

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

**CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO
FONDAZIONI SU PALI PER BARRIERE ANTIRUMORE
IN PRESENZA DI VARCHI PER SOTTOSERVIZI.
RELAZIONE DI CALCOLO**

IL PROGETTISTA
saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23768 - Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informatica
Tel. 02 52020571 Fax. 02 52020509 CF. e P.IVA 0083709157

IL PROGETTISTA
saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23768 - Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informatica
Tel. 02 52020571 Fax. 02 52020509 CF. e P.IVA 0083709157

ALTA SORVEGLIANZA



Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	0	5	0	0	D	E	2	C	L	I	M	0	0	0	6	0	0	8	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	M.T.	31.03.14	SS	31.03.14	LAZZARI	31.03.14	

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 31.03.14

Doc. N.: 60002_00.doc



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008



INDICE

1. PREMESSA	6
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	9
4. MATERIALI PRESCRITTI	10
4.1 CALCESTRUZZO	10
4.2 ACCIAIO IN TONDI AD ADERENZA MIGLIORATA.....	10
4.2.1 <i>Verifiche di resistenza e fessurazione</i>	10
4.3 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI.....	12
4.3.1 <i>Rilevato ferroviario (Terreno tipo 1)</i>	12
4.3.2 <i>Terreno sottostante al rilevato (Terreno tipo 2)</i>	12
5. DESCRIZIONE DEI CARICHI AGENTI.....	13
5.1 PESO PROPRIO STRUTTURE DI FONDAZIONE.....	13
5.2 AZIONI TRASMESSE DALLE BARRIERE ANTIRUMORE.....	13
5.2.1 <i>Peso proprio</i>	13
5.2.2 <i>Pressione aerodinamica e vento trasversale</i>	13
Pressione aerodinamica dei convogli	13
Pressione del vento.....	14
Azioni considerate nelle barriere su rilevato.....	15
5.3 COMPORTAMENTO DEI PALI ALLE AZIONI ORIZZONTALI.....	16
5.3.1 <i>Premessa</i>	16
Azioni agenti alla sommità del palo tipico.....	17
Azioni agenti lungo lo sviluppo longitudinale del palo tipico	20
5.4 VARCO DI L=6.0M PER PRESENZA SOTTOSERVIZI.....	22
5.4.1 <i>Pali di fondazione</i>	22
Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle azioni agenti sulle barriere antirumore (a+b).	23
Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle spinte delle terre e sovraccarichi (c+d+e).	23
Combinazione di carico.....	27
Riassunto sollecitazioni massime agenti sui Pali	33



Verifica a presso-flessione, taglio e fessurazione	33
Verifica alla portanza verticale	38
Verifica alla portanza orizzontale	38
5.4.2 Trave di coronamento pali	38
Azioni agenti	38
Verifica di resistenza travi.....	43
5.5 VARCO DI L=9.0M PER PRESENZA SOTTOSERVIZI.....	51
5.5.1 Pali di fondazione.....	51
Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle azioni agenti sulle barriere antirumore (a+b).....	52
Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle spinte delle terre e sovraccarichi (c+d+e).	52
Combinazione di carico.....	56
Riassunto sollecitazioni massime agenti sui Pali	63
Verifica a presso-flessione, taglio e fessurazione	63
Verifica alla portanza verticale	68
Verifica alla portanza orizzontale	75
5.5.2 Trave di coronamento pali	84
Azioni agenti	84
Verifica di resistenza travi.....	89
ADDENDUM.....	395
1 PREMESSA	395
2 TRAVE DI CORONAMENTO PALI	398
2.1 Trave di coronamento pali con varco di L=6.0m per presenza sottoservizi	398
2.1.1 Azioni agenti	398
2.1.2 Verifica di resistenza travi.....	423
2.1.2.1 Verifica a tenso-flessione	423
2.1.2.2 Verifica a fessurazione	428
2.1.2.3 Incremento di tensione longitudinale nelle barre prodotto dalla torsione e verifiche a taglio e torsione	432
2.2 Trave di coronamento pali varco di L=9.0m per presenza sottoservizi	440
2.2.1 Azioni agenti	440



2.2.2	Verifica di resistenza travi.....	466
2.2.2.1	Verifica a tenso-flessione	467
2.2.2.2	Verifica a fessurazione	472
2.2.2.3	Incremento di tensione longitudinale nelle barre prodotto dalla torsione e verifiche a taglio e torsione	478

ALLEGATI

- **ALLEGATO N°1.** Varco 6.0m. Valutazione incremento delle sollecitazioni sui pali di fondazione all'estremità del varco rispetto ai casi tipici
- **ALLEGATO N°2.** Varco 9.0m. Valutazione incremento delle sollecitazioni sui pali di fondazione all'estremità del varco rispetto ai casi tipici
- **ALLEGATO N°3.** Fondazioni su pali per Barriere di H=6.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m. Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"
- **ALLEGATO N°4.** Fondazioni su pali per Barriere di H=5.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m. Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"
- **ALLEGATO N°5.** Fondazioni su pali per Barriere di H=4.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"
- **ALLEGATO N°6.** Fondazioni su pali per Barriere di H=3.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"
- **ALLEGATO N°7.** Fondazioni su pali per Barriere di H=6.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"
- **ALLEGATO N°8.** Fondazioni su pali per Barriere di H=5.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

5 di 485

- **ALLEGATO N°9.** Fondazioni su pali per Barriere di H=4.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo “ENG”
- **ALLEGATO N°10.** Fondazioni su pali per Barriere di H=3.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m.
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo “ENG”



1. PREMESSA

La presente relazione ha come oggetto il dimensionamento e la verifica statica delle fondazioni delle barriere antirumore su rilevato (cordoli, pali) da installarsi sulla Linea AV/AC Torino-Venezia, tratta Milano-Verona, lotto funzionale Brescia-Verona.

Questo documento sviluppa una serie di tipologie per le fondazioni (pali e trave di coronamento) delle barriere antirumore in presenza di sottoservizi che richiedono un varco nella palificata pari a 6.0m e 9.0m. Nel primo caso si dimostrerà come sia sufficiente un incremento delle armature nei pali adiacenti al varco rispetto ai pali tipici, mentre nel secondo caso sarà necessario un raddoppio dei pali alle estremità del varco (oltre ad un aumento della loro armatura rispetto a quella dei pali tipici).

Nelle figure seguenti si ripropongono degli schemi significativi per le varie soluzioni analizzate.

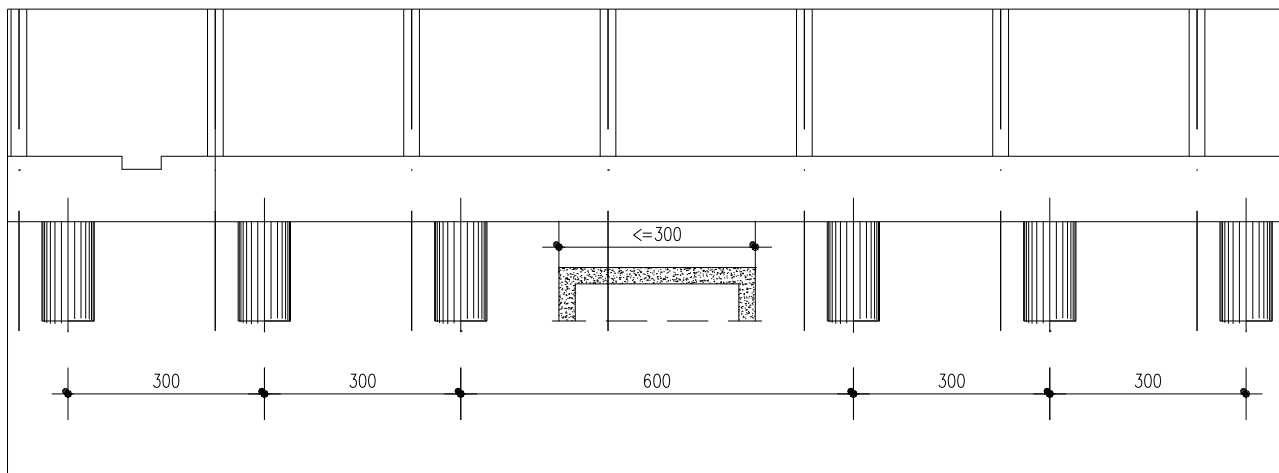


Figura 1: varco nelle palificate pari a 6.0m (Hbarriere=6.75m, 5.75m, 4.75m, 3.75m)

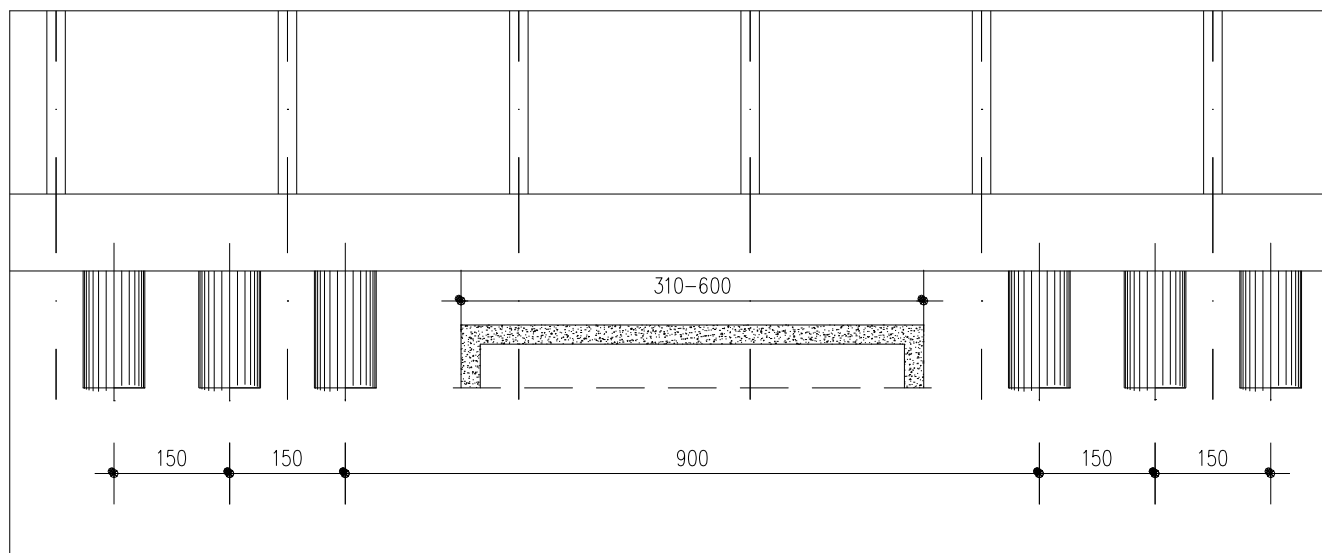


Figura 2: varco nelle palificate pari a 9.0m (Hbarriera=6.75m, 5.75m, 4.75m, 3.75m)

Analogamente a quanto esposto per i casi tipici, ovvero interasse palo pari a 3.0m, sia per il materiale che costituisce i rilevati che per il terreno ad essi sottostante si ipotizza una sola tipologia di parametri geotecnici.

Vengono inoltre considerate due casistiche di altezza rilevato pari rispettivamente a 3.0m e a 7.0m.

Per il calcolo delle sollecitazioni lungo i pali e per le verifiche strutturali degli stessi, a differenza di quanto eseguito per i casi tipici (in cui si sono esaminati i due casi limite di $H_{ril}=7.0m$ ed $H_{ril}=3.0m$), per brevità si riportano i risultati relativi alla sola altezza di rilevato $H_{ril}=7.0m$, in quanto risulta essere il caso più significativo e gravoso.

Le verifiche di portanza verticale verranno invece riportate considerando sia $H_{ril}=7.0m$ che $H_{ril}=3.0m$ (infatti entrambi i casi sono significativi).

La tabella sottoriportata sintetizza le tipologie dei pali esaminati in funzione delle altezze delle barriere antirumore:

Tratta	Altezza barriera (m)	Lunghezza Palo (m)	Diametro Palo (m)	Trave di coronamento B*H (m)
Milano- Verona	3.75	8.00	0.60	0.85*1.00
	4.75	8.00	0.60	0.85*1.00
	5.75	10.00	0.80	1.00*1.00
	6.75	12.00	0.80	1.00*1.00



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento è la seguente:

- **Legge n. 1086 del 5/11/1971** - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio normale e precompresso ed a struttura metallica.
- **Norme Tecniche C.N.R. UNI n. 10011 di Giugno 1988** - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione e s. m. ed i..
- **EN 1993-1-9: 2005** – Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-9: Fatica
- **D.M. del 16/01/1996** – Norme tecniche relative ai “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.
- **Circ. Min. LL. PP. n. 156AA.GG./STC del 4/07/1996 (D.M. del 16/01/1996)** - Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
- **Circ. Min. LL. PP. n. 252GG./STC del 15/10/1996 (D.M. del 09/01/1996)** - Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- **Circ. Min. LL.PP. n. 65 del 10/04/1997 (D.M. del 16/01/1996)** - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- **Istruzione F.S. I/SC/PS-OM/2298 del 2/06/1995** – Sovraccarichi per il calcolo dei ponti ferroviari – Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo.
- **Istruzione F.S. 44/S del 20/10/1999.**
- **Disciplinare tecnico** – Barriere antirumore per impieghi ferroviari -Edizione 1998 e successive modificazioni e/o integrazioni di cui all'allegato 1.
- **RFI 24.03.04** “Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore”.
- **Lettera di RFI del 19/12/2005 (Prot. RFI-DIN-ICI\A0011\P\2005\0001184)**
- **Lettera di RFI del 21/06/2006 (Prot. RFI-DIN-ICI\A0011\P\2006\0000717)**
- **Istruzione UNI 9503/2007**
Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi in acciaio.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
9 di 485

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

TITOLO	CODICE DOCUMENTO
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI PER BARRIERE ANTIRUMORE IN ASSENZA DI VARCHI PER SOTTOSERVIZI. RELAZIONE DI CALCOLO	IN0500DE2CLIM0006007
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI PER BARRIERE ANTIRUMORE IN PRESENZA DI VARCHI PER SOTTOSERVIZI. RELAZIONE DI CALCOLO	IN0500DE2CLIM0006008
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI DI BARRIERE ANTIRUMORE. PRESCRIZIONI MATERIALI E NOTE GENERALI	IN0500DE2BXIM0006002
FONDAZIONI SU PALI PER BARRIERE ANTIRUMORE - BA00 - RELAZIONE GEOTECNICA	IN0500DE2RBIM0006001
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=5.95m E 6.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006003
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=3.95m E 4.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006004
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON VARCO 6m PER SOTTOSERVIZI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=5.95m e 6.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006005
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON VARCO 6m PER SOTTOSERVIZI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=3.95m e 4.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006007
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON VARCO 9m PER SOTTOSERVIZI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=5.95m e 6.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006008
CORPO STRADALE FERROVIARIO. SEZIONE TIPO IN RILEVATO. FONDAZIONI SU PALI CON VARCO 9m PER SOTTOSERVIZI CON BARRIERE ANTIRUMORE Hmon=3.95m e 4.95m. CASSERATURA	IN0500DE2BXIM0006009



4. MATERIALI PRESCRITTI

I materiali prescritti per l'esecuzione dell'opera sono:

4.1 CALCESTRUZZO

Sia per i pali di fondazione che per le travi di coronamento pali si adotta un calcestruzzo di classe $R_{ck} = 30\text{N/mm}^2$

Di conseguenza i valori ammissibili per le tensioni risultano:

$$- \sigma_b = 9.75 \text{ N/mm}^2$$

$$- \tau_{c0} = 0.60 \text{ N/mm}^2$$

$$- \tau_{c1} = 1.82 \text{ N/mm}^2$$

$$- 1.1 * \tau_{c1} = 2.00 \text{ N/mm}^2 \text{ (in presenza di azioni combinate di taglio e torsione)}$$

4.2 ACCIAIO IN TONDI AD ADERENZA MIGLIORATA

Si adotta acciaio ex FeB44K (controllato in stabilimento), avente soglia di snervamento $f_{yk} \geq 430\text{N/mm}^2$, ora divenuto acciaio B450C con soglia di snervamento $f_{yk} \geq 450\text{N/mm}^2$,

di conseguenza il valore ammissibile per le tensioni in condizioni sismiche risulta: $\sigma_s = 255 \text{ N/mm}^2$

Per le barre ad aderenza migliorata ex FeB44K si definivano inoltre le seguenti quantità:

$$f_y/f_{yk} \leq 1.35$$

$$(f_t/f_y)_{\text{medio}} \geq 1.13$$

Ora per le barre ad aderenza migliorata B450C si definiscono le seguenti quantità:

$$f_y/f_{yk} \leq 1.25$$

$$(f_t/f_y)_{\text{medio}} \geq 1.05$$

I diametri e gli interassi massimi delle barre devono soddisfare le condizioni previste dalla Tab.2.2.2.4 (tratta dall'Istruzione I/SC/PS-OM/2298 F.S. del 13 gennaio 1997 e di seguito riprodotta). La tensione σ_s dell'acciaio indicata è relativa alle Combinazioni TA1 e TA2 (condizioni di esercizio).

Tensione σ_s dell'acciaio [N/mm ²]	Massimo diametro delle barre [mm]	Massimo interasse delle barre [mm]
≤ 220	20	200
≤ 185	25	258
≤ 160	30	300

4.2.1 Verifiche di resistenza e fessurazione

Le verifiche di resistenza vengono svolte adottando il metodo delle tensioni ammissibili e sono raggruppate in apposite tabelle, di seguito riportate.

Le verifiche a fessurazione sono state condotte considerando:



a) Verifica di formazione delle fessure: in sezione interamente reagente e per le sollecitazioni di esercizio si determina la massima trazione nel calcestruzzo σ_{ct} confrontandola con la resistenza caratteristica a trazione per flessione f_{ctk} : se risulta $\sigma_{ct} < f_{ctk}$ la verifica è soddisfatta, altrimenti si procede alla verifica di apertura delle fessure.

b) Verifica di apertura delle fessure: l'apertura convenzionale delle fessure viene calcolata con le modalità indicate nel vigente D.M. LL.PP. relativo alle "Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso, e per le strutture metalliche" (D.M. 9/01/1996). Indicando con:

- ricoprimento sezione di verifica: c

- ricoprimento minimo per le fondazioni: $c_{min} = 4.0\text{cm}$

la massima apertura ammissibile risulta (strutture poste a permanente contatto con il terreno):

$$w_{amm} = c/c_{min} * w_l = c/4.0 * 0.10\text{mm} \text{ (con } c/c_{min} \leq 1.5).$$

In particolare per i pali di fondazione si ha che:

il ricoprimento è di $c > 6.0\text{cm}$

la massima apertura ammissibile risulta $w_{amm} = 0.15\text{mm}$

mentre per le travi di coronamento pali:

il ricoprimento è di $c = 5.0\text{cm}$

la massima apertura ammissibile risulta $w_{amm} = 0.125\text{mm}$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
12 di 485

4.3 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI

4.3.1 Rilevato ferroviario (Terreno tipo 1)

Le caratteristiche del rilevato ferroviario sono di seguito riassunte:

- $\gamma_R = 20 \text{ kN/m}^3$
- $\phi' = 40^\circ$ (utilizzabile nelle verifiche in oggetto)
- $c' = 0 \text{ kPa}$

4.3.2 Terreno sottostante al rilevato (Terreno tipo 2)

Le caratteristiche del terreno naturale sottostante il rilevato sono di seguito riassunte:

- $\gamma_R = 19 \text{ kN/m}^3$
- $\phi' = 33^\circ$
- $c' = 0 \text{ kPa}$



5. DESCRIZIONE DEI CARICHI AGENTI

I carichi agenti sulle strutture di fondazione sono i seguenti:

- 1) Peso proprio strutture di fondazione
- 2) Azioni trasmesse dalle barriere antirumore
- 3) Spinta delle terre
- 4) Spinta dovuti ai sovraccarichi q eventualmente presenti
- 5) Effetti indotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura (15°C) della trave di coronamento testa pali

5.1 PESO PROPRIO STRUTTURE DI FONDAZIONE

Peso proprio: $= 25.00 \text{ kN/m}^3$

5.2 AZIONI TRASMESSE DALLE BARRIERE ANTIRUMORE

Si esaminano nel dettaglio i carichi agenti sulle barriere e le sollecitazioni trasmesse alle strutture di fondazione.

5.2.1 *Peso proprio*

Il peso proprio è costituito dal peso dei pannelli fonoassorbenti; per le successive calcolazioni si sono assunti i seguenti carichi comprensivi di telai, piatti, guarnizioni, ecc:

Peso proprio pannelli in cls:	$= 2.50 \text{ kN/m}^2$
Peso proprio pannelli fonoisolanti in cls e argilla:	$= 3.70 \text{ kN/m}^2$
Peso proprio pannelli fonoisolanti in acciaio:	$= 0.25 \text{ kN/m}^2$
Montanti in acciaio con sezione ad H	$= 78.50 \text{ kN/m}^3$

5.2.2 *Pressione aerodinamica e vento trasversale*

Pressione aerodinamica dei convogli

Per le azioni prodotte dal passaggio dei convogli ferroviari si fa riferimento al punto 1.4.6 dell'istruzione I/SC/PS/-OM/2298 del 02.06.1995 aggiornato al 13.01.1997.

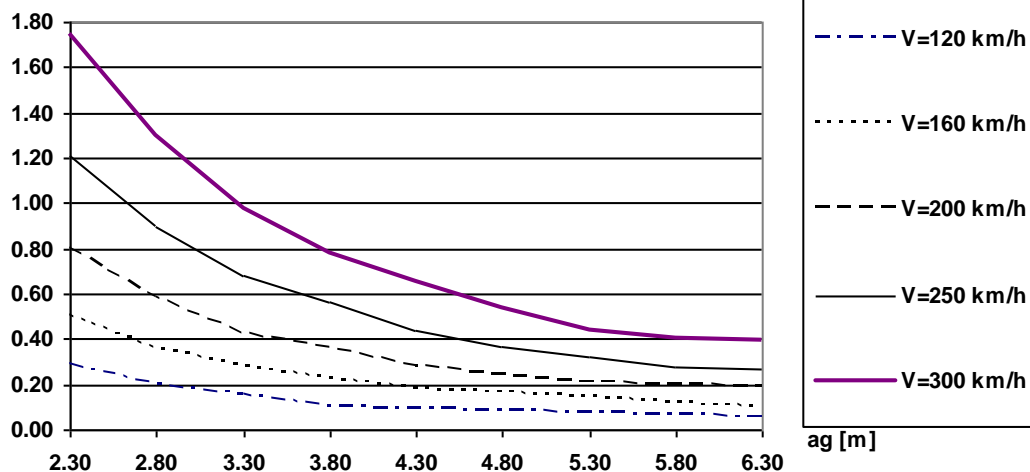
Considerando le velocità di percorrenza di un convoglio con forme aerodinamiche pari a $V=300 \text{ km/h}$, dall'abaco riportato in normativa si evince che:

essendo la distanza tra le barriere e l'asse binario

$$a_g \cong a_{g \text{ min}} = 4.65 \text{ m}$$

si ha:

$$f(300; a_g) = 0.58 \text{ kN/m}^2 \quad q_{1k} = q_{4k} \cong 0.60 * 0.58 = 0.348 \text{ kN/m}^2$$

q1k [kN/m²]

Pressione del vento

La pressione del vento è stata calcolata secondo quanto riportato D.M. del 16/01/1996 ed in particolare determinando le azioni statiche equivalenti all'azione del vento per la barriera di altezza maggiore e posta ad altezza massima rispetto al piano campagna.

Le calcolazioni effettuate forniscono:

REGIONE

Lombardia

Zona

1

v_{ref,0} [m/s]

25

a₀ [m]

1000

k_a [1/s]

0.012

a _s	100	[m]	altitudine del sito ove sorge la costruzione
v _{ref}	25.0	[m/s]	
q _{ref}	390.6	[N/m ²]	

ZONA	1		
Aree con ostacoli diffusi		Cl. Rugosità	C

CATEGORIA DI ESPOSIZIONE	k _r	z ₀ [m]	z _{min} [m]
III	0.20	0.10	5

z	6.75	[m]	altezza della costruzione sul (dal) suolo
c _t	1.50		coefficiente topografia di
c _e	3.366		coefficiente esposizione di



C_d	1	coefficiente dinamico
C_p	1.2	coefficiente di forma o aerodinamico
C_f	0.02	coefficiente di attrito

p	1577.8	[N/m ²]
----------	---------------	---------------------

Azioni considerate nelle barriere su rilevato

La somma delle azioni dovute agli effetti del vento e della pressione/depressione aerodinamica dovuta ai convogli ferroviari risulta pari a:

$$P_{\text{tot}} = q_{1k} + p = 0.348 + 1.578 = 1.926 \text{ kN/m}^2$$

La somma dei valori ricavati è quindi inferiore al valore minimo, pari a 2.50 kN/m² per linee con velocità superiore a 200 km/h, prescritto nelle già citate "Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle Barriere Antirumore".

Pertanto i carichi di progetto restano definiti come segue:

$$p_{\text{tot}} = p_{\text{vento}} + p_{\text{aerodinamica}} = 2.50 \text{ kN/m}^2$$

Quindi per un interasse di 3.00m tra montante e montante della barriera acustica si avranno i seguenti carichi ripartiti agenti su ogni elemento strutturale:

$$\text{analisi statica: } p = 2.50 \times 3.00 = 7.50 \text{ [kN/m]}$$



5.3 COMPORTAMENTO DEI PALI ALLE AZIONI ORIZZONTALI

5.3.1 Premessa

Le sollecitazioni nei pali di fondazione vengono calcolate con un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi "beam", di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali, aventi la medesima inerzia del palo, larghezza pari al diametro del palo, ed immersi in molle indipendenti tra loro (suolo elastico alla Winkler).

Per quanto riguarda il comportamento dei pali alle azioni orizzontali, si fa riferimento ad un modulo di reazione orizzontale del terreno uniforme con la profondità, assunto pari a $k=3.0\text{kg/cm}^3$ nello strato di rilevato e pari a $k=1.0\text{kg/cm}^3$ al di sotto di tale strato (parametri da ritenersi adeguati per gli strati presenti in quanto equivalenti all'assunzione di un modulo di elasticità del terreno rispettivamente pari a circa $E_1=3.0*80=240\text{daN/cm}^2$ ed $E_2=1.0*80=80\text{daN/cm}^2$).

Si considera la testa del palo coincidente con l'intradosso della trave di coronamento dei pali; si ritiene pertanto cautelativamente non collaborante nei confronti del palo di fondazione il primo metro di rilevato poiché poco confinato verso la scarpata.

Vengono inoltre considerate due casistiche di altezza rilevato:

- Caso 1: H_r rilevato pari a 3.00m
- Caso 2: H_r rilevato pari a 7.00m

Nel modello implementato si verifica che le reazioni delle molle non siano superiori al 50% della spinta passiva; in caso affermativo nel modello verranno eliminate tali molle e verrà applicata una spinta resistente pari al 50% della spinta passiva.

Le azioni considerate in testa palo sono:

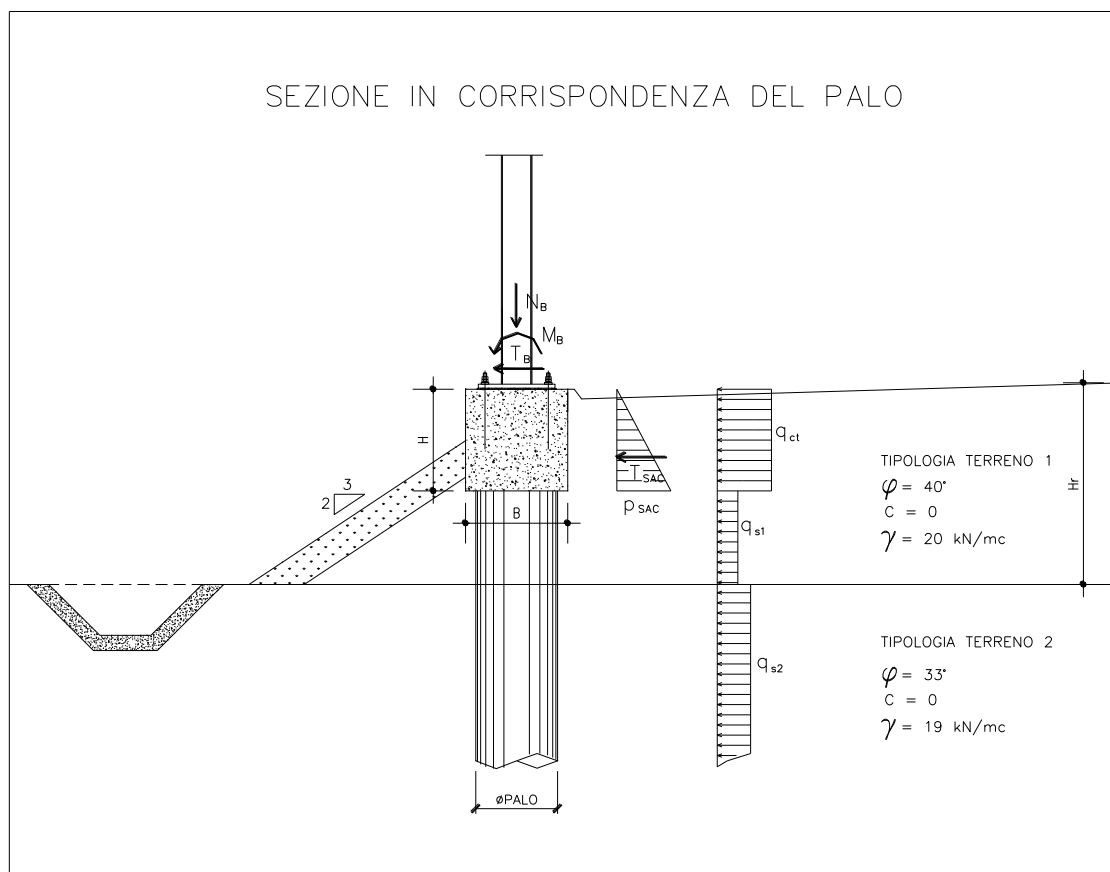
- Azioni trasmesse dalle barriere antirumore
- Spinte delle terre (carichi permanenti ed accidentali)
- Azioni dovute al ritiro e alla variazione di temperatura

Per chiarezza si riportano nella figura sottostante e nelle tabelle seguenti le azioni agenti nel palo tipico con interasse pali $i=3.0\text{m}$ in assenza di varchi.

Per la determinazione delle varie azioni elementari si rimanda al doc. rif. n°14.



SEZIONE IN CORRISPONDENZA DEL PALO



Azioni agenti alla sommità del palo tipico

1.1) Sollecitazioni a base montante dovute alle pressioni aerodinamiche+vento agenti sulle barriere antirumore e al peso delle barriere (si veda la relazione doc. rif. n°14).

AZIONI BASE MONTANTE		
BARRIERA H=6.75m	$N_B =$ (daN)	4'725.0
	$M_B =$ (daNm)	17'085.9
	$T_B =$ (daN)	5'062.5
BARRIERA H=5.75m	$N_B =$ (daN)	4'560.0
	$M_B =$ (daNm)	12'398.4
	$T_B =$ (daN)	4'312.5
BARRIERA H=4.75m	$N_B =$ (daN)	4'347.5
	$M_B =$ (daNm)	8'460.9
	$T_B =$ (daN)	3'562.5
BARRIERA H=3.75m	$N_B =$ (daN)	4'192.5
	$M_B =$ (daNm)	5'273.5
	$T_B =$ (daN)	2'812.5



1.2) Caratteristiche cordolo

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		
CORDOLO	B(m)	0.85, 1.00
	H(m)	1.00
	s(cm)=PIASTRA+EMACO	0.05

1.3) Sollecitazioni dovute alle barriere antirumore, agenti in testa palo tipico.

Definendo:

- T_B = Taglio a base montante barriera per gli effetti aerodinamici + vento;- H = l'altezza della trave di coronamento in testa ai pali;- s = spessore della piastra di base e dell'emaco;

Si ha che le azioni agente in sommità palo valgono:

BARRIERA H=6.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'725.0
	$M_{BP}=M_B+ T_B *(H+s) (\text{daNm})$	22'401.5
	$T_{BP}= T_B (\text{daN})$	5'062.5
BARRIERA H=5.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'560.0
	$M_{BP}=M_B+ T_B *(H+s) (\text{daNm})$	16'926.5
	$T_{BP}= T_B (\text{daN})$	4'312.5
BARRIERA H=4.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'347.5
	$M_{BP}=M_B+ T_B *(H+s) (\text{daNm})$	12'201.5
	$T_{BP}= T_B (\text{daN})$	3'562.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'192.5
	$M_{BP}=M_B+ T_B *(H+s) (\text{daNm})$	8'226.6
	$T_{BP}= T_B (\text{daN})$	2'812.5

2) Spinta delle terre

Si riportano di seguito sia le caratteristiche dei terreni (strato in rilevato e strato sottostante), sia le sollecitazioni agenti in testa palo.

2.1) Caratteristiche del terreno:

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
19 di 485

CARATTERISTICHE TERRENO		
RILEVATO	γ (kN/m ³)	20.00
(TERRENO TIPO 1)	φ (°)	40
	λa_1	0.217
	λp_1	4.599
CARATTERISTICHE TERRENO		
TERRENO SOTTOSTANTE AL RILEVATO	γ (kN/m ³)	19.00
	φ (°)	33
(TERRENO TIPO 2)	λa_2	0.295
	λp_2	3.392

2.2) Spinta della terra sulla trave di coronamento, agente in testa palo tipico:

BARRIERA H=6.75m	$N_{SACP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{SACP} = T_{SACP} * H/3 (\text{daNm})$	217.44
	$T_{SACP} = i * \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=5.75m	$N_{SACP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{SACP} = T_{SACP} * H/3 (\text{daNm})$	217.44
	$T_{SACP} = i * \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=4.75m	$N_{SACP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{SACP} = T_{SACP} * H/3 (\text{daNm})$	217.44
	$T_{SACP} = i * \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=3.75m	$N_{SACP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{SACP} = T_{SACP} * H/3 (\text{daNm})$	217.44
	$T_{SACP} = i * \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33

2.3) Spinta sulla trave di coronamento dovuta al sovraccarico, agente in testa palo tipico:

SOVRACCARICO AGENTE SUL TERRENO	
q (kN/m ²)	10.00



BARRIERA H=6.75m	$N_{QP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{QP} = T_{QP} * H/2 (\text{daNm})$	326.16
	$T_{QP} = q * \lambda_{a1} * H * i (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=5.75m	$N_{QP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{QP} = T_{QP} * H/2 (\text{daNm})$	326.16
	$T_{QP} = q * \lambda_{a1} * H * i (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=4.75m	$N_{QP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{QP} = T_{QP} * H/2 (\text{daNm})$	326.16
	$T_{QP} = q * \lambda_{a1} * H * i (\text{daN})$	652.33
BARRIERA H=3.75m	$N_{QP} = (\text{daN})$	0.0
	$M_{QP} = T_{QP} * H/2 (\text{daNm})$	326.16
	$T_{QP} = q * \lambda_{a1} * H * i (\text{daN})$	652.33

2.3) Effetti indotti dal ritiro e dalla variazione di temperatura:

Gli effetti indotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura vengono implementati applicando in sommità palo uno spostamento impresso pari a 0.297cm in base a quanto scritto nel doc. rif. n°14.

