	6.48	3.46	5.38
6(Min)	0.67	2.33	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	318	0	169	0	461	Lib	Lib	2274	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	78

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-461	539	318	-0.51	1.27	2.77
30.0	-482	442	323	-0.41	1.02	2.77
60.0	-499	349	303	-0.32	0.78	2.77
90.0	-514	264	268	-0.24	0.56	2.77
120.0	-528	189	227	-0.17	0.37	2.77
150.0	-541	126	184	-0.11	0.21	2.77
180.0	-553	78	144	-0.06	0.09	2.77
210.0	-566	41	108	-0.02	0.01	2.77
240.0	-578	13	76	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-591	-6	50	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-603	-19	28	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-616	-25	13	-0.01	-0.00	2.77
360.0	-628	-27	1	-0.01	0.00	2.77
390.0	-641	-26	-7	-0.01	-0.00	2.77
420.0	-654	-23	-13	-0.01	-0.00	2.77
450.0	-668	-19	-16	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-681	-14	-17	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-696	-9	-16	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-711	-5	-13	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-728	-1	-8	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:23(Nodo 22) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	642	0	169	0	904	Lib	Lib	2932	665	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	87	lungo	87	lungo	87

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
0.0	-904	1088	642	-0.87	1.76	4.31
30.0	-911	893	652	-0.70	1.42	4.31
60.0	-909	706	612	-0.54	1.09	4.31
90.0	-902	533	542	-0.40	0.79	4.31
120.0	-893	381	459	-0.28	0.53	4.31
150.0	-883	254	372	-0.18	0.32	4.31
180.0	-873	157	290	-0.11	0.16	4.31
210.0	-862	82	218	-0.05	0.04	4.31
240.0	-851	26	154	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-840	-13	101	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-829	-38	57	-0.02	0.00	4.31
330.0	-818	-50	26	-0.03	0.01	4.31
360.0	-808	-54	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-798	-52	-15	-0.03	0.01	4.31
420.0	-788	-46	-26	-0.02	0.01	4.31
450.0	-779	-38	-33	-0.02	0.00	4.31
480.0	-770	-27	-34	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-763	-18	-32	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-757	-9	-26	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-756	-3	-16	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	-0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:23(Nodo 26) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.32	3.83	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	1.32	3.83	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-V-3	84	286	169	169	1564	Lib	Lib	2343	546	546	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1047	419	248	-0.55	1.74	1.23
40.0	-1058	320	246	-0.40	1.20	1.23
80.0	-1060	228	218	-0.27	0.72	1.23
120.0	-1057	150	177	-0.15	0.31	1.23
160.0	-1052	86	133	-0.06	0.05	1.23
200.0	-1046	39	93	-0.02	-0.00	1.23
240.0	-1040	10	61	-0.01	-0.01	1.23
280.0	-1034	-9	35	-0.01	-0.01	1.23
320.0	-1028	-19	17	-0.02	-0.01	1.23
360.0	-1022	-24	4	-0.02	-0.00	1.23
400.0	-1017	-24	-4	-0.02	-0.00	1.23
440.0	-1012	-21	-8	-0.02	-0.01	1.23
480.0	-1008	-18	-10	-0.02	-0.01	1.23
520.0	-1004	-14	-10	-0.01	-0.01	1.23
560.0	-1000	-10	-9	-0.01	-0.01	1.23
600.0	-997	-7	-7	-0.01	-0.01	1.23
640.0	-994	-5	-6	-0.01	-0.01	1.23
680.0	-993	-3	-4	-0.01	-0.01	1.23
720.0	-993	-1	-3	-0.01	-0.01	1.23
760.0	-998	-0	-1	-0.01	-0.01	1.23
800.0	-1012	0	0	-0.01	-0.01	1.23

Palo n°:23(Nodo 27) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	2.37	7.38	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	490	0	169	0	2093	Lib	Lib	2376	553	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	84	lungo	80	lungo	84

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-2093	826	490	-0.78	1.69	2.77
40.0	-2068	631	486	-0.57	1.19	2.77
80.0	-2022	451	430	-0.39	0.74	2.77
120.0	-1967	295	349	-0.23	0.36	2.77
160.0	-1908	170	263	-0.11	0.09	2.77
200.0	-1847	77	183	-0.04	-0.00	2.77
240.0	-1786	20	120	-0.02	-0.01	2.77
280.0	-1724	-17	70	-0.02	-0.01	2.77
320.0	-1663	-38	33	-0.03	-0.01	2.77
360.0	-1603	-47	7	-0.03	-0.01	2.77
400.0	-1543	-48	-9	-0.03	-0.00	2.77
440.0	-1484	-42	-16	-0.03	-0.01	2.77
480.0	-1426	-35	-19	-0.03	-0.01	2.77
520.0	-1369	-28	-19	-0.02	-0.01	2.77
560.0	-1313	-20	-17	-0.02	-0.01	2.77
600.0	-1257	-14	-14	-0.02	-0.01	2.77
640.0	-1203	-9	-11	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-1152	-5	-8	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-1103	-2	-5	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-1064	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1043	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:31(Nodo 18) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.64	1.40	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	0.64	1.40	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	455	0	169	0	437	Lib	Lib	2273	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	102

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-437	771	455	-0.75	1.90	2.77
30.0	-460	633	462	-0.61	1.52	2.77
60.0	-478	500	433	-0.47	1.17	2.77
90.0	-494	378	384	-0.35	0.86	2.77
120.0	-508	270	325	-0.24	0.58	2.77
150.0	-522	180	263	-0.16	0.35	2.77
180.0	-536	111	206	-0.09	0.17	2.77
210.0	-550	58	154	-0.04	0.04	2.77
240.0	-564	19	109	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-577	-9	71	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-591	-27	41	-0.01	0.00	2.77
330.0	-605	-35	18	-0.02	0.01	2.77
360.0	-619	-38	2	-0.02	0.01	2.77
390.0	-633	-37	-11	-0.02	0.01	2.77
420.0	-647	-33	-19	-0.02	0.00	2.77
450.0	-662	-27	-23	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-677	-19	-24	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-692	-13	-22	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-708	-7	-18	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-727	-2	-11	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	-0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:31(Nodo 21) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: *Verificato*

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.66	1.54	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	0.66	1.54	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	356	0	169	0	452	Lib	Lib	2274	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	81

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-452	604	356	-0.58	1.44	2.77
30.0	-474	496	362	-0.47	1.16	2.77
60.0	-491	392	339	-0.36	0.89	2.77
90.0	-506	296	301	-0.27	0.64	2.77
120.0	-520	212	255	-0.19	0.43	2.77
150.0	-534	141	206	-0.12	0.25	2.77
180.0	-547	87	161	-0.07	0.11	2.77
210.0	-560	46	121	-0.03	0.02	2.77
240.0	-573	15	86	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-586	-7	56	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-599	-21	32	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-612	-28	14	-0.02	0.00	2.77
360.0	-625	-30	1	-0.02	0.00	2.77
390.0	-638	-29	-8	-0.02	0.00	2.77
420.0	-652	-26	-15	-0.01	-0.00	2.77

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
450.0	-665	-21	-18	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-680	-15	-19	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-694	-10	-18	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-710	-5	-14	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-728	-2	-9	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:32(Nodo 23) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.25	3.32	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	1.25	3.32	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	566	0	169	0	1042	Lib	Lib	2940	667	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	87	lungo	87	lungo	87

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-1042	959	566	-0.76	1.52	4.31
30.0	-1044	788	575	-0.61	1.22	4.31
60.0	-1036	622	539	-0.47	0.93	4.31
90.0	-1023	470	478	-0.35	0.67	4.31
120.0	-1007	336	405	-0.24	0.44	4.31
150.0	-990	224	328	-0.16	0.25	4.31
180.0	-972	139	256	-0.09	0.12	4.31
210.0	-954	73	192	-0.04	0.02	4.31
240.0	-936	23	136	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-918	-12	89	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-899	-34	51	-0.02	-0.00	4.31
330.0	-881	-44	23	-0.02	0.00	4.31
360.0	-864	-47	2	-0.02	0.00	4.31
390.0	-847	-46	-13	-0.02	0.00	4.31
420.0	-830	-41	-23	-0.02	0.00	4.31
450.0	-813	-33	-29	-0.02	-0.00	4.31
480.0	-798	-24	-30	-0.01	-0.00	4.31
510.0	-783	-16	-28	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-771	-8	-23	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-765	-3	-14	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-770	0	0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:33(Nodo 9) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.71	2.12	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	0.71	2.12	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
6	417	0	169	0	502	Lib	Lib	2277	531	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	78

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-502	706	417	-0.68	1.70	2.77
30.0	-522	580	423	-0.55	1.37	2.77
60.0	-538	458	397	-0.43	1.05	2.77
90.0	-551	346	352	-0.32	0.76	2.77
120.0	-562	247	298	-0.22	0.51	2.77
150.0	-573	165	241	-0.14	0.30	2.77
180.0	-583	102	188	-0.08	0.14	2.77
210.0	-593	53	141	-0.03	0.03	2.77
240.0	-604	17	100	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-614	-9	65	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-624	-25	37	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-635	-32	17	-0.02	0.00	2.77
360.0	-645	-35	1	-0.02	0.00	2.77
390.0	-656	-34	-10	-0.02	0.00	2.77
420.0	-667	-30	-17	-0.02	0.00	2.77
450.0	-678	-24	-21	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-690	-18	-22	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-702	-12	-20	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-715	-6	-17	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-731	-2	-10	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-753	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:33(Nodo 19) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: **Verificato**

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql min	Ql max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	1.11	2.88	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	643	0	169	0	904	Lib	Lib	2932	665	0	>1.0

Area acciaio : 12.32[cmq]($\leq A_{max}=29.45$)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	87	lungo	87	lungo	87	lungo	87

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-904	1089	643	-0.87	1.76	4.31
30.0	-911	894	653	-0.70	1.42	4.31
60.0	-909	706	612	-0.54	1.09	4.31
90.0	-902	533	542	-0.40	0.79	4.31
120.0	-893	382	459	-0.28	0.53	4.31
150.0	-883	254	372	-0.18	0.32	4.31
180.0	-873	157	291	-0.11	0.16	4.31

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
210.0	-862	82	218	-0.05	0.04	4.31
240.0	-851	26	154	-0.02	-0.00	4.31
270.0	-840	-13	101	-0.01	-0.01	4.31
300.0	-829	-38	57	-0.02	0.00	4.31
330.0	-818	-50	26	-0.03	0.01	4.31
360.0	-808	-54	2	-0.03	0.01	4.31
390.0	-798	-52	-15	-0.03	0.01	4.31
420.0	-788	-46	-26	-0.02	0.01	4.31
450.0	-779	-38	-33	-0.02	0.00	4.31
480.0	-770	-27	-34	-0.02	-0.00	4.31
510.0	-763	-18	-32	-0.01	-0.00	4.31
540.0	-757	-9	-26	-0.01	-0.01	4.31
570.0	-756	-3	-16	-0.01	-0.01	4.31
600.0	-766	-0	-0	-0.01	-0.01	4.31

Palo n°:33(Nodo 21) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo:Verificato

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.66	1.54	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	0.66	1.54	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hx	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	356	0	169	0	452	Lib	Lib	2274	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](≤ Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmax	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	81

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	εc	εf	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-452	604	356	-0.58	1.44	2.77
30.0	-474	496	362	-0.47	1.16	2.77
60.0	-491	392	339	-0.36	0.89	2.77
90.0	-506	296	301	-0.27	0.64	2.77
120.0	-520	212	255	-0.19	0.43	2.77
150.0	-534	141	206	-0.12	0.25	2.77
180.0	-547	87	161	-0.07	0.11	2.77
210.0	-560	46	121	-0.03	0.02	2.77
240.0	-573	15	86	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-586	-7	56	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-599	-21	32	-0.01	-0.00	2.77
330.0	-612	-28	14	-0.02	0.00	2.77
360.0	-625	-30	1	-0.02	0.00	2.77
390.0	-638	-29	-8	-0.02	0.00	2.77
420.0	-652	-26	-15	-0.01	-0.00	2.77
450.0	-665	-21	-18	-0.01	-0.00	2.77
480.0	-680	-15	-19	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-694	-10	-18	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-710	-5	-14	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-728	-2	-9	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	0	0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:33(Nodo 29) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	800.0	0.0	CLS Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: **Verificato**

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	1.27	3.39	3.89	11.53	6.15	8.60
3(Min)	1.27	3.39	3.89	11.53	6.15	8.60

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
10-V-3	7	401	169	169	1428	Lib	Lib	2334	545	545	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	80	lungo	80	lungo	80	lungo	80

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq
0.0	-999	481	285	-0.44	1.02	2.77
40.0	-1012	367	283	-0.33	0.72	2.77
80.0	-1016	262	250	-0.22	0.46	2.77
120.0	-1016	172	203	-0.14	0.23	2.77
160.0	-1013	99	153	-0.07	0.07	2.77
200.0	-1010	45	106	-0.02	0.00	2.77
240.0	-1006	12	70	-0.01	-0.01	2.77
280.0	-1002	-10	41	-0.01	-0.01	2.77
320.0	-999	-22	19	-0.02	-0.00	2.77
360.0	-996	-27	4	-0.02	-0.00	2.77
400.0	-993	-28	-5	-0.02	-0.00	2.77
440.0	-991	-25	-9	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-989	-21	-11	-0.02	-0.01	2.77
520.0	-987	-16	-11	-0.01	-0.01	2.77
560.0	-986	-12	-10	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-985	-8	-8	-0.01	-0.01	2.77
640.0	-985	-5	-7	-0.01	-0.01	2.77
680.0	-986	-3	-5	-0.01	-0.01	2.77
720.0	-988	-1	-3	-0.01	-0.01	2.77
760.0	-995	-0	-2	-0.01	-0.01	2.77
800.0	-1011	0	-0	-0.01	-0.01	2.77

Palo n°:43(Nodo 24) tipo Trivellato

Ø	L	Aff.to	Criterio	Terr.	FF	TR.X	TR.Y	TR.Z
mm	cm	cm				cm	cm	cm
250	600.0	0.0	CLS_Pali	Porto Scoglitti	5	0.0	0.0	0.0

Palo: **Verificato**

C.	Nmin	Nmax	Plim	Slim	Ql_min	Ql_max
	t	t	t	t	t	t
1(Max)	0.64	1.40	3.29	6.48	3.46	5.38
3(Min)	0.64	1.40	3.29	6.48	3.46	5.38

C.	Hy	Hz	ecc.Y	ecc.Z	N	vinc.Y	vinc.Z	Mult	HlimY	HlimZ	cs
	kg	kg	cm	cm	kg			kg*m	kg	kg	
6	455	0	169	0	437	Lib	Lib	2273	530	0	>1.0

Area acciaio : 9.24[cmq](\leq Amax=29.45)

Tipo palo a rottura:

N° palo	TipoXmin	ZXmin	TipoXmin	ZXmax	TipoYmin	ZYmin	TipoYmax	ZYmax
		cm		cm		cm		cm
1	lungo	78	lungo	78	lungo	78	lungo	78

Verifica (elastica) : Comb[6]

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
cm	kg	kg*m	kg			cmq

Z	Neff	M	T	ϵ_c	ϵ_f	Af
0.0	-437	771	455	-0.75	1.90	2.77
30.0	-460	633	462	-0.61	1.52	2.77
60.0	-478	500	433	-0.47	1.17	2.77
90.0	-494	378	384	-0.35	0.86	2.77
120.0	-508	270	325	-0.24	0.58	2.77
150.0	-522	180	263	-0.16	0.35	2.77
180.0	-536	111	206	-0.09	0.17	2.77
210.0	-550	58	154	-0.04	0.04	2.77
240.0	-564	19	109	-0.01	-0.00	2.77
270.0	-577	-9	71	-0.01	-0.00	2.77
300.0	-591	-27	41	-0.01	0.00	2.77
330.0	-605	-35	18	-0.02	0.01	2.77
360.0	-619	-38	2	-0.02	0.01	2.77
390.0	-633	-37	-11	-0.02	0.01	2.77
420.0	-647	-33	-19	-0.02	0.00	2.77
450.0	-662	-27	-23	-0.02	-0.00	2.77
480.0	-677	-19	-24	-0.01	-0.00	2.77
510.0	-692	-13	-22	-0.01	-0.00	2.77
540.0	-708	-7	-18	-0.01	-0.01	2.77
570.0	-727	-2	-11	-0.01	-0.01	2.77
600.0	-751	-0	-0	-0.01	-0.01	2.77

21.2 Verifica dei Pilastri

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Pilastro : 1 [1 , 229]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.058 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-314	-0	-641	-0.36	0.55
Testa	2	-2369	-1	1149	-0.65	0.88
Testa	6	-130	-3	-1006	-0.57	0.89

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	962	2754	13542	962	962	0.60	2.500	11.17
Z	10-V-2	--	--	202	2775	13564	202	202	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 2 [2 , 228]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.072 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	(8+9)-III-2	-3313	71	582	-0.31	0.33
Piede	6	492	-1	-517	-0.29	0.49
Testa	6	676	-0	-1025	-0.58	0.95

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	972	2870	13662	972	972	0.61	2.500	11.17

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
Z	10-VII-2	--	--	212	2829	13620	212	212	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 3 [3 , 227]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.058 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-314	-1	-644	-0.36	0.55
Testa	6	-130	3	-1006	-0.57	0.89

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	791	2712	13499	791	791	0.50	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	219	2776	13565	219	219	0.14	2.500	11.17

Pilastro : 4 [4 , 209]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.023 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	5	-574	-270	-473	-0.30	0.45
Testa	1	-2055	0	-24	-0.02	-0.01

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	308	2504	13284	308	308	0.19	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	282	2580	13362	282	282	0.18	2.500	11.17

Pilastro : 5 [5 , 232]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.058 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-316	0	-568	-0.32	0.48
Testa	2	-2364	3	1221	-0.70	0.95

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	1002	2754	13542	1002	1002	0.63	2.500	11.17
Z	11-I-4	--	--	330	2775	13564	330	330	0.21	2.500	11.17

Pilastro : 6 [6 , 231]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
--------------	-----------------

Testa	Aftotale = 9.24
--------------	-----------------

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.058 < 0.65 \quad [\text{Comb. 1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-315	-1	-643	-0.36	0.55
Testa	2	-2363	-4	1228	-0.70	0.96

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	999	2754	13542	999	999	0.62	2.500	11.17
Z	11-I-2	--	--	197	2775	13564	197	197	0.12	2.500	11.17

Pilastro : 7 [7 , 230]

Sez. C: $\varnothing=25.0 \text{ cm}$ $L=150.0 \text{ cm}$ $L_n=150.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.072 < 0.65 \quad [\text{Comb. 1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	(8+9)-V-2	-3163	-104	567	-0.30	0.32
Piede	6	495	-0	-503	-0.28	0.47
Testa	2	-3656	-1	1262	-0.72	0.91
Testa	6	679	-2	-992	-0.56	0.92

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	1112	2912	13706	1112	1112	0.70	2.500	11.17
Z	10-I-3	--	--	207	2829	13620	207	207	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 8 [8 , 210]

Sez. C: $\varnothing=25.0 \text{ cm}$ $L=150.0 \text{ cm}$ $L_n=150.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.023 < 0.65 \quad [\text{Comb. 1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	5	-574	-268	-475	-0.30	0.45
Testa	1	-2055	-0	-24	-0.02	-0.01

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	308	2504	13284	308	308	0.19	2.500	11.17
Z	11-VII-3	--	--	283	2580	13362	283	283	0.18	2.500	11.17

Pilastro : 9 [114 , 214]

Sez. C: $\varnothing=25.0 \text{ cm}$ $L=70.0 \text{ cm}$ $L_n=70.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.009 < 0.65 \quad [\text{Comb. 1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-317	0	477	-0.26	0.40
Testa	2	-205	0	49	-0.03	0.03

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{\max}	$\epsilon_{f\max}$
Testa	3	-155	0	48	-0.03	0.03

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	611	2473	13251	611	611	0.38	2.500	11.17
Z	11-VII-3	--	--	169	2492	13271	169	169	0.11	2.500	11.17

Pilastro : 9 [9 , 114]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $Ln=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.019 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{\max}	$\epsilon_{f\max}$
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-502	-0	-706	-0.39	0.59
Testa	2	-534	1	362	-0.20	0.29
Testa	3	-404	0	356	-0.20	0.29

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1312	2495	13275	1312	1312	0.82	2.500	11.17
Z	11-VII-3	--	--	234	2557	13338	234	234	0.15	2.500	11.17

Pilastro : 10 [115 , 216]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=70.0\text{ cm}$ $Ln=70.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.02 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{\max}	$\epsilon_{f\max}$
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-583	0	864	-0.49	0.73
Testa	2	-471	0	89	-0.05	0.05

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	1108	2505	13285	1108	1108	0.69	2.500	11.17
Z	11-I-3	--	--	155	2557	13339	155	155	0.10	2.500	11.17

Pilastro : 10 [10 , 115]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $Ln=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.042 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{\max}	$\epsilon_{f\max}$
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-921	0	-1009	-0.57	0.84
Testa	2	-1090	1	721	-0.40	0.57

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
Y	6	--	--	1331	2547	13328	1331	1331	0.83	2.500	11.17
Z	11-V-4	--	--	277	2696	13482	277	277	0.17	2.500	11.17

Pilastro : 11 | 112 , 215 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.023 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-663	0	750	-0.42	0.62
Testa	2	-551	0	77	-0.04	0.04

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	961	2515	13295	961	961	0.60	2.500	11.17
Z	10-I-3	--	--	152	2577	13359	152	152	0.09	2.500	11.17

Pilastro : 11 | 11 , 112 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.049 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-1047	0	-886	-0.50	0.72
Testa	2	-1257	0	615	-0.34	0.47

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1324	2562	13344	1324	1324	0.83	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	279	2736	13524	279	279	0.17	2.500	11.17

Pilastro : 12 | 110 , 217 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.02 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-583	0	832	-0.47	0.70
Testa	2	-471	0	85	-0.04	0.05

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	1066	2505	13285	1066	1066	0.67	2.500	11.17
Z	11-III-2	--	--	234	2557	13339	234	234	0.15	2.500	11.17

Pilastro : 12 | 12 , 110 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.042 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-921	0	-1077	-0.61	0.90
Testa	2	-1090	0	692	-0.38	0.55

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1316	2547	13328	1316	1316	0.82	2.500	11.17
Z	10-VII-3	--	--	353	2696	13482	353	353	0.22	2.500	11.17

Pilastro : 13 [116 , 211]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.02 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-583	0	777	-0.44	0.65
Testa	2	-471	0	80	-0.04	0.04

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	996	2505	13285	996	996	0.62	2.500	11.17
Z	11-V-3	--	--	157	2557	13339	157	157	0.10	2.500	11.17

Pilastro : 13 [13 , 116]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.042 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-921	0	-1008	-0.57	0.84
Testa	2	-1090	0	640	-0.35	0.50

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1331	2547	13328	1331	1331	0.83	2.500	11.17
Z	11-I-3	--	--	257	2696	13482	257	257	0.16	2.500	11.17

Pilastro : 14 [111 , 212]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.023 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-663	0	699	-0.39	0.58
Testa	1	-2209	-0	63	-0.04	-0.01
Testa	3	-415	-0	64	-0.03	0.03

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	897	2515	13295	897	897	0.56	2.500	11.17
Z	11-VII-3	--	--	149	2577	13359	149	149	0.09	2.500	11.17

Pilastro : 14 | 14 , 111 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.049 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede		6	-1047	0	-0.51	0.74
Testa		2	-1257	0	-0.31	0.43

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1326	2562	13344	1326	1326	0.83	2.500	11.17
Z	11-III-4	--	--	284	2736	13524	284	284	0.18	2.500	11.17

Pilastro : 15 | 113 , 213 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.02 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede		2	-583	0	-0.47	0.70
Testa		2	-471	0	-0.04	0.05

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	1063	2505	13285	1063	1063	0.66	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	156	2557	13339	156	156	0.10	2.500	11.17

Pilastro : 15 | 15 , 113 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (fcd * A) = 0.042 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	εcmax	εfmax
		kg	kg*m	kg*m		
Piede		6	-921	0	-0.57	0.84
Testa		2	-1090	0	-0.38	0.54

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1331	2547	13328	1331	1331	0.83	2.500	11.17
Z	11-III-2	--	--	278	2696	13482	278	278	0.17	2.500	11.17

Pilastro : 16 | 109 , 218 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=70.0 cm Ln=70.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

	Piede	Aftotale = 9.24
	Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.009 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	2	-317	0	476	-0.26	0.40
Testa	2	-205	-0	49	-0.03	0.03
Testa	3	-155	-0	48	-0.03	0.03

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	2	--	--	610	2473	13251	610	610	0.38	2.500	11.17
Z	10-I-4	--	--	169	2492	13271	169	169	0.11	2.500	11.17

Pilastro : 16 | 16 , 109 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

	Piede	Aftotale = 9.24
	Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.019 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-502	0	-706	-0.39	0.59
Testa	2	-534	-0	361	-0.20	0.29
Testa	3	-404	-0	356	-0.20	0.29

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1312	2495	13275	1312	1312	0.82	2.500	11.17
Z	10-I-4	--	--	235	2557	13338	235	235	0.15	2.500	11.17

Pilastro : 17 | 17 , 103 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

	Piede	Aftotale = 9.24
	Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.026 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-904	0	-1086	-0.62	0.91
Testa	2	-937	-0	140	-0.07	0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1472	2545	13326	1472	1472	0.92	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	203	2574	13356	203	203	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 18 | 18 , 108 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

	Piede	Aftotale = 9.24
	Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.011 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-437	0	-771	-0.43	0.66
Testa	2	-395	-0	115	-0.06	0.08
Testa	3	-339	-0	115	-0.06	0.08

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1105	2487	13266	1105	1105	0.69	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	187	2500	13279	187	187	0.12	2.500	11.17

Pilastro : 19 [19 , 106]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.026 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-904	-0	-1089	-0.62	0.92
Testa	2	-937	0	143	-0.07	0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1475	2545	13326	1475	1475	0.92	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	201	2574	13356	201	201	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 20 [20 , 102]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.031 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-1042	0	-978	-0.55	0.81
Testa	2	-1098	-0	131	-0.07	0.05
Testa	3	-943	-0	126	-0.06	0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1346	2562	13343	1346	1346	0.84	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	204	2596	13379	204	204	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 21 [21 , 107]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.026 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-904	-0	-1208	-0.69	1.02
Testa	2	-937	0	140	-0.07	0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1613	2545	13326	1613	1613	1.01	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	284	2574	13356	284	284	0.18	2.500	11.17

Pilastro : 22 | 22 , 101 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (f_{cd} * A) = 0.026 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-904	-0	-1088	-0.62	0.91
Testa	2	-937	0	137	-0.07	0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1475	2545	13326	1475	1475	0.92	2.500	11.17
Z	11-I-1	--	--	189	2574	13356	189	189	0.12	2.500	11.17

Pilastro : 23 | 23 , 105 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (f_{cd} * A) = 0.031 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-1042	-0	-959	-0.54	0.79
Testa	2	-1098	0	135	-0.07	0.06
Testa	3	-943	0	126	-0.06	0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1325	2562	13343	1325	1325	0.83	2.500	11.17
Z	10-VII-4	--	--	201	2596	13379	201	201	0.13	2.500	11.17

Pilastro : 24 | 24 , 104 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{max} = N_{vert.} / (f_{cd} * A) = 0.011 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-437	-0	-771	-0.43	0.66
Testa	2	-395	0	115	-0.06	0.08
Testa	3	-339	0	115	-0.06	0.08

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	1105	2487	13266	1105	1105	0.69	2.500	11.17

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
Z	10-VII-4	--	--	184	2500	13279	184	184	0.12	2.500	11.17

Pilastro : 25 | 25 , 226 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.031 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	10-III-2	-1428	-615	14	-0.34	0.46
Testa	1	-2877	-0	-23	-0.03	-0.02

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	304	2556	13338	304	304	0.19	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	405	2609	13392	405	405	0.25	2.500	11.17

Pilastro : 26 | 26 , 225 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.071 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	11-V-2	-3129	879	262	-0.49	0.62
Piede	6	-2093	-0	-837	-0.47	0.62
Testa	1	-6870	-0	-8	-0.06	-0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	530	2691	13477	530	530	0.33	2.500	11.17
Z	11-V-2	--	--	583	2818	13609	583	583	0.36	2.500	11.17

Pilastro : 27 | 27 , 224 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.071 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-2093	-0	-826	-0.46	0.61
Testa	1	-6870	-0	-12	-0.06	-0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	523	2691	13477	523	523	0.33	2.500	11.17
Z	11-V-2	--	--	422	2818	13609	422	422	0.26	2.500	11.17

Pilastro : 28 | 28 , 223 |

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.083 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-2418	-0	-686	-0.38	0.46
Testa	1	-8046	-0	-15	-0.07	-0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	434	2731	13518	434	434	0.27	2.500	11.17
Z	11-V-2	--	--	423	2880	13673	423	423	0.26	2.500	11.17

Pilastro : 29 [29 , 222]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Critero : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.031 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	11-V-2	-1428	615	-11	-0.34	0.46
Testa	1	-2877	0	-23	-0.03	-0.02

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	304	2556	13338	304	304	0.19	2.500	11.17
Z	11-V-2	--	--	405	2609	13392	405	405	0.25	2.500	11.17

Pilastro : 30 [30 , 221]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Critero : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.071 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-2093	0	-823	-0.46	0.61
Testa	1	-6870	-0	-12	-0.06	-0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	521	2691	13477	521	521	0.33	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	422	2818	13609	422	422	0.26	2.500	11.17

Pilastro : 31 [31 , 220]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Critero : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$$v_{\max} = N_{\text{vert.}} / (f_{cd} * A) = 0.083 < 0.65 \text{ [Comb. 1]}$$

Zona	C.	N	My	Mz	ϵ_{cmax}	ϵ_{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-2418	0	-706	-0.39	0.48
Testa	1	-8046	-0	-15	-0.07	-0.07

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	447	2731	13518	447	447	0.28	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	423	2880	13673	423	423	0.26	2.500	11.17

Pilastro : 32 [32 , 219]

Sez. C: Ø=25.0 cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Critero : CLS Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 9.24
Testa	Aftotale = 9.24

$v_{max} = N_{vert.} / (f_{cd} * A) = 0.071 < 0.65$ [Comb. 1]

Zona	C.	N	My	Mz	ε _{cmax}	ε _{fmax}
		kg	kg*m	kg*m		
Piede	6	-2093	-0	-826	-0.46	0.61
Testa	1	-6870	-0	-11	-0.06	-0.06

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	AstDisp
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		cmq/m
Y	6	--	--	523	2691	13477	523	523	0.33	2.500	11.17
Z	10-III-2	--	--	411	2818	13609	411	411	0.26	2.500	11.17

21.3 Verifica Stabilità aste Metalliche

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Asta : 227 [227 , 303]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=178.3 cm Ln2=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg γM=1.05 fyk/γM=2619

kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	4	1034	67181	2664	2664	31	31	0.925	0.925	--	6	2.57

Asta : 227 [303 , 333]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=65.5 cm Ln2=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg γM=1.05 fyk/γM=2619 kg/cm²

ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-173	1	434	67181	2664	2664	11	11	1.000	1.000	--	6	6.03

Asta : 228 [228 , 302]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=178.3 cm Ln2=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg γM=1.05 fyk/γM=2619

kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1921	7	1478	67181	2655	2655	31	31	0.925	0.925	--	2	1.69

Asta : 228 [302 , 332]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=65.5 cm Ln2=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg γM=1.05 fyk/γM=2619 kg/cm²

ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	2	-763	67181	2664	2664	11	11	1.000	1.000	--	2	3.48

Asta : 229 [229 , 301]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=481.4 cm Ln2=481.4 cm Crit.: Acciaio_PressSverg γM=1.05 fyk/γM=2619

kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1182	1	1233	67181	2623	2623	83	83	0.577	0.577	--	2	2.00

Asta : 229 [301 , 331]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=131.0 cm Ln2=131.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	4	-554	67181	2664	2664	23	23	0.972	0.972	--	2	4.78

Asta : 230 [230 , 304]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=178.3 cm Ln2=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2268	1	1786	67181	2653	2653	31	31	0.925	0.925	--	2	1.41

Asta : 230 [304 , 325]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=65.5 cm Ln2=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	0	-929	67181	2664	2664	11	11	1.000	1.000	--	2	2.87

Asta : 231 [231 , 305]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=178.3 cm Ln2=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1176	5	1318	67181	2658	2658	31	31	0.925	0.925	--	2	1.94

Asta : 231 [305 , 326]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=65.5 cm Ln2=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	0	-566	67181	2664	2664	11	11	1.000	1.000	--	2	4.71

Asta : 232 [232 , 306]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Ln1=481.4 cm Ln2=481.4 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1177	4	1312	67181	2623	2623	83	83	0.577	0.577	--	2	1.88

Asta : 232 [306 , 328]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Ln1=131.0 cm Ln2=131.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	2	-565	67181	2664	2664	23	23	0.972	0.972	--	2	4.70

Asta : 301 [379 , 322]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	67	18	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	6	11.1

Asta : 301 [382 , 331]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm² ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	149	5	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	11.3

Asta : 301 [331 , 340]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1480	59	2	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	14.1

Asta : 301 [340 , 355]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	6	9	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-I-1	34.3

Asta : 301 [355 , 361]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1523	125	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	9.99

Asta : 301 [361 , 364]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	384	3	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	2	5.04

Asta : 301 [364 , 367]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-14	374	8	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	4.77

Asta : 301 [367 , 370]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	192	12	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	7.65

Asta : 301 [370 , 371]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	120	-3	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	20.5

Asta : 301 [371 , 372]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-37	-4	18	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	4	18.1

Asta : 301 [307 , 379]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	27	21	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	6	12.6

Asta : 301 [322 , 382]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	117	7	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	12.7

Asta : 302 [301 , 322]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-63	0	20	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-I-3	42.6

Asta : 303 [301 , 364]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2327	3	13	39741	901	901	45	45	0.840	0.840	--	2	11.4

Asta : 304 [302 , 323]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-38	0	19	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-I-1	45.5

Asta : 305 [302 , 365]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3819	3	9	39741	892	892	45	45	0.840	0.840	--	2	7.82

Asta : 306 [380 , 323]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	146	6	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	11.1

Asta : 306 [383 , 332]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-154	203	0	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	6	9.62

Asta : 306 [332 , 341]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2798	105	0	43031	2025	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	8.53

Asta : 306 [341 , 356]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2921	-43	-0	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	21.3

Asta : 306 [356 , 362]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3084	274	0	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	4.82

Asta : 306 [362 , 365]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3062	590	0	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	2.75

Asta : 306 [365 , 368]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-89	668	5	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	2.88

Asta : 306 [368 , 373]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-27	363	3	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	5.26

Asta : 306 [373 , 374]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-14	232	2	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	8.26

Asta : 306 [374 , 375]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	56	-0	43031	2025	322	6	22	1.000	0.981	1.000	6	36.3

Asta : 306 [308 , 380]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	56	2	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	28.6

Asta : 306 [323 , 383]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	171	1	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	11.3

Asta : 307 [303 , 324]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-63	0	19	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-I-3	43.4

Asta : 308 [303 , 366]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1728	3	-7	39741	905	905	45	45	0.840	0.840	--	2	16.0

Asta : 309 [381 , 324]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-27	86	21	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	9.22

Asta : 309 [384 , 333]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	6	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	6	13.1

Asta : 309 [333 , 342]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	19	17	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-I-1	15.9

Asta : 309 [342 , 357]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	5	8	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-I-1	36.2

Asta : 309 [357 , 363]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1523	125	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	9.99

Asta : 309 [363 , 366]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1512	278	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	5.70

Asta : 309 [366 , 369]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	320	-1	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	6.46

Asta : 309 [369 , 376]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	191	7	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	8.68

Asta : 309 [376 , 377]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	1	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	16.0

Asta : 309 [377 , 378]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-37	-4	18	43031	2025	322	6	22	1.000	0.981	1.000	4	18.1

Asta : 309 [309 , 381]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-24	34	22	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	11.9

Asta : 309 [324 , 384]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	88	11	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	13.0

Asta : 316 [304 , 312]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-45	0	18	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-V-3	46.6

Asta : 317 [317 , 312]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	146	1	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	13.5

Asta : 317 [311 , 317]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-107	47	1	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	6	35.6

Asta : 317 [312 , 313]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	200	0	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	10.1

Asta : 317 [313 , 325]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	252	0	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	8.00

Asta : 317 [325 , 329]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2785	104	1	43031	2025	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	8.30

Asta : 317 [329 , 334]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2909	-44	-1	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	22.6

Asta : 317 [334 , 337]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3085	274	1	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	4.75

Asta : 317 [337 , 349]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3063	590	0	43031	2024	321	6	20	1.000	0.993	1.000	6	2.74

Asta : 317 [344 , 345]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-29	362	0	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	5.53

Asta : 317 [349 , 344]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-107	710	0	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	2.82

Asta : 317 [358 , 346]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	56	-0	43031	2025	322	6	22	1.000	0.981	1.000	6	37.1

Asta : 317 [345 , 358]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-16	232	0	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	8.66

Asta : 318 [315 , 316]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-30	86	19	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	9.63

Asta : 318 [314 , 315]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-28	34	23	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	11.2

Asta : 318 [316 , 320]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	10	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	11.0

Asta : 318 [320 , 328]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	152	6	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	10.6

Asta : 318 [328 , 327]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1483	60	4	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	13.1

Asta : 318 [327 , 336]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	10	8	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-V-1	32.6

Asta : 318 [339 , 354]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	383	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	2	5.18

Asta : 318 [336 , 339]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1526	125	0	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	10.1

Asta : 318 [351 , 352]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	191	11	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	7.74