Tali effetti, agenti in direzione parallela al cordolo e pertanto in quadratura con le altre azioni, nelle calcolazioni effettuate vengono, a favore di sicurezza, considerate agenti con la medesima direzione delle azioni precedenti.

Azioni agenti lungo lo sviluppo longitudinale del palo tipico

Si considera agente lungo tutto il palo l'azione orizzontale dovuta ad un sovraccarico, eventualmente presente sul rilevato, pari a 20kN/m^2 (valore che tiene conto della presenza delle fondazioni e portali T.E.).

Pertanto si ottiene a tergo della palo una pressione pari a:

$$q_{s1} = \lambda_A * q_1 D_{\text{palo}} \quad (\text{con } z \text{ in metri e } q_{s1} \text{ in daN/m})$$

dove D_{palo} = diametro del palo considerato

Nelle tabelle allegate si riporta il diametro e la lunghezza dei pali per le varie altezze delle barriere considerate e vengono riassunte le spinte dovute al sovraccarico q_1 sia nello strato di rilevato, sia in quello sottostante.

H BARRIERA	D. PALO (cm)	L . PALO (m)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0
BARRIERA H=5.75m	80	10.0
BARRIERA H=4.75m	60	8.0
BARRIERA H=3.75m	60	8.0

SOVRACCARICO AGENTE SUL PALO	
$q_1 (\text{kN/m}^2)$	20.00

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
21 di 485

	SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 1		SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 2	
	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)		$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	
BARRIERA H=6.75m		347.91		471.68
BARRIERA H=5.75m		347.91		471.68
BARRIERA H=4.75m		260.93		353.76
BARRIERA H=3.75m		260.93		353.76



5.4 VARCO DI L=6.0M PER PRESENZA SOTTOSERVIZI

5.4.1 Pali di fondazione

In presenza di un varco di l_{max} pari a 6.0m, a causa della mancanza di un palo intermedio vengono incrementate rispetto al caso tipico (pali A) le azioni agenti sui quattro pali (2 per lato) presenti ai lati del varco (Pali B, vedi figura sottostante).

Nella seguente tabella si riassumono le amplificazioni delle azioni agenti rispetto al caso tipico (i pali = 3.0m).

	a) Peso Montante (agente in testa palo)	b) Pressioni aerodinamiche + vento sul montante (agente in testa palo)	c) Spinta attiva delle terre sulla trave (agente in testa palo)	d) Spinta sulla trave dovuta al sovraccarico q (agente in testa palo)	e) Spinta sul palo dovuta al sovraccarico q_1 (agente in testa palo)	f) Ritiro e variazione di temperatura (agente in testa palo)
Amplificazioni azioni sui pali ai lati del varco rispetto al caso tipico	0.5	1.4	1.4	1.4	1.0	1.0

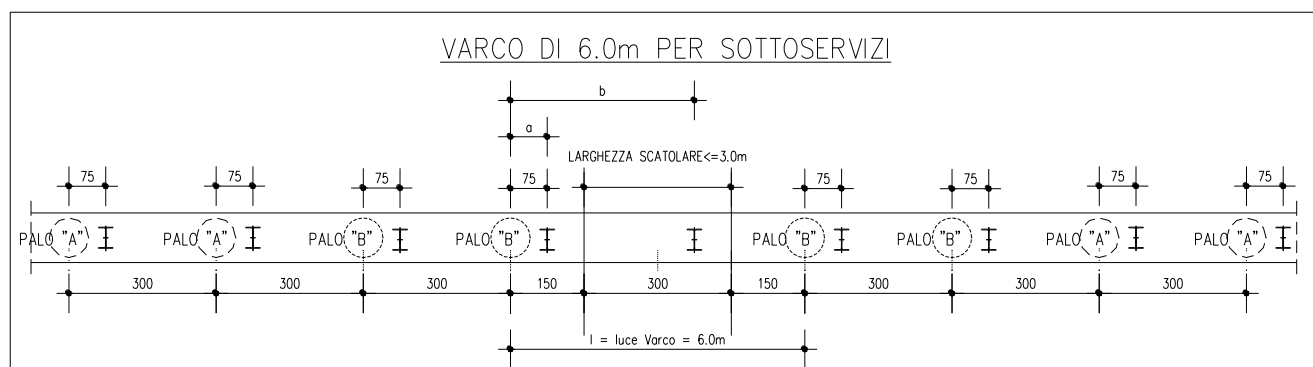
Definite le amplificazioni rispetto al caso tipico si riassumono nel seguito le azioni agenti nei pali a lato varco.

A favore di sicurezza tali azioni sono assunte anche per i pali immediatamente adiacenti ai pali posti ai lati del varco.

Per maggiore chiarezza nella figura sotto riportata vengono indicati:

-palo "A": pali tipici con $i=3.0m$

-palo "B": pali a lato del varco e pali immediatamente ad essi adiacenti



Oltre alle azioni indicate nella precedente tabella (a,b,c,d,e,f,) i pali di tipo "B" sono gravati anche dal peso proprio della trave (g) di varco avente una luce = $l_v = 6.0m$.

Per la verifica dei pali tipici "A" non si considera cautelativamente il peso proprio della trave in quanto viene considerata gravante direttamente sul terreno.



Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle azioni agenti sulle barriere antirumore (a+b).

VARCO 6.0m	AZIONI TESTA PALO DOVUTE A VENTO +PRESSIONI AERODINAMICHE+P.P. BARRIERA			
		CASO TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4725.0	1.5	7087.5
	$M_{BP}=M_B+T_B*(H+s) (\text{daNm})$	22'401.5	1.4	31362.1
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	5'062.5	1.4	7087.5
BARRIERA H=5.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'560.0	1.5	6840.0
	$M_{BP}=M_B+T_B*(H+s) (\text{daNm})$	16'926.5	1.4	23697.1
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	4'312.5	1.4	6037.5
BARRIERA H=4.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'347.5	1.5	6521.3
	$M_{BP}=M_B+T_B*(H+s) (\text{daNm})$	12'201.5	1.4	17082.1
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	3'562.5	1.4	4987.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'192.5	1.5	6288.8
	$M_{BP}=M_B+T_B*(H+s) (\text{daNm})$	8'226.6	1.4	11517.3
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	2'812.5	1.4	3937.5

Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle spinte delle terre e sovraccarichi (c+d+e).

Si riportano di seguito sia le caratteristiche dei terreni (strato in rilevato e strato sottostante) sia le sollecitazioni agenti in testa palo.

CARATTERISTICHE TERRENO		
RILEVATO	$\gamma (\text{kN/m}^3)$	20.00
(TERRENO TIPO 1)	$\varphi (^{\circ})$	40
	λa_1	0.217
	λp_1	4.599
CARATTERISTICHE TERRENO		
TERRENO SOTTOSTANTE AL RILEVATO	$\gamma (\text{kN/m}^3)$	19.00
(TERRENO TIPO 2)	$\varphi (^{\circ})$	33
	λa_2	0.295
	λp_2	3.392

c) Spinta attiva della terra sulla trave di coronamento

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
24 di 485

VARCO 6.0m	AZIONI TESTA PALO SPINTA ATTIVA TERRENO SU CORDOLO			
		TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.4	304.4
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.4	913.3
BARRIERA H=5.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.4	304.4
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.4	913.3
BARRIERA H=4.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.4	304.4
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.4	913.3
BARRIERA H=3.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.4	304.4
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.4	913.3

d) Spinta dovuto al sovraccarico sulla trave di coronamento agente in testa palo tipico:

SOVRACCARICO AGENTE SUL TERRENO	
$q (\text{kN/m}^2)$	10.00

VARCO 6.0m	AZIONI IN TESTA PALO DOVUTE ALLA SPINTA SOVRACCARICO "q" DEL TERRENO NELLA TRAVE			
		TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{QPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{QPV} = T_{QPV} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.4	456.6
	$T_{QPV} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.4	913.3
BARRIERA H=5.75m	$N_{QPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{QPV} = T_{QPV} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.4	456.6
	$T_{QPV} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.4	913.3
BARRIERA H=4.75m	$N_{QPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{QPV} = T_{QPV} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.4	456.6
	$T_{QPV} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.4	913.3
BARRIERA H=3.75m	$N_{QPV} = (\text{daN})$	0.0	1.4	0
	$M_{QPV} = T_{QPV} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.4	456.6
	$T_{QPV} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.4	913.3

e) Azioni agenti lungo lo sviluppo longitudinale del palo

Tali azioni sono pari a quelle tipiche (ossia non sono affette da coefficienti di amplificazione).

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
25 di 485

	SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 1		SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 2	
BARRIERA H=6.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	347.91	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	471.68
BARRIERA H=5.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	347.91	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	471.68
BARRIERA H=4.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	260.93	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	353.76
BARRIERA H=3.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	260.93	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	353.76

f) Effetti indotti dal ritiro e dalla variazione di temperatura:

Gli effetti indotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura vengono implementati applicando in sommità palo uno spostamento impresso pari a 0.297cm in base a quanto scritto in precedenza.

Tali effetti, agenti in direzione parallela al corbolo, e pertanto in quadratura con le altre azioni, nelle calcolazioni effettuate vengono, a favore di sicurezza, considerate agenti con la medesima direzione della azioni precedenti.



g) Peso proprio trave di coronamento pali

Considerando uno schema di trave doppiamente incastrata si ha che le azioni assiali nei pali B dovute al peso proprio del cordolo sono:

$$N_{pp} = B \cdot H \cdot (l_v/2) \cdot \gamma_{cls}$$

dove l_v = luce varco pari a 6.0m

Tali azioni sono numericamente uguali al Taglio T_{pp} sul cordolo stesso e sono riportate nella tabella seguente.

Sostituendo i valori numerici:

VARCO 6m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	7'500.0
BARRIERA H=5.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	7'500.0
BARRIERA H=4.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	6'375.0
BARRIERA H=3.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	6'375.0



Combinazione di carico

Gli effetti dei carichi sia verticali che orizzontali, sono combinati, utilizzando i coefficienti indicati in tabella desunti dalla vigente norma ferroviaria.

Combinazione di carico	a) Peso Montante	b ₁) Pressioni aerodinamiche	b ₂) vento	c) Spinta attiva delle terre	d) Spinta dovuta al sovraccarico q	e) Spinta dovuta al sovraccarico q ₁	f) Ritiro e variazione di temperatura
Combinazione per verifiche di esercizio	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Combinazione per verifiche a fessurazione	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0

Nella tabella sopra riportata (coerente con quanto prescritto nelle norme FS vigenti) per le verifiche a fessurazione andrebbe assunto un coefficiente moltiplicativo pari a 1.00 per le pressioni aerodinamiche e 0.50 per il vento. Pertanto le verifiche a fessurazione andrebbero eseguite assumendo il seguente carico orizzontale:

$$0.5 \cdot v + 1.0 \cdot p_{\text{aerod}} = 0.50 \cdot 1.58 + 0.348 = 1.138 \text{ kN/m}^2$$

Prudenzialmente si assume il seguente carico orizzontale: $0.5 \cdot 2.50 = 1.25 \text{ kN/m}^2$

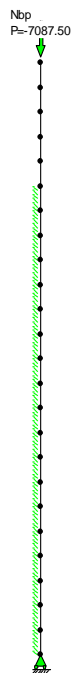
Si riporta a titolo esemplificativo, lo schema di calcolo nonché i diagrammi di momento flettente e taglio nel terreno relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$.

Schema di calcolo



Carichi applicati

a) Peso montante (agente testa palo): Carico assiale



b) Pressioni aerodinamiche + vento sul montante (agenti in testa palo): Taglio, Momento flettente e di trasporto





$Mbp = Mb + Tb \cdot (Hs)$
 $M = -31362.10$



c) Spinta attiva delle terre sulla trave (agente in testa palo): Taglio

$Tsacpv$
 $P = 913.30$



d) Spinta sulla trave dovuta al sovraccarico q (agenti in testa palo): Taglio, Momento flettente e di trasporto

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

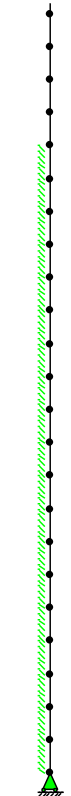
Rev.
0

Foglio
30 di 485

Tqpv
P=913.30

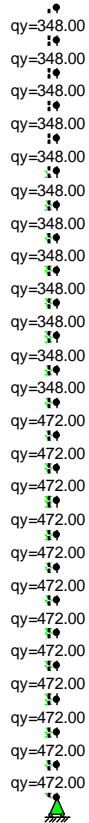


Mqpv
M=456.60





e) Spinta sul palo dovuta al sovraccarico q_1 (agente lungo il palo)



f) Ritiro e variazione di temperatura (agente in testa palo): Deformazione impressa





Diagramma del Momento

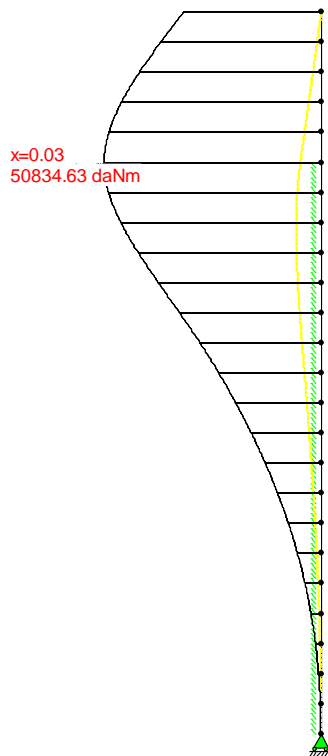
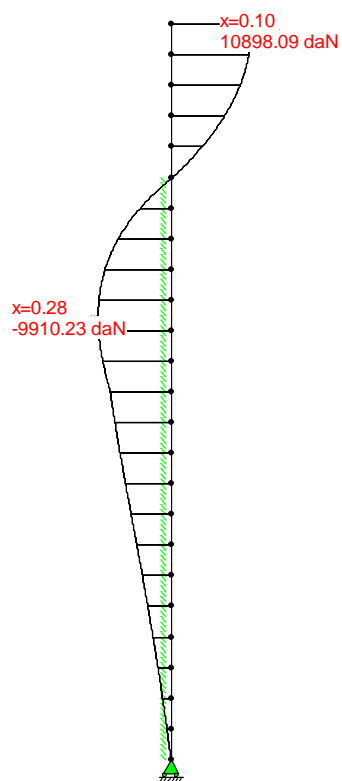


Diagramma del Taglio





Riassunto sollecitazioni massime agenti sui Pali

Nella tabella seguente si riportano le sollecitazioni massime agenti sui pali di fondazione adiacenti al varco considerando il caso di rilevato di $h=7.0m$ per tutte le altezze delle barriere antirumore.

Viene omesso il caso con rilevato con $H_r=3.0m$ in quanto meno gravoso del caso con $H_r=7.0m$.

Altezza rilevato = 7.0m

H BARRIERA	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	VERIFICHE DI ESERCIZIO			VERIFICHE A FESSURAZIONE		
			Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	50835	-14587.5	10900	28207	-14587.5	7942
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	40582	-14340.0	-9852	23252	-14340.0	7418
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	27458	-12896.3	8503	15349	-12896.3	4915
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	22464	-12663.8	6694	13211	-12663.8	4936

Verifica a presso-flessione, taglio e fessurazione

Si esegue in forma estesa la verifica per i pali di fondazione per barriere antirumore di $H=6.75m$ su rilevato di H_r pari a $7.0m$.

Il singolo palo di fondazione $\Phi 800mm$ presenta le seguenti caratteristiche:

Area palo : $A_p = \pi * \Phi^2/4 = 5024 \text{ cm}^2$

Armatura corrente presente: $A_{ferri \ 1^\circ \text{strato}} = 26 \Phi 30 = 183.69 \text{ cm}^2$

Copri ferro esterno = 7.0 cm

Verifica a pressoflessione

Le sollecitazioni massime in testa al palo sono pari a:

$M = 50835 \text{ daN.m}$, $N = -14587.5 \text{ daN}$

Si effettua la verifica a pressoflessione con il programma ENG (N-mm):

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

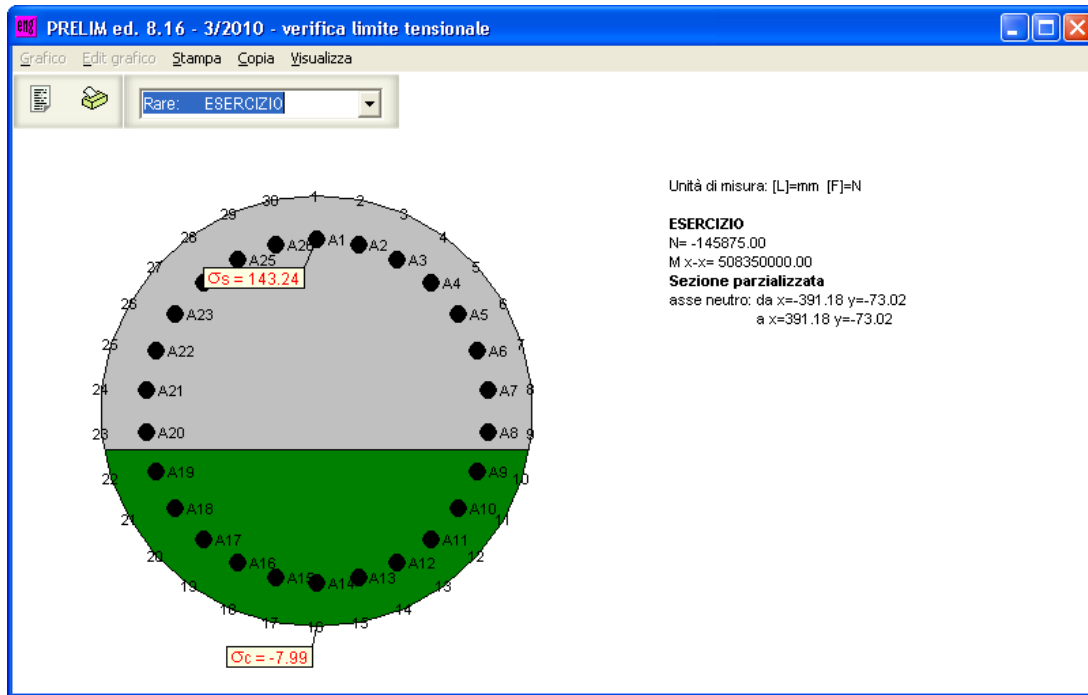
Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
34 di 485



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
35 di 485Verifica a taglio

$$\tau = 4 \cdot T / (3 \cdot A_p) = 4 \cdot 10900 / (3 \cdot 502400) = 0.29 \text{ N/mm}^2 < \tau_{c0}$$

Verifica a fessurazione

VERIFICHE A FESSURAZIONE				
Trazione nel cls prodotta da M_{es} ed N_{es}	$\sigma_{ct} =$	5.80 N/mm ²	(> $f_{ctk} = 2.19 \text{ N/mm}^2$)	si formano le fessure
Ampiezza fessura	$w_k =$	0.080mm	(< $w_{amm} = 1.5 \cdot 0.1 = 0.15 \text{ mm}$)	

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.



Caratteristiche dei materiali				
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15		
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²	
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²	
Caratteristiche geometriche della sezione				
Diametro	D =	80	cm	
Area armatura esterna	A _{se} =	183.69	cm ²	
Coprifero baricentro acciaio esterno	c _s =	8.5	cm	
Area armatura interna	A _{si} =	0	cm ²	
Coprifero baricentro acciaio interno	c' _s =	8.5	cm	
Ricoprimento barre più esterne	c =	7.0	cm	
Ricoprimento barre più interne	c+S =	7.0	cm	
Diametro massimo barre	Φ =	3	cm	
Sezione non fessurata: formazione fessure				
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	508.35	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	-145.88	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	res =	-0.00287	cm ⁻¹	
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.61	N/mm ²	
Resistenza caratt. a trazione per fless. del cls	f _{ctk} =	2.19	N/mm ²	
Area ideale	A _{cid} =	7779	cm ²	
Momento d'inerzia area ideale	J _{cid} =	3376598	cm ⁴	
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	84415	cm ³	
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	184.85	kNm	
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	5.83	N/mm ²	> f _{ctk}
Sezione fessurata: apertura fessure				
Momento flettente in condizioni di fessurazione	M =	282.07	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di fessurazione	N =	-145.88	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	r =	-0.00517		
Distanza asse neutro da lembo compresso	x _p =	33.8	cm	
Tensione cls	σ _c =	-4.48	N/mm ²	
Tensione barra esterna tesa	σ _s =	75.75	N/mm ²	
Momento di fessurazione	M _{sr} =	221.3	kNm	
Tensione nell'acciaio prodotta da M _{sr}	σ _{sr} =	59.43	N/mm ²	
Distanza media fra due fessure attigue				
Distanza media barre	s =	7.6	cm	
Coefficiente k ₂	k ₂ =	0.4		
Tensioni nel calcestruzzo teso	σ ₁ =	3.15	N/mm ²	
	σ ₂ =	-3.53	N/mm ²	
Coefficiente k ₃	k ₃ =	0.125		
Larghezza efficace	b _{eff} =	7.6	cm	
Altezza efficace	d _{eff} =	23.1	cm ²	
Area efficace	A _{ceff} =	175.8	cm ²	
Area armature poste in A _{ceff}	A _s =	7.06	cm ²	
Distanza media fra due fessure attigue	s _{rm} =	19.26	cm	
Deformazione unitaria media				
Coefficiente β ₁	β ₁ =	1.0		
Coefficiente β ₂	β ₂ =	0.5		
Deformazione unitaria media	ε _{sm} =	2.50E-04		
Ampiezza fessura				
	w _k =	0.082	mm	< w _{amm}

Di seguito si riportano, raccolte in tabelle, le verifiche a pressoflessione (in condizioni di esercizio e di fessurazione), le verifiche a taglio ed il valore w_k della verifica a fessurazione (che rappresenta l'ampiezza delle fessure) per tutte le tipologie dei pali e altezze delle barriere in presenza di rilevato di Hr=7.0m.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
37 di 485

H BARRIERA	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	ARMATURA 1° STRATO			% armatura
			n°	D. FERRI (1° strato)	A _{ferri 1° strato}	
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	26	30	183.69	0.037
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	26	30	183.69	0.037
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	22	30	155.43	0.055
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	22	30	155.43	0.055

VERIFICHE DI ESERCIZIO					
Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	σ_c (N/mm ²)	σ_s (N/mm ²)	τ (N/mm ²)
50835	-14587.5	10900	-7.99	143.20	0.29
40582	-14340.0	-9852	-6.50	113.45	-0.26
27458	-12896.3	8503	-9.20	133.70	0.40
22464	-12663.8	6694	-7.99	117.60	0.32

VERIFICHE A FESSURAZIONE						
Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	σ_c (N/mm ²)	σ_s (N/mm ²)	x (cm)	Fess. Wk (mm)
28207	-14587.5	7942	-4.48	75.75	33.8	0.080
23252	-14340.0	7418	-3.76	61.50	34.1	0.060
15349	-12896.3	4915	-5.20	70.90	26.9	0.077
13211	-12663.8	4936	-4.76	65.20	26.94	0.064



Verifica alla portanza verticale

Si rimanda al caso di varco $L=9.0m$, in quanto i pali hanno medesima sezione e lunghezza di quelli in oggetto ma carichi maggiori.

Verifica alla portanza orizzontale

Si rimanda al caso di varco $L=9.0m$ in quanto i pali hanno medesima sezione, armatura e lunghezza di quelli in oggetto ma carichi maggiori.

5.4.2 Trave di coronamento pali

Nel presente capitolo si determinano le azioni agenti nella trave di coronamento dei pali in presenza di un varco di $l_v=6.0m$ e a seguire si effettuano le relative verifiche a flessione, a taglio e a torsione.

Nella tabella di seguito allegata si riportano le caratteristiche geometriche delle travi di coronamento al variare delle altezze delle barriere antirumore :

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE TRAVE		
BARRIERA H=6.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=5.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=4.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00
BARRIERA H=3.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00

Azioni agenti

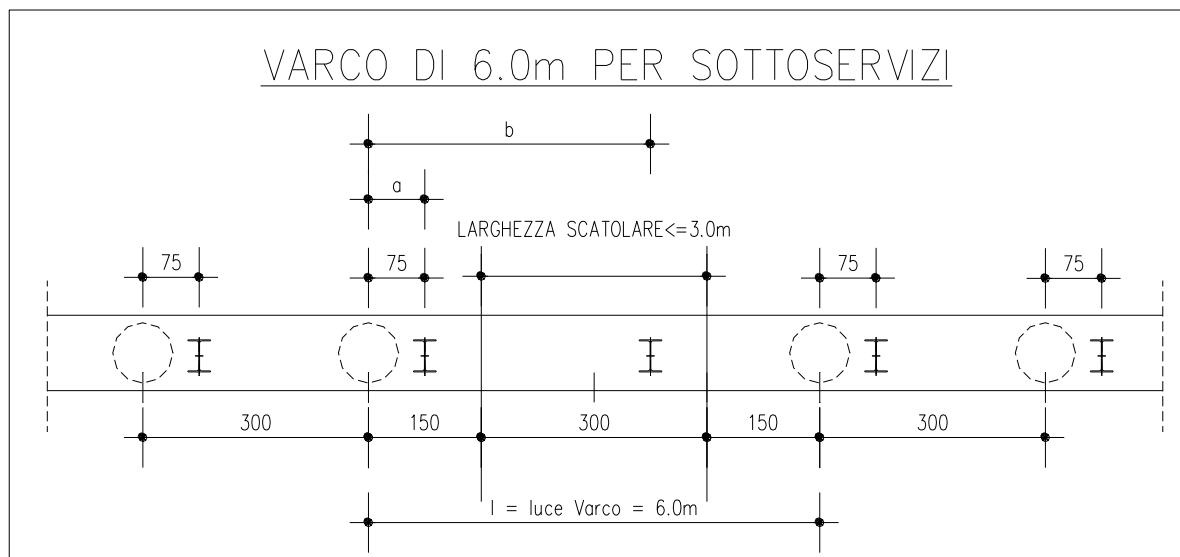
Nei calcoli che seguono viene trascurata la spinta attiva del terreno a tergo delle travi in quanto, oltre ad essere di entità modestissima, fornisce un contributo a favore di sicurezza nei confronti della torsione, che risulta essere una delle componenti di sollecitazione più penalizzanti.

Le azioni considerate per il dimensionamento e la verifica delle travi di coronamento pali sono:

- 1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore
- 2) Peso proprio cordolo

A favore di sicurezza si considera la stessa combinazione di carico sia per le verifiche di resistenza che di fessurazione.

1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore



Poiché i montanti delle barriere non sono in asse-palo ma sono eccentrici con $e=0.75\text{m}$ (vedi figura), definite a e b rispettivamente le distanze dall'asse palo dei montanti all'interno del varco, definite altresì:

N_B = azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

M_B = azione torcentetrasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

T_B = azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

e

N_{BAT} = N_B azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore portata in asse trave

M_{BAT} = $M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ azione torcente trasmessa da un montante delle barriere antirumore portata in asse trave (con H =altezza trave e s spessore della piastra)

T_{BAT} = T_B azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

si ha che alle estremità del varco le azioni massime agenti in asse trave, trasmesse dai montanti delle barriere presenti sul varco e calcolate col metodo delle aree di influenza (definita la quantità $((1-a)/l + (1-b)/l) = \rho = 1.25$), valgono:

$V_{BATV} = N_{BAT} \cdot 1.25$ (taglio max verticale in prossimità del palo al lato del varco)

$M_{BATV} = M_{BAT} \cdot 1.25$ (momento torcente max in prossimità del palo al lato del varco)

$T_{BPV} = T_{BAT} \cdot 1.25$ (taglio max orizzontale in prossimità del palo al lato del varco)

Nella tabella sotto riportata sono riassunte le azioni agenti nella trave dovute alle azioni aerodinamiche + vento (agenti sui montanti delle barriere):



VARCO 6.0m	AZIONI TRASMESSE DA UN MONTANTE IN ASSE TRAVE (caso tipico)		SOLLECITAZIONI IN ASSE TRAVE ALL' ESTREMITA' DEL VARCO	
	BARRIERA H=6.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'725.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2 + s)$ (daNm)	19'870.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	24837.8
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	5'062.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	6328.1
BARRIERA H=5.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'560.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5700.0
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2 + s)$ (daNm)	14'770.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	18462.8
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	4'312.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	5390.6
BARRIERA H=4.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'347.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5434.4
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2 + s)$ (daNm)	10'420.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	13025.3
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	3'562.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	4453.1
BARRIERA H=3.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'192.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5240.6
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2 + s)$ (daNm)	6'820.4	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	8525.5
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	2'812.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	3515.6

2) Peso proprio cordolo

Considerando uno schema di trave semi-incastata, con luce l_v = lunghezza varco, si ha che le azioni dovute al peso proprio del cordolo sono:

$$T_{pp} = B * H * (l_v / 2) * \gamma_{cls}$$

$$M_{pp} = +/- (B * H * \gamma_{cls} * l_v^2) / 12$$

Sostituendo i valori numerici:

VARCO 6m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$N_{pp} =$ (daN)	
	$M_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v^2 / 12$ (daNm)	7'500.0
	$T_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v / 2$ (daN)	7'500.0
BARRIERA H=5.75m	$N_{pp} =$ (daN)	
	$M_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v^2 / 12$ (daNm)	7'500.0
	$T_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v / 2$ (daN)	7'500.0
BARRIERA H=5.00m	$N_{pp} =$ (daN)	
	$M_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v^2 / 12$ (daNm)	6'375.0
	$T_{pp} = T_B$ (daN)	6'375.0
BARRIERA H=4.75m	$N_{pp} =$ (daN)	
	$M_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v^2 / 12$ (daNm)	6'375.0
	$T_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v / 2$ (daN)	6'375.0
BARRIERA H=3.75m	$N_{pp} =$ (daN)	
	$M_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v^2 / 12$ (daNm)	6'375.0
	$T_{pp} = B * H * \gamma_{cls} * l_v / 2$ (daN)	6'375.0



3) Sollecitazioni totali

Combinando le sollecitazioni dovute alle pressioni aerodinamiche + vento con quelle dovuto al peso proprio del cordolo si ottiene:

VARCO 6.0m	SOLLECITAZIONI TOTALI TRAVE DI CORONAMENTO PALI	
BARRIERA H=6.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	14'587.5
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	13'406.3
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	6'328.1
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	24'837.8
BARRIERA H=5.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	14'340.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	13'200.0
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	5'390.6
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	18'462.8
BARRIERA H=4.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	12'896.3
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	11'809.4
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	4'453.1
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	13'025.3
BARRIERA H=3.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	12'663.8
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	11'615.6
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	3'515.6
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	8'525.5

Nella tabella precedente la sollecitazione flessionale nella trave dovuta al peso dei montanti viene determinata considerando uno schema di trave doppiamente incastrata, con luce l_v =lunghezza varco, soggetta ad una azione in mezzeria pari alla somma delle azioni verticali nei montanti all'interno del varco.

I simboli "v" ed "o" dopo il Taglio indicano rispettivamente la direzione verticale ed orizzontale del taglio stesso.

Alle azioni di cui alla tabella precedente, viene aggiunto anche il momento flettente prodotto dai carichi orizzontali agenti sul cordolo, ossia: pressione di (vento+spinta aerodinamica), spinta del terreno, spinta del carico accidentale.

Prudenzialmente si considera lo schema di trave doppiamente incastrata di luce l_v =lunghezza varco, soggetta ad un carico orizzontale uniforme pari alla somma dei tre carichi citati.

Barriera H=6.75m

$$\text{Vento+effetti aerod: } q_{oW} = 2.50 * 6.75 = 16.88 \text{ kN/m}$$

$$14.38 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta terreno: } q_{oT} = 20.0 * 1.0^2 / 2 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta carico accid.: } q_{oQ} = 10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Carico tot: } q_o = 21.22 \text{ kN/m}$$

$$L = 6.00 \text{ m}$$

$$M_o = q_o * L^2 / 12 = 63.66 \text{ kNm}$$

Barriera H=5.75m

$$\text{Vento+effetti aerod: } q_{oW} = 2.50 * 5.75 = 14.38 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta terreno: } q_{oT} = 20.0 * 1.0^2 / 2 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta carico accid.: } q_{oQ} = 10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Carico tot: } q_o = 18.72 \text{ kN/m}$$

$$L = 6.00 \text{ m}$$

$$M_o = q_o * L^2 / 12 = 56.16 \text{ kNm}$$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
42 di 485**Barriera H=4.75m**Vento+effetti aerod: $q_{ow} = 2.50 \cdot 4.75 = 9.38 \text{ kN/m}$ Spinta terreno: $q_{oT} = 20.0 \cdot 1.0^2 / 2 \cdot 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$ Spinta carico accid.: $q_{oQ} = 10.0 \cdot 1.0 \cdot 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$ Carico tot: $q_o =$

16.22 kN/m

L= 6.00m

 $M_o = q_o \cdot L^2 / 12 = 48.66 \text{ kNm}$ **Barriera H=3.75m**Vento+effetti aerod: $q_{ow} = 2.50 \cdot 3.75 =$ Spinta terreno: $q_{oT} = 20.0 \cdot 1.0^2 / 2 \cdot 0.217 =$ Spinta carico accid.: $q_{oQ} =$ Carico tot: $q_o =$

13.72 kN/m

L= 6.00m

 $M_o = q_o \cdot L^2 / 12 = 41.16 \text{ kNm}$



Verifica di resistenza travi

Le analisi sono state svolte con l'ausilio del programma "VcaSLU" del prof. Gelfi per quanto riguarda la flessione (svolta alle tensioni ammissibili) e con calcolo manuale, utilizzando dei fogli di calcolo in excel, per le sollecitazioni di taglio e torsione.