Asta : 318 [354 , 351]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-4	373	4	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	5.06

Asta : 318 [352 , 360]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	-3	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	19.9

Asta : 318 [360 , 353]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-38	-4	18	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	4	18.2

Asta : 319 [319 , 318]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-33	87	20	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	9.34

Asta : 319 [310 , 319]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Ln1=21.8 cm Ln2=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq
ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-30	34	24	43031	2025	322	4	13	1.000	1.000	1.000	2	11.0

Asta : 319 [318 , 321]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	11	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	10.8

Asta : 319 [326 , 330]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	19	17	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-V-3	16.4

Asta : 319 [321 , 326]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Ln1=25.7 cm Ln2=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	152	6	43031	2025	322	4	16	1.000	1.000	1.000	2	10.6

Asta : 319 [330 , 335]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	5	8	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	10-V-3	34.5

Asta : 319 [335 , 338]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-1524	125	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	6	9.84

Asta : 319 [338 , 350]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Ln1=32.3 cm Ln2=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	383	1	43031	2025	322	6	20	1.000	0.993	1.000	2	5.21

Asta : 319 [350 , 343]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-3	373	4	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	5.08

Asta : 319 [343 , 348]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	191	11	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	7.80

Asta : 319 [359 , 347]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cm²
ft=4300 kg/cm²: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λY	λZ	χY	χZ	χLT	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-37	-4	19	43031	2025	322	6	22	1.000	0.981	1.000	4	17.8

Asta : 319 [348 , 359]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Ln1=37.0 cm Ln2=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
0	119	3	43031	2025	322	6	22	1.000	0.982	1.000	2	15.0

Asta : 321 [305 , 318]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-62	0	18	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-V-1	45.7

Asta : 322 [306 , 316]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Ln1=72.9 cm Ln2=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-63	0	17	39741	915	915	21	21	0.980	0.980	--	10-V-1	47.4

Asta : 325 [305 , 350]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2330	3	3	39741	901	901	45	45	0.840	0.840	--	2	13.1

Asta : 327 [306 , 354]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-2330	3	4	39741	901	901	45	45	0.840	0.840	--	2	12.9

Asta : 328 [304 , 349]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Ln1=154.0 cm Ln2=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

Nmax	Myeq	Mzeq	Nb,rd	Myb,rd	Mzb,rd	λ_Y	λ_Z	χ_Y	χ_Z	χ_{LT}	Comb.	SF
kg	kg*m	kg*m	kg	kg*m	kg*m							
-4420	3	-1	39741	889	889	45	45	0.840	0.840	--	2	7.32

21.4 Verifica Resistenza aste Metalliche

Scenario di calcolo : Set_NT_SLVA2STR/GEO

Asta : 101 [108 , 109]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	1912	0	-0	-0	-441	-0	978	0	978	1	1	2.68

Asta : 102 [103 , 113]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2164	0	-0	-0	-1057	-0	2159	0	2159	1	1	1.21

Asta : 103 [102 , 111]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2091	0	-0	-0	-1238	0	2495	0	2495	1	1	1.05

Asta : 104 [101 , 116]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2171	0	-0	0	-1057	0	2159	0	2159	1	1	1.21

Asta : 105 [107 , 110]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2089	0	-0	0	-1057	0	2153	0	2153	1	1	1.22

Asta : 106 [105 , 112]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2101	-0	-0	0	-1238	-0	2496	0	2496	1	1	1.05

Asta : 107 [106 , 115]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	2162	-0	-0	0	-1057	0	2159	0	2159	1	1	1.21

Asta : 108 [104 , 114]

Sez. G: IPE 120 L=200.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
100	1912	-0	-0	0	-441	0	978	0	978	1	1	2.68

Asta : 109 [108 , 103]

Sez. G: IPE 140 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
133	-0	-5	37	0	-99	1	137	2	137	1	2	19.1

Asta : 109 [103 , 102]

Sez. G: IPE 140 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-0	1	-0	-0	-206	0	266	1	266	1	2	9.85

Asta : 109 [102 , 101]

Sez. G: IPE 140 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-0	-0	0	0	-206	-0	266	0	266	1	2	9.85

Asta : 109 [101 , 107]

Sez. G: IPE 140 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
133	0	-5	36	0	-96	1	133	2	133	1	6	19.6

Asta : 109 [107 , 105]

Sez. G: IPE 140 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-0	1	0	-0	-206	0	266	1	266	1	7	9.85

Asta : 109 [105 , 106]

Sez. G: IPE 140 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-0	-1	-0	0	-206	0	266	0	266	1	2	9.85

Asta : 109 [106 , 104]

Sez. G: IPE 140 L=222.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
89	-0	6	-37	-0	-99	1	138	2	138	1	2	18.9

Asta : 201 [218 , 209]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	600	1	-0	-0	-344	0	346	0	346	1	1	7.56

Asta : 201 [209 , 226]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	300	0	-0	-0	-908	0	850	0	850	1	1	3.08

Asta : 201 [226 , 201]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	3	2	0	0	-908	-1	840	1	840	1	1	3.12

Asta : 202 [213 , 229]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	874	1	-0	0	-820	-0	798	0	798	1	1	3.28

Asta : 202 [229 , 221]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	139	0	0	-0	-2165	0	2000	0	2000	1	1	1.31

Asta : 202 [221 , 206]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	-4	1	-0	0	-2165	-0	1995	1	1995	1	1	1.31

Asta : 203 [212 , 228]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	792	0	0	-0	-960	-0	923	0	923	1	1	2.84

Asta : 203 [228 , 220]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	190	0	-0	0	-2535	0	2343	0	2343	1	1	1.12

Asta : 203 [220 , 207]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	1	-0	0	-0	-2535	0	2334	0	2334	1	1	1.12

Asta : 204 [211 , 227]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	877	0	-0	-0	-820	0	798	0	798	1	1	3.28

Asta : 204 [227 , 219]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: *Verificato*

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	143	0	-0	0	-2165	-0	2000	0	2000	1	1	1.31

Asta : 204 [219 , 208]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	1	1	-0	0	-2165	-0	1995	0	1995	1	1	1.31

Asta : 205 [217 , 232]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	812	-0	0	-0	-820	0	795	0	795	1	1	3.29

Asta : 205 [232 , 225]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	99	-0	0	0	-2165	-0	1997	0	1997	1	1	1.31

Asta : 205 [225 , 202]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	-3	-0	0	-0	-2165	-0	1993	0	1993	1	1	1.31

Asta : 206 [215 , 230]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	803	-0	0	-0	-960	0	924	0	924	1	1	2.83

Asta : 206 [230 , 223]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	185	-0	0	0	-2535	-0	2343	0	2343	1	1	1.12

Asta : 206 [223 , 204]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	2	-0	0	-0	-2535	0	2334	0	2334	1	1	1.12

Asta : 207 [216 , 231]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	872	-1	-0	-0	-820	0	799	0	799	1	1	3.28

Asta : 207 [231 , 224]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	140	-0	-0	0	-2165	-0	2000	0	2000	1	1	1.31

Asta : 207 [224 , 203]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	-4	-1	-0	-0	-2165	0	1995	1	1995	1	1	1.31

Asta : 208 [214 , 210]

Sez. G: IPE 160 L=176.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
88	600	-1	0	-0	-344	-0	346	0	346	1	1	7.56

Asta : 208 [210 , 222]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	300	-0	-0	0	-908	-0	850	0	850	1	1	3.08

Asta : 208 [222 , 205]

Sez. G: IPE 160 L=286.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
143	3	-2	-0	-0	-908	1	840	1	840	1	1	3.12

Asta : 209 [206 , 207]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	8	2	-16	0	-0	4	51	0	51	1	(8+9)-I-2	51.8

Asta : 209 [207 , 208]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
314	5	-3	16	0	-0	4	49	0	49	1	(8+9)-II-4	53.5

Asta : 209 [208 , 202]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	2	7	12	0	0	-8	95	0	95	1	(8+9)-I-2	27.6

Asta : 209 [202 , 204]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	3	2	-16	0	-0	-5	60	0	60	1	(8+9)-VI-3	44.0

Asta : 209 [204 , 203]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
314	4	-3	16	0	0	5	52	0	52	1	(8+9)-V-1	49.9

Asta : 209 [203 , 205]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	4	8	-12	0	-0	9	109	0	109	1	(8+9)-VII-2	24.0

Asta : 209 [201 , 206]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	5	-8	12	0	-0	10	113	0	113	1	(8+9)-I-2	23.2

Asta : 210 [226 , 221]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
133	-2	-8	70	0	-185	2	370	3	370	1	2	7.07

Asta : 210 [221 , 220]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-3	1	-0	-0	-386	0	730	1	730	1	2	3.59

Asta : 210 [220 , 219]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-3	-1	-0	0	-386	-0	730	0	730	1	2	3.59

Asta : 210 [219 , 225]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
111	-5	-3	0	0	-193	0	365	1	365	1	2	7.17

Asta : 210 [225 , 223]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-4	1	0	-0	-386	0	730	1	730	1	2	3.59

Asta : 210 [223 , 224]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-4	-1	-0	0	-386	0	730	1	730	1	2	3.59

Asta : 210 [224 , 222]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
89	-3	9	-70	-0	-185	2	372	3	373	1	2	7.03

Asta : 211 [209 , 229]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	-47	-14	12	0	0	15	178	5	179	1	(8+9)-I-2	14.7

Asta : 211 [229 , 228]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
31	93	2	-13	-0	-5	3	46	1	47	1	(8+9)-V-3	56.2

Asta : 211 [228 , 227]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-116	-3	-16	0	-0	-4	57	2	57	1	(8+9)-II-3	45.7

Asta : 211 [227 , 232]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	199	10	12	-0	0	-11	142	4	142	1	(8+9)-I-2	18.4

Asta : 211 [232 , 230]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
314	198	-3	16	0	-0	5	76	2	76	1	(8+9)-V-4	34.3

Asta : 211 [230 , 231]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-60	-3	-16	0	-0	-4	53	2	53	1	(8+9)-II-3	49.1

Asta : 211 [231 , 210]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	55	14	-12	0	-0	15	180	2	180	1	(8+9)-VII-4	14.6

Asta : 212 [218 , 213]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	1	-13	12	0	-0	15	171	5	171	1	(8+9)-III-2	15.3

Asta : 212 [213 , 212]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
283	-0	2	13	-0	-5	-3	42	2	42	1	(8+9)-VI-3	61.7

Asta : 212 [212 , 211]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	3	-3	-16	0	0	-4	48	2	48	1	(8+9)-II-3	54.1

Asta : 212 [211 , 217]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
222	-8	10	12	-0	0	-11	126	4	126	1	(8+9)-I-2	20.7

Asta : 212 [217 , 215]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	9	2	-16	0	-0	-5	63	3	63	1	(8+9)-V-4	41.3

Asta : 212 [215 , 216]

Sez. G: IPE 120 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
314	3	-3	16	0	-0	4	47	2	47	1	(8+9)-II-3	55.6

Asta : 212 [216 , 214]

Sez. G: IPE 120 L=222.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-6	13	-12	-0	-0	15	171	5	172	1	(8+9)-VII-4	15.3

Asta : 227 [227 , 303]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	764	-115	1	-6	3	-1034	1046	6	1046	1	6	2.50

Asta : 227 [303 , 333]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-173	-1511	2	-2	-1	-830	822	117	847	1	6	3.09

Asta : 228 [228 , 302]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
178	-1875	-213	2	27	-4	1478	1526	29	1527	1	2	1.72

Asta : 228 [302 , 332]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	510	2728	5	6	-4	1478	1473	215	1520	1	2	1.72

Asta : 229 [229 , 301]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-1182	94	-0	21	-1	1233	1259	17	1259	1	2	2.08

Asta : 229 [301 , 331]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	246	1955	10	1	-6	1066	1058	153	1091	1	2	2.40

Asta : 230 [230 , 304]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
178	-2222	-255	0	3	-1	1786	1843	21	1843	1	2	1.42

Asta : 230 [304 , 325]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	406	3272	1	1	-1	1786	1772	255	1826	1	2	1.43

Asta : 231 [231 , 305]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-1176	129	-1	9	-4	1318	1342	15	1342	1	2	1.95

Asta : 231 [305 , 326]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	253	1994	-1	2	1	1088	1080	157	1113	1	2	2.35

Asta : 232 [232 , 306]

Sez. G: O 168.3x5 L=178.3 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-1177	126	0	-4	3	1312	1335	8	1335	1	2	1.96

Asta : 232 [306 , 328]

Sez. G: O 168.3x5 L=65.5 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	252	1991	3	-2	-2	1086	1078	154	1111	1	2	2.36

Asta : 301 [379 , 322]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	38	-13	-141	7	-67	-15	214	224	443	1	6	5.91

Asta : 301 [382 , 331]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	30	7	129	-1	149	3	219	20	222	1	2	11.8

Asta : 301 [331 , 340]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	1995	17	-12	-1	-65	4	235	18	237	1	2	11.1

Asta : 301 [340 , 355]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	2055	-2	397	0	-68	1	214	74	249	1	2	10.5

Asta : 301 [355 , 361]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2043	-2	470	0	212	2	398	83	424	1	2	6.18

Asta : 301 [361 , 364]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2029	-2	534	0	384	3	643	11	643	1	2	4.07

Asta : 301 [364 , 367]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-14	4	-521	-3	384	8	562	86	581	1	2	4.50

Asta : 301 [367 , 370]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	18	17	-184	-3	192	12	347	92	381	1	2	6.87

Asta : 301 [370 , 371]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	24	17	-177	-3	125	6	163	-125	271	1	2	9.67

Asta : 301 [371 , 372]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-33	-15	115	3	-41	1	-55	134	238	1	6	11.0

Asta : 301 [307 , 379]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	34	-13	-144	6	-36	-18	199	212	417	1	6	6.28

Asta : 301 [322 , 382]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
---	---	----	----	----	----	----	----------	--------	---------------	-----	-------	----

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	32	7	124	-0	117	5	192	16	194	1	2	13.5

Asta : 302 [301 , 322]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-63	32	-3	11	-0	26	79	19	86	1	10-I-3	30.6

Asta : 303 [301 , 364]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-2327	5	-10	0	0	14	194	2	194	1	2	13.5

Asta : 304 [302 , 323]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-8	26	-3	10	-0	24	69	17	75	1	10-I-3	34.8

Asta : 305 [302 , 365]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-3819	8	-10	2	-0	12	286	4	286	1	2	9.16

Asta : 306 [380 , 323]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	116	12	348	-0	150	-6	249	11	249	1	2	10.5

Asta : 306 [383 , 332]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	261	1	93	-0	195	-2	281	3	281	1	2	9.32

Asta : 306 [332 , 341]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	3037	6	58	1	-114	4	366	40	373	1	2	7.02

Asta : 306 [341 , 356]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3136	15	680	1	125	-4	353	123	412	1	2	6.35

Asta : 306 [356 , 362]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3294	-10	815	-1	373	-0	684	91	702	1	2	3.73

Asta : 306 [362 , 365]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3270	-10	914	-1	668	3	1087	29	1088	1	2	2.41

Asta : 306 [365 , 368]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-89	-3	-828	0	668	4	901	14	902	1	2	2.90

Asta : 306 [368 , 373]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-26	3	-335	0	363	3	498	1	498	1	2	5.26

Asta : 306 [373 , 374]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-14	3	-330	-0	239	2	328	1	328	1	2	7.99

Asta : 306 [374 , 375]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-4	3	-324	-0	118	1	-153	-50	176	1	2	14.9

Asta : 306 [308 , 380]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	122	12	342	-0	75	-3	129	13	131	1	2	19.9

Asta : 306 [323 , 383]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	262	1	83	-0	171	-1	249	4	249	1	2	10.5

Asta : 307 [303 , 324]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-63	31	-3	12	-0	26	77	20	85	1	10-I-3	30.9

Asta : 308 [303 , 366]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-431	25	-8	4	-0	47	164	9	165	1	10-I-1	15.9

Asta : 309 [381 , 324]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	-26	-1	192	7	87	-21	283	230	489	1	2	5.36

Asta : 309 [384 , 333]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	29	14	-97	-0	-119	3	176	14	178	1	6	14.7

Asta : 309 [333 , 342]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	1518	-11	92	1	-73	3	208	38	218	1	2	12.0

Asta : 309 [342 , 357]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	1544	-1	326	-0	62	0	174	35	185	1	2	14.2

Asta : 309 [357 , 363]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	1534	-1	379	-0	183	1	330	43	339	1	2	7.74

Asta : 309 [363 , 366]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	1524	-1	427	-0	320	1	516	14	516	1	2	5.07

Asta : 309 [366 , 369]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	7	7	-351	4	320	2	433	121	481	1	2	5.45

Asta : 309 [369 , 376]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	23	-12	-184	4	191	-7	308	122	373	1	2	7.02

Asta : 309 [376 , 377]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	30	-12	-177	4	124	-3	185	125	285	1	2	9.18

Asta : 309 [377 , 378]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	35	-12	-170	4	60	2	92	123	233	1	2	11.3

Asta : 309 [309 , 381]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	-23	-1	189	6	45	-21	232	216	441	1	2	5.95

Asta : 309 [324 , 384]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio_FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	78	-18	2	0	87	-11	205	1	205	1	2	12.8

Asta : 310 [372 , 375]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
188	51	-4	32	0	-120	2	388	6	388	1	2	6.75

Asta : 310 [375 , 378]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
126	54	4	-32	-0	-120	2	388	12	389	1	2	6.74

Asta : 311 [307 , 308]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
126	-127	-8	-36	0	-135	-5	488	2	488	1	2	5.37

Asta : 311 [308 , 309]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
188	-139	9	36	-0	-135	-6	520	7	520	1	2	5.04

Asta : 312 [340 , 341]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	18	-3	0	0	-276	1	823	2	823	1	2	3.18

Asta : 312 [341 , 342]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-16	-4	-0	0	258	-0	766	5	766	1	6	3.42

Asta : 313 [367 , 368]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-13	-4	0	0	-259	0	767	5	767	1	2	3.42

Asta : 313 [368 , 369]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	17	-5	-0	0	242	-0	717	8	717	1	6	3.65

Asta : 316 [304 , 312]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio PressSverg $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-45	25	-3	10	-0	23	69	17	75	1	10-V-3	34.9

Asta : 317 [317 , 312]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	120	2	347	-0	150	-1	201	51	220	1	2	11.9

Asta : 317 [311 , 317]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	125	2	341	-0	75	-0	104	50	135	1	2	19.4

Asta : 317 [312 , 313]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	204	0	195	-0	200	-0	271	28	275	1	2	9.51

Asta : 317 [313 , 325]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	200	0	204	-0	252	-0	338	30	342	1	2	7.66

Asta : 317 [325 , 329]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma_M=1.05$ fyk/ $\gamma_M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3485	1	-40	0	-119	0	367	4	367	1	2	7.14

Asta : 317 [329 , 334]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3618	2	757	0	126	-1	383	116	432	1	2	6.06

Asta : 317 [334 , 337]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3808	-1	908	-0	401	-0	751	131	784	1	2	3.34

Asta : 317 [337 , 349]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	3781	-1	1021	-0	731	0	1175	148	1203	1	2	2.18

Asta : 317 [344 , 345]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-28	0	-335	-0	362	0	-470	-50	478	1	2	5.48

Asta : 317 [349 , 344]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-107	-0	-998	0	731	0	-951	-147	985	1	2	2.66

Asta : 317 [358 , 346]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-6	0	-324	-0	118	0	-153	-48	175	1	2	15.0

Asta : 317 [345 , 358]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-16	0	-330	-0	239	0	-311	-49	322	1	2	8.13

Asta : 318 [315 , 316]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	47	-10	-141	7	-68	-19	246	249	497	1	6	5.27

Asta : 318 [314 , 315]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	43	-10	-145	7	-37	-21	225	235	465	1	6	5.64

Asta : 318 [316 , 320]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	10	14	126	-0	119	7	208	12	209	1	2	12.5

Asta : 318 [320 , 328]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	10	14	126	-0	119	7	208	12	209	1	2	12.5

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	8	14	130	-0	152	3	221	17	223	1	2	11.8

Asta : 318 [328 , 327]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2010	17	-8	-1	-69	-5	250	34	257	1	2	10.2

Asta : 318 [327 , 336]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	2067	-0	397	1	-69	1	216	76	253	1	2	10.4

Asta : 318 [339 , 354]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2042	-0	535	0	383	1	620	95	641	1	2	4.09

Asta : 318 [336 , 339]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2056	-0	471	0	211	1	398	86	425	1	2	6.16

Asta : 318 [351 , 352]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	26	17	-184	-4	191	12	345	127	409	1	2	6.40

Asta : 318 [354 , 351]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-4	-1	-521	-4	383	4	-496	-200	605	1	2	4.33

Asta : 318 [352 , 360]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	33	17	-177	-4	124	5	162	-159	320	1	2	8.18

Asta : 318 [360 , 353]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	38	17	-170	-4	59	-1	79	-157	283	1	2	9.25

Asta : 319 [319 , 318]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	-32	-13	193	7	87	-18	258	247	499	1	2	5.25

Asta : 319 [310 , 319]

Sez. G: IPE 140 L=21.8 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	-29	-13	190	7	46	-21	229	233	464	1	2	5.65

Asta : 319 [318 , 321]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
22	-32	-13	193	7	87	-18	258	247	499	1	2	5.25

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	8	-16	126	0	119	-7	210	10	210	1	2	12.5

Asta : 319 [326 , 330]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2011	-16	-8	1	-69	5	252	34	259	1	2	10.1

Asta : 319 [321 , 326]

Sez. G: IPE 140 L=25.7 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
26	6	-16	130	0	152	-3	220	15	221	1	2	11.8

Asta : 319 [330 , 335]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	2068	0	397	-0	-70	-1	216	42	228	1	2	11.5

Asta : 319 [335 , 338]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2056	0	471	-0	211	-1	398	54	409	1	2	6.40

Asta : 319 [338 , 350]

Sez. G: IPE 140 L=32.3 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
32	2043	0	535	-0	383	-1	620	64	630	1	2	4.16

Asta : 319 [350 , 343]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	-3	3	-521	4	383	-3	521	126	565	1	2	4.64

Asta : 319 [343 , 348]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	27	-17	-184	4	191	-12	342	130	409	1	2	6.40

Asta : 319 [359 , 347]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	39	-17	-170	4	59	1	89	135	250	1	2	10.5

Asta : 319 [348 , 359]

Sez. G: IPE 140 L=37.0 cm Crit.: Acciaio FlessTors $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	33	-17	-177	4	124	-5	204	136	311	1	2	8.41

Asta : 320 [327 , 329]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	18	-4	0	0	-276	1	819	6	819	1	2	3.20

Asta : 320 [329 , 330]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma M=1.05$ fyk/ $\gamma M=2619$ kg/cmq ft=4300 kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	17	4	-0	-0	-276	1	817	6	817	1	2	3.21

Asta : 321 [305 , 318]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	14	29	-3	12	-0	24	69	20	78	1	10-V-3	33.7

Asta : 322 [306 , 316]

Sez. G: O 101.6x5 L=72.9 cm Crit.: Acciaio PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0	15	29	-3	11	0	24	71	19	78	1	10-V-3	33.7

Asta : 325 [305 , 350]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
92	-2322	2	2	3	-4	-2	166	4	166	1	2	15.8

Asta : 326 [344 , 343]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-20	5	-0	-0	-259	1	770	9	770	1	2	3.40

Asta : 326 [351 , 344]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
157	-19	-5	0	0	-259	1	770	9	770	1	2	3.40

Asta : 327 [306 , 354]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
77	-2323	-1	-0	-2	-4	3	168	-3	168	1	2	15.6

Asta : 328 [304 , 349]

Sez. G: O 101.6x5 L=154.0 cm Crit.: Acciaio_PressSverg $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$

kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
77	-4414	1	0	0	-4	1	302	0	302	1	2	8.68

Asta : 329 [314 , 311]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
94	-158	-10	-72	0	-119	-10	528	5	528	1	2	4.96

Asta : 329 [311 , 310]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
220	-160	10	72	-0	-119	-10	533	6	533	1	2	4.92

Asta : 330 [353 , 346]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio_Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
188	63	-5	32	0	-120	2	397	10	397	1	2	6.60

Asta : 330 [346 , 347]

Sez. G: IPE 100 L=314.0 cm Crit.: Acciaio Flessione $\gamma_M=1.05$ $f_{yk}/\gamma_M=2619$ kg/cmq $f_t=4300$ kg/cmq: **Verificato**

X	N	TY	TZ	MT	MY	MZ	σ	τ	σ_{id}	cls	Comb.	SF
cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq			
126	63	5	-32	-0	-120	2	396	10	397	1	2	6.60

22. VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO

22.1 Verifica dei pilastri (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo : Set_NT_SLE_SLD

Pilastro : 1 [1 , 229]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-632	421	-38	705	6	Si
150.0	-1707	783	-71	1251	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2754	298	-28	261	13	Si
150.0	-2570	113	-12	3	13	Si

Pilastro : 2 [2 , 228]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-168	341	-30	610	6	Si
0.0	-1484	370	-34	517	4	Si
150.0	16	640	-57	1183	6	Si
150.0	-2361	709	-65	1043	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-3231	306	-29	232	13	Si
150.0	-3047	116	-13	-12	13	Si

Pilastro : 3 [3 , 227]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-632	423	-38	708	6	Si
150.0	-448	627	-56	1107	6	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2754	293	-27	253	13	Si
150.0	-2570	113	-12	3	13	Si

Pilastro : 4 [4 , 209]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-574	363	-33	604	5	Si
150.0	-390	17	-2	1	5	Si
150.0	-1415	16	-4	-29	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1189	316	-29	449	13	Si
150.0	-1005	16	-3	-18	13	Si

Pilastro : 5 [5 , 232]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=150.0 cm Ln=150.0 cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-634	374	-34	619	6	Si
150.0	-1704	831	-75	1341	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2755	278	-26	227	13	Si
150.0	-2571	102	-11	-6	13	Si

Pilastro : 6 [6 , 231]Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-633	422	-38	707	6	Si
150.0	-1704	836	-75	1349	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2754	299	-28	262	13	Si
150.0	-2570	110	-11	0	13	Si

Pilastro : 7 [7 , 230]Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-167	332	-29	593	6	Si
0.0	-1483	358	-33	494	4	Si
150.0	-2592	859	-78	1292	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-3229	300	-28	222	13	Si
150.0	-3045	130	-14	1	13	Si

Pilastro : 8 [8 , 210]Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
150.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-574	363	-33	605	5	Si
150.0	-390	17	-2	1	5	Si
150.0	-1415	16	-4	-29	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1189	316	-29	449	13	Si

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
150.0	-1005	16	-3	-18	13	Si

Pilastro : 9 [9 , 114]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $L_n=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=224$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-502	470	-42	811	6	Si
80.0	-404	241	-22	399	2	Si
80.0	-1239	238	-22	302	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=168$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1003	463	-42	740	13	Si
80.0	-905	235	-21	333	13	Si

Pilastro : 9 [114 , 214]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=70.0\text{ cm}$ $L_n=70.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=224$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-241	318	-28	559	2	Si
0.0	-631	315	-28	509	1	Si
70.0	-155	33	-3	43	2	Si
70.0	-545	32	-3	10	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=168$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-475	312	-28	521	13	Si
70.0	-389	32	-3	20	13	Si

Pilastro : 10 [10 , 115]

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $L_n=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=224$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-921	660	-59	1113	6	Si
80.0	-823	485	-44	802	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2131	427	-39	551	13	Si
80.0	-2032	270	-25	279	13	Si

Pilastro : 10 | 115 , 216 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-441	581	-52	1023	2	Si
70.0	-355	60	-6	71	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1007	349	-32	529	13	Si
70.0	-921	36	-4	-3	13	Si

Pilastro : 11 | 11 , 112 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1047	580	-52	951	6	Si
80.0	-948	414	-37	656	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2463	424	-39	511	13	Si
80.0	-2365	272	-25	251	13	Si

Pilastro : 11 | 112 , 215 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-501	504	-45	873	2	Si
70.0	-415	52	-5	51	2	Si

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
70.0	-1521	43	-5	-16	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1165	351	-32	517	13	Si
70.0	-1079	36	-4	-8	13	Si

Pilastro : 12 | 12 , 110 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	A _{ftotale} = 9.24
80.0	A _{ftotale} = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-921	704	-63	1195	6	Si
80.0	-823	466	-42	767	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2131	454	-42	600	13	Si
80.0	-2032	235	-22	218	13	Si

Pilastro : 12 | 110 , 217 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	A _{ftotale} = 9.24
70.0	A _{ftotale} = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-441	560	-50	983	2	Si
70.0	-355	57	-5	67	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1007	310	-28	459	13	Si
70.0	-921	32	-4	-6	13	Si

Pilastro : 13 | 13 , 116 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	A _{ftotale} = 9.24
80.0	A _{ftotale} = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
---	---	---	------------------------	------------------------	----	------

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-921	659	-59	1112	6	Si
80.0	-823	432	-39	703	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2131	421	-39	541	13	Si
80.0	-2032	274	-25	286	13	Si

Pilastro : 13 | 116 , 211 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-441	523	-47	915	2	Si
70.0	-355	54	-5	60	2	Si
70.0	-1299	47	-5	-7	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1007	353	-32	538	13	Si
70.0	-921	36	-4	-3	13	Si

Pilastro : 14 | 14 , 111 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1047	592	-53	973	6	Si
80.0	-948	383	-35	599	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2463	431	-40	525	13	Si
80.0	-2365	265	-25	239	13	Si

Pilastro : 14 | 111 , 212 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-501	470	-42	811	2	Si
70.0	-415	48	-5	45	2	Si
70.0	-1521	43	-5	-16	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1165	344	-31	503	13	Si
70.0	-1079	35	-4	-8	13	Si

Pilastro : 15 | 15 , 113 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9,24
80.0	Aftotale = 9,24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-921	658	-59	1109	6	Si
80.0	-823	464	-42	762	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2131	425	-39	549	13	Si
80.0	-2032	271	-25	281	13	Si

Pilastro : 15 | 113 , 213 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9,24
70.0	Aftotale = 9,24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-441	558	-50	980	2	Si
70.0	-355	57	-5	67	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1007	350	-32	532	13	Si
70.0	-921	36	-4	-3	13	Si

Pilastro : 16 | 16 , 109 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9,24

80.0	Aftotale = 9.24
------	-----------------

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-502	470	-42	810	6	Si
80.0	-404	241	-22	398	2	Si
80.0	-1239	238	-22	302	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1003	463	-42	740	13	Si
80.0	-905	236	-21	333	13	Si

Pilastro : 16 | 109 , 218 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=70.0$ cm $L_n=70.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
70.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-241	317	-28	558	2	Si
0.0	-631	315	-28	509	1	Si
70.0	-155	32	-3	43	2	Si
70.0	-545	32	-3	10	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-475	312	-28	521	13	Si
70.0	-389	32	-3	20	13	Si

Pilastro : 17 | 17 , 103 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-770	710	-63	1223	6	Si
80.0	-672	94	-9	101	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1413	466	-42	701	13	Si
80.0	-1315	79	-8	26	13	Si

Pilastro : 18 | 18 , 108 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=80.0$ cm $L_n=80.0$ cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
80.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-382	513	-46	904	6	Si
80.0	-284	77	-7	110	2	Si
80.0	-728	77	-7	65	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-648	505	-45	859	13	Si
80.0	-550	76	-7	82	13	Si

Pilastr : 19 | 19 , 106 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
80.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-770	712	-64	1227	6	Si
80.0	-672	96	-9	104	2	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1413	468	-42	704	13	Si
80.0	-1315	79	-8	26	13	Si

Pilastr : 20 | 20 , 102 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm L=80.0 cm Ln=80.0 cm

Criteria : CLS_Pilastr

Zona[cm]		Armature[cmq]	
0.0		Aftotale = 9.24	
80.0		Aftotale = 9.24	

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=224 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-885	641	-57	1082	6	Si
80.0	-786	88	-8	79	2	Si
80.0	-2042	84	-9	-3	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cmq]=168 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1638	473	-43	688	13	Si
80.0	-1540	79	-8	13	13	Si

Pilastro : 21 | 21 , 107 |Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $Ln=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-770	790	-71	1371	6	Si
80.0	-672	94	-9	100	2	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1413	520	-47	801	13	Si
80.0	-1315	75	-7	21	13	Si

Pilastro : 22 | 22 , 101 |Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $Ln=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-770	712	-64	1225	6	Si
80.0	-672	92	-9	97	2	Si
80.0	-1744	87	-9	13	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1413	462	-42	693	13	Si
80.0	-1315	79	-8	26	13	Si

Pilastro : 23 | 23 , 105 |Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $Ln=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-885	629	-56	1059	6	Si
80.0	-786	90	-8	83	2	Si
80.0	-2042	84	-9	-2	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
0.0	-1638	464	-42	673	13	Si
80.0	-1540	79	-8	14	13	Si

Pilastro : 24 | 24 , 104 |

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=80.0\text{ cm}$ $L_n=80.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
80.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-382	513	-46	904	6	Si
80.0	-284	77	-7	110	2	Si
80.0	-728	77	-7	65	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-648	505	-45	859	13	Si
80.0	-550	76	-7	82	13	Si

Pilastro : 25 | 25 , 226 |

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-888	320	-29	490	6	Si
150.0	-704	16	-2	-10	6	Si
150.0	-1974	16	-5	-45	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1650	311	-29	392	13	Si
150.0	-1466	16	-4	-31	13	Si

Pilastro : 26 | 26 , 225 |

Sez. C: $\varnothing=25.0\text{ cm}$ $L=150.0\text{ cm}$ $L_n=150.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastrri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{\max}	$\sigma_{f\max}$	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1825	542	-49	794	6	Si
150.0	-1641	27	-5	-29	6	Si
150.0	-4707	5	-9	-126	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-3665	241	-23	99	13	Si
150.0	-3481	12	-7	-89	13	Si

Pilastro : 27 | 27 , 224 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1825	536	-49	784	6	Si
150.0	-1641	27	-5	-29	6	Si
150.0	-4707	8	-9	-125	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-3665	271	-26	143	13	Si
150.0	-3481	14	-7	-88	13	Si

Pilastro : 28 | 28 , 223 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-2104	445	-41	588	6	Si
150.0	-1920	23	-5	-39	6	Si
150.0	-5512	9	-11	-146	1	Si

Combinazione Quasi permanente: σ_{ca} [kg/cm²]=168 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-4259	267	-26	98	13	Si
150.0	-4075	14	-8	-104	13	Si

Pilastro : 29 | 29 , 222 |

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=224 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
---	---	---	-----------------	-----------------	----	------

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-888	320	-29	490	6	Si
150.0	-704	16	-2	-10	6	Si
150.0	-1974	16	-5	-45	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1650	311	-29	392	13	Si
150.0	-1466	16	-4	-31	13	Si

Pilastro : 30 [30 , 221]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-1825	534	-49	780	6	Si
150.0	-1641	27	-5	-29	6	Si
150.0	-4707	8	-9	-125	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-3665	269	-26	140	13	Si
150.0	-3481	14	-7	-88	13	Si

Pilastro : 31 [31 , 220]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24
150.0	Aftotale = 9.24

Combinazione Rara: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cmq}]=224$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-2104	458	-42	612	6	Si
150.0	-1920	23	-5	-39	6	Si
150.0	-5512	10	-11	-146	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{\text{ca}}[\text{kg/cmq}]=168$ $\sigma_{\text{fa}}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq		
0.0	-4259	276	-27	110	13	Si
150.0	-4075	14	-8	-104	13	Si

Pilastro : 32 [32 , 219]

Sez. C: $\varnothing=25.0$ cm $L=150.0$ cm $L_n=150.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 9.24

150.0	Aftotale = 9.24
-------	-----------------

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=224$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-1825	535	-49	783	6	Si
150.0	-1641	27	-5	-29	6	Si
150.0	-4707	7	-9	-125	1	Si

Combinazione Quasi permanente: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=168$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²		
0.0	-3665	264	-25	133	13	Si
150.0	-3481	13	-7	-88	13	Si

22.2 Verifica spostamenti verticali delle aste in Acciaio secondo NTC 2008

Scenario di calcolo : Set_NT_SLE_SLD

Pilastrata: 227 | 227 , 333 |

$L = 243.8cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Pilastrata: 228 | 228 , 332 |

$L = 243.8cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Pilastrata: 229 | 229 , 331 |

$L = 243.8cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Pilastrata: 230 | 230 , 325 |

L = 243.8cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Pilastrata: 231 | 231 , 326 |

L = 243.8cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Pilastrata: 232 | 232 , 328 |

L = 243.8cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
178.3	2	0.00	9.75

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
178.3	6	-0.00	8.13

Travata: 201 | 218 , 201 |

L = 748.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	3.41	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	2.42	24.93

Travata: 202 | 213 , 206 |

L = 748.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	8.20	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	5.91	24.93

Travata: 203 | 212 , 207 |

L = 748.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	9.67	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	6.99	24.93

Travata: 204 | 211 , 208 |

L = 748.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	8.20	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	5.91	24.93

Travata: 205 | 217 , 202 |

L = 748.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	7.62	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	5.55	24.93

Travata: 206 | 215 , 204 | $L = 748.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	9.67	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	6.99	24.93

Travata: 207 | 216 , 203 | $L = 748.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	8.20	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	5.91	24.93

Travata: 208 | 214 , 205 | $L = 748.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
319.0	1	3.41	29.92

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
319.0	1	2.42	24.93

Travata: 209 | 201 , 205 | $L = 1922.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
379.0	6	0.20	76.88

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	64.07

Travata: 210 | 226 , 222 | $L = 1922.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
379.0	1	5.54	76.88

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
536.0	1	1.13	64.07

Travata: 211 | 209 , 210 | $L = 1922.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
473.2	1	1.67	76.88