Verifica a flessione e a taglio

Si riporta come esempio la verifica a flessione della trave di coronamento per le barriere antirumore di $H=6.75m$ e di $H=4.75m$.

- Trave $H=6.75m$

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 100cm

$c = c' = 7.0cm$

$A_{intradosso \text{ per flessione}} = 4 \Phi 18 = 10.16 \text{ cm}^2$ $A_{estradosso \text{ per flessione}} = 4 \Phi 18 = 10.16 \text{ cm}^2$

$A_{parete \text{ sx per flessione}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$ $A_{parete \text{ dxx per flessione}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni

$M_{Vmax} = 14587.5 \text{ daNm}$

$M_{Omax} = 6366 \text{ daNm}$

Taglio in direzione verticale: $T_{TCV} = 13406.3 \text{ daN}$

Taglio in direzione orizzontale: $T_{TCO} = 6328.1 \text{ daN}$

Verifica a flessione deviata

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V6-H6

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: _____

N° Vertici: 4 Zoom N° barre: 16 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]	N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	50	50	12	2.54	-42.5	-42.5
2	-50	50	13	2.54	-21.25	-42.5
3	-50	-50	14	0	0	-42.5
4	50	-50	15	2.54	21.25	-42.5
			16	2.54	42.5	-42.5

Tipo Sezione:
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 0 kN
M_{xEd}: 145.87 kNm
M_{yEd}: 63.66 kNm

P.to applicazione N:
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Metodo di calcolo:
 S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

Materiali: B450C C25/30

σ_{su} : 67.5 % σ_{c2} : 2 % σ_c : -3.283 N/mm²
 f_{yd} : 391.3 N/mm² σ_{cu} : 3.5 σ_s : 139.8 N/mm²
 E_s : 200000 N/mm² f_{cd} : 14.17 ϵ_s : 0.6988 %
 E_s/E_c : 15 f_{cc}/f_{cd} : 0.8 d : 113.6 cm
 ϵ_{syd} : 1.957 % $\sigma_{c,adm}$: 9.75 x : 29.61 w/d: 0.2606
 $\sigma_{s,adm}$: 255 N/mm² τ_{co} : 0.6 δ : 0.7657
 τ_{c1} : 1.829

Verifica N° iterazioni: 5

Precompresso

Verifica a taglio

$T_{TCV} = 13406.3 \text{ daN}$

$$\tau_v = T_{TCV} / (0.9 * B * (H - c)) = 1.57 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$



$$T_{TCO} = 6328.1 \text{ daN}$$

$$\tau_{\sigma} = T_{TCO} / (0.9 * H * (B-c)) = 0.74 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$

- Trave H=4.75m

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 85cm

c = c' = 7.0cm

$A_{\text{intradosso per flessione}} = 4 \Phi 18 = 10.16 \text{ cm}^2$ $A_{\text{estradosso per flessione}} = 4 \Phi 18 = 10.16 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete sx per flessione}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$ $A_{\text{parete dxx per flessione}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni

$M_{V\text{max}} = 12896 \text{ daNm}$

$M_{O\text{max}} = 4866 \text{ daNm}$

Taglio in direzione verticale: $T_{TCV} = 11809 \text{ daN}$

Taglio in direzione orizzontale: $T_{TCO} = 4453 \text{ daN}$

Verifica a flessione deviata

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V6-H4

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Flett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: _____

N° Vertici: 4 Zoom N° barre: 16 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]	N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	42.5	50	12	2.54	-35	-42.5
2	-42.5	50	13	2.54	-12	-42.5
3	-42.5	-50	14	0	0	-42.5
4	42.5	-50	15	2.54	12	-42.5
			16	2.54	35	-42.5

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
 M_{xEd} 0 128.96 kNm
 M_{yEd} 0 48.66

P.to applicazione N: Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN 0 yN 0

Metodo di calcolo: S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

Materiali: B450C C25/30

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200000 N/mm² f_{cd} 14.17
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 9.75
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.6
 τ_{c1} 1.829

σ_c -3.213 N/mm²
 σ_s 126.4 N/mm²

Verifica: ϵ_s 0.6318 ‰ N° iterazioni: 5
 d 113.1 cm
 x 31.23 x/d 0.2761
 δ 0.7851

Precompresso

Verifica a taglio

$T_{TCV} = 11809 \text{ daN}$

$$\tau_v = T_{TCV} / (0.9 * B * (H-c)) = 1.66 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$

$T_{TCO} = 4453 \text{ daN}$

$$\tau_{\sigma} = T_{TCO} / (0.9 * H * (B-c)) = 0.63 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$



Verifica a torsione e taglio

Per la verifica a torsione si differenzia il calcolo nel lato verticale (lato generalmente lungo) da quello nel lato orizzontale (lato generalmente corto) della trave.

a) Verifica a torsione nel lato verticale

Si verifica che:

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} = \tau_{\text{vert. torsione}} + \tau_{\text{vert. taglio}} \leq 1.1 * \tau_{c1}$$

$$\text{con } \tau_{\text{vert. torsione}} = ((3+1.8*B/H) * M_t) / B^2 * H$$

e dove τ_{c1} viene maggiorato del 10% per la verifica delle sollecitazioni dovute a torsione e taglio composte.

Se:

$$\tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} < \tau_{c0} \text{ non occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} < 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} > 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre cambiare sezione}$$

Per il calcolo delle armature a torsione e taglio si definisce:

$$H_1 = H - 2 * c$$

$$B_1 = B - 2 * c$$

$$p = 2 * (H_1 + B_1)$$

$$A_1 = H_1 * B_1$$

$$A_{\text{long per torsione}} = (M_t * p) / (2 * \sigma_a * A_1) \text{ area totale dei ferri longitudinali}$$

$$St_{\text{staffe per torsione /m.}} = (M_t * 100) / (2 * \sigma_a * A_1) \text{ area totale delle staffe a torsione per lunghezza unitaria (1 braccio)}$$

$$St_{\text{staffe per taglio vert/m.}} = (T_{vt} * 100) / (0.9 * h * \sigma_a * n_{brv}) \text{ area totale delle staffe a taglio per lunghezza unitaria (1 braccio)}$$

b) Verifica a torsione nel lato orizzontale

Si verifica che:

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} = \tau_{\text{oriz. torsione}} + \tau_{\text{oriz. taglio}} \leq 1.1 * \tau_{c1}$$

$$\text{con } \tau_{\text{oriz. torsione}} = \tau_{\text{vert. torsione}} * B^2 / H^2$$

e dove τ_{c1} viene maggiorato del 10% per la verifica delle sollecitazioni dovute a torsione e taglio composti.

Se:

$$\tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} < \tau_{c0} \text{ non occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} < 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} > 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre cambiare sezione}$$

La determinazione delle armature resistenti a torsione e taglio orizzontale è analoga a quanto riportato per le verifiche sul lato verticale.

Si riportano i fogli di calcolo di excel dove sono state effettuate le verifiche a torsione per esteso.

In tali fogli di calcolo viene determinata l'armatura minima necessaria a torsione sia per quanto riguarda l'armatura longitudinale che trasversale.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
46 di 485

Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 6.75m. varco 6.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{TORSIONE}$	24837.8	daNm		Momento torcente
$T_{TCV} =$	13406.3	daN		Taglio verticale
$T_{TCO} =$	6328.1	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{c1} =$	18.29	daN/cm ²		
$C =$	6.5	cm		
$\sigma_{amm. acc.} =$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	100	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{vert. torsione} =$	11.92	daN/cm ²		OK
$\tau_{oriz. torsione} =$	11.92	daN/cm ²		OK
$\tau_{vert. taglio} =$	1.59	daN/cm ²		
$\tau_{oriz. taglio} =$	0.75	daN/cm ²		
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	13.52	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	12.67	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p =$	348	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7569	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{long} \text{ per torsione:}$			22.39	cm ²
diametro ferri:			1.8	cm
Area singolo ferro:			2.54	cm ²
n° ferri minimo:			9	
diametro ferri presenti:			1.8	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			5+5+3+3=16	(VERIFICA SODDISFATTA)
$S_{t_{staffe}} \text{ per torsione vert. /m :}$			6.43	cm ² /m
$S_{t_{staffe}} \text{ per taglio vert. /m:}$			6.25	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$S_{t_{staffe}} \text{ per torsione + taglio vert. /m:}$			8.00	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.8	cm
passo staffe presenti			25	cm
$S_{t_{staffe}} \text{ presenti /m:}$			10.17	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$S_{t_{staffe}} \text{ per torsione oriz. /m :}$			6.43	cm ² /m
$S_{t_{staffe}} \text{ per taglio oriz. /m (area a m):}$			2.95	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$S_{t_{staffe}} \text{ per torsione + taglio oriz. /m:}$			7.91	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.8	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$S_{t_{staffe}} \text{ presenti /m:}$			10.17	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 5.75m, varco 6.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{TORSIONE}$	18463	daNm		Momento torcente
$T_{TCV} =$	13200	daN		Taglio verticale
$T_{TCO} =$	5391	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²		
$C =$	6.5	cm		
$\sigma_{amm.acc.} =$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	100	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{vert. torsione} =$	8.86	daN/cm ²		OK
$\tau_{oriz. torsione} =$	8.86	daN/cm ²		OK
$\tau_{vert. taglio} =$	1.57	daN/cm ²		
$\tau_{oriz. taglio} =$	0.64	daN/cm ²		
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	10.43	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	9.50	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p =$	348	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7569	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
A_{long} per torsione:			16.64	cm ²
diámetro ferri:			1.8	cm
Area singolo ferro:			2.54	cm ²
n° ferri minimo:			7	
diámetro ferri presenti:			1.8	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			5+5+3+3=16	(VERIFICA SODDISFATTA)
St_{staffe} per torsione vert./m :			4.78	cm ² /m
St_{staffe} per taglio vert. /m:			6.15	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
St_{staffe} per torsione + taglio vert. /m:			6.32	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			1.8	cm
passo staffe presenti			25	cm
St_{staffe} presenti /m:			10.17	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
St_{staffe} per torsione oriz. /m :			4.78	cm ² /m
St_{staffe} per taglio oriz. /m (area a m):			2.51	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
St_{staffe} per torsione + taglio oriz. /m:			6.04	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			1.8	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
St_{staffe} presenti /m:			10.17	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 4.75m.varco 6.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{TORSIONE}$	13025.3	daNm		Momento torcente
$T_{TCV} =$	11809.4	daN		Taglio verticale
$T_{TCO} =$	4453.1	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²		
$C =$	6.0	cm		
$\sigma_{amm.acc.} =$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	85	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{vert.torsione} =$	8.17	daN/cm ²		OK
$\tau_{oriz.torsione} =$	5.90	daN/cm ²		OK
$\tau_{vert.taglio} =$	1.64	daN/cm ²		
$\tau_{oriz.taglio} =$	0.63	daN/cm ²		
$\tau_{vert.(torsione+taglio)} =$	9.81	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{vert.(torsione+taglio)} =$	6.53	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p =$	322	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	6424	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{long\ per\ torsione} :$			12.80	cm ²
diametro ferri:			1.8	cm
Area singolo ferro:			2.54	cm ²
n° ferri minimo:			6	
diametro ferri presenti:			1.8	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			3+3+3+3=12	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe\ per\ torsione\ vert. /m} :$			3.98	cm ² /m
$St_{staffe\ per\ taglio\ vert. /m} :$			5.47	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{staffe\ per\ torsione + taglio\ vert. /m} :$			5.34	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.4	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{staffe\ presenti /m} :$			6.15	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe\ per\ torsione\ oriz. /m} :$			3.98	cm ² /m
$St_{staffe\ per\ taglio\ oriz. /m (area\ a\ m)} :$			2.46	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{staffe\ per\ torsione + taglio\ oriz. /m} :$			5.20	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.4	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{staffe\ presenti /m} :$			6.15	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 3.75m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{TORSIONE}$	8525.5	daNm		Momento torcente
$T_{TCV} =$	11615.6	daN		Taglio verticale
$T_{TCO} =$	3515.6	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²		
$C =$	6.0	cm		
$\sigma_{amm.acc.} =$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	85	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{vert.torsione} =$	5.35	daN/cm ²		OK
$\tau_{orz.torsione} =$	3.86	daN/cm ²		OK
$\tau_{vert.taglio} =$	1.62	daN/cm ²		
$\tau_{orz.taglio} =$	0.49	daN/cm ²		
$\tau_{vert.(torsione+taglio)} =$	6.96	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{vert.(torsione+taglio)} =$	4.36	daN/cm ²		NON SERVE ARMARE A TORSIONE
$p =$	322	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	6424	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{long\ per\ torsione} :$			8.38	cm ²
diametro ferri:			1.8	cm
Area singolo ferro:			2.54	cm ²
n° ferri minimo:			4	
diametro ferri presenti:			1.8	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			3+3+3+3=12	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe\ per\ torsione\ vert. /m} :$			2.60	cm ² /m
$St_{staffe\ per\ taglio\ vert. /m} :$			5.38	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{staffe\ per\ torsione + taglio\ vert. /m} :$			3.95	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.4	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{staffe\ presenti /m} :$			6.15	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe\ per\ torsione\ oriz. /m} :$			2.60	cm ² /m
$St_{staffe\ per\ taglio\ oriz. /m (area\ a\ m)} :$			1.94	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{staffe\ per\ torsione + taglio\ oriz. /m} :$			3.57	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.4	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{staffe\ presenti /m} :$			6.15	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

50 di 485

Riassunto armatura presente nei cordoli di coronamento

a) Con Barriere di H=6.75m, 5.75m

$$A_{\text{long}} = (9+9+3+3)\Phi 18$$

$$St = (1+1)\Phi 18/25''$$

b) Con Barriere di H=4.75m, 3.75m

$$A_{\text{long}} = (7+7+3+3)\Phi 18$$

$$St = (1+1)\Phi 14/25''$$



5.5 VARCO DI L=9.0M PER PRESENZA SOTTOSERVIZI

5.5.1 Pali di fondazione

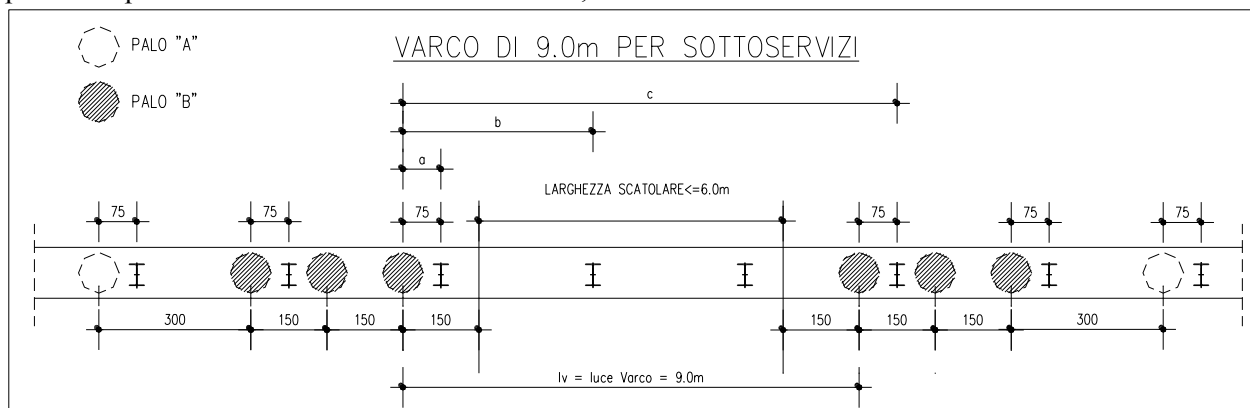
In presenza di un varco di l_{max} pari a 9.0m a causa della mancanza di due pali intermedi viene previsto l'inserimento di un palo aggiuntivo ai lati del varco e vengono incrementate le azioni agenti sui 6 pali (3 per lato) presenti ai lati del varco rispetto al caso tipico.

Nell'allegato "B", a cui si rimanda, si determinano i valori degli incrementi delle azioni rispetto a quelle tipiche.

Per maggiore chiarezza nella figura sotto riportata vengono indicati:

-palo "A": pali tipici con $i=3.0m$;

-palo "B": pali lato varco con azioni incrementate;



Nella seguente tabella si riassumono le amplificazioni delle azioni agenti rispetto al caso tipico (interasse pali pari a 3.0m) nei pali di tipo "B".

	a) Peso Montante (agente in testa palo)	b) Pressioni aerodinamiche + vento sul montante (agente in testa palo)	c) Spinta attiva delle terre sulla trave (agente in testa palo)	d) Spinta sulla trave dovuta al sovraccarico q (agente in testa palo)	e) Spinta sul palo dovuta al sovraccarico q_1 (agente in testa palo)	f) Ritiro e variazione di temperatura (agente in testa palo)
Amplificazioni azioni sui pali ai lati del varco rispetto al caso tipico	1.75	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0

Definite le amplificazioni rispetto al caso tipico si riassumono nel seguito le azioni agenti nei pali a lato varco.

A favore di sicurezza tali azioni sono assunte anche per i pali immediatamente adiacenti a quelli posti a lato varco.

Oltre alle azioni indicate nella precedente tabella (a,b,c,d,e,f,) i Pali di tipo "B" sono gravati anche dal peso proprio della trave (g) di varco avente una luce = $l_v = 9.0m$.

Per la verifica dei pali tipici "A" non si considera il pp della trave in quanto viene cautelativamente considerato gravante direttamente sul terreno.



Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle azioni agenti sulle barriere antirumore (a+b).

VARCO 9.0m	AZIONI TESTA PALO DOVUTE A VENTO +PRESSIONI AERODINAMICHE+P.P. BARRIERA			
		CASO TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'725.0	1.75	8268.8
	$M_{BP}=M_B+T_B^*(H+s) (\text{daNm})$	22'401.5	1.5	33602.3
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	5'062.5	1.5	7593.8
BARRIERA H=5.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'560.0	1.75	7980.0
	$M_{BP}=M_B+T_B^*(H+s) (\text{daNm})$	16'926.5	1.5	25389.8
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	4'312.5	1.5	6468.8
BARRIERA H=4.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'347.5	1.75	7608.1
	$M_{BP}=M_B+T_B^*(H+s) (\text{daNm})$	12'201.5	1.5	18302.3
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	3'562.5	1.5	5343.8
BARRIERA H=3.75m	$N_{BP} = (\text{daN})$	4'192.5	1.75	7336.9
	$M_{BP}=M_B+T_B^*(H+s) (\text{daNm})$	8'226.6	1.5	12339.9
	$T_{BP}=T_B (\text{daN})$	2'812.5	1.5	4218.8

Sollecitazioni agenti in testa palo dovute alle spinte delle terre e sovraccarichi (c+d+e).

Si riportano di seguito sia le caratteristiche dei terreni (strato in rilevato e strato sottostante) sia le sollecitazioni agenti in testa palo.

CARATTERISTICHE TERRENO		
RILEVATO	γ (kN/m ³)	20.00
(TERRENO TIPO 1)	φ (°)	40
	λa_1	0.217
	λp_1	4.599
CARATTERISTICHE TERRENO		
TERRENO SOTTOSTANTE AL RILEVATO	γ (kN/m ³)	19.00
	φ (°)	33
(TERRENO TIPO 2)	λa_2	0.295
	λp_2	3.392

c) Spinta attiva della terra sulla trave di coronamento



VARCO 9.0m	AZIONI TESTA PALO DOVUTE ALLA SPINTA ATTIVA TERRENO SU TRAVE CORONAMENTO PALI			
		TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.5	326.2
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.5	978.5
BARRIERA H=5.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.5	326.2
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.5	978.5
BARRIERA H=4.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.5	326.2
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.5	978.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{SACPV} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{SACPV} = T_{SACPV} * H/3 (\text{daNm})$	217.44	1.5	326.2
	$T_{SACPV} = \gamma * H^2 * \lambda a_1 / 2 (\text{daN})$	652.33	1.5	978.5

d) Spinta dovuto al sovraccarico sulla trave di coronamento agente in testa palo tipico:

SOVRACCARICO AGENTE SUL TERRENO	
q (kN/m ³)	10.00

VARCO 9.0m	AZIONI IN TESTA PALO DOVUTE ALLA SPINTA SOVRACCARICO "q" DEL TERRENO NELLA TRAVE			
		TIPICO	INCREMENTO	TOT
BARRIERA H=6.75m	$N_{QPv} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{QPv} = T_{QPv} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.5	489.2
	$T_{QPv} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.5	978.5
BARRIERA H=5.75m	$N_{QPv} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{QPv} = T_{QPv} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.5	489.2
	$T_{QPv} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.5	978.5
BARRIERA H=4.75m	$N_{QPv} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{QPv} = T_{QPv} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.5	489.2
	$T_{QPv} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.5	978.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{QPv} = (\text{daN})$	0.0	1.5	0
	$M_{QPv} = T_{QPv} * H/2 (\text{daNm})$	326.2	1.5	489.2
	$T_{QPv} = q * \lambda a_1 * H * i (\text{daN})$	652.3	1.5	978.5

e) Azioni agenti lungo lo sviluppo longitudinale del palo

Tali azioni sono pari a quelle tipiche (ossia non vengono affette da coefficienti di amplificazione).

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
54 di 485

	SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 1		SPINTA SOVRACCARICO "q ₁ " TERRENO TIPO 2	
BARRIERA H=6.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	347.91	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	471.68
BARRIERA H=5.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	347.91	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	471.68
BARRIERA H=4.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	260.93	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	353.76
BARRIERA H=3.75m	$q_{s1} = q_1 * \lambda_{a1} * D_{palo}$ (daN/m)	260.93	$q_{s2} = q_1 * \lambda_{a2}$ (daN/m)	353.76

f) Effetti indotti dal ritiro e dalla variazione di temperatura:

Gli effetti indotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura vengono implementati applicando in sommità palo uno spostamento impresso pari a 0.297cm in base a quanto scritto in precedenza.

Tali effetti, agenti in direzione parallela al cordolo e pertanto in quadratura con le altre azioni, nelle calcolazioni effettuate vengono, a favore di sicurezza, considerate agenti con la medesima direzione delle azioni precedenti.



g) Peso proprio trave di coronamento pali

Considerando uno schema di trave doppiamente incastrata si ha che le azioni assiali sui pali B dovute al peso proprio del cordolo sono:

$$N_{pp} = B \cdot H \cdot (l_v/2) \cdot \gamma_{cls}$$

dove l_v = luce varco pari a 9.0m

Tali azioni sono numericamente uguali al taglio T_{pp} sul cordolo stesso, e sono riportate nella tabella seguente.

Sostituendo i valori numerici:

VARCO 9m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	11'250.0
BARRIERA H=5.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	11'250.0
BARRIERA H=4.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	9'562.5
BARRIERA H=3.75m	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v/2$ (daN)	9'562.5



Combinazione di carico

Gli effetti dei carichi sia verticali che orizzontali, sono combinati, utilizzando i coefficienti indicati in tabella desunti dalla vigente norma ferroviaria.

Combinazione di carico	a) Peso Montante	b ₁) Pressioni aerodinamiche	b ₂) vento	c) Spinta attiva delle terre	d) ed e) Spinta dovuta al sovraccarico q ₁	f) Ritiro e variazione di temperatura
Combinazione per verifiche di esercizio	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Combinazione per verifiche a fessurazione	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0

Nella tabella sopra riportata (coerente con quanto prescritto nelle norme FS vigenti) per le verifiche a fessurazione andrebbe assunto un coefficiente moltiplicativo pari a 1.00 per le pressioni aerodinamiche e 0.50 per il vento. Pertanto le verifiche a fessurazione andrebbero eseguite assumendo il seguente carico orizzontale:

$$0.5 \cdot v + 1.0 \cdot p_{\text{aerod}} = 0.50 \cdot 1.58 + 0.348 = 1.138 \text{ kN/m}^2$$

Prudenzialmente si assume il seguente carico orizzontale: $0.5 \cdot 2.50 = 1.25 \text{ kN/m}^2$

Si riporta a titolo esemplificativo, lo schema di calcolo nonché i diagrammi di momento flettente e taglio nel terreno relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$.

Si riporta a titolo esemplificativo, lo schema di calcolo, le azioni applicate nonché i diagrammi di momento flettente e taglio relative alla condizione di esercizio relativamente al caso di pali di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$.

Schema di calcolo



Carichi applicati

a) Peso montante (agente testa palo): Carico assiale



b) Pressioni aerodinamiche + vento sulla barriera (agenti in testa palo): Taglio e Momento flettente e di trasporto



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
58 di 485

$M_{tp} = M_b + T_b \cdot (H + s)$
 $M = 33602.30$



c) Spinta attiva delle terre sulla trave (agenti in testa palo): Taglio e Momento flettente e di trasporto

T_{sacpv}
 $P = 978.50$



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
59 di 485

M_{sagpv}
M=326.20



d) Spinta sulla trave dovuta al sovraccarico q (agenti in testa palo): Taglio e Momento flettente e di trasporto

T_{qpv}
P=978.50



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

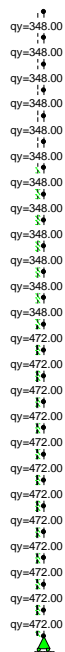
Foglio
60 di 485

MAD
M=-489.20





e) Spinta sul palo dovuta al sovraccarico q_1 (agente lungo il fusto)



f) Ritiro e variazione di temperatura (agente in testa palo): Coazione impressa





Diagramma del Momento

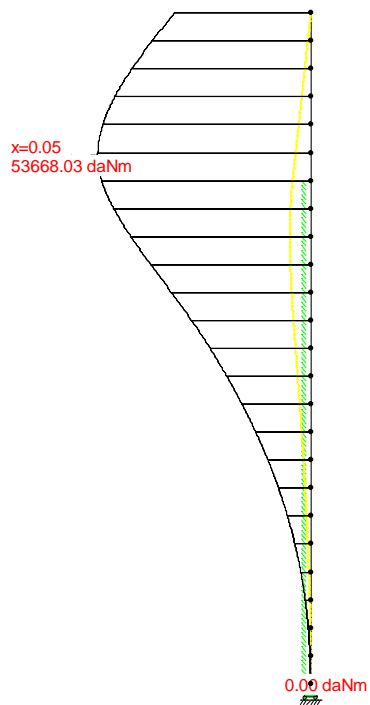
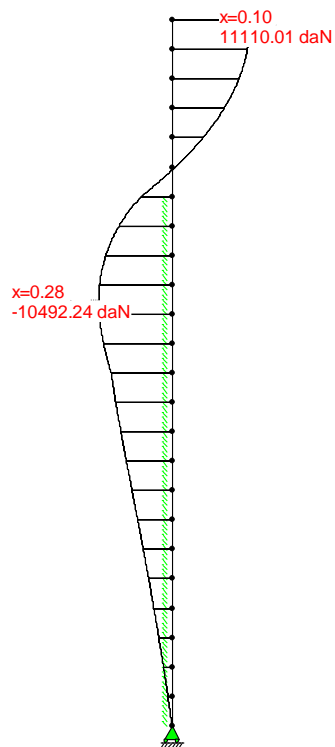


Diagramma del Taglio





Riassunto sollecitazioni massime agenti sui Pali

Nella tabella seguente si riportano le sollecitazioni massime agenti sui pali di fondazione adiacenti al varcoconsiderando il caso di rilevato di $h=7.0\text{m}$ per tutte le altezze delle barriere antirumore.

Viene omesso il caso con rilevato con $H_r=3.0\text{m}$ in quanto meno gravoso del caso con $H_r=7.0\text{m}$.

Altezza rilevato = 7.0m

H BARRIERA	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	VERIFICHE DI ESERCIZIO			VERIFICHE A FESSURAZIONE		
			Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	53668	-19518.8	11170	29368	-19518.8	7995
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	43322	-19230.0	10258	24583	-19230.0	7620
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	28550	-17170.6	8898	16194	-17170.6	5080
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	24285	-16899.4	7302	14222	-16899.4	5207

Verifica a presso-flessione, taglio e fessurazione

Si esegue in forma estesa la verifica per i pali di fondazione per barriere antirumore di $H=6.75\text{m}$ su rilevato di H pari a 7.0m .

Il singolo palo di fondazione $\Phi 800\text{mm}$ presenta le seguenti caratteristiche:

Area palo : $A_p = \pi * \Phi^2/4 = 5024 \text{ cm}^2$

Armatura corrente presente: $A_{\text{ferri 1}^\circ \text{strato}} = 26 \Phi 30 = 183.69 \text{ cm}^2$

Copriferro esterno = 7.0 cm

Verifica a pressoflessione

Le sollecitazioni massime in testa al palo sono pari a:

$M = 53668 \text{ daNm}$, $N = -19518.8 \text{ daN}$

Si effettua la verifica a pressoflessione con il programma ENG (N-mm):

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

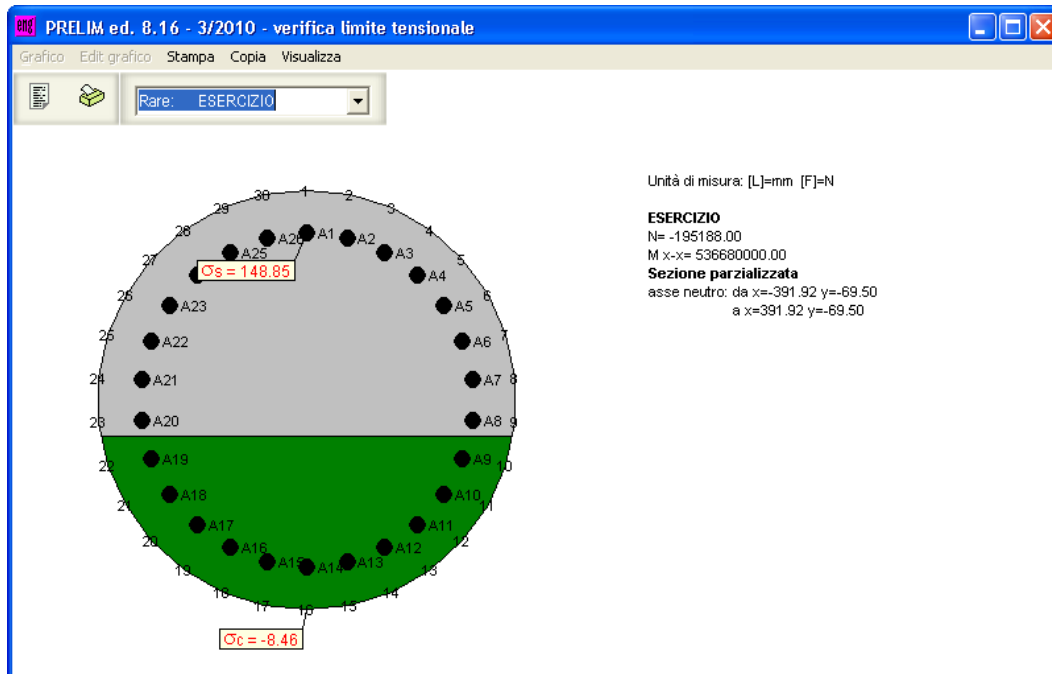
Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
64 di 485



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
65 di 485Verifica a taglio

$$\tau = 4 \cdot T / (3 \cdot A_p) = 4 \cdot 11170 / (3 \cdot 502400) = 0.30 \text{ N/mm}^2 < \tau_{c0}$$

Verifica a fessurazione

VERIFICHE A FESSURAZIONE			
Trazione nel cls prodotta da M_{es} ed N_{es}	$\sigma_{ct} =$	6.11 N/mm^2 ($> f_{ctk} = 2.19 \text{ N/mm}^2$)	si formano le fessure
Ampiezza fessura	$w_k =$	0.085 mm	($< w_{amm} = 1.5 \cdot 0.1 = 0.15 \text{ mm}$)

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.



Caratteristiche dei materiali				
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15		
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²	
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²	
Caratteristiche geometriche della sezione				
Diametro	D =	80	cm	
Area armatura esterna	A _{se} =	183.69	cm ²	
Copri ferro baricentro acciaio esterno	cs =	8.5	cm	
Area armatura interna	A _{si} =	0	cm ²	
Copri ferro baricentro acciaio interno	c's =	8.5	cm	
Ricoprimento barre più esterne	c =	7.0	cm	
Ricoprimento barre più interne	c+S =	7.0	cm	
Diametro massimo barre	Φ =	3	cm	
Sezione non fessurata: formazione fessure				
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	536.68	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	-195.19	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	r _{es} =	-0.00364	cm ⁻¹	
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.61	N/mm ²	
Resistenza caratt. a trazione per fless. del cls	f _{ctk} =	2.19	N/mm ²	
Area ideale	A _{cid} =	7779	cm ²	
Momento d'inerzia area ideale	J _{cid} =	3376598	cm ⁴	
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	84415	cm ³	
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	184.85	kNm	
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	6.11	N/mm ²	> f _{ctk}
Sezione fessurata: apertura fessure				
Momento flettente in condizioni di fessurazione	M =	293.68	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di fessurazione	N =	-195.19	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	r =	-0.00665		
Distanza asse neutro da lembo compresso	x _p =	34.5	cm	
Tensione cls	σ _c =	-4.70	N/mm ²	
Tensione barra esterna tesa	σ _s =	76.50	N/mm ²	
Momento di fessurazione	M _{sr} =	221.7	kNm	
Tensione nell'acciaio prodotta da M _{sr}	σ _{sr} =	57.74	N/mm ²	
Distanza media fra due fessure attigue				
Distanza media barre	s =	7.6	cm	
Coefficiente k ₂	k ₂ =	0.4		
Tensioni nel calcestruzzo teso	σ ₁ =	3.23	N/mm ²	
	σ ₂ =	-3.73	N/mm ²	
Coefficiente k ₃	k ₃ =	0.125		
Larghezza efficace	b _{eff} =	7.6	cm	
Altezza efficace	d _{eff} =	22.8	cm ²	
Area efficace	A _{ceff} =	173.1	cm ²	
Area armature poste in A _{ceff}	A _s =	7.06	cm ²	
Distanza media fra due fessure attigue	s _{rm} =	19.20	cm	
Deformazione unitaria media				
Coefficiente β ₁	β ₁ =	1.0		
Coefficiente β ₂	β ₂ =	0.5		
Deformazione unitaria media	ε _{sm} =	2.61E-04		
Ampiezza fessura				
	w _k =	0.085	mm	< w _{amm}

Di seguito si riportano, raccolte in tabelle, le verifiche a pressoflessione (in condizioni di esercizio, sismiche e di fessurazione), le verifiche a taglio (in condizioni di esercizio e sismiche) ed il valore w_k della verifica a fessurazione (che rappresenta l'ampiezza delle fessure) per tutte le tipologie dei pali e altezze delle barriere in presenza di rilevato di Hr=7.0m.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
67 di 485

H BARRIERA	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	ARMATURA 1° STRATO		
			n°	D. FERRI (1° strato)	A _{ferri 1° strato}
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	26	30	183.69
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	26	30	183.69
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	22	30	155.43
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	22	30	155.43

VERIFICHE DI ESERCIZIO					
Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	σ_c (N/mm ²)	σ_s (N/mm ²)	τ (N/mm ²)
53668	-19518.8	11170	-8.50	148.49	0.30
43322	-19230.0	10258	-6.95	118.90	0.27
28550	-17170.6	8898	-9.58	136.40	0.42
24285	-16899.4	7302	-8.20	114.70	0.34

VERIFICHE A FESSURAZIONE						
Mmax (daNm)	Nmax (daN)	Tmax (daN)	σ_c (N/mm ²)	σ_s (N/mm ²)	x (cm)	Fess. Wk (mm)
29368	-19518.8	7995	-4.70	76.50	34.5	0.080
24583	-19230.0	7620	-4.00	62.70	34.9	0.060
16194	-17170.6	5080	-5.53	72.40	27.5	0.081
14222	-16899.4	5207	-4.90	62.50	27.7	0.065



Verifica alla portanza verticale

Nella pagine seguenti viene riportata la verifica di portanza in direzione verticale dei pali di fondazione.