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
536.0	1	1.20	64.07

Travata: 212 | 218 , 214 | $L = 1922.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
441.8	1	1.31	76.88

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
536.0	1	0.91	64.07

Travata: 302 | 301 , 322 | $L = 72.9\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	2	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 304 | 302 , 323 | $L = 72.9\text{cm}$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	1	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 307 [303 , 324]

L = 72.9cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	2	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 316 [304 , 312]

L = 72.9cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	3	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 318 [314 , 353]

L = 372.3cm

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-1.72	14.89

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
214.5	6	1.42	12.41

Travata: 317 [311 , 346]

L = 372.4cm

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-3.14	14.90

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
217.7	6	2.76	12.41

Travata: 319 | 310 , 347 |

$L = 372.4cm$

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-1.72	14.90

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
214.5	6	1.42	12.41

Travata: 321 | 305 , 318 |

$L = 72.9cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	1	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 322 | 306 , 316 |

$L = 72.9cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
36.4	2	0.00	2.91

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	2.43

Travata: 325 | 305 , 350 |

$L = 154.0cm$

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
77.0	6	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 327 | 306 , 354 |

L = 154.0cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
77.0	6	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 328 | 304 , 349 |

L = 154.0cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
77.0	1	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 329 | 314 , 310 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
125.6	2	1.91	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
314.0	6	1.76	20.93

Travata: 301 | 307 , 372 |

L = 372.3cm

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-1.72	14.89

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
214.5	6	1.42	12.41

Travata: 306 | 308 , 375 |

L = 372.4cm

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-2.94	14.90

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
217.7	6	2.76	12.41

Travata: 309 | 309 , 378 |

L = 372.4cm

Crit.Prog: Acciaio_FlessTors $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
217.7	2	-1.51	14.90

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
214.5	6	1.42	12.41

Travata: 320 | 327 , 330 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
157.0	2	6.10	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
157.0	6	-5.77	20.93

Travata: 326 | 351 , 343 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
188.4	2	8.23	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
188.4	6	-7.65	20.93

Travata: 312 | 340 , 342 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
157.0	2	5.87	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
157.0	6	-5.74	20.93

Travata: 330 | 353 , 347 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
314.0	2	10.73	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
314.0	6	-9.60	20.93

Travata: 313 | 367 , 369 |

L = 628.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
188.4	2	7.51	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
188.4	6	-7.64	20.93

Travata: 303 | 301 , 364 |

L = 154.0cm

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
77.0	6	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 305 [302 , 365] $L = 154.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: *Verificata*

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
77.0	5	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 308 [303 , 366] $L = 154.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: *Verificata*

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
77.0	2	0.02	6.16

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
0.0	6	-0.00	5.13

Travata: 311 [307 , 309] $L = 628.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: *Verificata*

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
125.6	2	1.99	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
314.0	6	1.87	20.93

Travata: 310 [372 , 378] $L = 628.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: *Verificata*

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
314.0	2	8.83	25.12

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
314.0	6	-9.62	20.93

Travata: 101 | 108 , 109 | $L = 200.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	1.92	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	1.41	6.67

Travata: 102 | 103 , 113 | $L = 200.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	4.60	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.40	6.67

Travata: 103 | 102 , 111 | $L = 200.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	5.39	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.98	6.67

Travata: 104 | 101 , 116 | $L = 200.0\text{cm}$ Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	4.60	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.40	6.67

Travata: 105 | 107 , 110 | $L = 200.0\text{cm}$

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	4.60	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.40	6.67

Travata: 106 | 105 , 112 |

L = 200.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	5.39	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.98	6.67

Travata: 107 | 106 , 115 |

L = 200.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	4.60	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	3.40	6.67

Travata: 108 | 104 , 114 |

L = 200.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
100.0	1	1.92	8.00

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
100.0	1	1.41	6.67

Travata: 109 | 108 , 104 |

L = 1922.0cm

Crit.Prog: Acciaio_Flessione $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_{max}	L/250.00
cm		mm	mm
379.0	1	1.96	76.88

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC 2008)

x	Comb.	δ_2	L/300.00
cm		mm	mm
536.0	1	0.48	64.07

23. RELAZIONE GEOTECNICA PALI DI FONDAZIONE

Criteri di verifica

Per la verifica a carico limite si adotta l'approccio 2 con una unica combinazione di carico A1+M1+R3, secondo le modalità espone al p.to 6.4.3 NTC 2008.

Modello di Calcolo del palo

Carico limite verticale

La valutazione del carico limite verticale del palo è effettuato attraverso le formule statiche. Ai fini del calcolo, il carico limite di un palo Q_{lim} viene convenzionalmente suddiviso in due aliquote, la resistenza alla punta P e la resistenza laterale S:

$$Q_{lim} = P + S = \frac{\pi d^2}{4} p + \int_0^L s(z) dz$$

dove con 'p' si indica la resistenza unitaria alla punta, con 's' la resistenza allo scorrimento all'interfaccia laterale palo-terreno, con 'd' il diametro e con 'L' la lunghezza del palo. La suddivisione è convenzionale in quanto gli sforzi laterali ed alla punta vengono mobilitati con il cedimento secondo leggi alquanto diverse e non necessariamente monotonicamente crescenti; pertanto non è detto che, a rottura, siano contemporaneamente agenti le resistenze massime P ed S. Nel calcolo di 'p' ed 's' si prescinde dall' interazione dei due fenomeni di rottura.

Resistenza alla punta

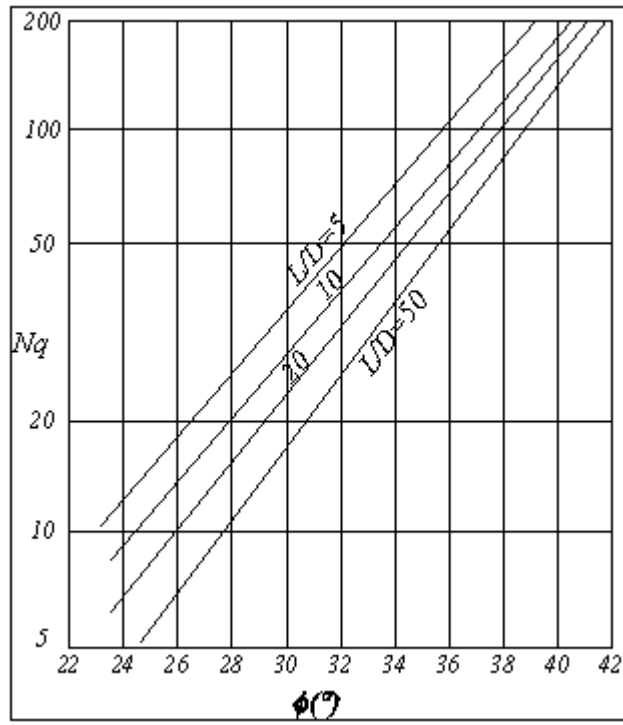
Come per le fondazioni dirette si pone:

$$P = N_q \sigma_{vl} + N_c c$$

dove σ_{vl} rappresenta la tensione litostatica verticale alla profondità L, e cioè quella che agisce sul piano orizzontale passante per la punta del palo. Per N_c vale la formula di trasformazione:

$$N_c = (N_q - 1) \cot(\phi)$$

Il valore di N_q è dato dall' abaco di Berentzantzev:



Esso è valido per pali di piccolo diametro.

Resistenza Laterale

Detta $\sigma_h = k\sigma'_{vz}$ la tensione normale orizzontale agente alla profondità z si pone:

$$s = a + k\mu\sigma'_{vz}$$

nella quale 'a' è un termine coesivo, μ un coefficiente di attrito tra palo e terreno, 'k' un coefficiente di spinta e σ'_{vz} la tensione effettiva litostatica alla profondità z .

Il coefficiente μ dipende dalla scabrezza dell' interfaccia tra palo e terreno ed ha come limite superiore $\tan(\phi)$, I valori di 'k' adottati sono individuati nella tabella seguente:

Tipo di palo	Valori di k per stato di addensamento		Valori di μ
	Sciolto	denso	
Prefabbricato	1	2	$\tan(3\phi/4)$
Gettato in opera	1	3	$\tan(\phi)$
Trivellato	0,5	0,4	$\tan(\phi)$
Trivellato - pressato con elica continua	0,7	0,9	$\tan(\phi)$

Per il termine coesivo si assume:

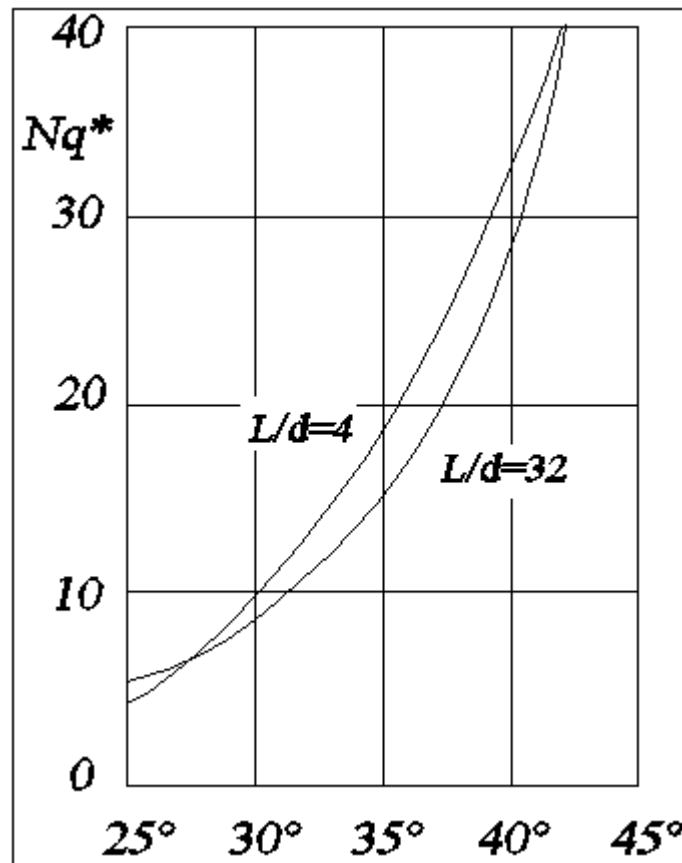
$$s = \alpha c$$

con α dato da:

Tipo di palo	Valori di c (kPa)	Valori di α
Battuto	$c \leq 25$	1,0
	$25 < c < 70$	$1 - 0,011(c - 25)$
	$c > 70$	0,5
Trivellato	$C \leq 25$	0,7
	$25 < c < 70$	$0,7 - 0,008(c - 25)$
	$c > 70$	0.35

Carico limite di pali trivellati di grande diametro

Per pali trivellati di grande diametro si adotta l'abaco ridotto delle norme AGI. Si è osservato che la resistenza laterale dei pali raggiunge il suo valore limite in corrispondenza di cedimenti del palo relativamente ridotti dell'ordine di 1-2 cm ed indipendenti dal diametro del palo. La resistenza alla punta al contrario si mobilita per spostamenti proporzionali al diametro pari a circa il 10% di questo per pali battuti ed al 25% per i pali trivellati. Nel caso di pali trivellati di grande diametro, pertanto, la resistenza alla punta si mobilita per spostamenti dell'ordine di 15-20 cm. In corrispondenza di spostamenti così elevati la resistenza laterale potrebbe addirittura assumere valori minori di quelli massimi, nel caso di andamento instabile. In ogni caso, applicando gli usuali valori dei coefficienti di sicurezza al carico limite calcolato come somma di $P + S$ sotto i carichi di esercizio il palo avrebbe dei cedimenti troppo elevati. Per questi motivi il progetto dei pali di grande diametro è basato sulla considerazione di uno stato limite di servizio e non di rottura, pertanto, il carico limite del palo di grande diametro non è tanto quel carico che produrrebbe la rottura del terreno, ma quello che produrrebbe cedimenti troppo elevati incompatibili con la stabilità della struttura.



Analogamente ai pali di piccolo diametro il valore di 'p' è dato dalla relazione:

$$p = N_q^* \sigma_{vl} + N_c c$$

In entrambi i casi, in condizioni non drenate, si porrà $c = c_u$ e $\phi = 0$.

Per pali trivellati il valore dell'angolo ϕ da introdurre nei calcoli sarà $\phi = \phi' - 3^\circ$, dove ϕ' rappresenta l'angolo di attrito del terreno indisturbato.

Carichi orizzontali

Il calcolo del carico limite orizzontale del palo è condotto attraverso la teoria di Broms, essa assume che il comportamento dell'interfaccia palo terreno sia di tipo rigido perfettamente plastico, inoltre il valore della pressione mobilitata sia indipendente dalla forma della sezione ma dipenda solo dalla dimensione trasversale 'd' (diametro del palo, lato di una sezione quadrata ecc.). Immaginando di imprimere una traslazione orizzontale al palo per effetto della resistenza mobilitata nel terreno, lungo il fusto del palo si destano momenti flettenti e la rottura del complesso terreno palo può presentare diverse caratteristiche anche in funzione del vincolo che si ha in testa al palo.

Se il momento di plasticizzazione del palo è talmente grande che in nessun punto del fusto non è superato dal valore massimo del momento flettente, il comportamento è di 'Palo Corto'; se il palo è libero di ruotare in testa e se il momento massimo supera il momento di plasticizzazione della sezione del palo, lungo il fusto si forma una cerniera plastica ed il comportamento del palo è quello di 'Palo Lungo'; per i pali impediti di ruotare in testa può accadere che si formi una sola cerniera plastica in testa ed il palo ha comportamento di 'Palo Intermedio', ovvero si formano due cerniere plastiche una in testa e l'altra lungo il fusto, in questo caso il palo ha il comportamento di 'Palo lungo'.

La valutazione della pressione di contatto palo-terreno è valutata secondo la relazione:

$$p = 9cd + 3k_p \gamma d$$

il primo termine, costante, è esteso tra le profondità $1,5d$ ed L ; il secondo variabile linearmente è esteso tra 0 ed L . Il valore di k_p (coefficiente di spinta passiva) è dato dalla relazione $k_p = \tan(45 + \phi/2)$. In condizioni non drenate si porrà $c = c_u$ e $\phi = 0$, quando si individua che $\phi = 0$ si trascura automaticamente il secondo termine (esso potrebbe essere trascurato imponendo $\gamma = 0$, ma il calcolo automatico condurrebbe ad una errata valutazione del carico limite verticale), per terreni incoerenti si porrà $c = 0$.

Simbologia

D	Diametro del palo
e	Lunghezza fuori terra del palo
L	Lunghezza interrata del palo
Hf	profondità della falda
Mu	Momento ultimo della sezione del palo
V	Azione verticale in testa al palo
H	Azione orizzontale in testa al palo/spessore strato
γ_b	Coefficiente parziale di sicurezza per la resistenza alla punta
γ_s	Coefficiente parziale di sicurezza per la resistenza laterale in compressione
γ_{st}	Coefficiente parziale di sicurezza per la resistenza laterale in trazione
γ_T	Coefficiente di sicurezza per carico limite orizzontale
ξ_3, ξ_4	Coefficiente di correlazione in funzione del numero di verticali indagate
effV, effH	Efficienza di gruppo per carico limite verticale e orizzontale
ϕ	Angolo di attrito interno terreno
c	Coesione
γ	Peso specifico terreno
γ_{sat}	Peso specifico terreno saturo
P	Resistenza alla punta
S	Resistenza laterale
Namm	Carico limite verticale ammissibile
HI	Carico limite orizzontale del palo
Hamm	Carico ammissibile orizzontale del palo
Z0	Profondità del punto di rotazione (M=0 Teoria di Broms) del palo (solo per pali corti liberi e intermedi vincolati)
Zmax	Profondità in cui si verifica il momento massimo (Teoria di Broms)
Mmax	Momento corrispondente a Zmax (Teoria di Broms)

Dati generali
Falda Assente

Stratigrafia:

H [m]	ϕ [°]	c [kg/cmq]	γ [t/mc]	Addens.	Descrizione
2.60	0.47	0.00	1800.00	No	Strato n°1 IperSpaceMax
4.10	0.47	0.00	1800.00	No	Strato n°2 IperSpaceMax
13.30	0.47	0.00	1800.00	No	Strato n°3 IperSpaceMax

Palo 1

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2600	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.29 [m]

Mmax = 2600 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 5818 [kg]

H = 64 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3012/(1.50*1.30)*1.00==1545 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-I-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2411 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2664 [kg]

H = 402 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2864/(1.50*1.30)*1.00==1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 2

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2681	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.31 [m]

Mmax = 2681 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 7211 [kg]

H = 23 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3075/(1.50*1.30)*1.00==1577 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2451 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3321 [kg]

H = 379 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2896/(1.50*1.30)*1.00==1485 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 3

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2600	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.29 [m]

Mmax = 2600 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 5818 [kg]

H = 67 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3012/(1.50*1.30)*1.00==1545 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VI-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2411 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2676 [kg]

H = 358 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2865/(1.50*1.30)*1.00==1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 4

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2388	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2388 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2295 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2846/(1.50*1.30)*1.00==1460 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2320 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1189 [kg]

H = 281 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2792/(1.50*1.30)*1.00==1432 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 5

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2426	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2426 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2909 [kg]

H = 25 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2876/(1.50*1.30)*1.00==1475 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2331 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1364 [kg]

H = 191 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2801/(1.50*1.30)*1.00==1436 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 7

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2681	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.31 [m]

Mmax = 2681 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 7211 [kg]

H = 22 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3075/(1.50*1.30)*1.00==1577 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-V-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2441 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3157 [kg]

H = 369 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2888/(1.50*1.30)*1.00==1481 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 5

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2426	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2426 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2909 [kg]

H = 25 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2876/(1.50*1.30)*1.00==1475 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2331 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1364 [kg]

H = 191 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2801/(1.50*1.30)*1.00==1436 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 6

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2600	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.29 [m]

Mmax = 2600 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 5818 [kg]

H = 64 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3012/(1.50*1.30)*1.00=1545 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2410 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2659 [kg]

H = 400 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2864/(1.50*1.30)*1.00=1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 8

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2388	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2388 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 2295 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2846/(1.50*1.30)*1.00==1460 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2320 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1189 [kg]

H = 282 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2792/(1.50*1.30)*1.00==1432 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 9

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro ($D=0.25$ [m] $\leq D_g=0.60$ [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2364	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.25$ [m]

$M_{max} = 2364$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 1913$ [kg]

$H = 4$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_V / \xi_3 - P_{Palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_H = 2828 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1450$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-3

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.24$ [m]

$M_{max} = 2308$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 1003$ [kg]

$H = 199$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_V / \xi_3 - P_{Palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_H = 2783 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1427$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Palo 10

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2506	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.28 [m]

Mmax = 2506 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 4241 [kg]

H = 123 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2939/(1.50*1.30)*1.00=1507 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2378 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2131 [kg]

H = 383 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2838/(1.50*1.30)*1.00=1456 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 11

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro ($D=0.25$ [m] $\leq D_g=0.60$ [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2547	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.29$ [m]

$M_{max} = 2547$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 4926$ [kg]

$H = 88$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_v / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_h = 2971 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1524$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.26$ [m]

$M_{max} = 2398$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 2463$ [kg]

$H = 357$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_v / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_h = 2855 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1464$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Palo 12

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2377	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2377 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2121 [kg]

H = 66 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(66/(1.50*1.30))*1.00=29.33 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-I-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2312 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1065 [kg]

H = 161 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(161/(1.50*1.30))*1.00=81.33 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 12

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2377	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2377 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2121 [kg]

H = 66 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(66/(1.50*1.30))*1.00=29.33 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-I-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2312 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1065 [kg]

H = 161 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(161/(1.50*1.30))*1.00=81.33 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 13

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro ($D=0.25$ [m] $\leq D_g=0.60$ [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2506	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.28$ [m]

$M_{max} = 2506$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 4241$ [kg]

$H = 126$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_V / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_H = 2939 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1507$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.26$ [m]

$M_{max} = 2378$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 2131$ [kg]

$H = 343$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_V / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_H = 2838 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1456$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Palo 14

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2547	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.29 [m]

Mmax = 2547 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 4926 [kg]

H = 89 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2971/(1.50*1.30)*1.00=1524 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2398 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2463 [kg]

H = 373 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2855/(1.50*1.30)*1.00=1464 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 15

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2506	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.28 [m]

Mmax = 2506 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 4241 [kg]

H = 123 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2939/(1.50*1.30)*1.00=1507 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2378 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2131 [kg]

H = 384 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2838/(1.50*1.30)*1.00=1456 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 16

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2364	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2364 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1913 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2828/(1.50*1.30)*1.00==1450 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2308 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1003 [kg]

H = 200 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2783/(1.50*1.30)*1.00==1427 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 17

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2411	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2411 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2673 [kg]

H = 129 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(129/(1.50*1.30))*1.00=1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2317 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1145 [kg]

H = 399 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=399/(1.50*1.30)*1.00=1431 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 18

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2320	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2320 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1189 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(4/(1.50*1.30))*1.00=1.432 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2279 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 537 [kg]

H = 204 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(204/(1.50*1.30))*1.00=1415 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 19

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2411	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2411 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2673 [kg]

H = 129 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2865/(1.50*1.30)*1.00==1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2317 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1145 [kg]

H = 398 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2790/(1.50*1.30)*1.00==1431 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 20

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro ($D=0.25$ [m] $\leq D_g=0.60$ [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale $eff_V = 1.00$

Efficienza del gruppo per carico orizzontale $eff_H = 1.00$

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2438	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.27$ [m]

$M_{max} = 2438$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 3109$ [kg]

$H = 93$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_v / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_h = 2886 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1480$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

$Z_{max} = 1.25$ [m]

$M_{max} = 2328$ [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

$N = 1324$ [kg]

$H = 388$ [kg]

$N_{amm} = (P/\gamma_b + S/\gamma_s) * eff_v / \xi_3 - P_{palo} = (3293/1.35 + 6483/1.15) * 1.00 / 1.50 - 206 = 5178$ [kg] $\geq N$ **VERIFICATO**

$H_{amm} = (H / (\xi_3 * \gamma_T)) * eff_h = 2799 / (1.50 * 1.30) * 1.00 = 1435$ [kg] $\geq H$ **VERIFICATO**

Palo 21

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2329	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2329 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1337 [kg]

H = 71 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2799/(1.50*1.30)*1.00==1436 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-I-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2281 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 572 [kg]

H = 171 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2761/(1.50*1.30)*1.00==1416 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 23

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2438	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2438 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 3109 [kg]

H = 92 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(92/(1.50*1.30))*1.00=48.8 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2328 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1324 [kg]

H = 372 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=(372/(1.50*1.30))*1.00=190.4 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 24

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2320	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2320 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1189 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2792/(1.50*1.30)*1.00==1432 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2279 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 537 [kg]

H = 204 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2759/(1.50*1.30)*1.00==1415 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 21

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2329	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2329 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1337 [kg]

H = 71 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2799/(1.50*1.30)*1.00=1436 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-I-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.24 [m]

Mmax = 2281 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 572 [kg]

H = 171 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2761/(1.50*1.30)*1.00=1416 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 22

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	6.00	2411	3293	6483	6.21171	11.7057

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.00	5266

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.26 [m]

Mmax = 2411 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 2673 [kg]

H = 132 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2865/(1.50*1.30)*1.00==1469 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2317 [kg*m]

Peso palo = 206 [kg]

N = 1145 [kg]

H = 357 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3293/1.35+6483/1.15)*1.00/1.50-206=5178 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2790/(1.50*1.30)*1.00==1431 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 25

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2438	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2438 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3116 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2886/(1.50*1.30)*1.00==1480 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2334 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1428 [kg]

H = 401 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2804/(1.50*1.30)*1.00==1438 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 26

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2465	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2465 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3555 [kg]

H = 79 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2907/(1.50*1.30)*1.00==1491 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2343 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1564 [kg]

H = 286 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2811/(1.50*1.30)*1.00==1441 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 28

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2743	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.32 [m]

Mmax = 2743 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 8285 [kg]

H = 100 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=3122/(1.50*1.30)*1.00==1601 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2469 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3631 [kg]

H = 405 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2911/(1.50*1.30)*1.00==1493 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 26

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2465	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2465 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3555 [kg]

H = 79 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2907/(1.50*1.30)*1.00==1491 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2343 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1564 [kg]

H = 286 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2811/(1.50*1.30)*1.00==1441 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 27

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2675	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.31 [m]

Mmax = 2675 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 7110 [kg]

H = 140 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3070/(1.50*1.30)*1.00==1574 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-VII-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2439 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3129 [kg]

H = 433 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2887/(1.50*1.30)*1.00==1480 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 29

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2438	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione 1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2438 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3116 [kg]

H = 4 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2886/(1.50*1.30)*1.00==1480 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-V-3

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.25 [m]

Mmax = 2334 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 1428 [kg]

H = 401 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T)*effh=2804/(1.50*1.30)*1.00==1438 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 30

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2675	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.31 [m]

Mmax = 2675 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 7110 [kg]

H = 140 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3070/(1.50*1.30)*1.00==1574 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2439 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3129 [kg]

H = 434 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2887/(1.50*1.30)*1.00==1480 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 31

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2743	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.32 [m]

Mmax = 2743 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 8285 [kg]

H = 102 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3122/(1.50*1.30)*1.00==1601 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione (8+9)-III-2

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2469 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 3631 [kg]

H = 422 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2911/(1.50*1.30)*1.00==1493 [kg]>= H **VERIFICATO**

Palo 32

Testa **Libera**

Palo di **Piccolo** diametro (D=0.25 [m] <= Dg=0.60 [m])

Tipologia palo **Trivellato**

Affondamento testa = 0.00 [m]

Coefficiente di sicurezza parziali per carico verticale:

punta $\gamma_b = 1.35$

laterale in compr. $\gamma_s = 1.15$

laterale in traz. $\gamma_t = 1.25$

Coefficiente di sicurezza parziale per carico orizzontale $\gamma_T = 1.30$

Coefficiente di correlazione $\xi_3 = 1.50$

Efficienza del gruppo per carico verticale **effV**=1.00

Efficienza del gruppo per carico orizzontale **effH**=1.00

D [m]	e [m]	L [m]	Mu [kg*m]	P [kg]	S [kg]	Nq	Nc
0.25	0.00	8.00	2675	3887	11525	5.4987	10.1043

Contributi alla resistenza laterale degli strati

N°	Zi [m]	Zf [m]	S [kg]
1	0.00	2.60	1217
2	2.60	6.70	6866
3	6.70	8.00	3441

Combinazione I

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.31 [m]

Mmax = 2675 [kg*m]

Peso palo = 275 [kg]

N = 7110 [kg]

H = 143 [kg]

Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=3070/(1.50*1.30)*1.00==1574 [kg]>= H **VERIFICATO**

Combinazione 10-I-1

Meccanismo di rottura : Lungo

Zmax = 1.27 [m]

Mmax = 2439 [kg*m]

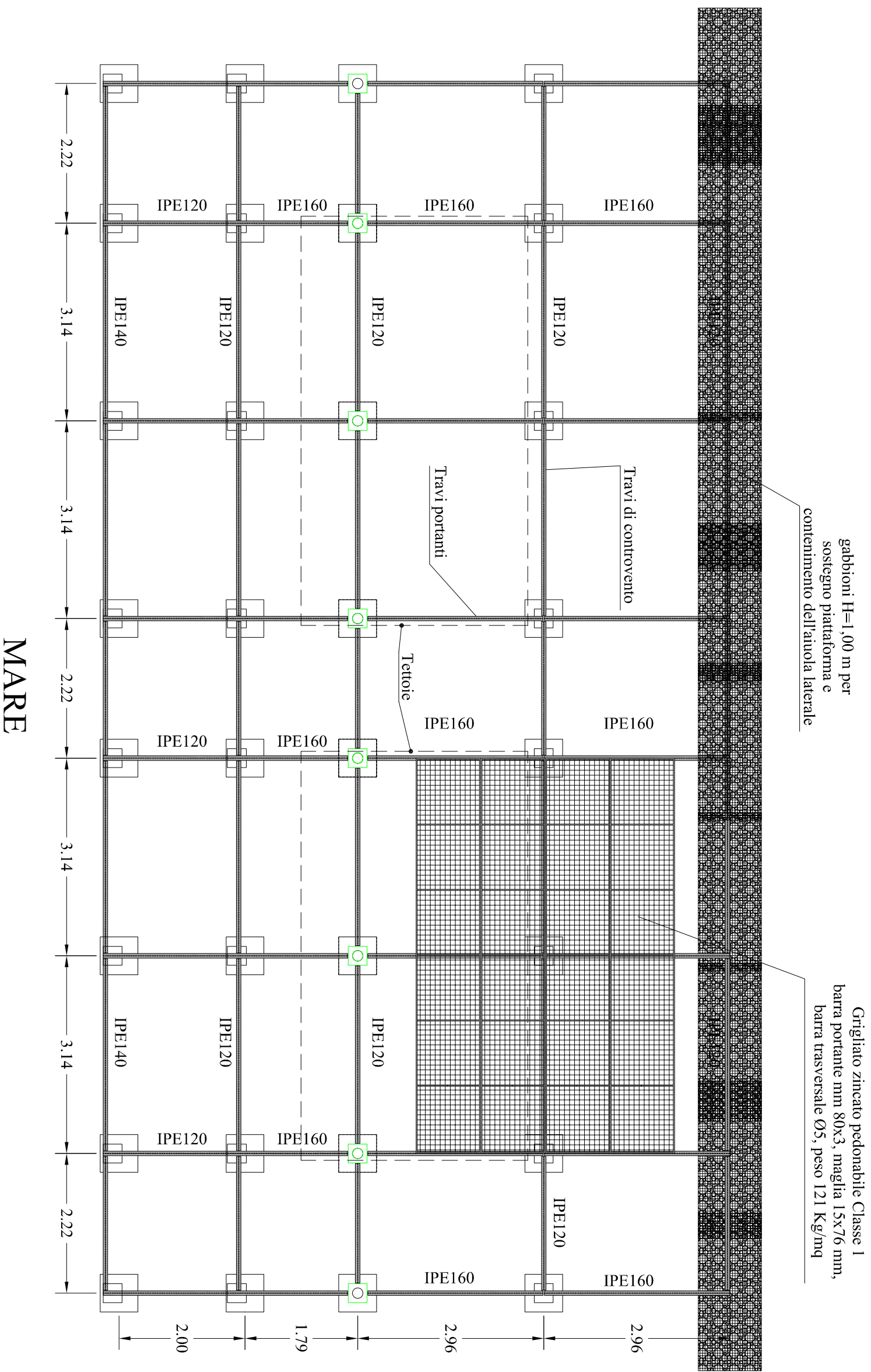
Peso palo = 275 [kg]

N = 3129 [kg]

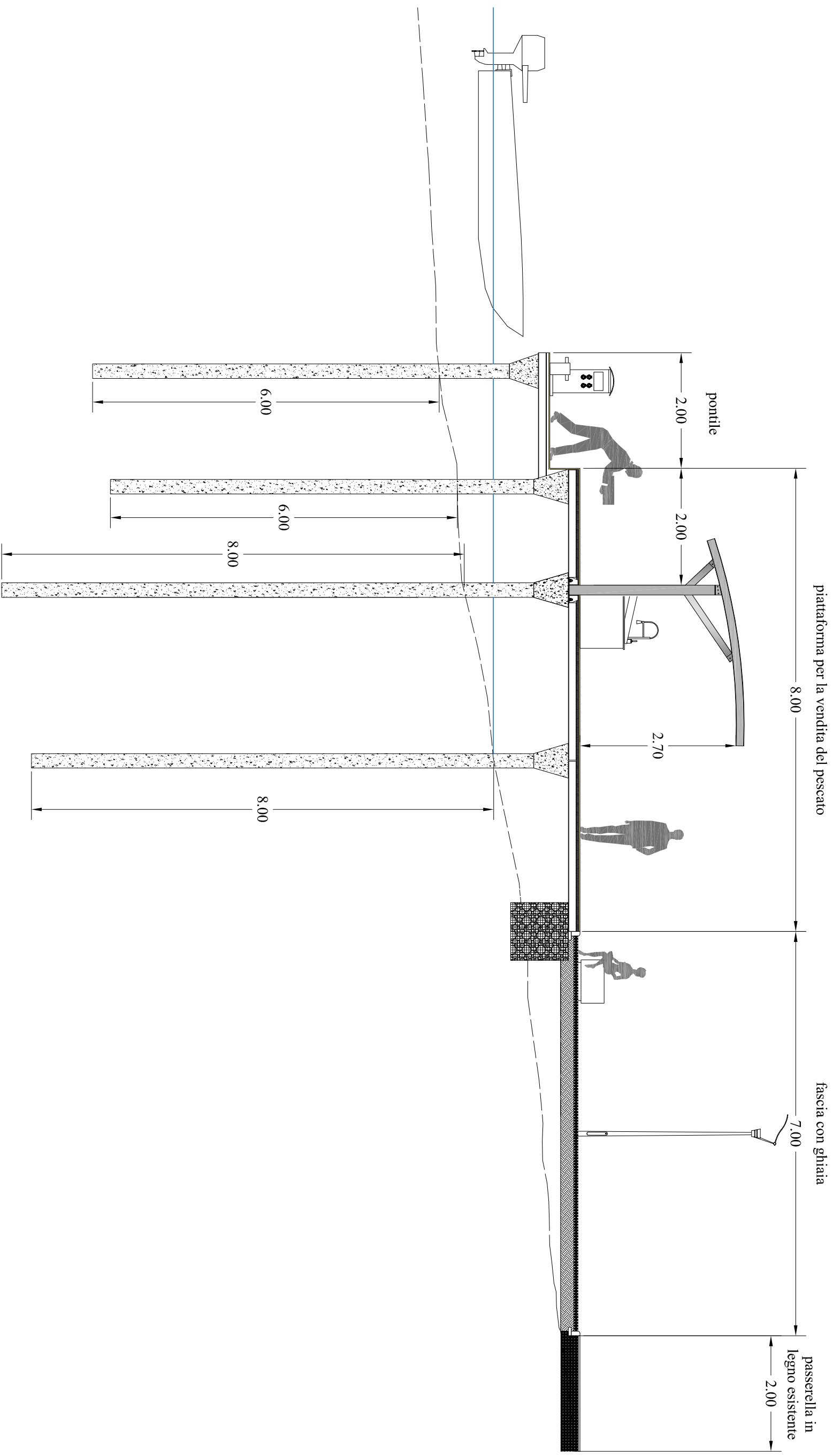
H = 398 [kg]