I parametri geotecnici assunti sono quelli usuali per terreni analoghi a quelli in essere. Prudenzialmente verrà sempre ignorato il contributo alla portanza laterale sia del tratto di palo in rilevato che nei primi 3m del terreno in situ (nel caso di $H_{ri1}=7m$) o nei primi 5m (nel caso di $H_{ri1}=3m$). Inoltre si assume prudenzialmente che il livello della falda sia a quota piano di campagna. Si riportano le verifiche di portanza sia nell'ipotesi di $H_{ri1}=7m$ che di $H_{ri1}=3m$.

I tratti di terreno sommitale in situ ignorati nel calcolo della portanza laterale stanno ad indicare che per essa si assume come efficiente solo il terreno posto a quota minore o uguale a quella di imposta dell'ipotetico manufatto interferente. Eventuali situazioni ancora piu' gravose andranno valutate ad hoc.

I calcoli sono svolti con gli usuali criteri indicati in letteratura propri del metodo delle tensioni ammissibili, prendendo in considerazione il carico massimo sui pali. Le verifiche risultano sempre soddisfatte.

La casistica presente è la seguente:

- Barriere $H=6.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.80m, $L_{palo}=12.0m$, cordolo: 1.00*1.00m)
- Barriere $H=5.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.80m, $L_{palo}=10.0m$, cordolo: 1.00*1.00m)
- Barriere $H=4.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.60m, $L_{palo}=8.0m$, cordolo: 0.85*1.00m)
- Barriere $H=3.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.60m, $L_{palo}=8.0m$, cordolo: 0.85*1.00m)

La verifica del caso d) viene omessa in quanto per esso è già significativo il caso c).

Calcolo del carico massimo sui pali:

- Barriere $H=6.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.80m, $L_{palo}=12.0m$, cordolo: 1.00*1.00m)

Cordolo: $1.00*1.00*25.0*6.0 =$	150.0 kN
Pannelli e peso proprio montante: $2.00*6.75*3.0*2 =$	<u>81.0 kN</u>
Peso totale =	231.0 kN
 Carico massimo assunto: $P_{max} =$	 240.0 kN
- Barriere $H=5.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.80m, $L_{palo}=10.0m$, cordolo: 1.00*1.00m)

Cordolo: $1.00*1.00*25.0*6.0 =$	150.0 kN
Pannelli e peso proprio montante: $2.00*5.75*3.0*2 =$	<u>69.0 kN</u>
Peso totale =	219.0 kN
 Carico massimo assunto: $P_{max} =$	 220.0 kN
- Barriere $H=4.75m$ e varco 9m (diametro palo = 0.60m, $L_{palo}=8.0m$, cordolo: 0.85*1.00m)

Cordolo: $0.85*1.00*25.0*6.0 =$	127.5 kN
Pannelli e peso proprio montante: $2.00*4.75*3.0*2 =$	<u>57.0 kN</u>
Peso totale =	184.5 kN
 Carico massimo assunto: $P_{max} =$	 190.0 kN


Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 7.0m. Hbarr=6.75m
PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.80
Lunghezza palo (m) 12.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				0.00										
0		-4.00	6.00	20.00		60.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	15.08	0.0
	-7.00				120.00										
1		-8.50	3.00	9.00		133.50	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	7.54	0.0
	-10.00				147.00										
2		-11.50	3.00	9.00		160.50	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	47.46	7.54	357.9
	-13.00				174.00										

Ql = 357.9 kN
sl = 2.5
Qlamm = 143.1 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)
Ap = 0.503 mq
Nc = 20.6
c' = 0.0 kN/mq
Nq = 14.4
pv = 174.0 kN/mq
Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 1'255.1 kN
sp = 2.5
Qpamm = 502.1 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 1'613.0 kN

Peso proprio

γ_{peff} = 5.0 kN/mc
Lp = 12.0 m
P_{peff} = Ap*Lp*γ_{peff}

P_{peff} = 30.2 kN

Portanza ammissibile

Q_{amm} = Ql/sl+Qp/sp-P_{peff}

Q_{amm} = 615.0 kN

Carico massimo in testa palo

P_{max} = 240.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(P_{max}+P_{peff})

s = 5.97

N° Tipo di terreno

- 0 Rilevato inerte
- 1 Sabbia inerte
- 2 Sabbia
- 3
- 4


Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 3.0m. Hbarr=6.75m
PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.80
Lunghezza palo (m) 12.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				0.00										
0	-3.00	-2.00	2.00	20.00	40.00	20.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	5.03	0.0
1	-5.50	-5.50	5.00	9.00	85.00	62.50	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	12.57	0.0
2	-10.50	-10.50	5.00	9.00	130.00	107.50	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	31.79	12.57	399.5
	-13.00														

Ql = 399.5 kN
sl = 2.5
Qlamm = 159.8 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)
Ap = 0.503 mq
Nc = 20.6
c' = 0.0 kN/mq
Nq = 14.4
pv = 130.0 kN/mq
Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 937.7 kN
sp = 2.5
Qpamm = 375.1 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 1'337.2 kN

Peso proprio

γ_{peff} = 5.0 kN/mc
Lp = 12.0 m
Ppeff = Ap*Lp*γ_{peff}

Ppeff = 30.2 kN

Portanza ammissibile

Qamm = Ql/sl+Qp/sp-Ppeff

Qamm = 504.7 kN

Carico massimo in testa palo

Pmax = 240.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(Pmax+Ppeff)

s = 4.95

N° Tipo di terreno

- 0 Rilevato inerte
- 1 Sabbia inerte
- 2 Sabbia
- 3
- 4



Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 7.0m. Hbarr=5.75m

PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.80

Lunghezza palo (m) 10.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				0.00										
0		-4.00	6.00	20.00		60.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	15.08	0.0
	-7.00				120.00										
1		-8.50	3.00	9.00		133.50	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	7.54	0.0
	-10.00				147.00										
2		-10.50	1.00	9.00		151.50	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	44.80	2.51	112.6
	-11.00				156.00										

Ql = 112.6 kN

sl = 2.5

Qlamm = 45.0 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)

Ap = 0.503 mq

Nc = 20.6

c' = 0.0 kN/mq

Nq = 14.4

pv = 156.0 kN/mq

Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 1125.3 kN

sp = 2.5

Qpamm = 450.1 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 1'237.9 kN

Peso proprio

γ_{peff} = 5.0 kN/mc

Lp = 10.0 m

P_{peff} = Ap*Lp*γ_{peff}P_{peff} = 25.1 kN

Portanza ammissibile

Q_{amm} = Ql/sl+Qp/sp-P_{peff}Q_{amm} = 470.0 kN

Carico massimo in testa palo

P_{max} = 220.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(P_{max}+P_{peff})

s = 5.05

N° Tipo di terreno

0 Rilevato inerte

1 Sabbia inerte

2 Sabbia

3

4



Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 3.0m. Hbarr=5.75m

PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.80
Lunghezza palo (m) 10.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				0.00										
0	-3.00	-2.00	2.00	20.00	40.00	20.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	5.03	0.0
1	-5.50	-5.50	5.00	9.00	85.00	62.50	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	12.57	0.0
2	-9.50	-9.50	3.00	9.00	112.00	98.50	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	29.13	7.54	219.6
	-11.00														

Ql = 219.6 kN
sl = 2.5

Qlamm = 87.8 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)
Ap = 0.503 mq
Nc = 20.6
c' = 0.0 kN/mq
Nq = 14.4
pv = 112.0 kN/mq
Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 807.9 kN
sp = 2.5
Qpamm = 323.2 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 1'027.5 kN

Peso proprio

γpeff = 5.0 kN/mc
Lp = 10.0 m
Ppeff = Ap*Lp*γpeff

Ppeff = 25.1 kN

Portanza ammissibile

Qamm = Ql/sl+Qp/sp-Ppeff

Qamm = 385.9 kN

Carico massimo in testa palo

Pmax = 220.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(Pmax+Ppeff)

s = 4.19

N° Tipo di terreno

- 0 Rilevato inerte
- 1 Sabbia inerte
- 2 Sabbia
- 3
- 4



Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 7.0m. Hbarr=4.75m

PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.60
Lunghezza palo (m) 8.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				0.00										
0		-4.00	6.00	20.00		60.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	11.31	0.0
	-7.00				120.00										
1		-8.00	2.00	9.00		129.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	3.77	0.0
	-9.00				138.00										
2		-9.00	0.00	9.00		138.00	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	40.81	0.00	0.0
	-9.00				138.00										

Ql = 0.0 kN
sl = 2.5
Qlamm = 0.0 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)
Ap = 0.283 mq
Nc = 20.6
c' = 0.0 kN/mq
Nq = 14.4
pv = 138.0 kN/mq
Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 559.9 kN
sp = 2.5
Qpamm = 224.0 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 559.9 kN

Peso proprio

γ_{peff} = 5.0 kN/mc
Lp = 8.0 m
P_{peff} = Ap*Lp*γ_{peff}

P_{peff} = 11.3 kN

Portanza ammissibile

Q_{amm} = Ql/sl+Qp/sp-P_{peff}

Q_{amm} = 212.7 kN

Carico massimo in testa palo

P_{max} = 190.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(P_{max}+P_{peff})

s = 2.78

N° Tipo di terreno

- 0 Rilevato inerte
- 1 Sabbia inerte
- 2 Sabbia
- 3
- 4



Pali barriere su rilevato. Hrilevato = 3.0m. Hbarr=4.75m

PORTANZA PALI A LUNGO TERMINE

Diametro palo (m) 0.60

Lunghezza palo (m) 8.00

Portanza laterale

N°	Da (m) A (m)	Z _m (m)	ΔH (m)	γ' (kN/m ³)	p' _v (kN/m ²)	p' _{vm} (kN/m ²)	Φ'	λ	tgΦ'	tg(2/3*Φ')	α'	c' (kN/m ²)	τ _{lim} (kN/m ²)	Slat _i (m ²)	P _i (kN)
	-1.00				20.00										
0	-3.00	-2.00	2.00	20.00	60.00	40.00	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	3.77	0.0
1	-5.50	-5.50	5.00	9.00	105.00	82.50	0	1.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	9.42	0.0
2	-8.50	-8.50	1.00	9.00	109.50	109.50	33	0.455	0.649	0.404	0.00	0.00	32.38	1.88	61.0
	-9.00				114.00										

Ql = 61.0 kN

sl = 2.5

Qlamm = 24.4 kN

Portanza per punta

φ = 33 (°)

Ap = 0.283 mq

Nc = 20.6

c' = 0.0 kN/mq

Nq = 14.4

pv = 114.0 kN/mq

Qp = Ap*(Nc*c'+Nq*pv)

Qp = 462.6 kN

sp = 2.5

Qpamm = 185.0 kN

Portanza limite

Qlim = Ql+Qp

Qlim = 523.6 kN

Peso proprio

γ_{peff} = 5.0 kN/mc

Lp = 8.0 m

P_{peff} = Ap*Lp*γ_{peff}P_{peff} = 11.3 kN

Portanza ammissibile

Q_{amm} = Ql/sl+Qp/sp-P_{peff}Q_{amm} = 198.1 kN

Carico massimo in testa palo

P_{max} = 190.0 kN

Coefficiente di sicurezza

s = Qlim/(P_{max}+P_{peff})

s = 2.60

N° Tipo di terreno

0 Rilevato inerte

1 Sabbia inerte

2 Sabbia

3

4

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
75 di 485

Verifica alla portanza orizzontale

Per quanto concerne le verifiche alla portanza orizzontale si fa riferimento alla teoria di Broms (1964), nell'ipotesi di palo libero di ruotare in testa ed assumendo un coefficiente di spinta passiva ridotto per effetto della presenza della scarpata in prossimità del palo stesso. A favore di sicurezza si assumerà $K_p=1$.

Verrà presa in considerazione sia l'ipotesi di palo flessibile (o palo lungo), che di palo infinitamente rigido (o palo corto): la portanza trasversale limite sarà data dal minore dei due valori trovati separatamente. Il coefficiente di sicurezza minimo sarà assunto pari a 3 (valore indicato nelle Raccomandazioni AGI 1984 sui pali di fondazione).

Le verifiche saranno svolte prendendo in esame i pali di fondazione per le varie altezze di barriera. Il carico trasversale sollecitante in sommità palo H_{soll} (chiamato anche genericamente T) ed il momento flettente M ivi presente vengono ricavati dalle tabelle di cui ai paragrafi precedenti (prendendo in considerazione le azioni effettivamente ortogonali all'asse palificata ed agenti in testa palo, ossia: vento+effetti aerodinamici, spinta del terreno e spinta del sovraccarico agenti sul cordolo di sommità); una volta noti M e T, il valore del trasporto "h" sarà pari al rapporto M/T.

Le equazioni di equilibrio vengono risolte per via iterativa (la convergenza si ha dopo 4-5 iterazioni). Il valore del momento ultimo del palo M_{ult} offerto dall'armatura presente viene determinato con il noto programma di calcolo del Prof. Gelfi in base alla sezione geometrica del palo ed all'armatura verticale presente.

Le verifiche sono riportate nelle tabelle seguenti, esse sono sempre soddisfatte.



a) Presenza di varchi L=9m. Altezza barriere H=6.75m.

Terreno Incoerente e palo flessibile				
Lp =	12.0	m		
Spess. di terreno inerte Li=	0.0	m		
ϕ =	0	°		
γ_{M1} =	1.0			
ϕ' =	0.00			
Kp =	1.00			
K _{pδ} =	3.00			
γ_{ter} =	20.0	kN/mc		
D =	0.80	m		
L = Lp-Li =	12.00	m		
h =	3.60	m		
Coeff. di sic. richiesto R =	3.00			
M _{ult} =	1'961.00	kNm		
Sezione libera in sommità				
M _{max} =	1'961.00	kNm		
H _{ult} =	323.99	kN	ok	
z _γ =	3.67	m		
H _{soll} =	95.52	kN		
VERIFICA PORTANZA SODDISFATTA				
FS = H _{ult} /H _{soll} =	3.39			
z _γ + 3D =	6.07	m		
L >= z _γ + 3D ?	SI'			
VERIFICA GEOMETRICA SODDISFATTA				
b.1.1) Pali a Testa Libera Rigidi				
H _{ult} =(0.5* γ_t *D*L ³ *Kp)/(h+L)=	885.98	kN		
z _γ =(2*H _{ult})/(3*D*Kp* γ_t) ^{0.5} =	6.08	m		
M _{max} = H _{ult} *(h+2/3*z _γ)=	6'780.97	kNm		



Titolo : _____

Sezione circolare cava

Raggio esterno: 40 [cm]
 Raggio interno: 0 [cm]
 N° barre uguali: 26
 Diametro barre: 3 [cm]
 Copriferro (baric.): 8 [cm]

N° barre: 0 Zoom

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 214 0 kN
 M_{xEd}: 0 0 kNm
 M_{yEd}: 0 0 kNm

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord. [cm] xN: 0 yN: 0

Tipo rottura
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C		C25/30	
ϵ_{su}	67.5 ‰	ϵ_{c2}	2 ‰
f_{yd}	450 N/mm ²	ϵ_{cu}	3.5 ‰
E_s	210'000 N/mm ²	f_{cd}	14.17
E_s/E_c	15	f_{cc}/f_{cd}	0.8
ϵ_{syd}	2.143 ‰	$\sigma_{c,adm}$	9.75
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm ²	τ_{co}	0.6
		τ_{c1}	1.829

M xRd: 1'961 kN m

σ_c : -14.17 N/mm²
 σ_s : 450 N/mm²
 ϵ_c : 3.5 ‰
 ϵ_s : 4.715 ‰
 d: 72 cm
 x: 30.67 x/d: 0.426
 δ : 0.9725

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sezione C.A.

File

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione

Retta Deviata

Vertici: 52 N° rett: 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀: 0 cm Col. modello

Precompresso



b) Presenza di varchi $L=9\text{m}$. Altezza barriere $H=5.75\text{m}$.

Terreno Incoerente e palo flessibile			
$L_p =$	10.0	m	
Spess. di terreno inerte $L_i =$	0.0	m	
$\phi =$	0	°	
$\gamma_{M1} =$	1.0		
$\phi' =$	0.00		
$K_p =$	1.00		
$K_{p\delta} =$	3.00		
$\gamma_{ter} =$	20.0	kN/mc	
$D =$	0.80	m	
$L = L_p - L_i =$	10.00	m	
$h =$	3.11	m	
Coeff. di sic. richiesto $R =$	3.00		
$M_{ult} =$	1'961.00	kNm	
Sezione libera in sommità			
$M_{max} =$	1'961.00	kNm	
$H_{ult} =$	347.34	kN	ok
$z_\gamma =$	3.80	m	
$H_{soll} =$	84.27	kN	
VERIFICA PORTANZA SODDISFATTA			
$FS = H_{ult}/H_{soll} =$	4.12		
$z_\gamma + 3D =$	6.20	m	
$L \geq z_\gamma + 3D ?$	SI'		
VERIFICA GEOMETRICA SODDISFATTA			
b.1.1) Pali a Testa Libera Rigidi			
$H_{ult} = (0.5 \cdot \gamma_t \cdot D^3 \cdot K_p) / (h+L) =$	610.24	kN	
$z_\gamma = ((2 \cdot H_{ult}) / (3 \cdot D \cdot K_p \cdot \gamma_t))^{0.5} =$	5.04	m	
$M_{max} = H_{ult} \cdot (h + 2/3 \cdot z_\gamma) =$	3'949.03	kNm	



Titolo : _____

Sezione circolare cava

Raggio esterno: 40 [cm]
 Raggio interno: 0 [cm]
 N° barre uguali: 26
 Diametro barre: 3 [cm]
 Copriferro (baric.): 8 [cm]

N° barre: 0 Zoom

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 214 0 kN
 M_{xEd}: 0 0 kNm
 M_{yEd}: 0 0

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd}: 1'961 kN m

Materiali

B450C		C25/30	
ϵ_{su}	67.5 ‰	ϵ_{c2}	2 ‰
f_{yd}	450 N/mm ²	ϵ_{cu}	3.5 ‰
E_s	210'000 N/mm ²	f_{cd}	14.17
E_s/E_c	15	f_{cc}/f_{cd}	0.8
ϵ_{syd}	2.143 ‰	$\sigma_{c,adm}$	9.75
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm ²	τ_{co}	0.6
		τ_{c1}	1.829

σ_c : -14.17 N/mm²
 σ_s : 450 N/mm²
 ϵ_c : 3.5 ‰
 ϵ_s : 4.715 ‰
 d: 72 cm
 x: 30.67 x/d: 0.426
 δ : 0.9725

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sezione C.A.

File

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione

Retta Deviata

Vertici: 52 N° rett: 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀: 0 cm Col. modello

Precompresso



c) Presenza di varchi L=9m. Altezza barriere H=4.75m.

Terreno Incoerente e palo flessibile			
Lp =	8.0	m	
Spess. di terreno inerte Li =	0.0	m	
ϕ =	0	°	
γ_{M1} =	1.0		
ϕ' =	0.00		
Kp =	1.00		
K _{pδ} =	3.00		
γ_{ter} =	20.0	kN/mc	
D =	0.60	m	
L = Lp-Li =	8.00	m	
h =	2.62	m	
Coeff. di sic. richiesto R =	3.00		
M _{ult} =	1'090.00	kNm	
Sezione libera in sommità			
M _{max} =	1'090.00	kNm	
H _{ult} =	220.21	kN	ok
z _γ =	3.50	m	
H _{soll} =	73.02	kN	
VERIFICA PORTANZA SODDISFATTA			
FS = H _{ult} /H _{soll} =	3.02		
z _γ + 3D =	5.30	m	
L >= z _γ + 3D ?	SI'		
VERIFICA GEOMETRICA SODDISFATTA			
b.1.1) Pali a Testa Libera Rigidi			
H _{ult} =(0.5* γ_t *D*L ³ *Kp)/(h+L)=	289.32	kN	
z _γ =((2*H _{ult})/(3*D*Kp* γ_t))^0.5=	4.01	m	
M _{max} = H _{ult} *(h+2/3*z _γ)=	1'530.73	kNm	



Titolo : _____

Sezione circolare cava

Raggio esterno: 30 [cm]
 Raggio interno: 0 [cm]
 N° barre uguali: 22
 Diametro barre: 3 [cm]
 Copriferro (baric.): 8 [cm]

N° barre: 0 Zoom

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 188 0 kN
 M_{xEd}: 1'090 0 kNm
 M_{yEd}: 0 0

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Tipologia

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd}: 1'090 kNm

Materiali

B450C C25/30

ϵ_{su} : 67.5 ‰ ϵ_{c2} : 2 ‰
 f_{yd} : 450 N/mm² ϵ_{cu} : 3.5 ‰
 E_s : 210'000 N/mm² f_{cd} : 14.17
 E_s/E_c : 15 f_{cc}/f_{cd} : 0.8
 ϵ_{syd} : 2.143 ‰ $\sigma_{c,adm}$: 9.75
 $\sigma_{s,adm}$: 255 N/mm² τ_{co} : 0.6
 τ_{c1} : 1.829

σ_c : -14.17 N/mm²
 σ_s : 450 N/mm²
 ϵ_c : 3.5 ‰
 ϵ_s : 3.642 ‰
 d: 52 cm
 x: 25.48 x/d: 0.4901
 δ : 1

Metodo di calcolo

S.L.U. + S.L.U. -
 Metodo n

Tipologia flessione

Fletta Deviata

Vertici: 52 N° rett.: 100
 Calcola MRd Dominio M-N
 L₀: 0 cm Col. modello

Precompresso



d) Presenza di varchi $L=9\text{m}$. Altezza barriera $H=3.75\text{m}$.

Terreno Incoerente e palo flessibile			
$L_p =$	8.0 m		
Spess. di terreno inerte $L_i =$	0.0 m		
$\phi =$	0 °		
$\gamma_{M1} =$	1.0		
$\phi' =$	0.00		
$K_p =$	1.00		
$K_{p\delta} =$	3.00		
$\gamma_{ter} =$	20.0 kN/mc		
$D =$	0.60 m		
$L = L_p - L_i =$	8.00 m		
$h =$	2.13 m		
Coeff. di sic. richiesto $R =$	3.00		
$M_{ult} =$	1'090.00 kNm		
Sezione libera in sommità			
$M_{max} =$	1'090.00 kNm		
$H_{ult} =$	239.07 kN	ok	
$z_\gamma =$	3.64 m		
$H_{soll} =$	61.77 kN		
VERIFICA PORTANZA SODDISFATTA			
$FS = H_{ult}/H_{soll} =$	3.87		
$z_\gamma + 3D =$	5.44 m		
$L \geq z_\gamma + 3D ?$	SI'		
VERIFICA GEOMETRICA SODDISFATTA			
b.1.1) Pali a Testa Libera Rigidi			
$H_{ult} = (0.5 \cdot \gamma_t \cdot D^3 \cdot K_p) / (h+L) =$	303.27 kN		
$z_\gamma = ((2 \cdot H_{ult}) / (3 \cdot D \cdot K_p \cdot \gamma_t))^{0.5} =$	4.10 m		
$M_{max} = H_{ult} \cdot (h + 2/3 \cdot z_\gamma) =$	1'475.73 kNm		



Titolo : _____

Sezione circolare cava N° barre: **Zoom**

Raggio esterno: [cm]
 Raggio interno: [cm]
 N° barre uguali:
 Diametro barre: [cm]
 Copriferro (baric.): [cm]

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni
 S.L.U. **Metodo n**

N_{Ed}: kN
 M_{xEd}: kNm
 M_{yEd}:

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN:
 yN:

Tipo rottura
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd}: kNm

Materiali
B450C **C25/30**
 ε_{su}: ‰ ε_{c2}: ‰
 f_{yd}: N/mm² ε_{cu}: ‰
 E_s: N/mm² f_{cd}: N/mm²
 E_s/E_c: f_{cc}/f_{cd}: ?
 ε_{syd}: ‰ σ_{c,adm}: N/mm²
 σ_{s,adm}: N/mm² τ_{co}:
 τ_{c1}:

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione
 Retta Deviata

Vertici: N° rett.:

Calcola MRd **Dominio M-N**

L₀: cm **Col. modello**

Precompresso

σ_c: N/mm²
 σ_s: N/mm²
 ε_c: ‰
 ε_s: ‰
 d: cm
 x: x/d:
 δ:



5.5.2 Trave di coronamento pali

Nel presente capitolo si determinano le azioni agenti nella trave di coronamento dei pali in presenza di un varco di $l_v=9.0m$ e a seguire si effettuano le relative verifiche a flessione, a taglio e a torsione.

Nella tabella di seguito allegata si riportano le caratteristiche geometriche delle travi di coronamento al variare delle altezze delle barriere antirumore :

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE TRAVE		
BARRIERA H=6.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=5.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=4.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00
BARRIERA H=3.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00

Azioni agenti

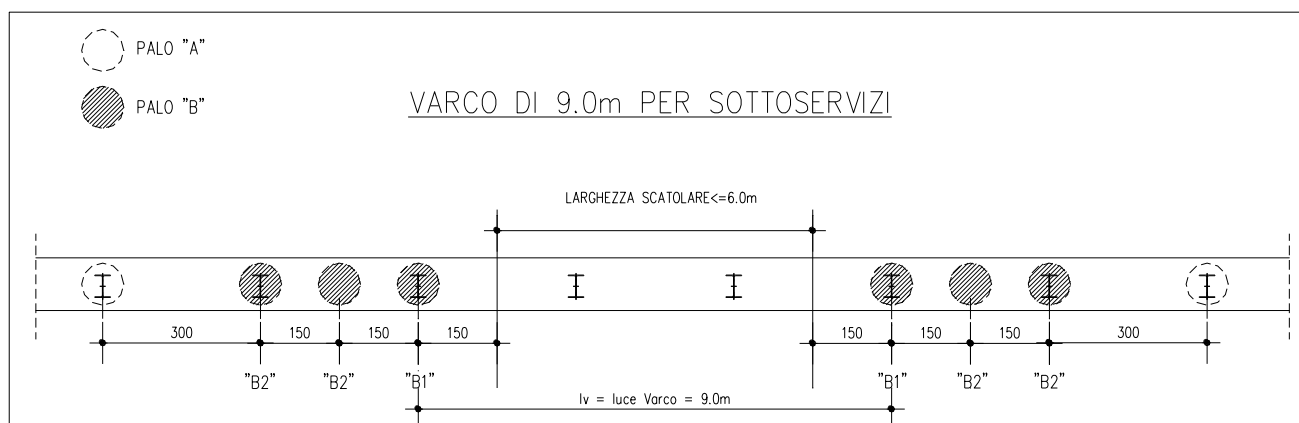
Nei calcoli che seguono viene trascurata la spinta attiva del terreno a tergo delle travi in quanto, oltre ad essere di entità modestissima, fornisce un contributo a favore di sicurezza nei confronti della torsione che risulta essere una delle componenti di sollecitazione più penalizzanti.

Le azioni considerate per il dimensionamento e la verifica delle travi di coronamento pali sono:

- 1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore
- 2) Peso proprio cordolo

A favore di sicurezza si considera la stessa combinazione di carico sia per le verifiche di resistenza che di fessurazione.

1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore



Poiché i montanti delle barriere non sono in asse-palo ma sono eccentrici con $e=0.75m$ (vedi figura), definite a e b rispettivamente le distanze dall'asse palo dei montanti all'interno del varco definite altresì:

N_B = azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

M_B = azione torcentetrasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

T_B = azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

e

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
85 di 485

$N_{BP} = N_B$ azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

$M_{BP} = M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ azione torcente trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave (con H =altezza trave e s spessore della piastra)

$T_{BP} = T_B$ azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

Si ha che alle estremità del varco le azioni massime agenti in asse trave, trasmesse dai montanti delle barriere presenti sul varco e calcolate col metodo delle aree di influenza (definita la quantità $((l_v - a)/l + (l_v - b)/l + (l_v - e)/l) = \rho = 1.75$), valgono:

$V_{BPV} = N_{BP} \cdot 1.75$ (taglio max verticale in prossimità del palo al lato del varco)

$M_{BPV} = M_{BP} \cdot 1.75$ (momento torcente max in prossimità del palo al lato del varco)

$T_{BPV} = T_{BP} \cdot 1.75$ (taglio max orizzontale in prossimità del palo al lato del varco)

Nella tabella sotto riportata sono riassunte le azioni agenti nella trave dovute alle azioni aerodinamiche + vento agenti sui montanti delle barriere:

VARCO 9.0m	AZIONI TRASMESSE DA UN MONTANTE		SOLLECITAZIONI IN ASSE TRAVE	
	IN ASSE TRAVE (caso tipico)		ALL'ESTREMITA' DEL VARCO	
BARRIERA H=6.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'725.0	$V_{BATV} = \rho \cdot N_{BAT}$ (daN)	8268.8
	$M_{BAT} = M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ (daNm)	19'870.3	$M_{BATV} = \rho \cdot M_{BAT}$ (daNm)	34773.0
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	5'062.5	$T_{BPV} = \rho \cdot T_{BAT}$ (daN)	8859.4
BARRIERA H=5.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'560.0	$V_{BATV} = \rho \cdot N_{BAT}$ (daN)	7980.0
	$M_{BAT} = M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ (daNm)	14'770.3	$M_{BATV} = \rho \cdot M_{BAT}$ (daNm)	25848.0
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	4'312.5	$T_{BPV} = \rho \cdot T_{BAT}$ (daN)	7546.9
BARRIERA H=4.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'347.5	$V_{BATV} = \rho \cdot N_{BAT}$ (daN)	7608.1
	$M_{BAT} = M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ (daNm)	10'420.3	$M_{BATV} = \rho \cdot M_{BAT}$ (daNm)	18235.5
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	3'562.5	$T_{BPV} = \rho \cdot T_{BAT}$ (daN)	6234.4
BARRIERA H=3.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'192.5	$V_{BATV} = \rho \cdot N_{BAT}$ (daN)	7336.9
	$M_{BAT} = M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ (daNm)	6'820.4	$M_{BATV} = \rho \cdot M_{BAT}$ (daNm)	11935.7
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	2'812.5	$T_{BPV} = \rho \cdot T_{BAT}$ (daN)	4921.9

2) Peso proprio cordolo

Considerando uno schema di trave semi-incastrata, con luce l_v =lunghezza varco, si ha che le azioni dovute al peso proprio sono:

$$T_{pp} = B \cdot H \cdot (l_v/2) \cdot \gamma_{cls}$$

$$M_{pp} = +/- (B \cdot H \cdot \gamma_{cls} \cdot l_v^2) / 12$$

Sostituendo i valori numerici:

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
86 di 485

VARCO 9m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	16'875.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	11'250.0
BARRIERA H=5.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	16'875.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	11'250.0
BARRIERA H=4.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	14'343.8
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	9'562.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	14'343.8
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	9'562.5



3) Sollecitazioni totali

Combinando le sollecitazioni dovute alle pressioni aerodinamiche + vento con quelle dovute al peso proprio si ottiene:

VARCO 9.0m	SOLLECITAZIONI TOTALI TRAVE DI CORONAMENTO PALI	
BARRIERA H=6.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	32'821.9
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	19'518.8
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	8'859.4
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	34'773.0
BARRIERA H=5.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	32'265.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	19'230.0
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	7'546.9
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	25'848.0
BARRIERA H=4.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	29'016.6
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	17'170.6
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	6'234.4
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	18'235.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{TC} = (\text{daN})$	
	$M_{TC} = n^{\circ}_{\text{montanti}} * N_B * l / 8 + M_{pp} (\text{daNm})$	28'493.4
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATV} (\text{daN})$	14'803.1
	$T_{TCO} = T_{BATV} (\text{daN})$	4'921.9
	$M_{TORSIONE} = M_{BATV} (\text{daNm})$	11'935.7

Nella tabella precedente la sollecitazione flessionale nella trave dovuta al peso dei montanti viene determinata considerando uno schema di trave doppiamente incastrata, con luce l_v = lunghezza varco, soggetta ad una azione in mezzzeria pari alla somma delle azioni verticali nei montanti all'interno del varco.

I simboli "v" ed "o" dopo il Taglio indicano rispettivamente la direzione verticale ed orizzontale del taglio stesso.

Alle azioni di cui alla tabella precedente, viene aggiunto anche il momento flettente prodotto dai carichi orizzontali agenti sul cordolo, ossia: pressione di (vento+spinta aerodinamica), spinta del terreno, spinta del carico accidentale.

Prudenzialmente si considera lo schema di trave doppiamente incastrata di luce l_v = lunghezza varco, soggetta ad un carico orizzontale uniforme pari alla somma dei tre carichi citati.

Barriera H=6.75m

$$\text{Vento+effetti aerod: } q_{oW} = 2.50 * 6.75 = 16.88 \text{ kN/m}$$

$$14.38 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta terreno: } q_{oT} = 20.0 * 1.0^2 / 2 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Spinta carico accid.: } q_{oQ} = 10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$10.0 * 1.0 * 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$$

$$\text{Carico tot: } q_o = 21.22 \text{ kN/m}$$

$$L = 9.00 \text{ m}$$

$$M_o = q_o * L^2 / 12 = 143.24 \text{ kNm}$$

Barriera H=5.75m

$$\text{Vento+effetti aerod: } q_{oW} = 2.50 * 5.75 =$$

$$\text{Spinta terreno: } q_{oT} = 20.0 * 1.0^2 / 2 * 0.217 =$$

$$\text{Spinta carico accid.: } q_{oQ} =$$

$$\text{Carico tot: } q_o = 18.72 \text{ kN/m}$$

$$L = 9.00 \text{ m}$$

$$M_o = q_o * L^2 / 12 = 126.36 \text{ kNm}$$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
88 di 485

Barriera H=4.75m

Vento+effetti aerod: $q_{ow} = 2.50 \cdot 4.75 = 9.38 \text{ kN/m}$

Spinta terreno: $q_{oT} = 20.0 \cdot 1.0^2 / 2 \cdot 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$

Spinta carico accid.: $q_{oQ} = 10.0 \cdot 1.0 \cdot 0.217 = 2.17 \text{ kN/m}$

Carico tot: $q_o =$

$L = 9.00 \text{ m}$

$M_o = q_o \cdot L^2 / 12 = 109.48 \text{ kNm}$

11.88 kN/m

2.17 kN/m

2.17 kN/m

16.22 kN/m

Barriera H=3.75m

Vento+effetti aerod: $q_{ow} = 2.50 \cdot 3.75 =$

Spinta terreno: $q_{oT} = 20.0 \cdot 1.0^2 / 2 \cdot 0.217 =$

Spinta carico accid.: $q_{oQ} =$

Carico tot: $q_o =$

$L = 9.00 \text{ m}$

$M_o = q_o \cdot L^2 / 12 = 92.61 \text{ kNm}$

13.72 kN/m



Verifica di resistenza travi

Le analisi sono state svolte con l'ausilio del programma "VcaSLU" del prof. Gelfi per quanto riguarda la flessione e con calcolo manuale per le sollecitazioni di taglio e torsione.

Verifica a flessione e a taglio

Si riporta come esempio la verifica a flessione della trave di coronamento per le barriere antirumore di H=6.75m e di H=4.75m.

- Trave H=6.75m

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 100cm

c = c' = 5.0cm

$A_{\text{intradosso per flessione}} = 5 \Phi 22 = 19.00 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete sx per flessione}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

$A_{\text{estradosso per flessione}} = 5 \Phi 22 = 19.00 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete dx per flessione}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni

$M_{V_{\text{max}}} = 32821.9 \text{ daNm}$

$M_{O_{\text{max}}} = 14324 \text{ daNm}$

Taglio in direzione verticale: $T_{TCV} = 19519.3 \text{ daN}$

Taglio in direzione orizzontale: $T_{TCO} = 8859.1 \text{ daN}$

Verifica a flessione

The screenshot shows the VcaSLU software interface with the following data:

N°	x [cm]	y [cm]	N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	50	50	12	3.801	-42.5	-42.5
2	-50	50	13	3.801	-21.25	-42.5
3	-50	-50	14	3.801	0	-42.5
4	50	-50	15	3.801	21.25	-42.5
			16	3.801	42.5	-42.5

Sollecitazioni (S.L.U. Metodo n):

N _{Ed}	0	0	kN
M _{xEd}	0	328.22	kNm
M _{yEd}	0	143.24	

Materiali:

Proprietà	B450C	C25/30
ϵ_{su}	67.5 ‰	2 ‰
f_{yd}	391.3 N/mm²	3.5
E_s	200'000 N/mm²	14.17
E_s/E_c	15	
ϵ_{syd}	1.957 ‰	9.75
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	0.6
τ_{c1}		1.829

Calcolo:

σ_c	-5.597 N/mm²
σ_s	191.3 N/mm²
ϵ_s	0.9564 ‰
d	117.1 cm
x	35.72
x/d	0.305
δ	0.8213

Verifica: Metodo di calcolo S.L.U. + Metodo n. N° iterazioni: 4. Precompresso:

Verifica a taglio

$T_{TCV} = 19518.8 \text{ daN}$

$\tau_v = T_{TCV} / (0.9 * B * (H - c)) = 2.33 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$



$$T_{TCO} = 8859.4 \text{ daN}$$

$$\tau_o = T_{TCO} / (0.9 * H * (B-c)) = 1.06 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$

- Trave H=4.75m

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 85cm

c = c' = 5.0cm

A_{intradosso per flessione} = 4 Φ22 = 15.20 cm²

A_{parete sx per flessione} = 3 Φ22 = 11.40 cm²

A_{estradosso per flessione} = 4 Φ22 = 15.20 cm²

A_{parete dx per flessione} = 3 Φ22 = 11.40 cm²

Sollecitazioni

M_{Vmax} = 29016 daNm

M_{Omax} = 10948 daNm

Taglio in direzione verticale: T_{TCV} = 17171 daN

Taglio in direzione orizzontale: T_{TCO} = 6234.1 daN

Verifica a flessione

Titolo: []

N* Vertici: 4 **Zoom** **N* barre:** 16 **Zoom**

N*	x [cm]	y [cm]
1	42.5	50
2	-42.5	50
3	-42.5	-50
4	42.5	-50

N*	As [cm ²]	x [cm]	y [cm]
12	3.8	-35	-42.5
13	3.8	-17	-42.5
14	3.8	0	-42.5
15	3.8	17	-42.5
16	3.8	35	-42.5

Sollecitazioni
S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{xEd} 290.16 kNm
M_{yEd} 109.48 kNm

P.to applicazione N
Centro Baricentro cls
Coord.[cm] xN 0 yN 0

Materiali
B450C C25/30

ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰
E_s 200'000 N/mm² f_{cd} 14.17 N/mm²
E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 9.75 N/mm²
σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.6
τ_{c1} 1.829

σ_c 5.44 N/mm²
σ_s 173 N/mm²
ε_s 0.8648 ‰
d 115.5 cm
x 37.03 x/d 0.3206
δ 0.8407

Metodo di calcolo
S.L.U.+ S.L.U.- Metodo n

Verifica
N* iterazioni: 4
Precompresso

Verifica a taglio

$$T_{TCV} = 17171 \text{ daN}$$

$$\tau_v = T_{TCV} / (0.9 * B * (H-c)) = 2.39 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$

$$T_{TCO} = 6234 \text{ daN}$$

$$\tau_o = T_{TCO} / (0.9 * H * (B-c)) = 0.86 \text{ daN/cm}^2 < \tau_{co}$$



Verifica a torsione e taglio

Per la verifica a torsione si differenzia il calcolo nel lato verticale (lato generalmente lungo) da quello nel lato orizzontale (lato generalmente corto) della trave.

a) Verifica a torsione nel lato verticale

Si verifica che:

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} = \tau_{\text{vert. torsione}} + \tau_{\text{vert. taglio}} \leq 1.1 * \tau_{c1}$$

$$\text{con } \tau_{\text{vert. torsione}} = ((3+1.8*B/H) * M_t) / B^2 * H$$

e dove τ_{c1} viene maggiorato del 10% per la verifica delle sollecitazioni dovute a torsione e taglio composti.

Se:

$$\tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} < \tau_{c0} \text{ non occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} < 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{\text{vert. (torsione + taglio)}} > 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre cambiare sezione}$$

Per il calcolo delle armature a torsione e taglio si definisce:

$$H_1 = H - 2 * c$$

$$B_1 = B - 2 * c$$

$$p = 2 * (H_1 + B_1)$$

$$A_1 = H_1 * B_1$$

$$A_{\text{long per torsione}} = (M_t * p) / (2 * \sigma_a * A_1) \text{ area totale dei ferri longitudinali}$$

$$S_{\text{staffe per torsione /m.}} = (M_t * 100) / (2 * \sigma_a * A_1) \text{ area totale delle staffe a torsione per lunghezza unitaria (1 braccio)}$$

$$S_{\text{staffe per taglio vert/m.}} = (T_{vt} * 100) / (0.9 * h * \sigma_a * n_{brv}) \text{ area totale delle staffe a taglio per lunghezza unitaria (1 braccio)}$$

b) Verifica a torsione nel lato orizzontale

Si verifica che:

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} = \tau_{\text{oriz. torsione}} + \tau_{\text{oriz. taglio}} \leq 1.1 * \tau_{c1}$$

$$\text{con } \tau_{\text{oriz. torsione}} = \tau_{\text{vert. torsione}} * B^2 / H^2$$

e dove τ_{c1} viene maggiorato del 10% per la verifica delle sollecitazioni dovute a torsione e taglio composti.

Se:

$$\tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} < \tau_{c0} \text{ non occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{c0} < \tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} < 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre armare a torsione}$$

$$\tau_{\text{oriz. (torsione + taglio)}} > 1.1 * \tau_{c1} \text{ occorre cambiare sezione}$$

La determinazione delle armature resistenti a torsione e taglio orizzontale è analoga a quanto riportato per le verifiche sul lato verticale.

Si riportano i fogli di calcolo di excel dove sono state effettuate le verifiche a torsione per esteso.

In tali fogli di calcolo viene determinata l'armatura minima necessaria a torsione sia per quanto riguarda l'armatura longitudinale che trasversale.



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 6.75m, varco 9.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{TORSIONE}$	34773	daNm		Momento torcente
$T_{TCV} =$	19518.8	daN		Taglio verticale
$T_{TCO} =$	8859.4	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²		
$c =$	7.0	cm		
$\sigma_{amm. acc.} =$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	100	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{vert. torsione} =$	16.69	daN/cm ²	OK	
$\tau_{oriz. torsione} =$	16.69	daN/cm ²	OK	
$\tau_{vert. taglio} =$	2.33	daN/cm ²		
$\tau_{oriz. taglio} =$	1.06	daN/cm ²		
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	19.02	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$\tau_{vert. (torsione+taglio)} =$	17.75	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$\rho =$	344	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7396	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{long} \text{ per torsione} :$			31.71	cm ²
diámetro ferri:			2.2	cm
Area singolo ferro:			3.80	cm ²
n° ferri minimo:			9	
diámetro ferri presenti:			2.2	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			3+3+3+3=12	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe} \text{ per torsione vert.} /m :$			9.22	cm ² /m
$St_{staffe} \text{ per taglio vert.} /m :$			9.15	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{staffe} \text{ per torsione + taglio vert.} /m :$			11.51	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			2.0	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{staffe} \text{ presenti} /m :$			12.56	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{staffe} \text{ per torsione oriz.} /m :$			9.22	cm ² /m
$St_{staffe} \text{ per taglio oriz.} /m \text{ (area a m)} :$			4.15	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{staffe} \text{ per torsione + taglio oriz.} /m :$			11.29	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			2.0	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{staffe} \text{ presenti} /m :$			12.56	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 5.75m, varco 9.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
M_{TORSIONE}	25848	daNm		Momento torcente
$T_{\text{TCV}}=$	19518.8	daN		Taglio verticale
$T_{\text{Tco}}=$	8859.4	daN		Taglio orizzontale
$R_{\text{ck}}=$	350	daN/cm ²		
$\tau_{\text{CO}}=$	6.67	daN/cm ²		
$\tau_{\text{C1}}=$	19.71	daN/cm ²		
$C=$	7.0	cm		
$\sigma_{\text{amm.acc.}}=$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B=$	100	cm		
$H=$	100	cm		
$\tau_{\text{vert.torsione}}=$	12.41	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{oriz.torsione}}=$	12.41	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{vert.taglio}}=$	2.33	daN/cm ²		
$\tau_{\text{oriz.taglio}}=$	1.06	daN/cm ²		
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	14.74	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	13.47	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p=$	344	cm		(sviluppo linea media)
$A_1=$	7396	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{\text{long per torsione}}:$			23.57	cm ²
diámetro ferri:			2.2	cm
Area singolo ferro:			3.80	cm ²
n° ferri minimo:			7	
diámetro ferri presenti:			2.2	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			3+3+3+3=12	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione vert.}}/m :$			6.85	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio vert.}}/m:$			9.15	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio vert.}}/m:$			9.14	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			2.0	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			12.56	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione oriz.}}/m :$			6.85	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio oriz.}}/m (area a m):$			4.15	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio oriz.}}/m:$			8.93	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			2.0	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			12.56	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 4.75m.varco 9.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
M_{TORSIONE}	18235.5	daNm		Momento torcente
$T_{\text{TCV}}=$	17170.7	daN		Taglio verticale
$T_{\text{Tco}}=$	6234.4	daN		Taglio orizzontale
$R_{\text{ck}}=$	300	daN/cm ²		
$\tau_{\text{CO}}=$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{\text{C1}}=$	18.29	daN/cm ²		
$C=$	6.5	cm		
$\sigma_{\text{amm.acc.}}=$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B=$	85	cm		
$H=$	100	cm		
$\tau_{\text{vert.torsione}}=$	11.43	daN/cm ²	OK	
$\tau_{\text{onz.torsione}}=$	8.26	daN/cm ²	OK	
$\tau_{\text{vert.taglio}}=$	2.40	daN/cm ²		
$\tau_{\text{onz.taglio}}=$	0.88	daN/cm ²		
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	13.83	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	9.14	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$p=$	318	cm		(sviluppo linea media)
$A_1=$	6264	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{\text{long per torsione}}:$			18.15	cm ²
diámetro ferri:			2.2	cm
Area singolo ferro:			3.80	cm ²
n° ferri minimo:			5	
diámetro ferri presenti:			2.2	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			1+1+3+3=8	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione vert.}}/m :$			5.71	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio vert.}}/m:$			8.00	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio vert.}}/m:$			7.71	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			1.6	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			8.04	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione oriz.}}/m :$			5.71	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio oriz.}}/m (area a m):$			3.46	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio oriz.}}/m:$			7.44	cm ² /m (1 braccio)
diámetro staffe presenti:			1.6	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			8.04	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)



Trave di coronamento pali di fondazione per altezze barriere pari a 3.75m, varco 9.00m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
M_{TORSIONE}	11935.7	daNm		Momento torcente
$T_{\text{TCV}}=$	14803.7	daN		Taglio verticale
$T_{\text{Tco}}=$	8859.4	daN		Taglio orizzontale
$R_{\text{ck}}=$	300	daN/cm ²		
$\tau_{\text{CO}}=$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{\text{C1}}=$	18.29	daN/cm ²		
$C=$	6.5	cm		
$\sigma_{\text{amm.acc.}}=$	2550	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B=$	85	cm		
$H=$	100	cm		
$\tau_{\text{vert.torsione}}=$	7.48	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{orz.torsione}}=$	5.41	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{vert.taglio}}=$	2.07	daN/cm ²		
$\tau_{\text{orz.taglio}}=$	1.25	daN/cm ²		
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	9.55	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{vert (torsione+taglio)}}=$	6.66	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p=$	318	cm		(sviluppo linea media)
$A_1=$	6264	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
$A_{\text{long per torsione}}:$			11.88	cm ²
diametro ferri:			2.2	cm
Area singolo ferro:			3.80	cm ²
n° ferri minimo:			4	
diametro ferri presenti:			2.2	cm
n° ferri long*presenti assegnati alla torsione :			1+3+3+1=8	(VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione vert.}}/m :$			3.74	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio vert.}}/m:$			6.90	cm ² /m
numero braccia per taglio vert.: bv:			4	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio vert.}}/m:$			5.46	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.6	cm
passo staffe presenti			25	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			8.04	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)
$St_{\text{staffe per torsione oriz.}}/m :$			3.74	cm ² /m
$St_{\text{staffe per taglio oriz.}}/m (area a m):$			4.92	cm ² /m
numero braccia per taglio oriz.: bo:			2	
$St_{\text{staffe per torsione + taglio oriz.}}/m:$			6.19	cm ² /m (1 braccio)
diametro staffe presenti:			1.6	cm ²
passo staffe presenti			25.0	cm
$St_{\text{staffe presenti}}/m:$			8.04	cm ² /m (VERIFICA SODDISFATTA)

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
96 di 485

Riassunto Armatura presente nei cordoli di coronamento

a) Con Barriere di H=6.75m, 5.75m

$$A_{\text{long}} = (9+9+3+3)\Phi 22$$

$$St = (1+1)\Phi 20/25''$$

b) Con Barriere di H=4.75m, 3.75m

$$A_{\text{long}} = (7+7+3+3)\Phi 22$$

$$St = (1+1)\Phi 16/25''$$

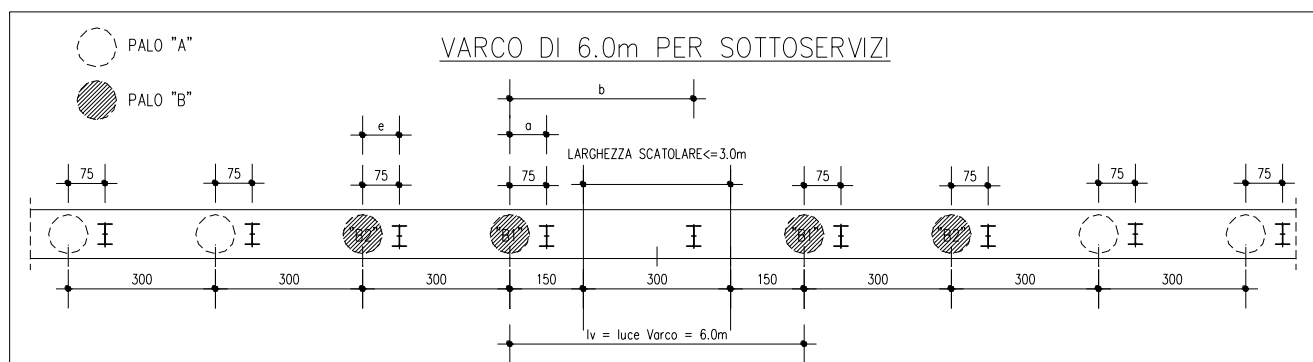


Allegato 1

Varco 6.0m

Valutazione incremento delle sollecitazioni sui pali di fondazione all'estremità del varco rispetto ai casi tipici

Il presente allegato ha per oggetto la definizione degli incrementi delle azioni agenti nei pali all'estremità del varco (Pali tipo "B") rispetto a quelli tipici con interasse $i=3.0\text{m}$ (pali tipo "A").



Per la valutazione di tali azioni è stato implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo "SAP2000" per determinare la ripartizione delle azioni, sia torsionali che di taglio, trasmesse dai montanti all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) sui pali alle estremità dei varchi (di seguito indicati con B1), su quelli immediatamente a loro adiacenti (di seguito indicati con B2) e su quelli tipici (palo di tipo A).

Il risultato ottenuto dalla modellazione viene poi cautelativamente mediato con quello "geometrico" ottenuto col metodo delle "aree di influenza" (che non risente delle rigidità e delle caratteristiche dei materiali).

La ripartizione delle azioni flessionali trasmesse dai montanti viene effettuata in funzione della rigidità torsionale della trave di coronamento ed in funzione della rigidità flessionale dei pali. La rigidità torsionale della trave di coronamento viene determinata in maniera automatica dal programma di calcolo "SAP2000" in funzione delle caratteristiche geometriche e del materiale



della trave stessa; la rigidezza dei pali viene calcolata attraverso un semplice modello implementato con il programma “Eng” di seguito illustrato.

Per la valutazione della ripartizione delle azioni taglianti viene eseguito un analogo procedimento.

Determinazione delle rigidezze flessionali dei pali

Per la valutazione della rigidezza flessionale dei pali, per ciascuna altezza di barriera antirumore, si implementa un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi “beam”, di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali aventi la medesima inerzia del palo e larghezza pari al diametro del palo, immersi su suolo elastico alla Winkler con le medesime caratteristiche illustrate nel caso generale della presente relazione di calcolo.

Applicando una coppia unitaria in sommità a ciascuna tipologia di palo si ottiene, sempre in sommità palo, la rotazione θ (rad.) da cui si ottiene la rigidezza alla rotazione: $K_{\theta} = 1/\theta$.

Di seguito si riporta il modello agli elementi finiti implementato per il caso di barriere di $H=6.75m$ ed in forma tabellare le rigidezze flessionali determinate per tutte le tipologie dei pali di fondazione.



Fig.1: Modello agli elementi finiti implementato

RIGIDENZE FLESSIONALI PALI TIPICI					
H BARRIERA	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	M (kNm)	ϑ (rad)	K_p (kN/rad)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1000	0.00593	168634.0641
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1000	0.00649	154083.2049
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1000	0.01652	60532.68765
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1000	0.01652	60532.68765

Modello agli elementi finiti per determinare la ripartizione delle azioni torcenti nella trave

Viene implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo SAP2000 per determinare la ripartizione delle azioni flettenti agenti a base montante, all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) tra i vari pali (tipo A e tipo B).

La modellazione è stata così realizzata:



-gli elementi strutturali a sviluppo lineare, quali travi di coronamento pali, sono stati inseriti come elementi tipo “beam” (“FRAME” secondo la definizione del programma “SAP2000”, nel seguito adottata), con sezione, rigidezza, massa e peso pari a quella di progetto;

-i pali di fondazione sono inseriti come vincoli con:

-Traslazione lungo x: libera;

-Traslazione lungo y: libera;

-Traslazione lungo z: bloccata;

-Rotazione attorno ad x: molla elastica torsionale che tiene conto della rigidezza flessionale dei pali (precedentemente calcolata);

-Altri movimenti: liberi.

Applicando al modello implementato una coppia unitaria in corrispondenza di ciascun montante, è possibile determinarne la ripartizione nella trave di fondazione e sui pali.

Si riporta di seguito il modello implementato, i carichi applicati e la ripartizione ottenuta.

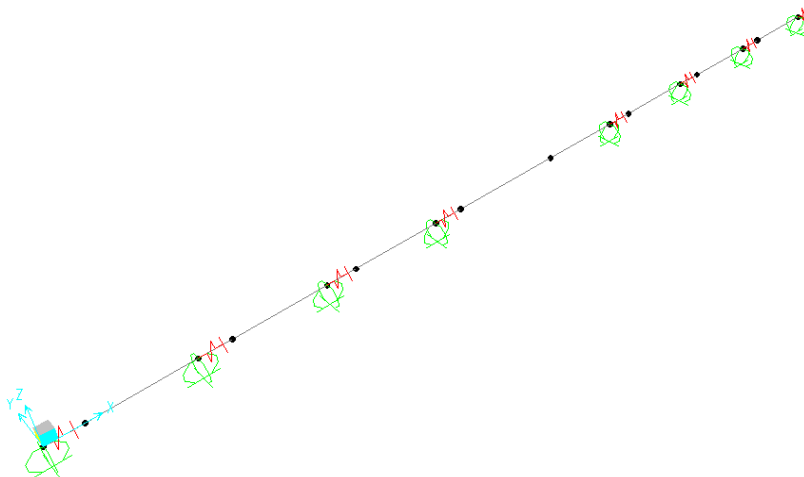


Fig.2: Modello agli elementi finiti implementato-schemi degli elementi

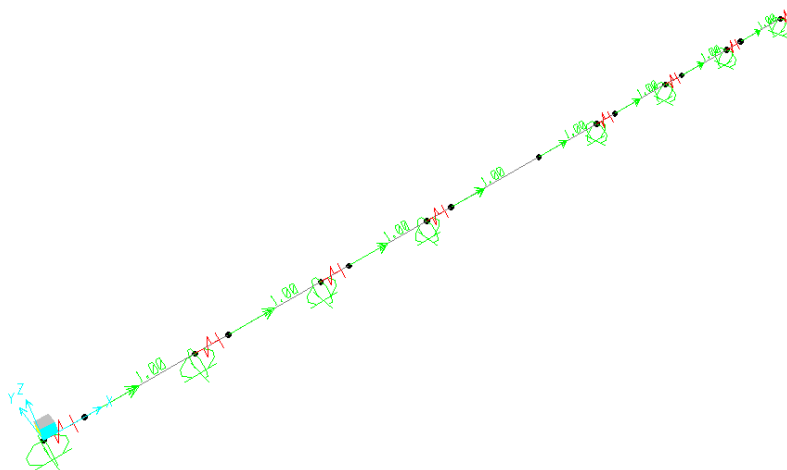


Fig.3: Modello agli elementi finiti implementato: azioni flessionali unitarie in corrispondenza dei montanti

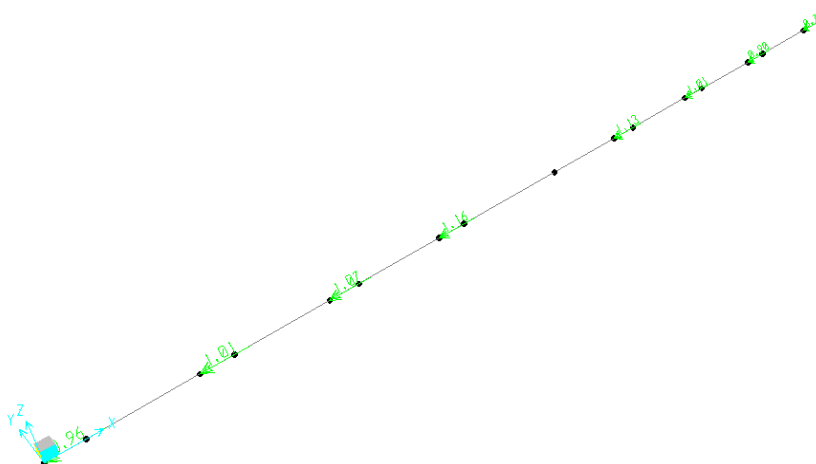


Fig.4: Modello agli elementi finiti implementato: ripartizione delle azioni flessionali sui pali

Si riporta in forma tabellare la ripartizione dell'azione flessionale a base montante, sui pali lato varco e su quelli immediatamente adiacenti (denominati in relazione rispettivamente "B1" e "B2") ottenuta dai modelli agli elementi finiti per le varie altezze delle barriere antirumore. I pali tipici tipo "A" vengono tralasciati in quanto meno cimentati.



H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 6.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	ΔM_{τ} (palo B1)	ΔM_{τ} (palo B2)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.16	1.07
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.15	1.07
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.1	1.05
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.1	1.05

I risultati ottenuti vengono poi confrontati con quelli ottenuti per via “geometrica” col metodo delle “aree di influenza” secondo la quantità $(lv-a)/l+(lv-b)/l + (i-e)/i = 1.50$ (dove a e b rappresentano le distanze dai montanti all’interno del varco dai pali ed e l’eccentricità del montante tipico da asse palo).

Cautelativamente si assume, per i pali alle estremità del varco e per quelli a loro immediatamente adiacenti, un incremento delle sollecitazioni rispetto al caso tipico pari a circa al valore medio tra quello teorico (ottenuto dal modello agli elementi finiti) e quello geometrico (ottenuto con le aree di influenza).

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 6.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 6.0m INCREMENTI GEOMETRICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 6.0m INCREMENTI MEDIATI (TEORICI E GEOMETRICI)		VARCO 6.0m INCREMENTI ASSUNTI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	ΔM_{τ} (palo B1)	ΔM_{τ} (palo B2)	ΔM_{σ} (palo B1)	ΔM_{σ} (palo B2)	ΔM_{μ} (palo B1)	ΔM_{μ} (palo B2)	ΔM_{λ} (palo B1)	ΔM_{λ} (palo B2)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.16	1.07	1.5	1	1.33	1.035	1.4	1.4
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.15	1.07	1.5	1	1.325	1.035	1.4	1.4
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.1	1.05	1.5	1	1.3	1.025	1.4	1.4
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.1	1.05	1.5	1	1.3	1.025	1.4	1.4

In maniera analoga a quanto effettuato per la determinazione delle ripartizione delle azioni flessionali sui pali si effettua un procedimento analogo per la ripartizione delle azioni orizzontali.

Determinazione delle rigidezze alla traslazione dei pali

Per la valutazione della rigidezza traslazionale dei pali, per ciascuna altezza di barriera antirumore, si implementa un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi “beam”, di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali aventi la medesima inerzia del palo e larghezza pari al diametro del palo, immersi su suolo elastico alla Winkler illustrato in precedenza.



Applicando una forza unitaria in sommità a ciascuna tipologia di palo si ottiene, sempre in sommità palo uno spostamento δ (in m) da cui si ottiene la rigidezza alla rotazione : $K_{\delta} = 1/\delta$.
Di seguito si riporta il modello agli elementi finiti implementato per il caso di barriere di $H=6.75m$ ed in forma tabellare le rigidezze traslazionali determinate per tutte le tipologie dei pali di fondazione.

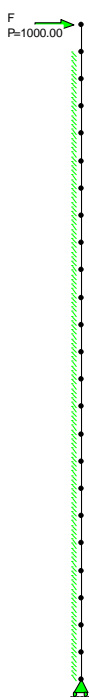


Fig.5: Modello agli elementi finiti implementato

RIGIDENZE A TAGLIO PALI TIPICI					
H BARRIERA	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	F (kN)	δ (m)	K_{δ} (kN/m)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	10	0.000394	25380.71066
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	10	0.000415	24096.38554
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	10	0.000705	14184.39716
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	10	0.000705	14184.39716

Modello agli elementi finiti per determinare la ripartizione delle azioni orizzontali nella trave



Viene implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo SAP2000 per determinare la ripartizione delle azioni orizzontali agenti a base montante all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) tra i vari pali (Tipo A e Tipo B).

La modellazione è stata così realizzata:

- gli elementi strutturali a sviluppo lineare, quali travi di coronamento pali, sono stati inseriti come elementi tipo "beam" ("FRAME" secondo la definizione del programma "SAP2000", nel seguito adottata), con sezione, rigidezza, massa e peso pari a quella di progetto;
- i pali di fondazione sono inseriti come vincoli con:
 - Traslazione lungo z: bloccata;
 - Traslazione lungo y: molla elastica traslazionale che tiene conto della rigidezza alla traslazione dei pali (precedentemente calcolata);
 - Altri movimenti: liberi.

Applicando al modello implementato una forza unitaria in corrispondenza dei montanti all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione), è possibile determinarne la ripartizione nella trave di fondazione e sui pali.

Si riporta di seguito il modello implementato, i carichi applicati e la ripartizione ottenuta.

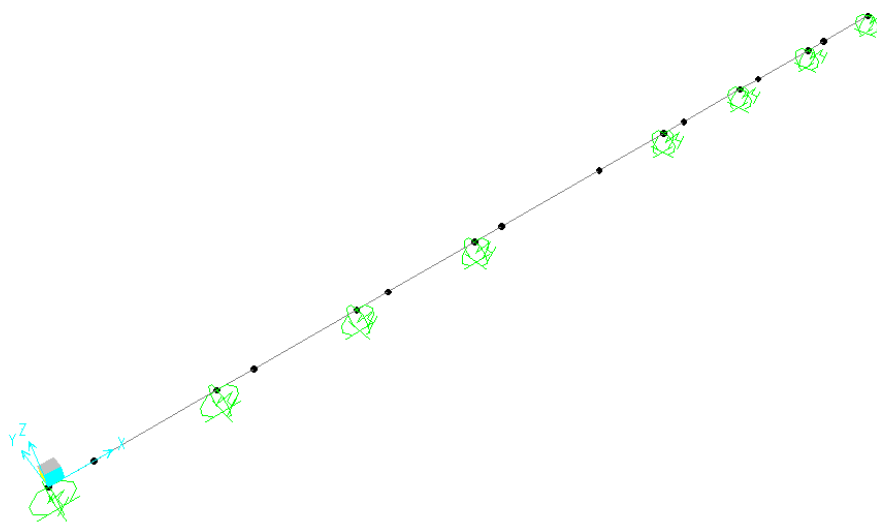


Fig.6: Modello agli elementi finiti implementato-schemi degli elementi

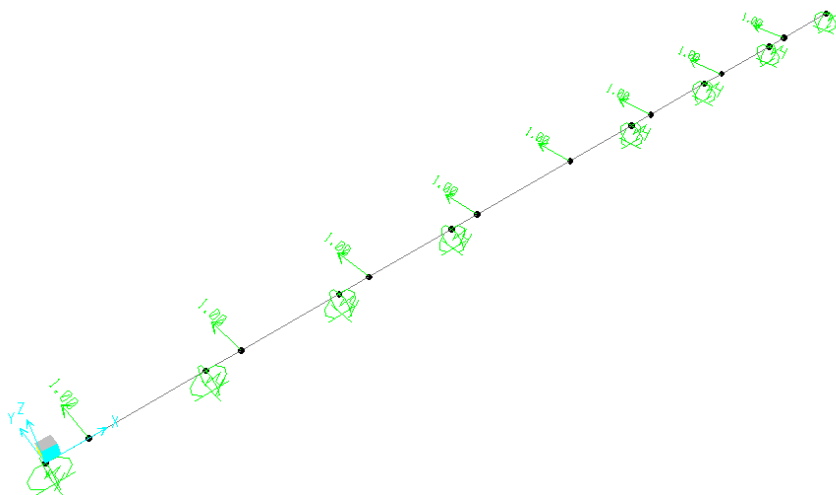


Fig.7: Modello agli elementi finiti implementato: azioni flessionali unitarie in corrispondenza dei montanti

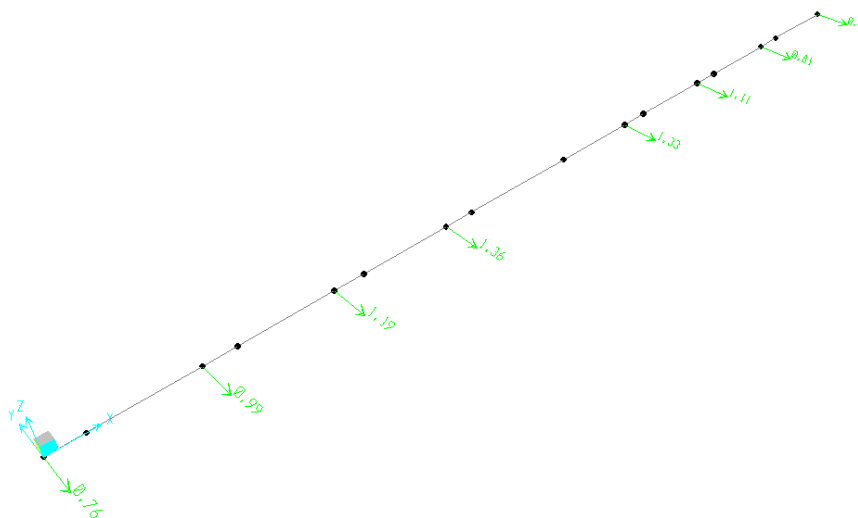


Fig.8: Modello agli elementi finiti implementato: ripartizione delle azioni flessionali sui pali

Si riporta in forma tabellare la ripartizione dell'azione tagliante, a base montante, sui pali lato varco e su quelli immediatamente adiacenti (denominati in relazione rispettivamente "B1" e "B2") ottenuta dai modelli agli elementi finiti per le varie altezze delle barriere antirumore. I pali tipo "A" vengono tralasciati in quanto poco cementati.