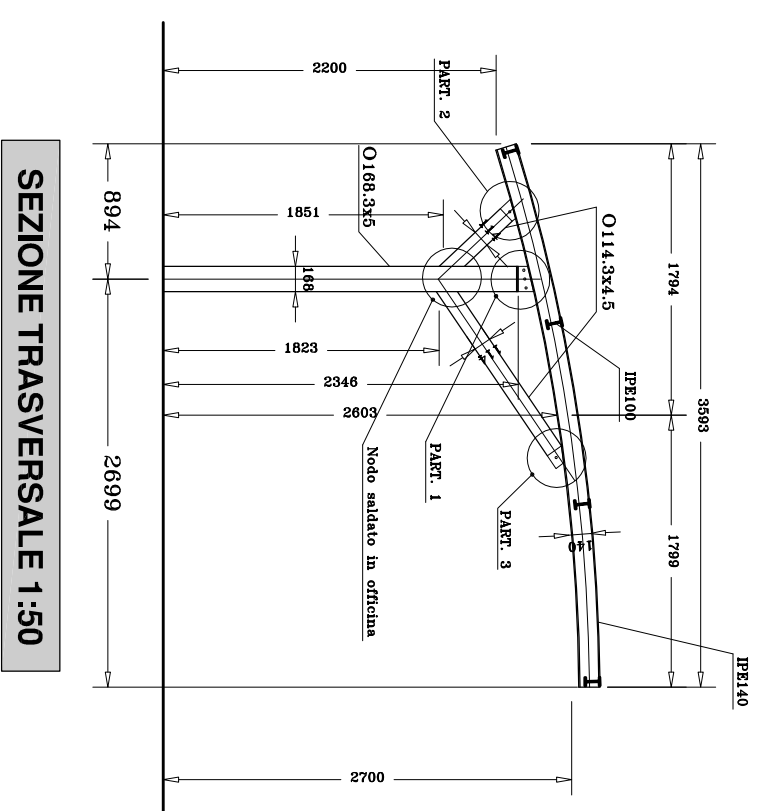
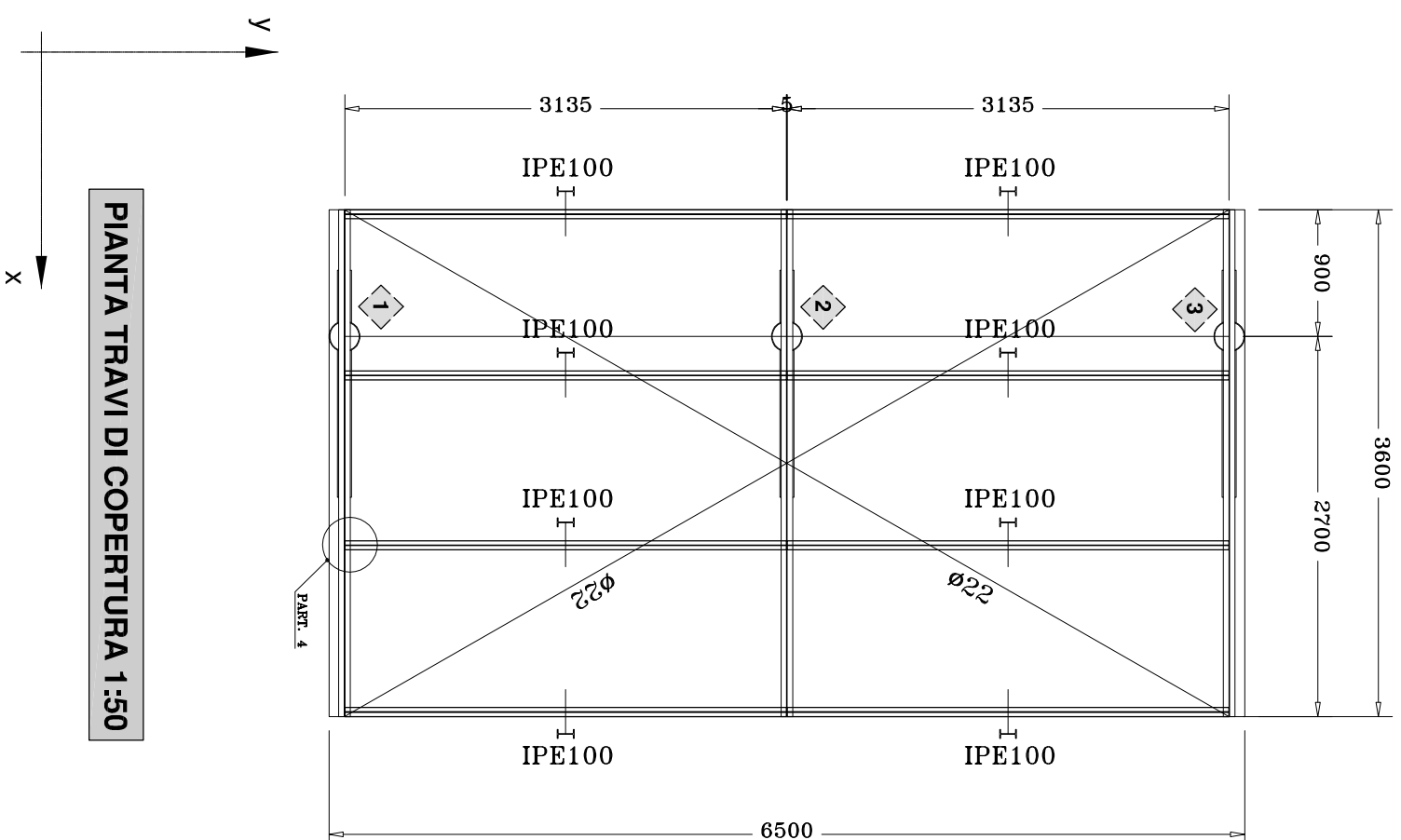
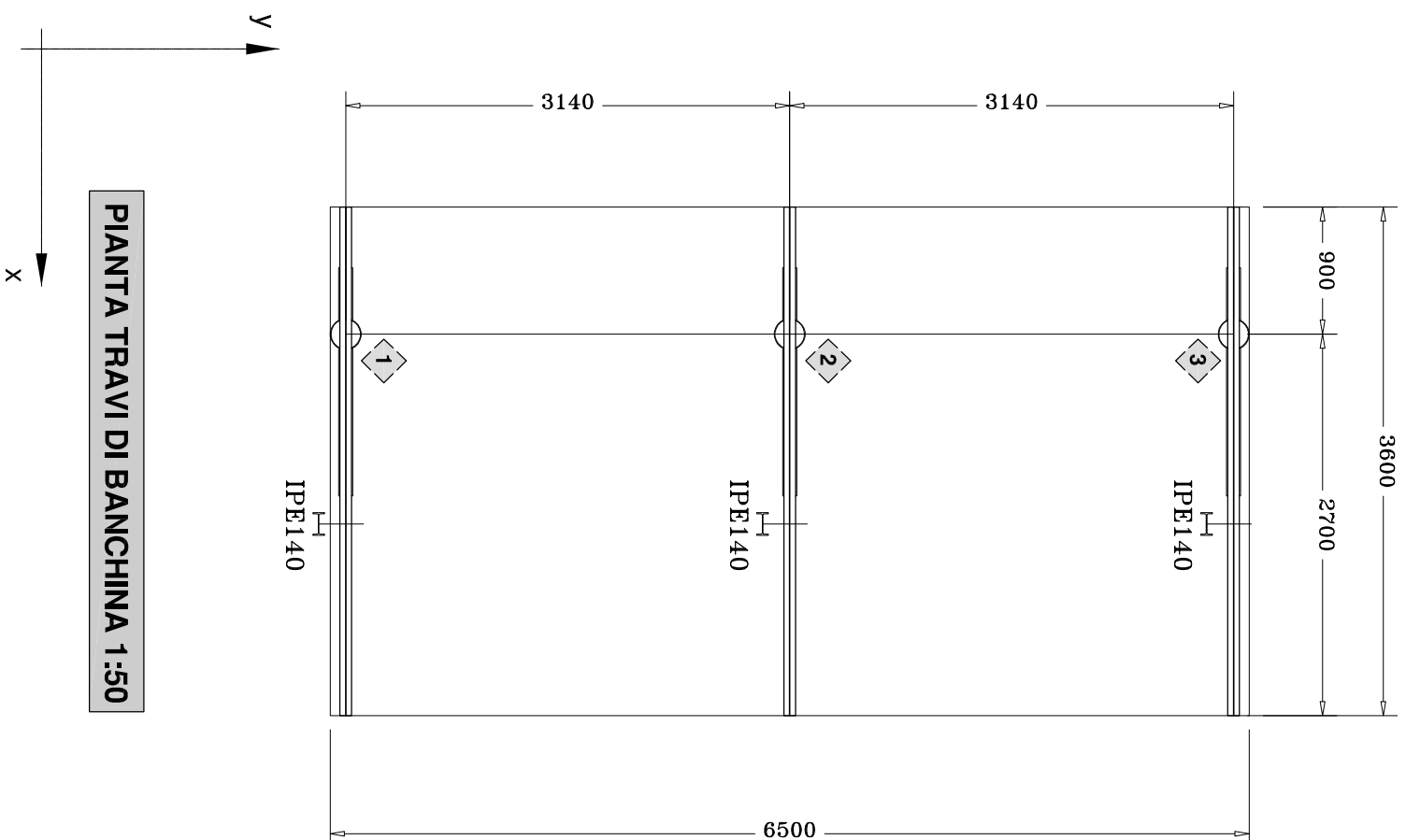
Namm=(P/ γ_b +S/ γ_s)*effv/ ξ_3 -PPalo=(3887/1.35+11525/1.15)*1.00/1.50-275=8326 [kg]>= N **VERIFICATO**

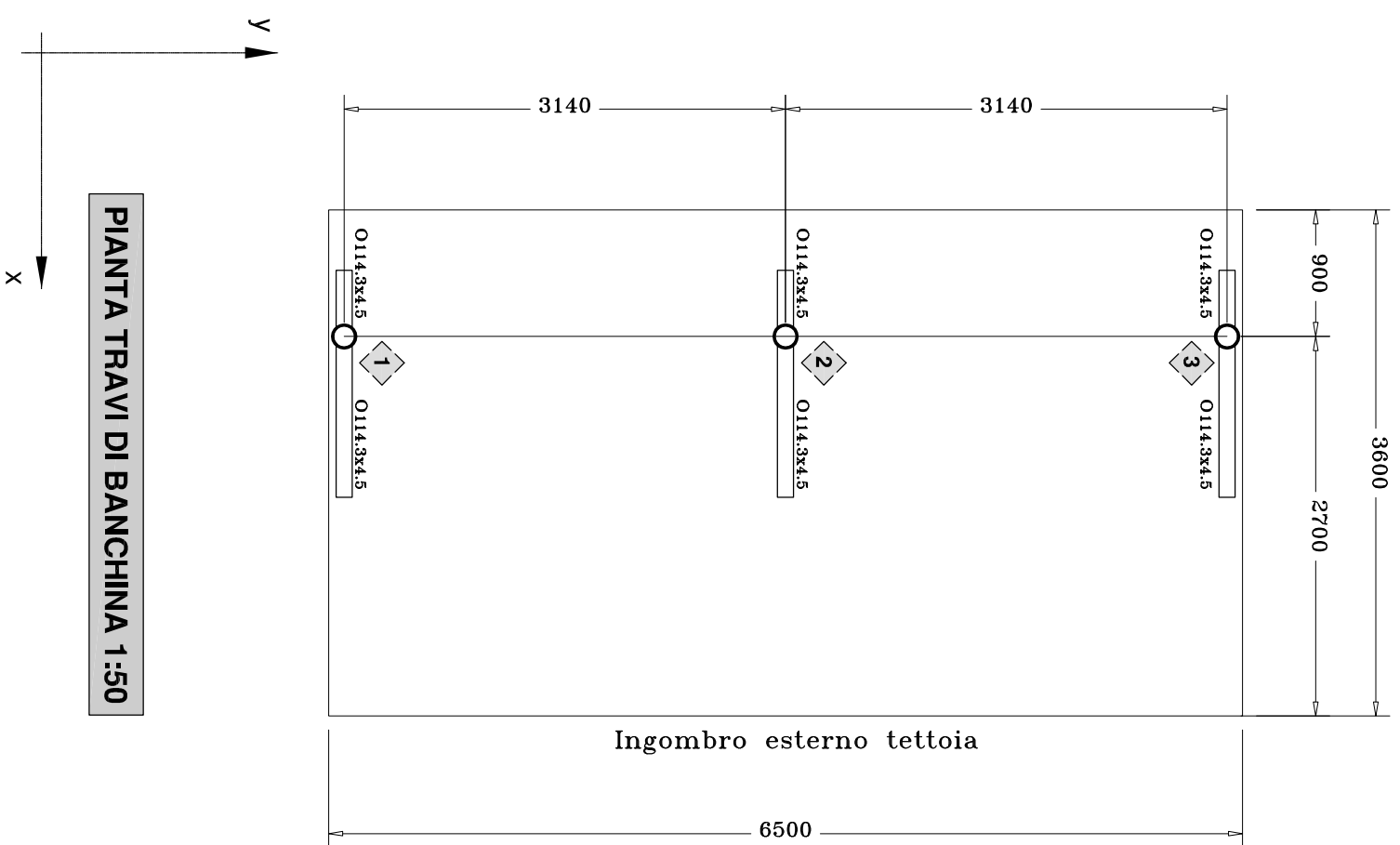
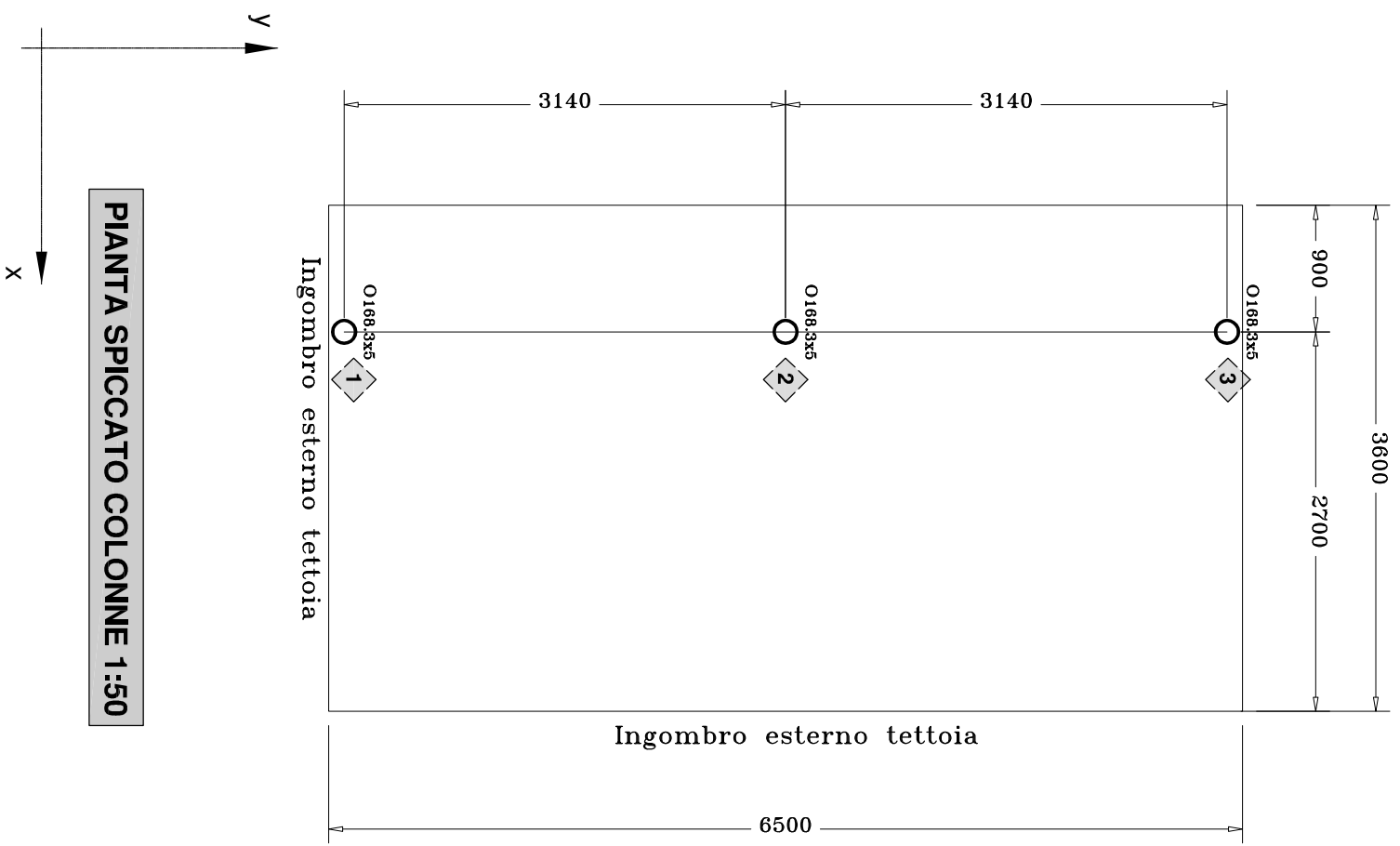
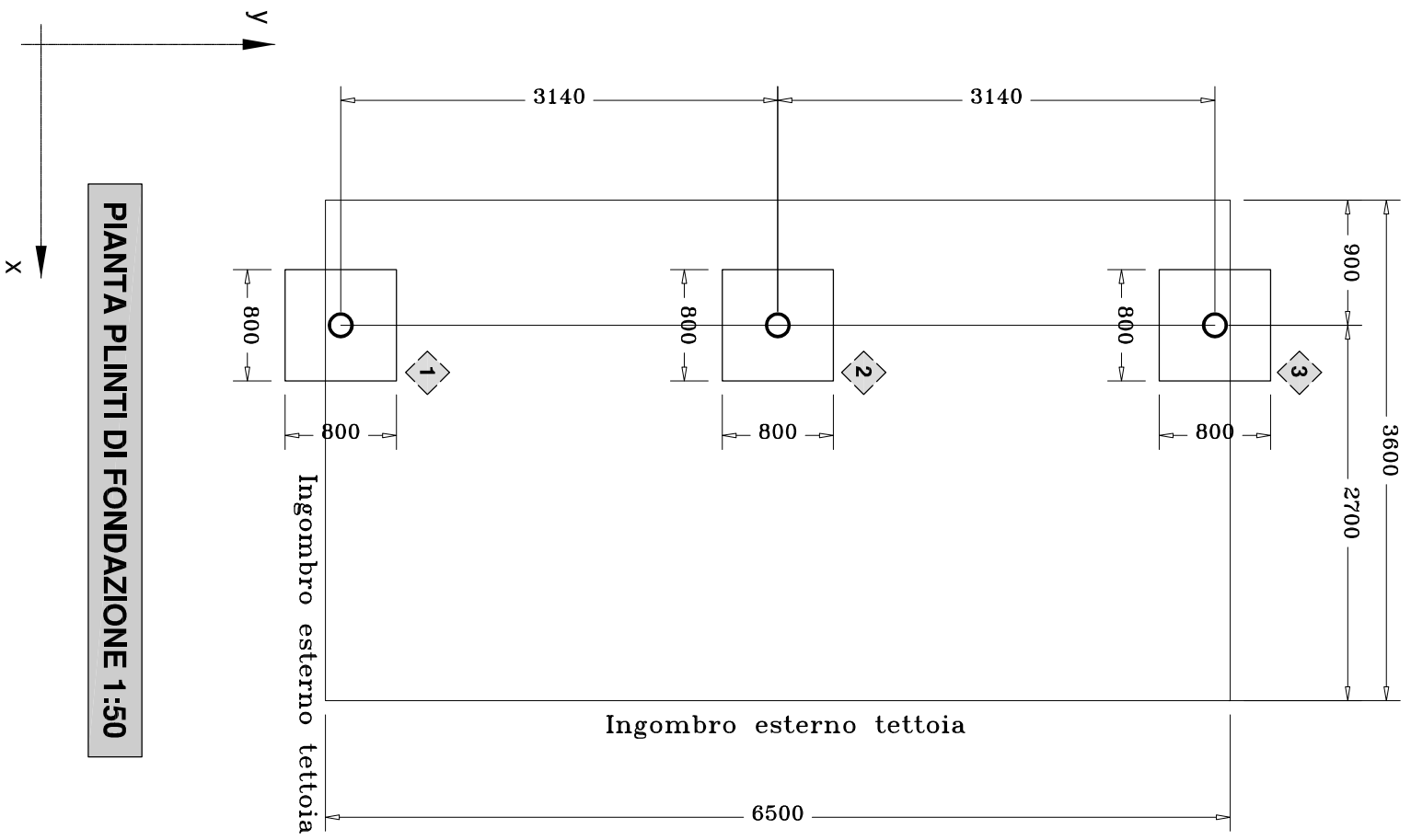
Hamm=(H/(ξ_3 * γ_T))*effh=2887/(1.50*1.30)*1.00==1480 [kg]>= H **VERIFICATO**