H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 6.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	$\Delta F_T(\text{palo B1})$	$\Delta F_T(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.36	1.19
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.36	1.19
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.35	1.19
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.35	1.19

I risultati ottenuti vengono poi confrontati con quelli ottenuti per via “geometrica” col metodo delle “aree di influenza” secondo la quantità $(lv-a)/l+(lv-b)/l + (i-e)/i = 1.50$ (dove a e b rappresentano le distanze dai montanti all’interno del varco dai pali ed e l’eccentricità del montante tipico da asse palo).

Cautelativamente si assume, per i pali alle estremità del varco e per quelli a loro immediatamente adiacenti, un incremento delle sollecitazioni rispetto al caso tipico pari a circa al valore medio tra quello teorico (ottenuto dal modello agli elementi finiti) e quello geometrico (ottenuto con le aree di influenza).

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 6.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 6.0m INCREMENTI GEOMETRICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 6.0m INCREMENTI MEDIATI (TEORICI E GEOMETRICI)		VARCO 6.0m INCREMENTI ASSUNTI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	$\Delta F_T(\text{palo B1})$	$\Delta F_T(\text{palo B2})$	$\Delta F_G(\text{palo B1})$	$\Delta F_G(\text{palo B2})$	$\Delta F_M(\text{palo B1})$	$\Delta F_M(\text{palo B2})$	$\Delta F_A(\text{palo B1})$	$\Delta F_A(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.36	1.19	1.5	1	1.43	1.095	1.4	1.4
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.36	1.19	1.5	1	1.43	1.095	1.4	1.4
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.35	1.19	1.5	1	1.425	1.095	1.4	1.4
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.35	1.19	1.5	1	1.425	1.095	1.4	1.4

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

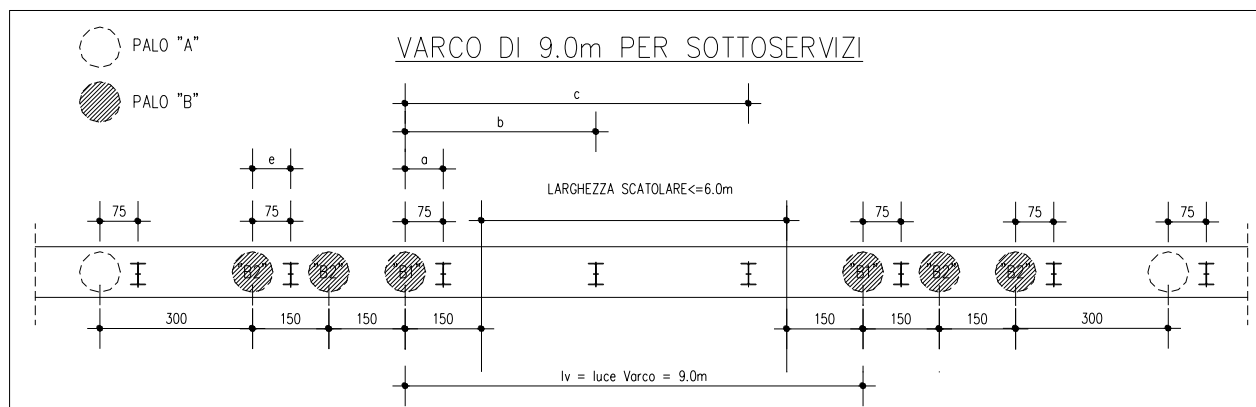
Foglio
107 di 485

Allegato 2

Varco 9.0m

Valutazione incremento delle sollecitazioni sui pali di fondazione all'estremità del varco rispetto ai casi tipici

Il presente allegato ha per oggetto la definizione degli incrementi delle azioni agenti nei pali all'estremità del varco (Pali tipo "B") rispetto a quelli tipici con interasse $i=3.0\text{m}$ (Pali tipo "A").



Per la valutazione di tali azioni è stato implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo “SAP2000” per determinare la ripartizione delle azioni, sia torsionali che di taglio, trasmesse dai montanti all’interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) sui pali alle estremità dei varchi (di seguito indicati con B1), su quelli immediatamente a loro adiacenti (di seguito indicati con B2) e su quelli tipici (palo di tipo A).

Il risultato ottenuto dalla modellazione viene poi cautelativamente mediato con quello “geometrico” ottenuto col metodo delle “aree di influenza” (che non risente delle rigidezze e delle caratteristiche dei materiali).

La ripartizione delle azioni flessionali trasmesse dai montanti viene effettuata in funzione della rigidezza torsionale della trave di coronamento ed in funzione della rigidezza flessionale dei pali. La rigidezza torsionale della trave di coronamento viene determinata in maniera automatica dal programma di calcolo “SAP2000” in funzione delle caratteristiche geometriche e del materiale della trave stessa; la rigidezza dei pali viene calcolata attraverso un semplice modello implementato con il programma “Eng” di seguito illustrato.

Per la valutazione della ripartizione delle azioni taglianti viene eseguito un analogo procedimento.

Determinazione delle rigidezze flessionali dei pali

Per la valutazione della rigidezza flessionale dei pali, per ciascuna altezza di barriera antirumore, si implementa un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi “beam”, di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali aventi la medesima inerzia del palo e



larghezza pari al diametro del palo, immersi su suolo elastico alla Winkler con le medesime caratteristiche illustrate nel caso generale della presente relazione di calcolo.

Applicando una coppia unitaria in sommità a ciascuna tipologia di palo si ottiene, sempre in sommità palo, la rotazione θ (rad.) da cui si ottiene la rigidezza alla rotazione: $K_{\theta} = 1/\theta$.

Di seguito si riporta il modello agli elementi finiti implementato per il caso di barriere di $H=6.75m$ ed in forma tabellare le rigidezze flessionali determinate per tutte le tipologie dei pali di fondazione.

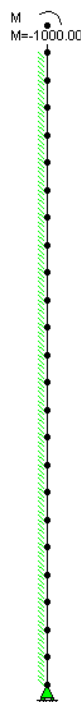


Fig.1: Modello agli elementi finiti implementato

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VALUTAZIONE RIGIDEZZA FLESSIONALE PALO TIPICO		
	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	M (kNm)	ϑ (rad)	K_{θ} (kN/rad)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1000	0.00593	168634.0641
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1000	0.00649	154083.2049
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1000	0.01652	60532.68765
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1000	0.01652	60532.68765



Modello agli elementi finiti per determinare la ripartizione delle azioni torcenti nella trave

Viene implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo SAP2000 per determinare la ripartizione delle azioni flettenti agenti a base montante, all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) tra i vari pali (tipo A e tipo B).

La modellazione è stata così realizzata:

-gli elementi strutturali a sviluppo lineare, quali travi di coronamento pali, sono stati inseriti come elementi tipo "beam" ("FRAME" secondo la definizione del programma "SAP2000", nel seguito adottata), con sezione, rigidità, massa e peso pari a quella di progetto;

-i pali di fondazione sono inseriti come vincoli con:

-Traslazione lungo x: libera;

-Traslazione lungo y: libera;

-Traslazione lungo z: bloccata;

-Rotazione attorno ad x: molla elastica torsionale che tiene conto della rigidità flessionale dei pali (precedentemente calcolata);

-Altri movimenti: liberi.

Applicando al modello implementato una coppia unitaria in corrispondenza di ciascun montante, è possibile determinarne la ripartizione nella trave di fondazione e sui pali.

Si riporta di seguito il modello implementato, i carichi applicati e la ripartizione ottenuta.

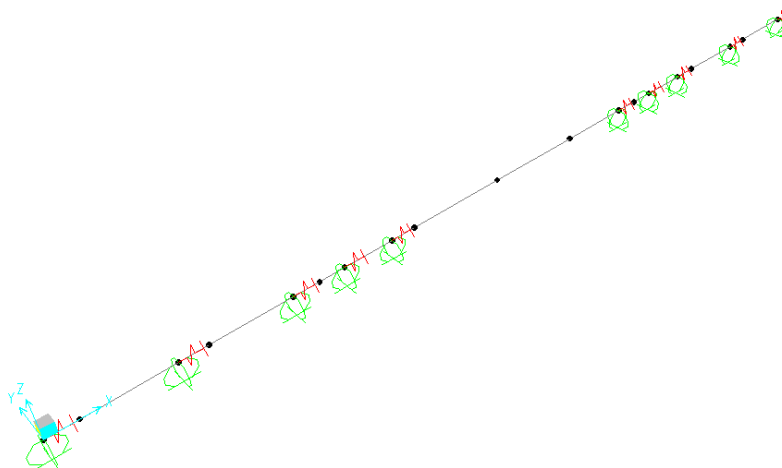


Fig.2: Modello agli elementi finiti implementato-schemi degli elementi

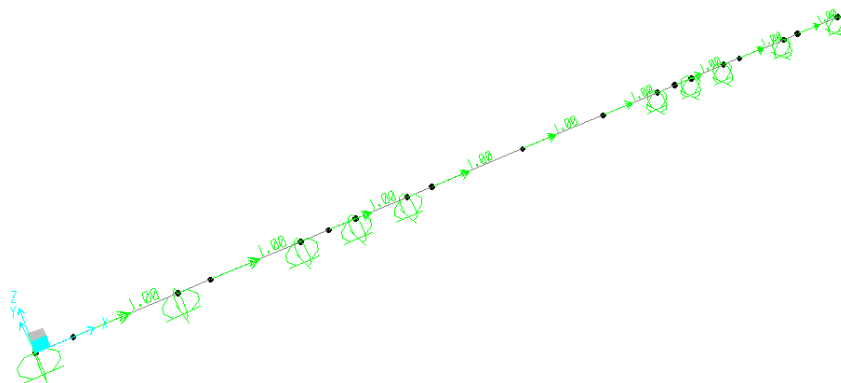


Fig.3: Modello agli elementi finiti implementato: azioni flessionali unitarie in corrispondenza dei montanti

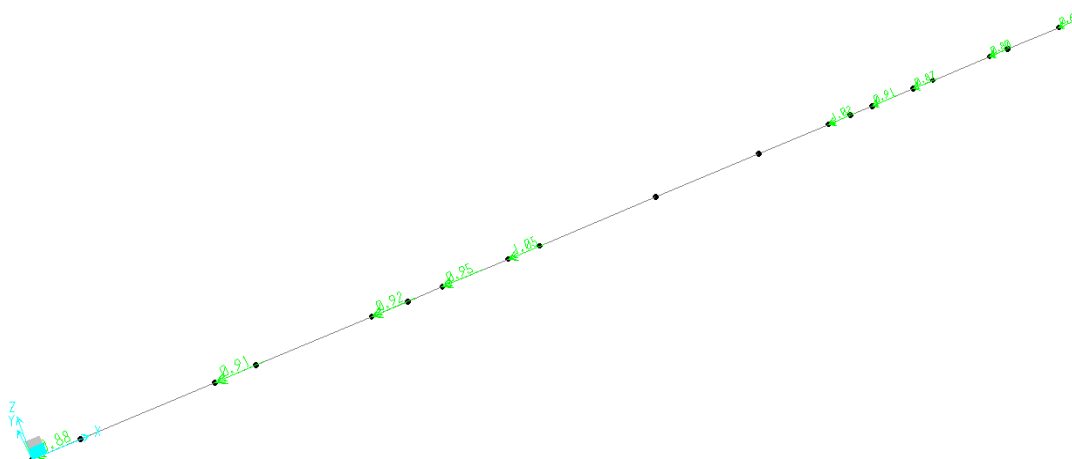


Fig.4: Modello agli elementi finiti implementato: ripartizione delle azioni flessionali sui pali

Si riporta in forma tabellare la ripartizione dell'azione flessionale a base montante, sui pali lato varco e su quelli immediatamente adiacenti (denominati in relazione rispettivamente "B1" e "B2") ottenuta dai modelli agli elementi finiti per le varie altezze delle barriere antirumore. I pali tipici tipo "A" vengono tralasciati in quanto meno cementati.



H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 9.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	$\Delta M_T(\text{palo B1})$	$\Delta M_T(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.05	0.95
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.05	0.95
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	0.99	0.94
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	0.99	0.94

I risultati ottenuti vengono poi confrontati con quelli ottenuti per via geometrica col metodo delle “aree di influenza” secondo la quantità $((l_v-a)/l_v+(l_v-b)/l_v + (l_v-c)/l_v) = 1.75$ (dove a, b e c rappresentano le distanze dai montanti all’interno del varco dai pali).

Cautelativamente si assume, per i pali alle estremità del varco e per quelli a loro immediatamente adiacenti, un incremento delle sollecitazioni rispetto al caso tipico pari a circa al valore medio tra quello teorico (ottenuto col modello agli elementi finiti) e geometrico (ottenuto con le aree di influenza).

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 9.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 9.0m INCREMENTI GEOMETRICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 9.0m INCREMENTI MEDIATI (TEORICI E GEOMETRICI)		VARCO 6.0m INCREMENTI ASSUNTI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	$\Delta M_T(\text{palo B1})$	$\Delta M_T(\text{palo B2})$	$\Delta M_G(\text{palo B1})$	$\Delta M_G(\text{palo B2})$	$\Delta M_M(\text{palo B1})$	$\Delta M_M(\text{palo B2})$	$\Delta M_A(\text{palo B1})$	$\Delta M_A(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.05	0.95	1.75	0.5	1.40	0.73	1.5	1.5
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.05	0.95	1.75	0.5	1.40	0.73	1.5	1.5
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	0.99	0.94	1.75	0.5	1.37	0.72	1.5	1.5
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	0.99	0.94	1.75	0.5	1.37	0.72	1.5	1.5

In maniera analoga a quanto effettuato per la determinazione delle ripartizione delle azioni flessionali sui pali si effettua un procedimento analogo per la ripartizione delle azioni orizzontali.

Determinazione delle rigidezze alla traslazione dei pali

Per la valutazione della rigidezza traslazionale dei pali, per ciascuna altezza di barriera antirumore, si implementa un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi “beam”, di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali aventi la medesima inerzia del palo e larghezza pari al diametro del palo, immersi su suolo elastico alla Winkler illustrato in precedenza.



Applicando una forza unitaria in sommità a ciascuna tipologia di palo si ottiene, sempre in sommità palo uno spostamento δ (in m) da cui si ottiene la rigidezza alla rotazione : $K_{\delta} = 1/\delta$.
Di seguito si riporta il modello agli elementi finiti implementato per il caso di barriere di $H=6.75m$ ed in forma tabellare le rigidezze traslazionali determinate per tutte le tipologie dei pali di fondazione.



Fig.5: Modello agli elementi finiti implementato

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VALUTAZIONE RIGIDEZZA A TAGLIO PALO TIPICO		
	D. PALO (cm)	L . PALO (m)	F (kN)	δ (m)	K_{δ} (kN/m)
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	10	0.000394	25380.71066
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	10	0.000415	24096.38554
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	10	0.000705	14184.39716
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	10	0.000705	14184.39716

Modello agli elementi finiti per determinare la ripartizione delle azioni orizzontali nella trave



Viene implementato un modello agli elementi finiti con il programma di calcolo SAP2000 per determinare la ripartizione delle azioni orizzontali agenti a base montante all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione) tra i vari pali (Tipo A e Tipo B).

La modellazione è stata così realizzata:

- gli elementi strutturali a sviluppo lineare, quali travi di coronamento pali, sono stati inseriti come elementi tipo "beam" ("FRAME" secondo la definizione del programma "SAP2000", nel seguito adottata), con sezione, rigidezza, massa e peso pari a quella di progetto;
- i pali di fondazione sono inseriti come vincoli con:
 - Traslazione lungo z: bloccata;
 - Traslazione lungo y: molla elastica traslazionale che tiene conto della rigidezza alla traslazione dei pali (precedentemente calcolata);
 - Altri movimenti: liberi.

Applicando al modello implementato una forza unitaria in corrispondenza dei montanti all'interno del varco (ove non sono presenti pali di fondazione), è possibile determinarne la ripartizione nella trave di fondazione e sui pali.

Si riporta di seguito il modello implementato, i carichi applicati e la ripartizione ottenuta.

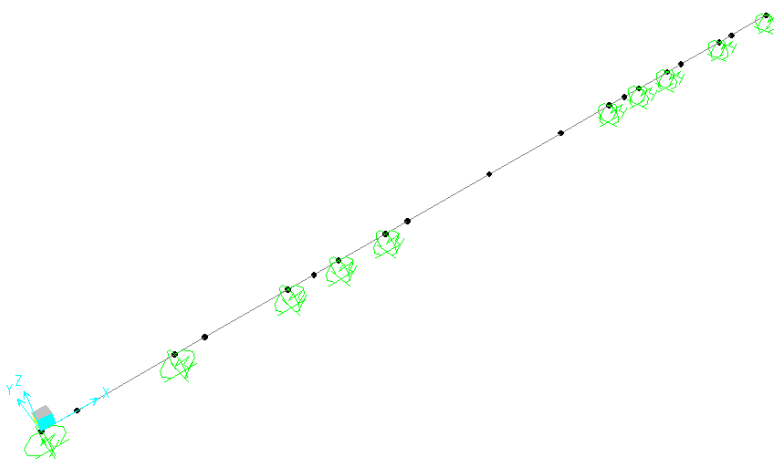


Fig.6: Modello agli elementi finiti implementato-schemi degli elementi

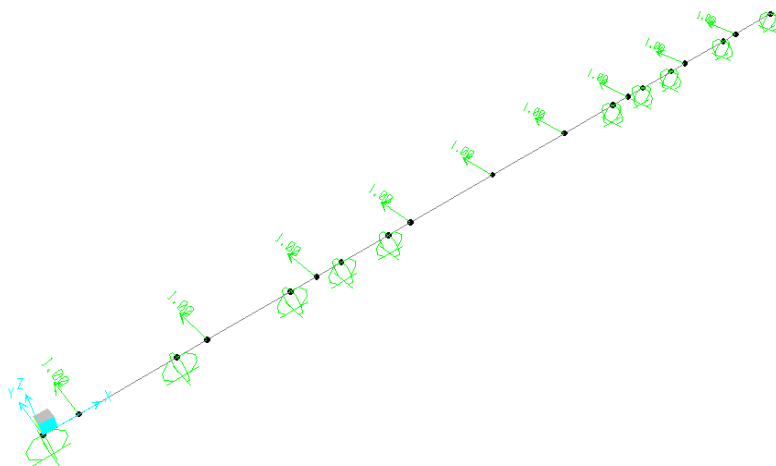


Fig.7: Modello agli elementi finiti implementato: azioni flessionali unitarie in corrispondenza dei montanti

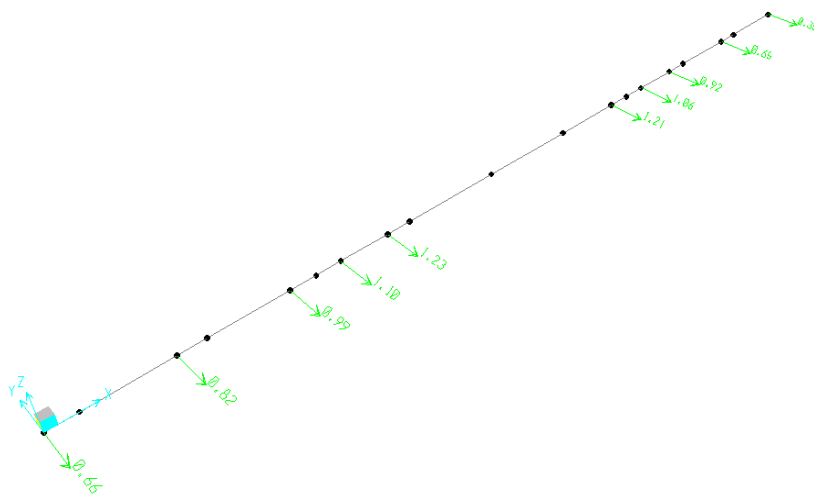


Fig.8: Modello agli elementi finiti implementato: ripartizione delle azioni flessionali sui pali

Si riporta in forma tabellare la ripartizione dell'azione tagliante, a base montante, sui pali lato varco e su quelli immediatamente adiacenti (denominati in relazione rispettivamente "B1" e "B2") ottenuta dai modelli agli elementi finiti per le varie altezze delle barriere antirumore. I pali tipo "A" vengono tralasciati in quanto poco cementati.



H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 9.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	$\Delta F_T(\text{palo B1})$	$\Delta F_T(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.23	1.1
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.23	1.1
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.22	1.1
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.22	1.1

I risultati ottenuti vengono poi confrontati con quelli ottenuti per via geometrica col metodo delle “aree di influenza” secondo la quantità $(l_v - a)/l_v + (l_v - b)/l_v = 1.75$ (dove a, b e c rappresentano le distanze dai montanti all’interno del varco dai pali).

Cautelativamente si assume, per i pali alle estremità del varco e per quelli a loro immediatamente adiacenti, un incremento delle sollecitazioni rispetto al caso tipico pari a circa al valore medio tra quello teorico (ottenuto dal modello agli elementi finiti) e quello geometrico (ottenuto con le aree di influenza).

H BARRIERA	CARATTERISTICHE PALO		VARCO 9.0m INCREMENTI TEORICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 9.0m INCREMENTI GEOMETRICI RISPETTO CASI TIPICI		VARCO 9.0m INCREMENTI MEDIATI (TEORICI E GEOMETRICI)		VARCO 6.0m INCREMENTI ASSUNTI RISPETTO CASI TIPICI	
	D. PALO (cm)	L. PALO (m)	$\Delta F_T(\text{palo B1})$	$\Delta F_T(\text{palo B2})$	$\Delta F_G(\text{palo B1})$	$\Delta F_G(\text{palo B2})$	$\Delta F_M(\text{palo B1})$	$\Delta F_M(\text{palo B2})$	$\Delta F_A(\text{palo B1})$	$\Delta F_A(\text{palo B2})$
BARRIERA H=6.75m	80	12.0	1.23	1.1	1.75	0.5	1.49	0.80	1.5	1.5
BARRIERA H=5.75m	80	10.0	1.23	1.1	1.75	0.5	1.49	0.80	1.5	1.5
BARRIERA H=4.75m	60	8.0	1.22	1.1	1.75	0.5	1.49	0.80	1.5	1.5
BARRIERA H=3.75m	60	8.0	1.22	1.1	1.75	0.5	1.49	0.80	1.5	1.5

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
117 di 485

ALLEGATO N°3

Fondazioni su pali per Barriere di H=6.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m

Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0
22	0.00	-10.50	0	0	0
23	0.00	-11.00	0	0	0
24	0.00	-11.50	0	0	0
25	0.00	-12.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
118 di 485

8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50
21	21	22	0.50
22	22	23	0.50
23	23	24	0.50
24	24	25	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
21	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
22	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
23	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
24	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23



11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23
21	1214.45	607.23
22	1214.45	607.23
23	1214.45	607.23
24	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 14573.40

Mbp=Mb+Tb*(H+s)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-31362.10

Tbp

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	7087.50	0.00	0.00

Mtrasp (T250)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	0.00

qs

Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	2	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	3	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	4	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	5	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	6	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	7	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	8	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	9	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	10	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	11	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	12	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	21	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	22	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	23	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	24	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

**Tsacpv**Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

MsacpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1840.00	LL
	2	0.00	0.00	-1840.00	-3680.00	LL
	3	0.00	0.00	-3680.00	-5520.00	LL
	4	0.00	0.00	-5520.00	-7360.00	LL
	5	0.00	0.00	-7360.00	-9198.00	LL

NbpCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	-7087.50	0.00

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	Mbp	Tbp	q	Tsacpv..	Tqpv	Mqpv	Msacpv..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO	1.00	1.00
-----------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
60002-00	IN05	00	DE2CLIM0006-008	0	121 di 485
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13358.95	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

122 di 485

23	0.00	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13966.18	0.0000

24	0.00	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-14573.40	0.0000

Condizione : $Mbp=Mb+Tb*(H+s)$

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	31362.10	0.00	0.00	0.0000
	0.50	31362.10	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	31362.10	0.00	0.00	0.0000
	0.50	31362.10	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	31362.10	0.00	0.00	0.0000
	0.50	31362.10	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	31362.10	0.00	0.00	0.0000
	0.50	31362.10	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	31362.10	0.00	0.00	0.0000
	0.50	31362.10	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	31362.10	0.00	0.00	8112.8930
	0.50	30637.60	-2735.27	0.00	5665.2540
7	0.00	30637.60	-2735.27	0.00	5665.2540
	0.50	28777.01	-4569.22	0.00	3590.9040
8	0.00	28777.01	-4569.22	0.00	3590.9040
	0.50	26194.40	-5646.67	0.00	1867.5260
9	0.00	26194.40	-5646.67	0.00	1867.5260
	0.50	23234.02	-6101.60	0.00	463.9066
10	0.00	23234.02	-6101.60	0.00	463.9066
	0.50	20176.39	-6054.51	0.00	-655.8508
11	0.00	20176.39	-6054.51	0.00	-655.8508
	0.50	17245.46	-5611.19	0.00	-1528.8870
12	0.00	17245.46	-5611.19	0.00	-1528.8870
	0.50	14615.96	-4862.86	0.00	-2190.8460
13	0.00	14615.96	-4862.86	0.00	-730.2820
	0.50	12263.16	-4537.64	0.00	-891.2949
14	0.00	12263.16	-4537.64	0.00	-891.2949
	0.50	10087.29	-4158.47	0.00	-1002.2890
15	0.00	10087.29	-4158.47	0.00	-1002.2890
	0.50	8110.64	-3743.52	0.00	-1072.1200
16	0.00	8110.64	-3743.52	0.00	-1072.1200
	0.50	6347.26	-3307.57	0.00	-1108.8380
17	0.00	6347.26	-3307.57	0.00	-1108.8380
	0.50	4804.59	-2862.37	0.00	-1119.6220
18	0.00	4804.59	-2862.37	0.00	-1119.6220
	0.50	3484.90	-2416.99	0.00	-1110.7570

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
123 di 485

19	0.00	3484.90	-2416.99	0.00	-1110.7570
	0.50	2386.50	-1978.15	0.00	-1087.6200
20	0.00	2386.50	-1978.15	0.00	-1087.6200
	0.50	1504.86	-1550.62	0.00	-1054.6860
21	0.00	1504.86	-1550.62	0.00	-1054.6860
	0.50	833.46	-1137.58	0.00	-1015.5510
22	0.00	833.46	-1137.58	0.00	-1015.5510
	0.50	364.55	-740.91	0.00	-972.9516
23	0.00	364.55	-740.91	0.00	-972.9516
	0.50	89.66	-361.59	0.00	-928.8011
24	0.00	89.66	-361.59	0.00	-928.8011
	0.50	0.00	0.00	0.00	-884.2224

Condizione : Tbp

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	7087.50	0.00	0.0000
	0.50	3543.75	7087.50	0.00	0.0000
2	0.00	3543.75	7087.50	0.00	0.0000
	0.50	7087.50	7087.50	0.00	0.0000
3	0.00	7087.50	7087.50	0.00	0.0000
	0.50	10631.25	7087.50	0.00	0.0000
4	0.00	10631.25	7087.50	0.00	0.0000
	0.50	14175.00	7087.50	0.00	0.0000
5	0.00	14175.00	7087.50	0.00	0.0000
	0.50	17718.75	7087.50	0.00	0.0000
6	0.00	17718.75	7087.50	0.00	10421.9900
	0.50	20301.37	3395.46	0.00	8129.0700
7	0.00	20301.37	3395.46	0.00	8129.0700
	0.50	21258.61	569.57	0.00	6082.6140
8	0.00	21258.61	569.57	0.00	6082.6140
	0.50	20998.43	-1491.47	0.00	4294.7360
9	0.00	20998.43	-1491.47	0.00	4294.7360
	0.50	19877.43	-2890.66	0.00	2762.6200
10	0.00	19877.43	-2890.66	0.00	2762.6200
	0.50	18201.43	-3727.64	0.00	1472.8770
11	0.00	18201.43	-3727.64	0.00	1472.8770
	0.50	16227.97	-4095.22	0.00	405.2853
12	0.00	16227.97	-4095.22	0.00	405.2853
	0.50	14170.39	-4077.33	0.00	-464.0570
13	0.00	14170.39	-4077.33	0.00	-154.6857
	0.50	12155.31	-3967.57	0.00	-386.7206
14	0.00	12155.31	-3967.57	0.00	-386.7206

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 124 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	10216.54	-3775.40	0.00	-569.2100
15	0.00	10216.54	-3775.40	0.00	-569.2100
	0.50	8390.60	-3519.01	0.00	-710.0399
16	0.00	8390.60	-3519.01	0.00	-710.0399
	0.50	6705.70	-3213.51	0.00	-816.6394
17	0.00	6705.70	-3213.51	0.00	-816.6394
	0.50	5183.21	-2871.16	0.00	-895.8653
18	0.00	5183.21	-2871.16	0.00	-895.8653
	0.50	3839.05	-2501.63	0.00	-953.9148
19	0.00	3839.05	-2501.63	0.00	-953.9148
	0.50	2684.88	-2112.25	0.00	-996.2598
20	0.00	2684.88	-2112.25	0.00	-996.2598
	0.50	1729.22	-1708.31	0.00	-1027.5990
21	0.00	1729.22	-1708.31	0.00	-1027.5990
	0.50	978.39	-1293.41	0.00	-1051.8250
22	0.00	978.39	-1293.41	0.00	-1051.8250
	0.50	437.26	-869.74	0.00	-1071.9930
23	0.00	437.26	-869.74	0.00	-1071.9930
	0.50	109.91	-438.46	0.00	-1090.3080
24	0.00	109.91	-438.46	0.00	-1090.3080
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1108.1010

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

125 di 485

10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000

Condizione : qs

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.50	174.00	0.00	0.0000
2	0.00	43.50	174.00	0.00	0.0000
	0.50	174.00	348.00	0.00	0.0000
3	0.00	174.00	348.00	0.00	0.0000
	0.50	391.50	522.00	0.00	0.0000
4	0.00	391.50	522.00	0.00	0.0000
	0.50	696.00	696.00	0.00	0.0000
5	0.00	696.00	696.00	0.00	0.0000
	0.50	1087.50	870.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05		Lotto 00		Codifica Documento DE2CLIM0006-008		Rev. 0		Foglio 126 di 485	
6	0.00	1087.50	870.00	0.00	1183.0040						
	0.50	1451.24	591.15	0.00	1090.2310						
7	0.00	1451.24	591.15	0.00	1090.2310						
	0.50	1684.26	345.91	0.00	1015.0620						
8	0.00	1684.26	345.91	0.00	1015.0620						
	0.50	1801.48	126.64	0.00	960.3602						
9	0.00	1801.48	126.64	0.00	960.3602						
	0.50	1813.81	-75.15	0.00	927.5687						
10	0.00	1813.81	-75.15	0.00	927.5687						
	0.50	1727.77	-268.28	0.00	916.8449						
11	0.00	1727.77	-268.28	0.00	916.8449						
	0.50	1545.53	-461.38	0.00	927.1397						
12	0.00	1545.53	-461.38	0.00	927.1397						
	0.50	1265.06	-662.42	0.00	956.2236						
13	0.00	1265.06	-662.42	0.00	318.7412						
	0.50	960.61	-556.37	0.00	333.5814						
14	0.00	960.61	-556.37	0.00	333.5814						
	0.50	707.57	-457.06	0.00	352.3524						
15	0.00	707.57	-457.06	0.00	352.3524						
	0.50	502.20	-365.85	0.00	374.0222						
16	0.00	502.20	-365.85	0.00	374.0222						
	0.50	340.20	-283.72	0.00	397.7527						
17	0.00	340.20	-283.72	0.00	397.7527						
	0.50	216.85	-211.35	0.00	422.8822						
18	0.00	216.85	-211.35	0.00	422.8822						
	0.50	127.15	-149.19	0.00	448.9066						
19	0.00	127.15	-149.19	0.00	448.9066						
	0.50	65.91	-97.54	0.00	475.4586						
20	0.00	65.91	-97.54	0.00	475.4586						
	0.50	27.84	-56.53	0.00	502.2871						
21	0.00	27.84	-56.53	0.00	502.2871						
	0.50	7.59	-26.26	0.00	529.2349						
22	0.00	7.59	-26.26	0.00	529.2349						
	0.50	-0.22	-6.74	0.00	556.2179						
23	0.00	-0.22	-6.74	0.00	556.2179						
	0.50	-0.95	2.01	0.00	583.2025						
24	0.00	-0.95	2.01	0.00	583.2025						
	0.50	0.00	0.00	0.00	610.1837						
Condizione : Tsacpv											
asta	x	M	T	N	P						
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000						

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

127 di 485

	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	1342.9850
	0.50	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
7	0.00	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
	0.50	2739.40	73.40	0.00	783.8097
8	0.00	2739.40	73.40	0.00	783.8097
	0.50	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
9	0.00	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
	0.50	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
10	0.00	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
	0.50	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
11	0.00	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
	0.50	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
12	0.00	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
	0.50	1826.01	-525.41	0.00	-59.7987
13	0.00	1826.01	-525.41	0.00	-19.9329
	0.50	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
14	0.00	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
	0.50	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
15	0.00	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
	0.50	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
16	0.00	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
	0.50	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
17	0.00	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
	0.50	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
18	0.00	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
	0.50	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
19	0.00	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
	0.50	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
20	0.00	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
	0.50	222.83	-220.13	0.00	-132.4172
21	0.00	222.83	-220.13	0.00	-132.4172
	0.50	126.08	-166.67	0.00	-135.5389

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

128 di 485

22	0.00	126.08	-166.67	0.00	-135.5389
	0.50	56.35	-112.08	0.00	-138.1378
23	0.00	56.35	-112.08	0.00	-138.1378
	0.50	14.16	-56.50	0.00	-140.4978
24	0.00	14.16	-56.50	0.00	-140.4978
	0.50	0.00	0.00	0.00	-142.7906

Condizione : Tqpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	1342.9850
	0.50	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
7	0.00	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
	0.50	2739.40	73.40	0.00	783.8097
8	0.00	2739.40	73.40	0.00	783.8097
	0.50	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
9	0.00	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
	0.50	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
10	0.00	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
	0.50	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
11	0.00	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
	0.50	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
12	0.00	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
	0.50	1826.01	-525.41	0.00	-59.7987
13	0.00	1826.01	-525.41	0.00	-19.9329
	0.50	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
14	0.00	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
	0.50	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
15	0.00	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
	0.50	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
16	0.00	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
	0.50	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
17	0.00	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
	0.50	667.91	-369.98	0.00	-115.4418

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
129 di 485

18	0.00	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
	0.50	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
19	0.00	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
	0.50	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
20	0.00	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
	0.50	222.83	-220.13	0.00	-132.4172
21	0.00	222.83	-220.13	0.00	-132.4172
	0.50	126.08	-166.67	0.00	-135.5389
22	0.00	126.08	-166.67	0.00	-135.5389
	0.50	56.35	-112.08	0.00	-138.1378
23	0.00	56.35	-112.08	0.00	-138.1378
	0.50	14.16	-56.50	0.00	-140.4978
24	0.00	14.16	-56.50	0.00	-140.4978
	0.50	0.00	0.00	0.00	-142.7906

Condizione : Mqpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	456.60	0.00	0.00	118.1154
	0.50	446.05	-39.82	0.00	82.4803
7	0.00	446.05	-39.82	0.00	82.4803
	0.50	418.96	-66.52	0.00	52.2799
8	0.00	418.96	-66.52	0.00	52.2799
	0.50	381.36	-82.21	0.00	27.1893
9	0.00	381.36	-82.21	0.00	27.1893
	0.50	338.26	-88.83	0.00	6.7540
10	0.00	338.26	-88.83	0.00	6.7540
	0.50	293.75	-88.15	0.00	-9.5485
11	0.00	293.75	-88.15	0.00	-9.5485
	0.50	251.08	-81.69	0.00	-22.2590
12	0.00	251.08	-81.69	0.00	-22.2590
	0.50	212.79	-70.80	0.00	-31.8965
13	0.00	212.79	-70.80	0.00	-10.6322

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
130 di 485

	0.50	178.54	-66.06	0.00	-12.9763
14	0.00	178.54	-66.06	0.00	-12.9763
	0.50	146.86	-60.54	0.00	-14.5923
15	0.00	146.86	-60.54	0.00	-14.5923
	0.50	118.08	-54.50	0.00	-15.6090
16	0.00	118.08	-54.50	0.00	-15.6090
	0.50	92.41	-48.15	0.00	-16.1435
17	0.00	92.41	-48.15	0.00	-16.1435
	0.50	69.95	-41.67	0.00	-16.3005
18	0.00	69.95	-41.67	0.00	-16.3005
	0.50	50.74	-35.19	0.00	-16.1715
19	0.00	50.74	-35.19	0.00	-16.1715
	0.50	34.75	-28.80	0.00	-15.8346
20	0.00	34.75	-28.80	0.00	-15.8346
	0.50	21.91	-22.58	0.00	-15.3552
21	0.00	21.91	-22.58	0.00	-15.3552
	0.50	12.13	-16.56	0.00	-14.7854
22	0.00	12.13	-16.56	0.00	-14.7854
	0.50	5.31	-10.79	0.00	-14.1652
23	0.00	5.31	-10.79	0.00	-14.1652
	0.50	1.31	-5.26	0.00	-13.5224
24	0.00	1.31	-5.26	0.00	-13.5224
	0.50	0.00	0.00	0.00	-12.8734

Condizione : Msacpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	304.40	0.00	0.00	78.7436
	0.50	297.37	-26.55	0.00	54.9869
7	0.00	297.37	-26.55	0.00	54.9869
	0.50	279.31	-44.35	0.00	34.8533
8	0.00	279.31	-44.35	0.00	34.8533
	0.50	254.24	-54.81	0.00	18.1262

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

131 di 485

9	0.00	254.24	-54.81	0.00	18.1262
	0.50	225.51	-59.22	0.00	4.5027
10	0.00	225.51	-59.22	0.00	4.5027
	0.50	195.83	-58.76	0.00	-6.3657
11	0.00	195.83	-58.76	0.00	-6.3657
	0.50	167.38	-54.46	0.00	-14.8394
12	0.00	167.38	-54.46	0.00	-14.8394
	0.50	141.86	-47.20	0.00	-21.2643
13	0.00	141.86	-47.20	0.00	-7.0881
	0.50	119.03	-44.04	0.00	-8.6509
14	0.00	119.03	-44.04	0.00	-8.6509
	0.50	97.91	-40.36	0.00	-9.7282
15	0.00	97.91	-40.36	0.00	-9.7282
	0.50	78.72	-36.33	0.00	-10.4060
16	0.00	78.72	-36.33	0.00	-10.4060
	0.50	61.61	-32.10	0.00	-10.7624
17	0.00	61.61	-32.10	0.00	-10.7624
	0.50	46.63	-27.78	0.00	-10.8670
18	0.00	46.63	-27.78	0.00	-10.8670
	0.50	33.82	-23.46	0.00	-10.7810
19	0.00	33.82	-23.46	0.00	-10.7810
	0.50	23.16	-19.20	0.00	-10.5564
20	0.00	23.16	-19.20	0.00	-10.5564
	0.50	14.61	-15.05	0.00	-10.2368
21	0.00	14.61	-15.05	0.00	-10.2368
	0.50	8.09	-11.04	0.00	-9.8569
22	0.00	8.09	-11.04	0.00	-9.8569
	0.50	3.54	-7.19	0.00	-9.4435
23	0.00	3.54	-7.19	0.00	-9.4435
	0.50	0.87	-3.51	0.00	-9.0149
24	0.00	0.87	-3.51	0.00	-9.0149
	0.50	0.00	0.00	0.00	-8.5822

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	985.85	1971.70	0.00	0.0000
2	0.00	985.85	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	1971.70	1971.70	0.00	0.0000
3	0.00	1971.70	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	2957.55	1971.70	0.00	0.0000
4	0.00	2957.55	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	3943.40	1971.70	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 132 di 485
5	0.00	3943.40	1971.70	0.00	0.0000	
	0.50	4929.25	1971.70	0.00	0.0000	
6	0.00	4929.25	1971.70	0.00	2899.3380	
	0.50	5647.72	944.60	0.00	2261.4600	
7	0.00	5647.72	944.60	0.00	2261.4600	
	0.50	5914.02	158.45	0.00	1692.1480	
8	0.00	5914.02	158.45	0.00	1692.1480	
	0.50	5841.64	-414.92	0.00	1194.7710	
9	0.00	5841.64	-414.92	0.00	1194.7710	
	0.50	5529.79	-804.17	0.00	768.5450	
10	0.00	5529.79	-804.17	0.00	768.5450	
	0.50	5063.53	-1037.01	0.00	409.7459	
11	0.00	5063.53	-1037.01	0.00	409.7459	
	0.50	4514.53	-1139.27	0.00	112.7480	
12	0.00	4514.53	-1139.27	0.00	112.7480	
	0.50	3942.12	-1134.29	0.00	-129.0980	
13	0.00	3942.12	-1134.29	0.00	-43.0327	
	0.50	3381.54	-1103.75	0.00	-107.5834	
14	0.00	3381.54	-1103.75	0.00	-107.5834	
	0.50	2842.18	-1050.30	0.00	-158.3509	
15	0.00	2842.18	-1050.30	0.00	-158.3509	
	0.50	2334.22	-978.97	0.00	-197.5290	
16	0.00	2334.22	-978.97	0.00	-197.5290	
	0.50	1865.49	-893.98	0.00	-227.1844	
17	0.00	1865.49	-893.98	0.00	-227.1844	
	0.50	1441.94	-798.74	0.00	-249.2246	
18	0.00	1441.94	-798.74	0.00	-249.2246	
	0.50	1068.00	-695.94	0.00	-265.3736	
19	0.00	1068.00	-695.94	0.00	-265.3736	
	0.50	746.92	-587.62	0.00	-277.1537	
20	0.00	746.92	-587.62	0.00	-277.1537	
	0.50	481.06	-475.24	0.00	-285.8722	
21	0.00	481.06	-475.24	0.00	-285.8722	
	0.50	272.18	-359.82	0.00	-292.6116	
22	0.00	272.18	-359.82	0.00	-292.6116	
	0.50	121.64	-241.96	0.00	-298.2224	
23	0.00	121.64	-241.96	0.00	-298.2224	
	0.50	30.58	-121.98	0.00	-303.3173	
24	0.00	30.58	-121.98	0.00	-303.3173	
	0.50	0.00	0.00	0.00	-308.2672	

Condizione : SPINTA PASSIVA

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

133 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00 0.50	0.00 -76.67	0.00 -460.00	0.00 0.00	0.0000 0.0000
2	0.00 0.50	-76.67 -613.33	-460.00 -1840.00	0.00 0.00	0.0000 0.0000
3	0.00 0.50	-613.33 -2070.00	-1840.00 -4140.00	0.00 0.00	0.0000 0.0000
4	0.00 0.50	-2070.00 -4906.67	-4140.00 -7360.00	0.00 0.00	0.0000 0.0000
5	0.00 0.50	-4906.67 -9583.25	-7360.00 -11499.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
6	0.00 0.50	-9583.25 -14216.31	-11499.50 -7180.69	0.00 0.00	-11951.9100 -9727.3940
7	0.00 0.50	-14216.31 -16906.46	-7180.69 -3716.40	0.00 0.00	-9727.3940 -7674.6520
8	0.00 0.50	-16906.46 -18062.54	-3716.40 -1030.78	0.00 0.00	-7674.6520 -5826.9760
9	0.00 0.50	-18062.54 -18052.83	-1030.78 961.40	0.00 0.00	-5826.9760 -4198.8680
10	0.00 0.50	-18052.83 -17202.02	961.40 2348.19	0.00 0.00	-4198.8680 -2790.5420
11	0.00 0.50	-17202.02 -15791.19	2348.19 3215.50	0.00 0.00	-2790.5420 -1591.8860
12	0.00 0.50	-15791.19 -14059.65	3215.50 3643.77	0.00 0.00	-1591.8860 -585.8998
13	0.00 0.50	-14059.65 -12227.99	3643.77 3664.43	0.00 0.00	-195.2999 82.7821
14	0.00 0.50	-12227.99 -10412.00	3664.43 3584.35	0.00 0.00	82.7821 311.0432
15	0.00 0.50	-10412.00 -8657.34	3584.35 3421.93	0.00 0.00	311.0432 496.8659
16	0.00 0.50	-8657.34 -7001.19	3421.93 3192.66	0.00 0.00	496.8659 647.3860
17	0.00 0.50	-7001.19 -5473.68	3192.66 2909.27	0.00 0.00	647.3860 769.3402
18	0.00 0.50	-5473.68 -4099.24	2909.27 2581.88	0.00 0.00	769.3402 868.9431
19	0.00 0.50	-4099.24 -2897.83	2581.88 2218.28	0.00 0.00	868.9431 951.7874
20	0.00 0.50	-2897.83 -1886.04	2218.28 1824.15	0.00 0.00	951.7874 1022.7620

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 134 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

21	0.00	-1886.04	1824.15	0.00	1022.7620
	0.50	-1078.10	1403.39	0.00	1085.9830
22	0.00	-1078.10	1403.39	0.00	1085.9830
	0.50	-486.68	958.39	0.00	1144.7400
23	0.00	-486.68	958.39	0.00	1144.7400
	0.50	-123.54	490.43	0.00	1201.4350
24	0.00	-123.54	490.43	0.00	1201.4350
	0.50	0.00	0.00	0.00	1257.5470

Condizione : Nbp

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
135 di 485

17	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	-7087.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7087.50	0.0000

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	32123.10	10881.69	-7087.50	0.0000
	0.50	37530.78	10595.69	-7694.73	0.0000
2	0.00	37530.78	10595.69	-7694.73	0.0000
	0.50	42565.46	9389.69	-8301.95	0.0000
3	0.00	42565.46	9389.69	-8301.95	0.0000
	0.50	46767.14	7263.69	-8909.18	0.0000
4	0.00	46767.14	7263.69	-8909.18	0.0000
	0.50	49675.82	4217.69	-9516.40	0.0000
5	0.00	49675.82	4217.69	-9516.40	0.0000
	0.50	50831.58	252.19	-10123.63	0.0000
6	0.00	50831.58	252.19	-10123.63	13542.1000
	0.50	49785.38	-4178.02	-10730.85	9646.4100
7	0.00	49785.38	-4178.02	-10730.85	9646.4100
	0.50	46892.19	-7176.11	-11338.08	6357.3020
8	0.00	46892.19	-7176.11	-11338.08	6357.3020
	0.50	42808.58	-8977.74	-11945.30	3640.0880
9	0.00	42808.58	-8977.74	-11945.30	3640.0880
	0.50	38077.30	-9801.55	-12552.53	1445.4130
10	0.00	38077.30	-9801.55	-12552.53	1445.4130
	0.50	33137.01	-9844.70	-13159.75	-284.1018
11	0.00	33137.01	-9844.70	-13159.75	-284.1018
	0.50	28333.65	-9280.76	-13766.98	-1608.4830
12	0.00	28333.65	-9280.76	-13766.98	-1608.4830

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
136 di 485

	0.50	23932.33	-8259.58	-14374.20	-2586.1660
13	0.00	23932.33	-8259.58	-14374.20	-862.0554
	0.50	19955.84	-7631.24	-14981.43	-1090.3050
14	0.00	19955.84	-7631.24	-14981.43	-1090.3050
	0.50	16313.45	-6928.60	-15588.65	-1237.1420
15	0.00	16313.45	-6928.60	-15588.65	-1237.1420
	0.50	13034.68	-6181.14	-16195.88	-1317.3970
16	0.00	13034.68	-6181.14	-16195.88	-1317.3970
	0.50	10135.78	-5412.70	-16803.10	-1344.4210
17	0.00	10135.78	-5412.70	-16803.10	-1344.4210
	0.50	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210
18	0.00	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210
	0.50	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
19	0.00	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
	0.50	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
20	0.00	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
	0.50	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
21	0.00	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
	0.50	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
22	0.00	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
	0.50	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
23	0.00	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
	0.50	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
24	0.00	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
	0.50	0.00	0.00	-21660.90	-739.2543

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	32123.10	10881.69	-7087.50	
		MIN	32123.10	10881.69	-7087.50	
	0.50	MAX	37530.78	10595.69	-7694.73	
		MIN	37530.78	10595.69	-7694.73	
2	0.00	MAX	37530.78	10595.69	-7694.73	
		MIN	37530.78	10595.69	-7694.73	
	0.50	MAX	42565.46	9389.69	-8301.95	
		MIN	42565.46	9389.69	-8301.95	
3	0.00	MAX	42565.46	9389.69	-8301.95	
		MIN	42565.46	9389.69	-8301.95	
	0.50	MAX	46767.14	7263.69	-8909.18	
		MIN	46767.14	7263.69	-8909.18	
4	0.00	MAX	46767.14	7263.69	-8909.18	
		MIN	46767.14	7263.69	-8909.18	
	0.50	MAX	49675.82	4217.69	-9516.40	
		MIN	49675.82	4217.69	-9516.40	
5	0.00	MAX	49675.82	4217.69	-9516.40	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 137 di 485
	MIN	49675.82	4217.69	-9516.40		
0.50	MAX	50831.58	252.19	-10123.63		
	MIN	50831.58	252.19	-10123.63		
6	0.00	MAX	50831.58	252.19	-10123.63	13542.1000
	MIN	50831.58	252.19	-10123.63	-10123.63	13542.1000
	0.50	MAX	49785.38	-4178.02	-10730.85	9646.4100
	MIN	49785.38	-4178.02	-10730.85	-10730.85	9646.4100
7	0.00	MAX	49785.38	-4178.02	-10730.85	9646.4100
	MIN	49785.38	-4178.02	-10730.85	-10730.85	9646.4100
	0.50	MAX	46892.19	-7176.11	-11338.08	6357.3020
	MIN	46892.19	-7176.11	-11338.08	-11338.08	6357.3020
8	0.00	MAX	46892.19	-7176.11	-11338.08	6357.3020
	MIN	46892.19	-7176.11	-11338.08	-11338.08	6357.3020
	0.50	MAX	42808.58	-8977.74	-11945.30	3640.0880
	MIN	42808.58	-8977.74	-11945.30	-11945.30	3640.0880
9	0.00	MAX	42808.58	-8977.74	-11945.30	3640.0880
	MIN	42808.58	-8977.74	-11945.30	-11945.30	3640.0880
	0.50	MAX	38077.30	-9801.55	-12552.53	1445.4130
	MIN	38077.30	-9801.55	-12552.53	-12552.53	1445.4130
10	0.00	MAX	38077.30	-9801.55	-12552.53	1445.4130
	MIN	38077.30	-9801.55	-12552.53	-12552.53	1445.4130
	0.50	MAX	33137.01	-9844.70	-13159.75	-284.1018
	MIN	33137.01	-9844.70	-13159.75	-13159.75	-284.1018
11	0.00	MAX	33137.01	-9844.70	-13159.75	-284.1018
	MIN	33137.01	-9844.70	-13159.75	-13159.75	-284.1018
	0.50	MAX	28333.65	-9280.76	-13766.98	-1608.4830
	MIN	28333.65	-9280.76	-13766.98	-13766.98	-1608.4830
12	0.00	MAX	28333.65	-9280.76	-13766.98	-1608.4830
	MIN	28333.65	-9280.76	-13766.98	-13766.98	-1608.4830
	0.50	MAX	23932.33	-8259.58	-14374.20	-2586.1660
	MIN	23932.33	-8259.58	-14374.20	-14374.20	-2586.1660
13	0.00	MAX	23932.33	-8259.58	-14374.20	-862.0554
	MIN	23932.33	-8259.58	-14374.20	-14374.20	-862.0554
	0.50	MAX	19955.84	-7631.24	-14981.43	-1090.3050
	MIN	19955.84	-7631.24	-14981.43	-14981.43	-1090.3050
14	0.00	MAX	19955.84	-7631.24	-14981.43	-1090.3050
	MIN	19955.84	-7631.24	-14981.43	-14981.43	-1090.3050
	0.50	MAX	16313.45	-6928.60	-15588.65	-1237.1420
	MIN	16313.45	-6928.60	-15588.65	-15588.65	-1237.1420
15	0.00	MAX	16313.45	-6928.60	-15588.65	-1237.1420
	MIN	16313.45	-6928.60	-15588.65	-15588.65	-1237.1420
	0.50	MAX	13034.68	-6181.14	-16195.88	-1317.3970
	MIN	13034.68	-6181.14	-16195.88	-16195.88	-1317.3970
16	0.00	MAX	13034.68	-6181.14	-16195.88	-1317.3970
	MIN	13034.68	-6181.14	-16195.88	-16195.88	-1317.3970
	0.50	MAX	10135.78	-5412.70	-16803.10	-1344.4210
	MIN	10135.78	-5412.70	-16803.10	-16803.10	-1344.4210
17	0.00	MAX	10135.78	-5412.70	-16803.10	-1344.4210
	MIN	10135.78	-5412.70	-16803.10	-16803.10	-1344.4210
	0.50	MAX	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 138 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

		MIN	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210
18	0.00	MAX	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210
		MIN	7622.32	-4642.11	-17410.33	-1330.0210
	0.50	MAX	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
		MIN	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
19	0.00	MAX	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
		MIN	5491.60	-3883.79	-18017.55	-1284.4390
	0.50	MAX	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
		MIN	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
20	0.00	MAX	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
		MIN	3734.69	-3148.41	-18624.78	-1216.3580
	0.50	MAX	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
		MIN	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
21	0.00	MAX	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
		MIN	2338.11	-2443.46	-19232.00	-1132.9400
	0.50	MAX	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
		MIN	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
22	0.00	MAX	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
		MIN	1285.32	-1773.87	-19839.23	-1039.8790
	0.50	MAX	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
		MIN	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
23	0.00	MAX	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
		MIN	557.84	-1142.59	-20446.45	-941.4724
	0.50	MAX	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
		MIN	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
24	0.00	MAX	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
		MIN	136.09	-551.11	-21053.68	-840.6891
	0.50	MAX	0.00	0.00	-21660.90	-739.2543
		MIN	0.00	0.00	-21660.90	-739.2543

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	37530.78	0.50	1	32123.10	0.00	1
2	42565.46	0.50	1	37530.78	0.00	1
3	46767.14	0.50	1	42565.46	0.00	1
4	49675.82	0.50	1	46767.14	0.00	1
5	50831.58	0.50	1	49675.82	0.00	1
6	50831.58	0.00	1	49785.38	0.50	1
7	49785.38	0.00	1	46892.19	0.50	1
8	46892.19	0.00	1	42808.58	0.50	1
9	42808.58	0.00	1	38077.30	0.50	1
10	38077.30	0.00	1	33137.01	0.50	1
11	33137.01	0.00	1	28333.65	0.50	1
12	28333.65	0.00	1	23932.33	0.50	1
13	23932.33	0.00	1	19955.84	0.50	1
14	19955.84	0.00	1	16313.45	0.50	1
15	16313.45	0.00	1	13034.68	0.50	1
16	13034.68	0.00	1	10135.78	0.50	1
17	10135.78	0.00	1	7622.32	0.50	1
18	7622.32	0.00	1	5491.60	0.50	1
19	5491.60	0.00	1	3734.69	0.50	1
20	3734.69	0.00	1	2338.11	0.50	1
21	2338.11	0.00	1	1285.32	0.50	1
22	1285.32	0.00	1	557.84	0.50	1
23	557.84	0.00	1	136.09	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
139 di 485

24 136.09 0.00 1 0.00 0.50 1

2) Combinazione di fessurazione**Geometria struttura****Coordinate nodali e vincoli fissi :**

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0
22	0.00	-10.50	0	0	0
23	0.00	-11.00	0	0	0
24	0.00	-11.50	0	0	0
25	0.00	-12.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste**Elemento strutturale 0 :**

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50
21	21	22	0.50
22	22	23	0.50
23	23	24	0.50



24	24	25	0.50			
asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
21	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
22	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
23	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
24	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23
21	1214.45	607.23
22	1214.45	607.23
23	1214.45	607.23
24	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 14573.40

**M(250)**Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-23920.00

T(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	7087.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7441.00

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	2	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	3	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	4	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	5	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	6	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	7	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	8	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	9	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	10	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	11	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	12	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	21	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	22	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	23	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	24	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

Mq

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1839.00	LL
	2	0.00	0.00	-1839.56	-3679.13	LL
	3	0.00	0.00	-3679.13	-5518.70	LL
	4	0.00	0.00	-5518.70	-7358.26	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

FESSURAZIONE	1.00	1.00
--------------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 143 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-14573.40	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	23920.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	23920.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	23920.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	23920.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	23920.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	23920.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	23920.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	23920.00	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 144 di 485
5	0.00	23920.00	0.00	0.00	6169.2310	
	0.50	23368.41	-2083.99	0.00	4328.3300	
6	0.00	23368.41	-2083.99	0.00	4328.3300	
	0.50	21948.83	-3490.89	0.00	2772.1500	
7	0.00	21948.83	-3490.89	0.00	2772.1500	
	0.50	19971.92	-4331.13	0.00	1483.6560	
8	0.00	19971.92	-4331.13	0.00	1483.6560	
	0.50	17695.05	-4706.92	0.00	438.9490	
9	0.00	17695.05	-4706.92	0.00	438.9490	
	0.50	15327.04	-4710.06	0.00	-389.5850	
10	0.00	15327.04	-4710.06	0.00	-389.5850	
	0.50	13033.62	-4421.04	0.00	-1030.7190	
11	0.00	13033.62	-4421.04	0.00	-1030.7190	
	0.50	10943.11	-3908.99	0.00	-1512.3520	
12	0.00	10943.11	-3908.99	0.00	-1512.3520	
	0.50	9152.01	-3232.35	0.00	-1859.9350	
13	0.00	9152.01	-3232.35	0.00	-619.9785	
	0.50	7600.56	-2968.26	0.00	-698.4728	
14	0.00	7600.56	-2968.26	0.00	-698.4728	
	0.50	6187.89	-2679.25	0.00	-745.9561	
15	0.00	6187.89	-2679.25	0.00	-745.9561	
	0.50	4923.58	-2376.52	0.00	-768.1802	
16	0.00	4923.58	-2376.52	0.00	-768.1802	
	0.50	3812.14	-2069.10	0.00	-770.2941	
17	0.00	3812.14	-2069.10	0.00	-770.2941	
	0.50	2854.07	-1764.08	0.00	-756.8256	
18	0.00	2854.07	-1764.08	0.00	-756.8256	
	0.50	2046.75	-1466.88	0.00	-731.6787	
19	0.00	2046.75	-1466.88	0.00	-731.6787	
	0.50	1385.22	-1181.48	0.00	-698.1441	
20	0.00	1385.22	-1181.48	0.00	-698.1441	
	0.50	862.83	-910.68	0.00	-658.9189	
21	0.00	862.83	-910.68	0.00	-658.9189	
	0.50	471.80	-656.29	0.00	-616.1341	
22	0.00	471.80	-656.29	0.00	-616.1341	
	0.50	203.62	-419.41	0.00	-571.3854	
23	0.00	203.62	-419.41	0.00	-571.3854	
	0.50	49.38	-200.58	0.00	-525.7686	
24	0.00	49.38	-200.58	0.00	-525.7686	
	0.50	0.00	0.00	0.00	-479.9150	

Condizione : T(250)

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

145 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	7087.00	0.00	0.0000
	0.50	3543.50	7087.00	0.00	0.0000
2	0.00	3543.50	7087.00	0.00	0.0000
	0.50	7087.00	7087.00	0.00	0.0000
3	0.00	7087.00	7087.00	0.00	0.0000
	0.50	10630.50	7087.00	0.00	0.0000
4	0.00	10630.50	7087.00	0.00	0.0000
	0.50	14174.00	7087.00	0.00	0.0000
5	0.00	14174.00	7087.00	0.00	9429.0100
	0.50	16845.24	3730.81	0.00	7430.9110
6	0.00	16845.24	3730.81	0.00	7430.9110
	0.50	18031.03	1131.64	0.00	5637.1780
7	0.00	18031.03	1131.64	0.00	5637.1780
	0.50	18088.89	-795.53	0.00	4062.6690
8	0.00	18088.89	-795.53	0.00	4062.6690
	0.50	17332.82	-2138.73	0.00	2708.4090
9	0.00	17332.82	-2138.73	0.00	2708.4090
	0.50	16033.07	-2984.32	0.00	1565.4340
10	0.00	16033.07	-2984.32	0.00	1565.4340
	0.50	14417.85	-3413.61	0.00	618.0906
11	0.00	14417.85	-3413.61	0.00	618.0906
	0.50	12676.42	-3500.83	0.00	-153.1692
12	0.00	12676.42	-3500.83	0.00	-153.1692
	0.50	10962.98	-3312.02	0.00	-769.4717
13	0.00	10962.98	-3312.02	0.00	-256.4906
	0.50	9338.23	-3176.28	0.00	-417.2307
14	0.00	9338.23	-3176.28	0.00	-417.2307
	0.50	7796.07	-2984.23	0.00	-539.8996
15	0.00	7796.07	-2984.23	0.00	-539.8996
	0.50	6361.06	-2749.79	0.00	-630.7718
16	0.00	6361.06	-2749.79	0.00	-630.7718
	0.50	5051.42	-2484.47	0.00	-695.6870
17	0.00	5051.42	-2484.47	0.00	-695.6870
	0.50	3880.18	-2197.54	0.00	-739.9762
18	0.00	3880.18	-2197.54	0.00	-739.9762
	0.50	2856.26	-1896.25	0.00	-768.4079
19	0.00	2856.26	-1896.25	0.00	-768.4079
	0.50	1985.40	-1586.08	0.00	-785.1516
20	0.00	1985.40	-1586.08	0.00	-785.1516
	0.50	1271.00	-1270.96	0.00	-793.7537

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
146 di 485

21	0.00	1271.00	-1270.96	0.00	-793.7537
	0.50	714.82	-953.55	0.00	-797.1242
22	0.00	714.82	-953.55	0.00	-797.1242
	0.50	317.56	-635.44	0.00	-797.5287
23	0.00	317.56	-635.44	0.00	-797.5287
	0.50	79.35	-317.48	0.00	-796.5854
24	0.00	79.35	-317.48	0.00	-796.5854
	0.50	0.00	0.00	0.00	-795.2650

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7441.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7441.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7441.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7441.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7441.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7441.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7441.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7441.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7441.00	0.00	0.00	1919.1160
	0.50	7269.41	-648.29	0.00	1346.4510
6	0.00	7269.41	-648.29	0.00	1346.4510
	0.50	6827.81	-1085.94	0.00	862.3564
7	0.00	6827.81	-1085.94	0.00	862.3564
	0.50	6212.84	-1347.32	0.00	461.5335
8	0.00	6212.84	-1347.32	0.00	461.5335
	0.50	5504.55	-1464.22	0.00	136.5476
9	0.00	5504.55	-1464.22	0.00	136.5476
	0.50	4767.91	-1465.20	0.00	-121.1916
10	0.00	4767.91	-1465.20	0.00	-121.1916
	0.50	4054.48	-1375.29	0.00	-320.6346
11	0.00	4054.48	-1375.29	0.00	-320.6346
	0.50	3404.17	-1216.00	0.00	-470.4603
12	0.00	3404.17	-1216.00	0.00	-470.4603
	0.50	2846.99	-1005.51	0.00	-578.5861
13	0.00	2846.99	-1005.51	0.00	-192.8620
	0.50	2364.37	-923.36	0.00	-217.2800
14	0.00	2364.37	-923.36	0.00	-217.2800
	0.50	1924.92	-833.46	0.00	-232.0510
15	0.00	1924.92	-833.46	0.00	-232.0510
	0.50	1531.62	-739.28	0.00	-238.9644
16	0.00	1531.62	-739.28	0.00	-238.9644
	0.50	1185.88	-643.65	0.00	-239.6220

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
147 di 485

17	0.00	1185.88	-643.65	0.00	-239.6220
	0.50	887.84	-548.77	0.00	-235.4322
18	0.00	887.84	-548.77	0.00	-235.4322
	0.50	636.70	-456.31	0.00	-227.6096
19	0.00	636.70	-456.31	0.00	-227.6096
	0.50	430.91	-367.53	0.00	-217.1777
20	0.00	430.91	-367.53	0.00	-217.1777
	0.50	268.41	-283.29	0.00	-204.9756
21	0.00	268.41	-283.29	0.00	-204.9756
	0.50	146.77	-204.16	0.00	-191.6661
22	0.00	146.77	-204.16	0.00	-191.6661
	0.50	63.34	-130.47	0.00	-177.7458
23	0.00	63.34	-130.47	0.00	-177.7458
	0.50	15.36	-62.39	0.00	-163.5554
24	0.00	15.36	-62.39	0.00	-163.5554
	0.50	0.00	0.00	0.00	-149.2913

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.12	172.50	0.00	0.0000
2	0.00	43.12	172.50	0.00	0.0000
	0.50	172.50	345.00	0.00	0.0000
3	0.00	172.50	345.00	0.00	0.0000
	0.50	388.12	517.50	0.00	0.0000
4	0.00	388.12	517.50	0.00	0.0000
	0.50	690.00	690.00	0.00	0.0000
5	0.00	690.00	690.00	0.00	907.9494
	0.50	989.35	510.79	0.00	857.2470
6	0.00	989.35	510.79	0.00	857.2470
	0.50	1203.79	349.52	0.00	818.5498
7	0.00	1203.79	349.52	0.00	818.5498
	0.50	1340.98	200.83	0.00	794.4864
8	0.00	1340.98	200.83	0.00	794.4864
	0.50	1405.69	58.53	0.00	786.7383
9	0.00	1405.69	58.53	0.00	786.7383
	0.50	1399.46	-84.08	0.00	796.0980
10	0.00	1399.46	-84.08	0.00	796.0980
	0.50	1320.42	-233.83	0.00	822.4875
11	0.00	1320.42	-233.83	0.00	822.4875
	0.50	1163.33	-397.36	0.00	864.9355
12	0.00	1163.33	-397.36	0.00	864.9355

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 148 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	919.75	-580.73	0.00	921.5133
13	0.00	919.75	-580.73	0.00	307.1711
	0.50	657.03	-471.65	0.00	329.7707
14	0.00	657.03	-471.65	0.00	329.7707
	0.50	446.49	-372.16	0.00	355.0646
15	0.00	446.49	-372.16	0.00	355.0646
	0.50	283.11	-283.16	0.00	382.1936
16	0.00	283.11	-283.16	0.00	382.1936
	0.50	161.49	-205.22	0.00	410.4901
17	0.00	161.49	-205.22	0.00	410.4901
	0.50	75.99	-138.72	0.00	439.4567
18	0.00	75.99	-138.72	0.00	439.4567
	0.50	20.83	-83.84	0.00	468.7432
19	0.00	20.83	-83.84	0.00	468.7432
	0.50	-9.81	-40.68	0.00	498.1229
20	0.00	-9.81	-40.68	0.00	498.1229
	0.50	-21.79	-9.22	0.00	527.4690
21	0.00	-21.79	-9.22	0.00	527.4690
	0.50	-20.98	10.54	0.00	556.7307
22	0.00	-20.98	10.54	0.00	556.7307
	0.50	-13.20	18.65	0.00	585.9092
23	0.00	-13.20	18.65	0.00	585.9092
	0.50	-4.27	15.13	0.00	615.0344
24	0.00	-4.27	15.13	0.00	615.0344
	0.50	0.00	0.00	0.00	644.1407

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	1215.1140
	0.50	2170.84	480.79	0.00	957.6197
6	0.00	2170.84	480.79	0.00	957.6197
	0.50	2323.65	145.83	0.00	726.4618
7	0.00	2323.65	145.83	0.00	726.4618
	0.50	2331.11	-102.52	0.00	523.5551