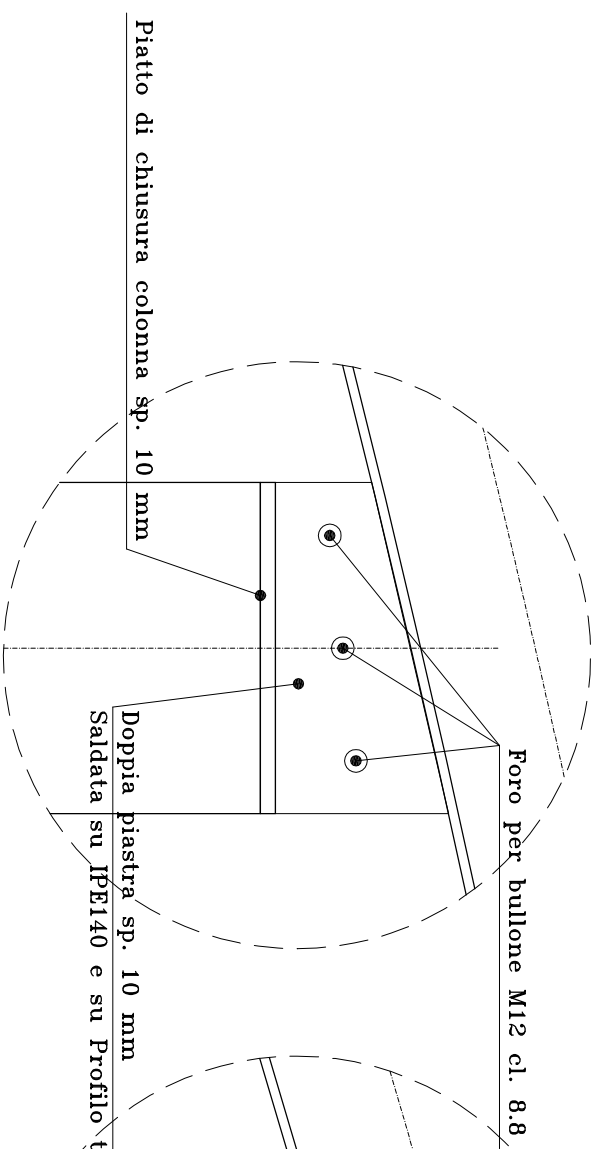


STRALCIO IMPALCATO AREA VENDITA/PONTILE
PALI TRIVELLATI, PROFILATI PORTANTI E DI CONTROVENTO, GRIGLIATO IN ACCIAIO

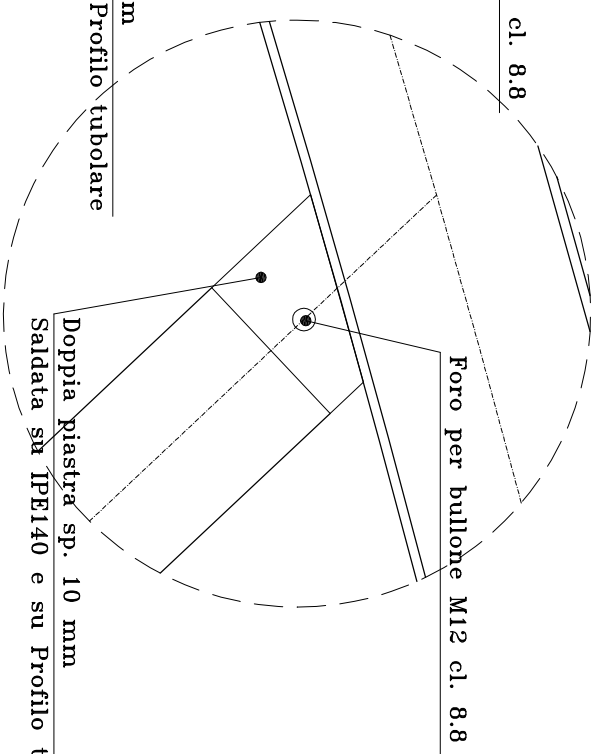




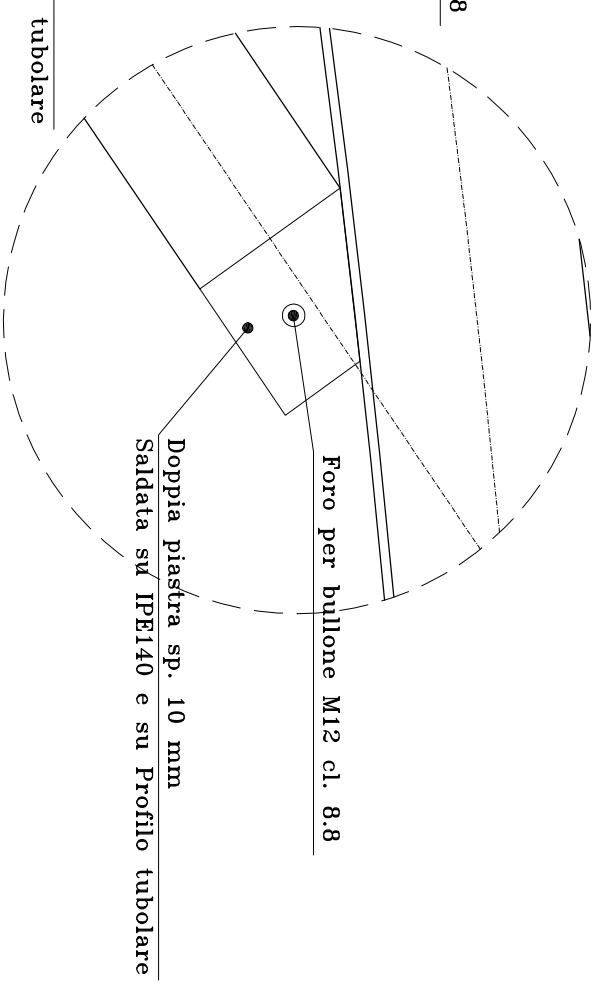




PART. 1

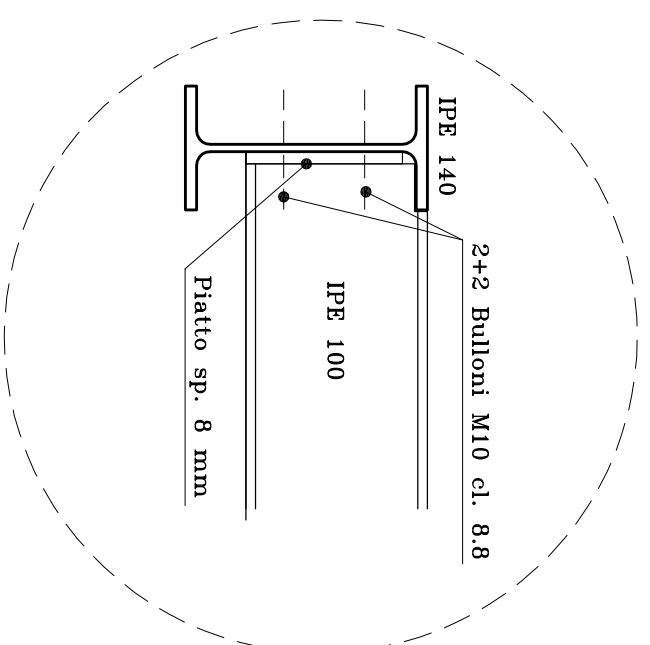


PART. 2

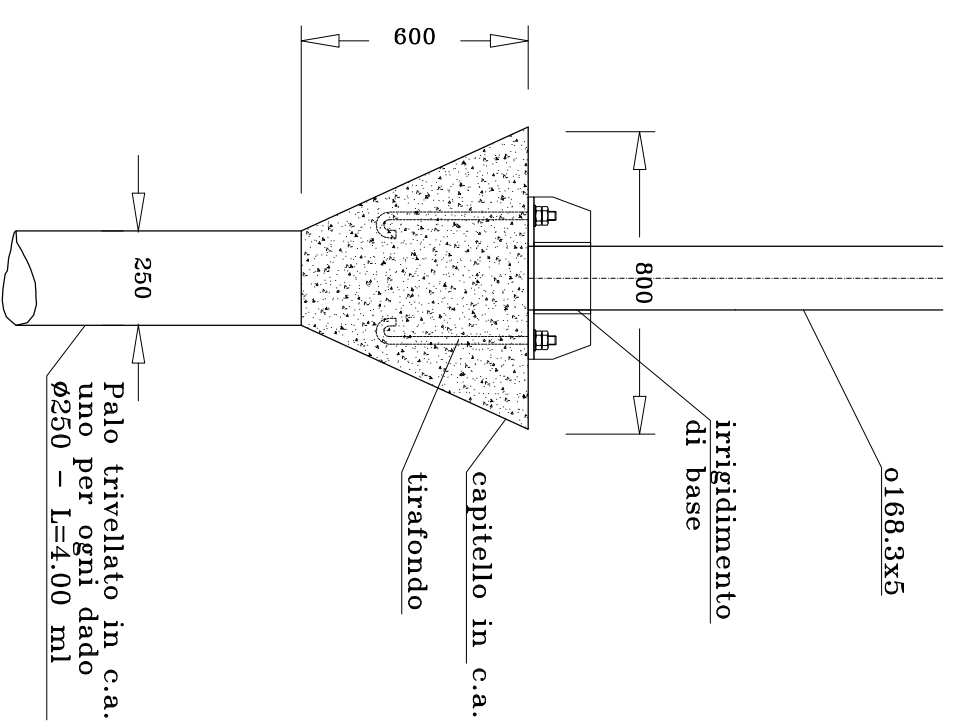


PART. 3

PARTICOLARI 1:5

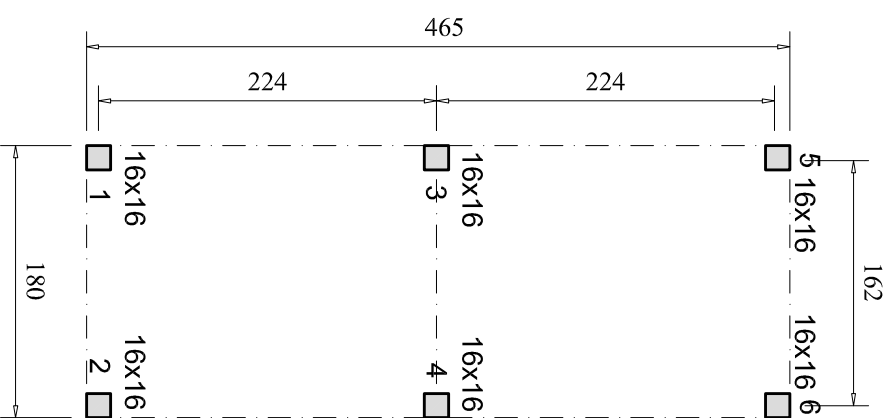


PART. 4

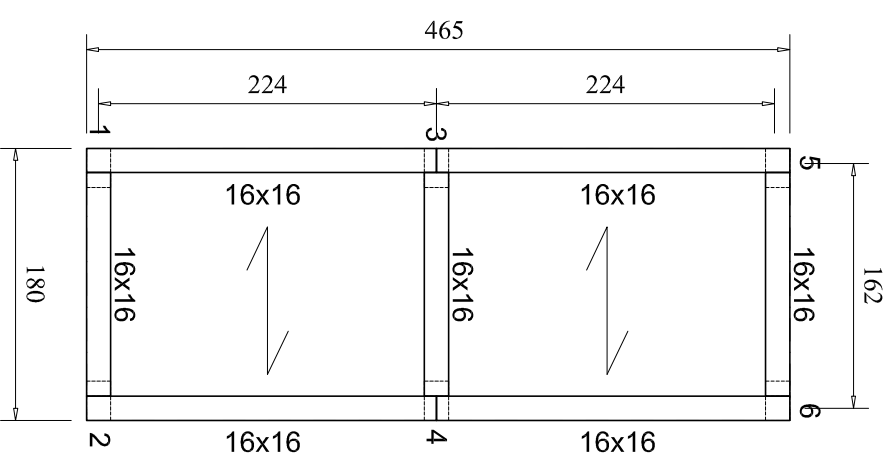


PARTICOLARE FONDAZIONE 1:20

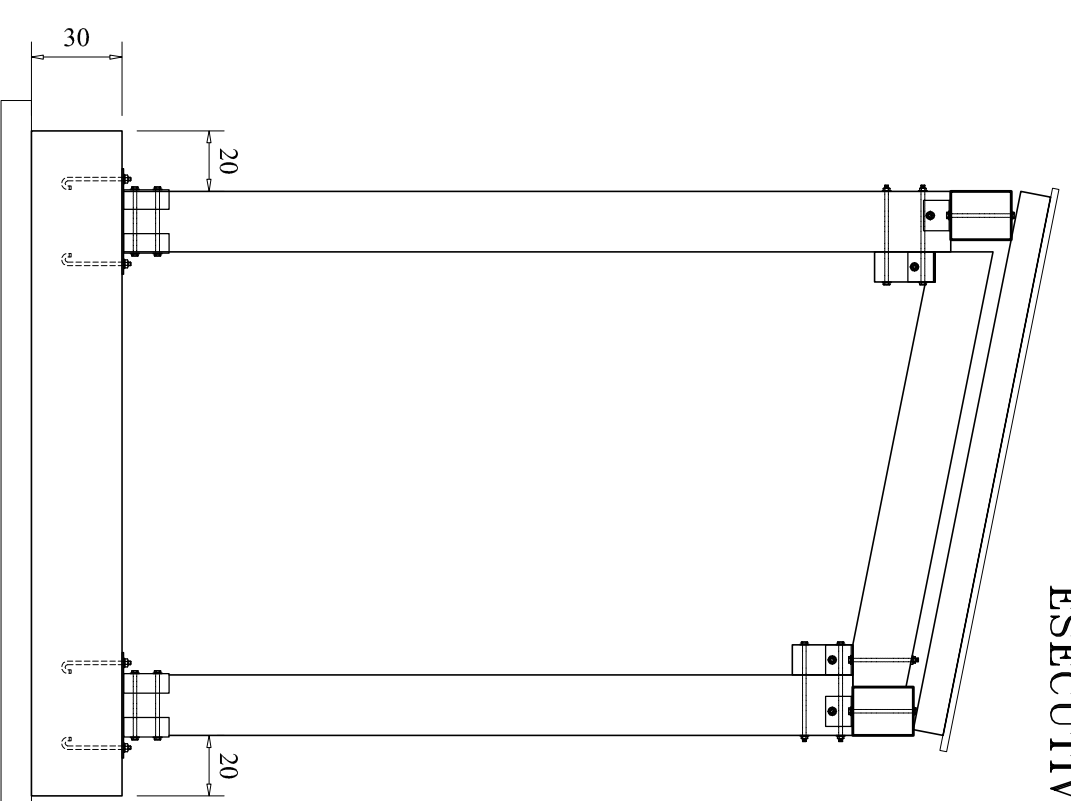
ESECUTIVI BOX IN LEGNO



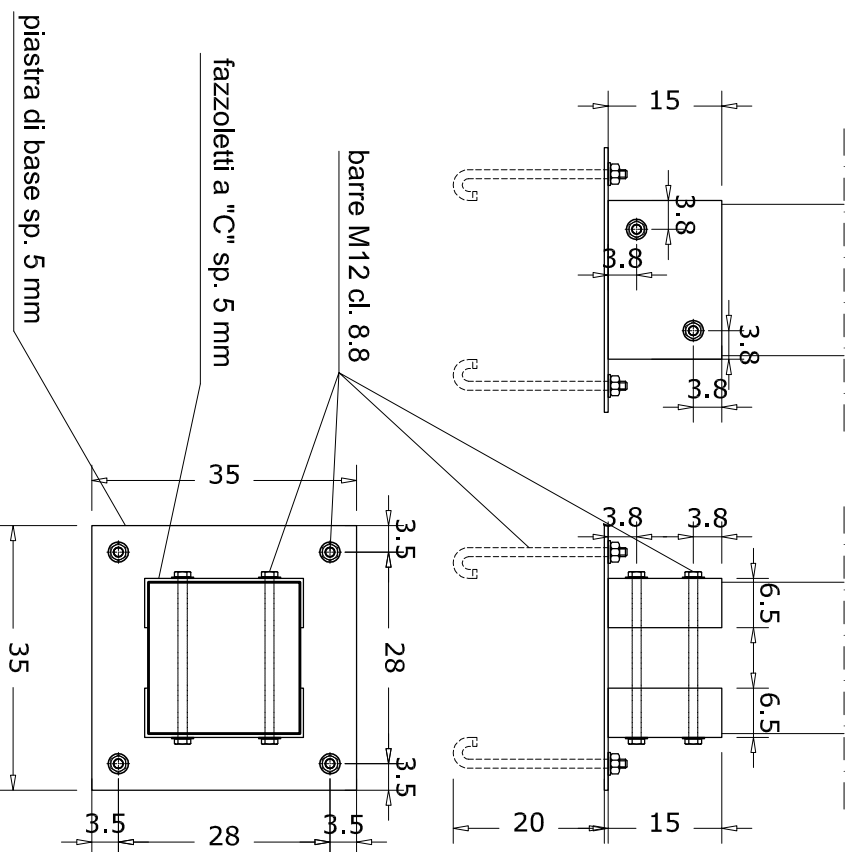
Pianta pilastri in L.L. scala 1:50



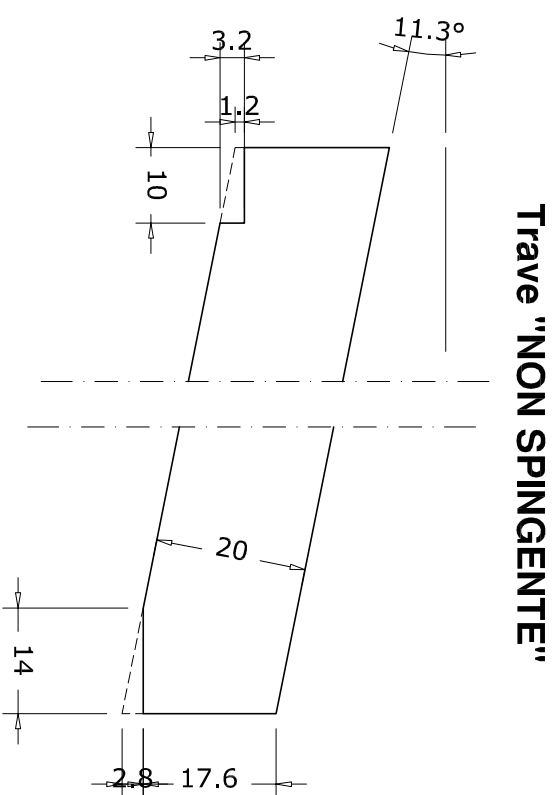
Pianta travi in L.L. scala 1:50



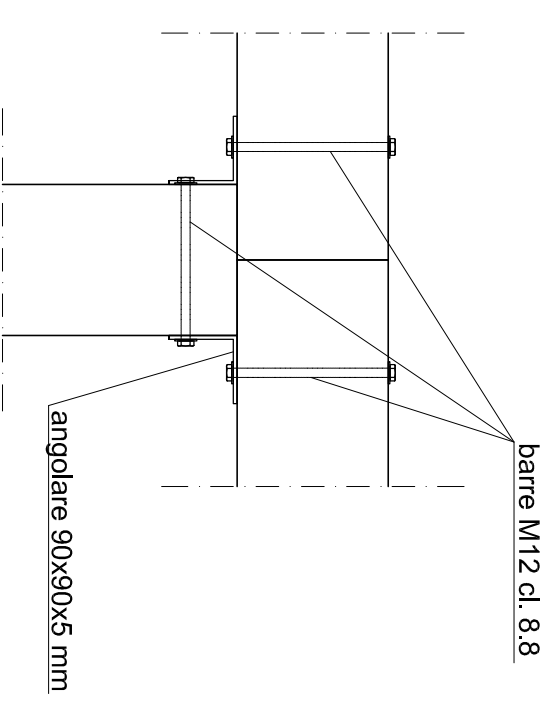
Sezione A-A



Piastra di base scala 1:10



Particolare sagomature estremi trave 16x20 scala 1:10



Particolare nodo pilastro travi scala 1:10