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00				Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 149 di 485
8	0.00	2331.11	-102.52	0.00	523.5551			
	0.50	2233.68	-275.62	0.00	349.0320			
9	0.00	2233.68	-275.62	0.00	349.0320			
	0.50	2066.18	-384.59	0.00	201.7371			
10	0.00	2066.18	-384.59	0.00	201.7371			
	0.50	1858.02	-439.91	0.00	79.6532			
11	0.00	1858.02	-439.91	0.00	79.6532			
	0.50	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389			
12	0.00	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389			
	0.50	1412.80	-426.82	0.00	-99.1616			
13	0.00	1412.80	-426.82	0.00	-33.0539			
	0.50	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684			
14	0.00	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684			
	0.50	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767			
15	0.00	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767			
	0.50	819.75	-354.36	0.00	-81.2874			
16	0.00	819.75	-354.36	0.00	-81.2874			
	0.50	650.97	-320.17	0.00	-89.6530			
17	0.00	650.97	-320.17	0.00	-89.6530			
	0.50	500.04	-283.20	0.00	-95.3606			
18	0.00	500.04	-283.20	0.00	-95.3606			
	0.50	368.09	-244.37	0.00	-99.0245			
19	0.00	368.09	-244.37	0.00	-99.0245			
	0.50	255.86	-204.40	0.00	-101.1823			
20	0.00	255.86	-204.40	0.00	-101.1823			
	0.50	163.79	-163.79	0.00	-102.2909			
21	0.00	163.79	-163.79	0.00	-102.2909			
	0.50	92.12	-122.88	0.00	-102.7252			
22	0.00	92.12	-122.88	0.00	-102.7252			
	0.50	40.92	-81.89	0.00	-102.7773			
23	0.00	40.92	-81.89	0.00	-102.7773			
	0.50	10.23	-40.91	0.00	-102.6558			
24	0.00	10.23	-40.91	0.00	-102.6558			
	0.50	0.00	0.00	0.00	-102.4856			
Condizione : Tq								
asta	x	M	T	N	P			
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000			
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000			
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000			
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000			
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000			
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 150 di 485
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000	
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000	
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	1215.1140	
	0.50	2170.84	480.79	0.00	957.6197	
6	0.00	2170.84	480.79	0.00	957.6197	
	0.50	2323.65	145.83	0.00	726.4618	
7	0.00	2323.65	145.83	0.00	726.4618	
	0.50	2331.11	-102.52	0.00	523.5551	
8	0.00	2331.11	-102.52	0.00	523.5551	
	0.50	2233.68	-275.62	0.00	349.0320	
9	0.00	2233.68	-275.62	0.00	349.0320	
	0.50	2066.18	-384.59	0.00	201.7371	
10	0.00	2066.18	-384.59	0.00	201.7371	
	0.50	1858.02	-439.91	0.00	79.6532	
11	0.00	1858.02	-439.91	0.00	79.6532	
	0.50	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389	
12	0.00	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389	
	0.50	1412.80	-426.82	0.00	-99.1616	
13	0.00	1412.80	-426.82	0.00	-33.0539	
	0.50	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684	
14	0.00	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684	
	0.50	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767	
15	0.00	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767	
	0.50	819.75	-354.36	0.00	-81.2874	
16	0.00	819.75	-354.36	0.00	-81.2874	
	0.50	650.97	-320.17	0.00	-89.6530	
17	0.00	650.97	-320.17	0.00	-89.6530	
	0.50	500.04	-283.20	0.00	-95.3606	
18	0.00	500.04	-283.20	0.00	-95.3606	
	0.50	368.09	-244.37	0.00	-99.0245	
19	0.00	368.09	-244.37	0.00	-99.0245	
	0.50	255.86	-204.40	0.00	-101.1823	
20	0.00	255.86	-204.40	0.00	-101.1823	
	0.50	163.79	-163.79	0.00	-102.2909	
21	0.00	163.79	-163.79	0.00	-102.2909	
	0.50	92.12	-122.88	0.00	-102.7252	
22	0.00	92.12	-122.88	0.00	-102.7252	
	0.50	40.92	-81.89	0.00	-102.7773	
23	0.00	40.92	-81.89	0.00	-102.7773	
	0.50	10.23	-40.91	0.00	-102.6558	
24	0.00	10.23	-40.91	0.00	-102.6558	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

151 di 485

0.50 0.00 0.00 0.00 -102.4856

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	117.7622
	0.50	446.07	-39.78	0.00	82.6219
6	0.00	446.07	-39.78	0.00	82.6219
	0.50	418.97	-66.64	0.00	52.9165
7	0.00	418.97	-66.64	0.00	52.9165
	0.50	381.24	-82.68	0.00	28.3210
8	0.00	381.24	-82.68	0.00	28.3210
	0.50	337.77	-89.85	0.00	8.3789
9	0.00	337.77	-89.85	0.00	8.3789
	0.50	292.57	-89.91	0.00	-7.4366
10	0.00	292.57	-89.91	0.00	-7.4366
	0.50	248.79	-84.39	0.00	-19.6750
11	0.00	248.79	-84.39	0.00	-19.6750
	0.50	208.89	-74.62	0.00	-28.8687
12	0.00	208.89	-74.62	0.00	-28.8687
	0.50	174.70	-61.70	0.00	-35.5036
13	0.00	174.70	-61.70	0.00	-11.8345
	0.50	145.08	-56.66	0.00	-13.3329
14	0.00	145.08	-56.66	0.00	-13.3329
	0.50	118.12	-51.14	0.00	-14.2393
15	0.00	118.12	-51.14	0.00	-14.2393
	0.50	93.98	-45.36	0.00	-14.6635
16	0.00	93.98	-45.36	0.00	-14.6635
	0.50	72.77	-39.50	0.00	-14.7039
17	0.00	72.77	-39.50	0.00	-14.7039
	0.50	54.48	-33.67	0.00	-14.4468
18	0.00	54.48	-33.67	0.00	-14.4468
	0.50	39.07	-28.00	0.00	-13.9667
19	0.00	39.07	-28.00	0.00	-13.9667
	0.50	26.44	-22.55	0.00	-13.3266

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

152 di 485

20	0.00	26.44	-22.55	0.00	-13.3266
	0.50	16.47	-17.38	0.00	-12.5779
21	0.00	16.47	-17.38	0.00	-12.5779
	0.50	9.01	-12.53	0.00	-11.7612
22	0.00	9.01	-12.53	0.00	-11.7612
	0.50	3.89	-8.01	0.00	-10.9070
23	0.00	3.89	-8.01	0.00	-10.9070
	0.50	0.94	-3.83	0.00	-10.0362
24	0.00	0.94	-3.83	0.00	-10.0362
	0.50	0.00	0.00	0.00	-9.1609

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	78.5081
	0.50	297.38	-26.52	0.00	55.0813
6	0.00	297.38	-26.52	0.00	55.0813
	0.50	279.32	-44.42	0.00	35.2777
7	0.00	279.32	-44.42	0.00	35.2777
	0.50	254.16	-55.12	0.00	18.8806
8	0.00	254.16	-55.12	0.00	18.8806
	0.50	225.18	-59.90	0.00	5.5860
9	0.00	225.18	-59.90	0.00	5.5860
	0.50	195.05	-59.94	0.00	-4.9578
10	0.00	195.05	-59.94	0.00	-4.9578
	0.50	165.86	-56.26	0.00	-13.1167
11	0.00	165.86	-56.26	0.00	-13.1167
	0.50	139.26	-49.74	0.00	-19.2458
12	0.00	139.26	-49.74	0.00	-19.2458
	0.50	116.47	-41.13	0.00	-23.6691
13	0.00	116.47	-41.13	0.00	-7.8897
	0.50	96.72	-37.77	0.00	-8.8886
14	0.00	96.72	-37.77	0.00	-8.8886
	0.50	78.75	-34.10	0.00	-9.4929
15	0.00	78.75	-34.10	0.00	-9.4929
	0.50	62.66	-30.24	0.00	-9.7757

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
153 di 485

16	0.00	62.66	-30.24	0.00	-9.7757
	0.50	48.51	-26.33	0.00	-9.8026
17	0.00	48.51	-26.33	0.00	-9.8026
	0.50	36.32	-22.45	0.00	-9.6312
18	0.00	36.32	-22.45	0.00	-9.6312
	0.50	26.05	-18.67	0.00	-9.3112
19	0.00	26.05	-18.67	0.00	-9.3112
	0.50	17.63	-15.04	0.00	-8.8844
20	0.00	17.63	-15.04	0.00	-8.8844
	0.50	10.98	-11.59	0.00	-8.3852
21	0.00	10.98	-11.59	0.00	-8.3852
	0.50	6.00	-8.35	0.00	-7.8408
22	0.00	6.00	-8.35	0.00	-7.8408
	0.50	2.59	-5.34	0.00	-7.2713
23	0.00	2.59	-5.34	0.00	-7.2713
	0.50	0.63	-2.55	0.00	-6.6908
24	0.00	0.63	-2.55	0.00	-6.6908
	0.50	0.00	0.00	0.00	-6.1073

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	1277.91	2555.82	0.00	0.0000
2	0.00	1277.91	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	2555.82	2555.82	0.00	0.0000
3	0.00	2555.82	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	3833.73	2555.82	0.00	0.0000
4	0.00	3833.73	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	5111.65	2555.82	0.00	0.0000
5	0.00	5111.65	2555.82	0.00	3400.4340
	0.50	6074.99	1345.46	0.00	2679.8490
6	0.00	6074.99	1345.46	0.00	2679.8490
	0.50	6502.63	408.11	0.00	2032.9660
7	0.00	6502.63	408.11	0.00	2032.9660
	0.50	6523.49	-286.90	0.00	1465.1420
8	0.00	6523.49	-286.90	0.00	1465.1420
	0.50	6250.83	-771.30	0.00	976.7480
9	0.00	6250.83	-771.30	0.00	976.7480
	0.50	5782.09	-1076.25	0.00	564.5508
10	0.00	5782.09	-1076.25	0.00	564.5508
	0.50	5199.58	-1231.07	0.00	222.9053
11	0.00	5199.58	-1231.07	0.00	222.9053

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
154 di 485

	0.50	4571.57	-1262.52	0.00	-55.2382
12	0.00	4571.57	-1262.52	0.00	-55.2382
	0.50	3953.64	-1194.43	0.00	-277.4987
13	0.00	3953.64	-1194.43	0.00	-92.4996
	0.50	3367.70	-1145.48	0.00	-150.4681
14	0.00	3367.70	-1145.48	0.00	-150.4681
	0.50	2811.54	-1076.22	0.00	-194.7069
15	0.00	2811.54	-1076.22	0.00	-194.7069
	0.50	2294.02	-991.67	0.00	-227.4786
16	0.00	2294.02	-991.67	0.00	-227.4786
	0.50	1821.72	-895.99	0.00	-250.8893
17	0.00	1821.72	-895.99	0.00	-250.8893
	0.50	1399.33	-792.51	0.00	-266.8616
18	0.00	1399.33	-792.51	0.00	-266.8616
	0.50	1030.07	-683.85	0.00	-277.1151
19	0.00	1030.07	-683.85	0.00	-277.1151
	0.50	716.01	-572.00	0.00	-283.1534
20	0.00	716.01	-572.00	0.00	-283.1534
	0.50	458.37	-458.35	0.00	-286.2556
21	0.00	458.37	-458.35	0.00	-286.2556
	0.50	257.79	-343.88	0.00	-287.4712
22	0.00	257.79	-343.88	0.00	-287.4712
	0.50	114.52	-229.16	0.00	-287.6170
23	0.00	114.52	-229.16	0.00	-287.6170
	0.50	28.62	-114.50	0.00	-287.2769
24	0.00	28.62	-114.50	0.00	-287.2769
	0.50	0.00	0.00	0.00	-286.8007

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.62	-459.75	0.00	0.0000
2	0.00	-76.62	-459.75	0.00	0.0000
	0.50	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
3	0.00	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
	0.50	-2069.34	-4138.88	0.00	0.0000
4	0.00	-2069.34	-4138.88	0.00	0.0000
	0.50	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
5	0.00	-4905.27	-7358.12	0.00	-7259.3690
	0.50	-7904.94	-4728.31	0.00	-5939.8900
6	0.00	-7904.94	-4728.31	0.00	-5939.8900
	0.50	-9718.35	-2606.75	0.00	-4715.8160

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00				Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 155 di 485
7	0.00	-9718.35	-2606.75	0.00	-4715.8160			
	0.50	-10589.27	-950.49	0.00	-3609.5570			
8	0.00	-10589.27	-950.49	0.00	-3609.5570			
	0.50	-10738.15	289.97	0.00	-2631.9840			
9	0.00	-10738.15	289.97	0.00	-2631.9840			
	0.50	-10359.93	1166.62	0.00	-1785.1120			
10	0.00	-10359.93	1166.62	0.00	-1785.1120			
	0.50	-9623.58	1730.88	0.00	-1064.4930			
11	0.00	-9623.58	1730.88	0.00	-1064.4930			
	0.50	-8672.97	2031.45	0.00	-461.2738			
12	0.00	-8672.97	2031.45	0.00	-461.2738			
	0.50	-7628.61	2112.95	0.00	36.0419			
13	0.00	-7628.61	2112.95	0.00	12.0140			
	0.50	-6578.05	2080.33	0.00	146.7083			
14	0.00	-6578.05	2080.33	0.00	146.7083			
	0.50	-5556.31	1999.48	0.00	254.5945			
15	0.00	-5556.31	1999.48	0.00	254.5945			
	0.50	-4584.96	1880.24	0.00	339.8277			
16	0.00	-4584.96	1880.24	0.00	339.8277			
	0.50	-3681.08	1730.86	0.00	406.3592			
17	0.00	-3681.08	1730.86	0.00	406.3592			
	0.50	-2858.00	1558.06	0.00	457.8670			
18	0.00	-2858.00	1558.06	0.00	457.8670			
	0.50	-2126.04	1367.14	0.00	497.7006			
19	0.00	-2126.04	1367.14	0.00	497.7006			
	0.50	-1493.20	1162.16	0.00	528.8392			
20	0.00	-1493.20	1162.16	0.00	528.8392			
	0.50	-965.72	946.06	0.00	553.8589			
21	0.00	-965.72	946.06	0.00	553.8589			
	0.50	-548.65	720.84	0.00	574.9069			
22	0.00	-548.65	720.84	0.00	574.9069			
	0.50	-246.20	487.72	0.00	593.6809			
23	0.00	-246.20	487.72	0.00	593.6809			
	0.50	-62.13	247.36	0.00	611.4116			
24	0.00	-62.13	247.36	0.00	611.4116			
	0.50	0.00	0.00	0.00	628.8479			
Combinazione : FESSURAZIONE								
asta	x	M	T	N	P			
1	0.00	16441.50	7925.92	0.00	0.0000			
	0.50	20370.96	7638.67	0.00	0.0000			
2	0.00	20370.96	7638.67	0.00	0.0000			
	0.50	23926.83	6431.50	0.00	0.0000			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

156 di 485

3	0.00	23926.83	6431.50	0.00	0.0000
	0.50	26649.16	4304.54	0.00	0.0000
4	0.00	26649.16	4304.54	0.00	0.0000
	0.50	28078.07	1257.80	0.00	0.0000
5	0.00	28078.07	1257.80	0.00	8434.1920
	0.50	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
6	0.00	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
	0.50	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
7	0.00	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
	0.50	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
8	0.00	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
	0.50	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
9	0.00	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
	0.50	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
10	0.00	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
	0.50	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
11	0.00	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
	0.50	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596
12	0.00	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596
	0.50	11842.52	-4393.62	0.00	-1181.4360
13	0.00	11842.52	-4393.62	0.00	-393.8120
	0.50	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
14	0.00	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
	0.50	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
15	0.00	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
	0.50	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
16	0.00	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
	0.50	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
17	0.00	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
	0.50	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
18	0.00	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
	0.50	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
19	0.00	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
	0.50	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
20	0.00	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
	0.50	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
21	0.00	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
	0.50	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
22	0.00	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
	0.50	235.72	-492.57	0.00	-105.0898
23	0.00	235.72	-492.57	0.00	-105.0898

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

157 di 485

0.50 56.29 -230.44 0.00 -25.8241

24 0.00 56.29 -230.44 0.00 -25.8241

0.50 0.00 0.00 0.00 53.7128

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	16441.50	7925.92	0.00	
		MIN	16441.50	7925.92	0.00	
	0.50	MAX	20370.96	7638.67	0.00	
		MIN	20370.96	7638.67	0.00	
2	0.00	MAX	20370.96	7638.67	0.00	
		MIN	20370.96	7638.67	0.00	
	0.50	MAX	23926.83	6431.50	0.00	
		MIN	23926.83	6431.50	0.00	
3	0.00	MAX	23926.83	6431.50	0.00	
		MIN	23926.83	6431.50	0.00	
	0.50	MAX	26649.16	4304.54	0.00	
		MIN	26649.16	4304.54	0.00	
4	0.00	MAX	26649.16	4304.54	0.00	
		MIN	26649.16	4304.54	0.00	
	0.50	MAX	28078.07	1257.80	0.00	
		MIN	28078.07	1257.80	0.00	
5	0.00	MAX	28078.07	1257.80	0.00	8434.1920
		MIN	28078.07	1257.80	0.00	8434.1920
	0.50	MAX	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
		MIN	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
6	0.00	MAX	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
		MIN	27986.07	-1477.51	0.00	6202.9940
	0.50	MAX	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
		MIN	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
7	0.00	MAX	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
		MIN	26737.50	-3391.10	0.00	4312.6600
	0.50	MAX	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
		MIN	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
8	0.00	MAX	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
		MIN	24709.64	-4616.37	0.00	2748.3120
	0.50	MAX	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
		MIN	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
9	0.00	MAX	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
		MIN	22214.89	-5278.72	0.00	1485.4850
	0.50	MAX	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
		MIN	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
10	0.00	MAX	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
		MIN	19505.61	-5492.52	0.00	493.9449
	0.50	MAX	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
		MIN	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
11	0.00	MAX	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
		MIN	16780.11	-5359.46	0.00	-259.2174
	0.50	MAX	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596
		MIN	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 158 di 485
12	0.00	MAX	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596
		MIN	14189.14	-4968.00	0.00	-807.1596
	0.50	MAX	11842.52	-4393.62	0.00	-1181.4360
		MIN	11842.52	-4393.62	0.00	-1181.4360
13	0.00	MAX	11842.52	-4393.62	0.00	-393.8120
		MIN	11842.52	-4393.62	0.00	-393.8120
	0.50	MAX	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
		MIN	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
14	0.00	MAX	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
		MIN	9746.89	-3983.83	0.00	-470.2392
	0.50	MAX	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
		MIN	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
15	0.00	MAX	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
		MIN	7862.38	-3551.77	0.00	-506.8868
	0.50	MAX	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
		MIN	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
16	0.00	MAX	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
		MIN	6196.44	-3111.72	0.00	-511.4295
	0.50	MAX	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
		MIN	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
17	0.00	MAX	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
		MIN	4750.07	-2675.13	0.00	-490.6540
	0.50	MAX	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
		MIN	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
18	0.00	MAX	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
		MIN	3519.24	-2250.88	0.00	-450.4540
	0.50	MAX	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
		MIN	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
19	0.00	MAX	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
		MIN	2496.01	-1845.68	0.00	-395.8464
	0.50	MAX	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
		MIN	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
20	0.00	MAX	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
		MIN	1669.56	-1464.44	0.00	-331.0035
	0.50	MAX	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
		MIN	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
21	0.00	MAX	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
		MIN	1027.01	-1110.53	0.00	-259.2966
	0.50	MAX	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
		MIN	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
22	0.00	MAX	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
		MIN	554.10	-786.15	0.00	-183.3481
	0.50	MAX	235.72	-492.57	0.00	-105.0898
		MIN	235.72	-492.57	0.00	-105.0898
23	0.00	MAX	235.72	-492.57	0.00	-105.0898
		MIN	235.72	-492.57	0.00	-105.0898
	0.50	MAX	56.29	-230.44	0.00	-25.8241
		MIN	56.29	-230.44	0.00	-25.8241
24	0.00	MAX	56.29	-230.44	0.00	-25.8241

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

159 di 485

	MIN	56.29	-230.44	0.00	-25.8241
0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	53.7128
	MIN	0.00	0.00	0.00	53.7128

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	20370.96	0.50	1	16441.50	0.00	1
2	23926.83	0.50	1	20370.96	0.00	1
3	26649.16	0.50	1	23926.83	0.00	1
4	28078.07	0.50	1	26649.16	0.00	1
5	28207.29	0.21	1	27986.07	0.50	1
6	27986.07	0.00	1	26737.50	0.50	1
7	26737.50	0.00	1	24709.64	0.50	1
8	24709.64	0.00	1	22214.89	0.50	1
9	22214.89	0.00	1	19505.61	0.50	1
10	19505.61	0.00	1	16780.11	0.50	1
11	16780.11	0.00	1	14189.14	0.50	1
12	14189.14	0.00	1	11842.52	0.50	1
13	11842.52	0.00	1	9746.89	0.50	1
14	9746.89	0.00	1	7862.38	0.50	1
15	7862.38	0.00	1	6196.44	0.50	1
16	6196.44	0.00	1	4750.07	0.50	1
17	4750.07	0.00	1	3519.24	0.50	1
18	3519.24	0.00	1	2496.01	0.50	1
19	2496.01	0.00	1	1669.56	0.50	1
20	1669.56	0.00	1	1027.01	0.50	1
21	1027.01	0.00	1	554.10	0.50	1
22	554.10	0.00	1	235.72	0.50	1
23	235.72	0.00	1	56.29	0.50	1
24	56.29	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
160 di 485

ALLEGATO N°4

Fondazioni su pali per Barriere di H=5.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m

Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
161 di 485

8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio****Peso proprio :**

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
162 di 485

19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23

M(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-17358.00

T(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	6037.50	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-6339.40

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	2	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	3	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	4	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	5	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	6	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	7	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	8	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	9	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	10	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	11	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	12	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali:



descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1839.00	LL
	2	0.00	0.00	-1839.56	-3679.13	LL
	3	0.00	0.00	-3679.13	-5518.70	LL
	4	0.00	0.00	-5518.70	-7358.26	LL
	5	0.00	0.00	-7358.26	-9198.00	LL

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	M(250).	T(250).	Mtrasp(250)	q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
ESERCIZIO	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
164 di 485

	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	17358.00	0.00	0.00	4490.2480
	0.50	16957.01	-1513.89	0.00	3135.5510
7	0.00	16957.01	-1513.89	0.00	3135.5510
	0.50	15927.23	-2528.93	0.00	1987.4600
8	0.00	15927.23	-2528.93	0.00	1987.4600
	0.50	14497.83	-3125.27	0.00	1033.6210

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

165 di 485

9	0.00	14497.83	-3125.27	0.00	1033.6210
	0.50	12859.34	-3377.06	0.00	256.7586
10	0.00	12859.34	-3377.06	0.00	256.7586
	0.50	11167.04	-3350.99	0.00	-362.9941
11	0.00	11167.04	-3350.99	0.00	-362.9941
	0.50	9544.86	-3105.63	0.00	-846.1941
12	0.00	9544.86	-3105.63	0.00	-846.1941
	0.50	8089.50	-2691.45	0.00	-1212.5690
13	0.00	8089.50	-2691.45	0.00	-404.1896
	0.50	6787.30	-2511.45	0.00	-493.3055
14	0.00	6787.30	-2511.45	0.00	-493.3055
	0.50	5583.02	-2301.59	0.00	-554.7374
15	0.00	5583.02	-2301.59	0.00	-554.7374
	0.50	4489.00	-2071.93	0.00	-593.3872
16	0.00	4489.00	-2071.93	0.00	-593.3872
	0.50	3513.02	-1830.64	0.00	-613.7091
17	0.00	3513.02	-1830.64	0.00	-613.7091
	0.50	2659.20	-1584.24	0.00	-619.6778
18	0.00	2659.20	-1584.24	0.00	-619.6778
	0.50	1928.79	-1337.73	0.00	-614.7713
19	0.00	1928.79	-1337.73	0.00	-614.7713
	0.50	1320.86	-1094.85	0.00	-601.9655
20	0.00	1320.86	-1094.85	0.00	-601.9655
	0.50	832.90	-858.22	0.00	-583.7379

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	3018.75	6037.50	0.00	0.0000
2	0.00	3018.75	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	6037.50	6037.50	0.00	0.0000
3	0.00	6037.50	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	9056.25	6037.50	0.00	0.0000
4	0.00	9056.25	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	12075.00	6037.50	0.00	0.0000
5	0.00	12075.00	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	15093.75	6037.50	0.00	0.0000
6	0.00	15093.75	6037.50	0.00	8877.9920
	0.50	17293.76	2892.43	0.00	6924.7640
7	0.00	17293.76	2892.43	0.00	6924.7640
	0.50	18109.19	485.19	0.00	5181.4860

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

166 di 485

8	0.00	18109.19	485.19	0.00	5181.4860
	0.50	17887.55	-1270.51	0.00	3658.4790
9	0.00	17887.55	-1270.51	0.00	3658.4790
	0.50	16932.63	-2462.42	0.00	2353.3430
10	0.00	16932.63	-2462.42	0.00	2353.3430
	0.50	15504.92	-3175.40	0.00	1254.6730
11	0.00	15504.92	-3175.40	0.00	1254.6730
	0.50	13823.83	-3488.52	0.00	345.2431
12	0.00	13823.83	-3488.52	0.00	345.2431
	0.50	12071.07	-3473.28	0.00	-395.3078
13	0.00	12071.07	-3473.28	0.00	-131.7693
	0.50	10354.53	-3379.78	0.00	-329.4287
14	0.00	10354.53	-3379.78	0.00	-329.4287
	0.50	8702.98	-3216.08	0.00	-484.8826
15	0.00	8702.98	-3216.08	0.00	-484.8826
	0.50	7147.55	-2997.68	0.00	-604.8488
16	0.00	7147.55	-2997.68	0.00	-604.8488
	0.50	5712.26	-2737.43	0.00	-695.6558
17	0.00	5712.26	-2737.43	0.00	-695.6558
	0.50	4415.33	-2445.81	0.00	-763.1445
18	0.00	4415.33	-2445.81	0.00	-763.1445
	0.50	3270.30	-2131.02	0.00	-812.5941
19	0.00	3270.30	-2131.02	0.00	-812.5941
	0.50	2287.12	-1799.32	0.00	-848.6658
20	0.00	2287.12	-1799.32	0.00	-848.6658
	0.50	1473.04	-1455.23	0.00	-875.3625

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	6339.40	0.00	0.00	1639.9050
	0.50	6192.95	-552.90	0.00	1145.1500
7	0.00	6192.95	-552.90	0.00	1145.1500

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
167 di 485

	0.50	5816.86	-923.60	0.00	725.8500
8	0.00	5816.86	-923.60	0.00	725.8500
	0.50	5294.82	-1141.39	0.00	377.4938
9	0.00	5294.82	-1141.39	0.00	377.4938
	0.50	4696.42	-1233.35	0.00	93.7721
10	0.00	4696.42	-1233.35	0.00	93.7721
	0.50	4078.37	-1223.83	0.00	-132.5709
11	0.00	4078.37	-1223.83	0.00	-132.5709
	0.50	3485.92	-1134.22	0.00	-309.0427
12	0.00	3485.92	-1134.22	0.00	-309.0427
	0.50	2954.41	-982.96	0.00	-442.8482
13	0.00	2954.41	-982.96	0.00	-147.6161
	0.50	2478.82	-917.22	0.00	-180.1625
14	0.00	2478.82	-917.22	0.00	-180.1625
	0.50	2039.00	-840.58	0.00	-202.5984
15	0.00	2039.00	-840.58	0.00	-202.5984
	0.50	1639.45	-756.70	0.00	-216.7138
16	0.00	1639.45	-756.70	0.00	-216.7138
	0.50	1283.01	-668.58	0.00	-224.1357
17	0.00	1283.01	-668.58	0.00	-224.1357
	0.50	971.18	-578.59	0.00	-226.3156
18	0.00	971.18	-578.59	0.00	-226.3156
	0.50	704.42	-488.56	0.00	-224.5236
19	0.00	704.42	-488.56	0.00	-224.5236
	0.50	482.40	-399.85	0.00	-219.8468
20	0.00	482.40	-399.85	0.00	-219.8468
	0.50	304.19	-313.44	0.00	-213.1898

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.12	172.50	0.00	0.0000
2	0.00	43.12	172.50	0.00	0.0000
	0.50	172.50	345.00	0.00	0.0000
3	0.00	172.50	345.00	0.00	0.0000
	0.50	388.12	517.50	0.00	0.0000
4	0.00	388.12	517.50	0.00	0.0000
	0.50	690.00	690.00	0.00	0.0000
5	0.00	690.00	690.00	0.00	0.0000
	0.50	1078.12	862.50	0.00	0.0000
6	0.00	1078.12	862.50	0.00	1169.9340
	0.50	1438.98	586.96	0.00	1079.1480

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

168 di 485

7	0.00	1438.98	586.96	0.00	1079.1480
	0.50	1670.57	344.27	0.00	1005.8170
8	0.00	1670.57	344.27	0.00	1005.8170
	0.50	1787.46	126.85	0.00	952.7866
9	0.00	1787.46	126.85	0.00	952.7866
	0.50	1800.22	-73.73	0.00	921.4962
10	0.00	1800.22	-73.73	0.00	921.4962
	0.50	1715.09	-266.20	0.00	912.1081
11	0.00	1715.09	-266.20	0.00	912.1081
	0.50	1533.94	-459.15	0.00	923.5836
12	0.00	1533.94	-459.15	0.00	923.5836
	0.50	1254.53	-660.49	0.00	953.7065
13	0.00	1254.53	-660.49	0.00	317.9022
	0.50	951.12	-554.17	0.00	333.0458
14	0.00	951.12	-554.17	0.00	333.0458
	0.50	699.22	-454.70	0.00	352.0816
15	0.00	699.22	-454.70	0.00	352.0816
	0.50	495.05	-363.42	0.00	373.9822
16	0.00	495.05	-363.42	0.00	373.9822
	0.50	334.27	-281.32	0.00	397.9143
17	0.00	334.27	-281.32	0.00	397.9143
	0.50	212.10	-209.05	0.00	423.2213
18	0.00	212.10	-209.05	0.00	423.2213
	0.50	123.50	-147.06	0.00	449.4037
19	0.00	123.50	-147.06	0.00	449.4037
	0.50	63.27	-95.63	0.00	476.0989
20	0.00	63.27	-95.63	0.00	476.0989
	0.50	26.09	-54.91	0.00	503.0597

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 169 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

6	0.00	2283.25	913.30	0.00	1342.9850
	0.50	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
7	0.00	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
	0.50	2739.40	73.40	0.00	783.8097
8	0.00	2739.40	73.40	0.00	783.8097
	0.50	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
9	0.00	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
	0.50	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
10	0.00	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
	0.50	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
11	0.00	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
	0.50	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
12	0.00	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
	0.50	1826.01	-525.41	0.00	-59.7987
13	0.00	1826.01	-525.41	0.00	-19.9329
	0.50	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
14	0.00	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
	0.50	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
15	0.00	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
	0.50	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
16	0.00	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
	0.50	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
17	0.00	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
	0.50	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
18	0.00	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
	0.50	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
19	0.00	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
	0.50	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
20	0.00	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
	0.50	222.83	-220.13	0.00	-132.4172

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

170 di 485

	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	1342.9850
	0.50	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
7	0.00	2616.05	437.54	0.00	1047.5170
	0.50	2739.40	73.40	0.00	783.8097
8	0.00	2739.40	73.40	0.00	783.8097
	0.50	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
9	0.00	2705.87	-192.19	0.00	553.4226
	0.50	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
10	0.00	2561.42	-372.49	0.00	355.9931
	0.50	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
11	0.00	2345.45	-480.35	0.00	189.7959
	0.50	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
12	0.00	2091.15	-527.71	0.00	52.2253
	0.50	1826.01	-525.41	0.00	-59.7987
13	0.00	1826.01	-525.41	0.00	-19.9329
	0.50	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
14	0.00	1566.34	-511.26	0.00	-49.8331
	0.50	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
15	0.00	1316.51	-486.50	0.00	-73.3488
	0.50	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
16	0.00	1081.22	-453.46	0.00	-91.4962
	0.50	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
17	0.00	864.10	-414.09	0.00	-105.2327
	0.50	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
18	0.00	667.91	-369.98	0.00	-115.4418
	0.50	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
19	0.00	494.70	-322.36	0.00	-122.9221
	0.50	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
20	0.00	345.98	-272.19	0.00	-128.3787
	0.50	222.83	-220.13	0.00	-132.4172

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
171 di 485

5	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	456.60	0.00	0.00	118.1154
	0.50	446.05	-39.82	0.00	82.4803
7	0.00	446.05	-39.82	0.00	82.4803
	0.50	418.96	-66.52	0.00	52.2799
8	0.00	418.96	-66.52	0.00	52.2799
	0.50	381.36	-82.21	0.00	27.1893
9	0.00	381.36	-82.21	0.00	27.1893
	0.50	338.26	-88.83	0.00	6.7540
10	0.00	338.26	-88.83	0.00	6.7540
	0.50	293.75	-88.15	0.00	-9.5485
11	0.00	293.75	-88.15	0.00	-9.5485
	0.50	251.08	-81.69	0.00	-22.2590
12	0.00	251.08	-81.69	0.00	-22.2590
	0.50	212.79	-70.80	0.00	-31.8965
13	0.00	212.79	-70.80	0.00	-10.6322
	0.50	178.54	-66.06	0.00	-12.9763
14	0.00	178.54	-66.06	0.00	-12.9763
	0.50	146.86	-60.54	0.00	-14.5923
15	0.00	146.86	-60.54	0.00	-14.5923
	0.50	118.08	-54.50	0.00	-15.6090
16	0.00	118.08	-54.50	0.00	-15.6090
	0.50	92.41	-48.15	0.00	-16.1435
17	0.00	92.41	-48.15	0.00	-16.1435
	0.50	69.95	-41.67	0.00	-16.3005
18	0.00	69.95	-41.67	0.00	-16.3005
	0.50	50.74	-35.19	0.00	-16.1715
19	0.00	50.74	-35.19	0.00	-16.1715
	0.50	34.75	-28.80	0.00	-15.8346
20	0.00	34.75	-28.80	0.00	-15.8346
	0.50	21.91	-22.58	0.00	-15.3552

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

172 di 485

4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	304.40	0.00	0.00	78.7436
	0.50	297.37	-26.55	0.00	54.9869
7	0.00	297.37	-26.55	0.00	54.9869
	0.50	279.31	-44.35	0.00	34.8533
8	0.00	279.31	-44.35	0.00	34.8533
	0.50	254.24	-54.81	0.00	18.1262
9	0.00	254.24	-54.81	0.00	18.1262
	0.50	225.51	-59.22	0.00	4.5027
10	0.00	225.51	-59.22	0.00	4.5027
	0.50	195.83	-58.76	0.00	-6.3657
11	0.00	195.83	-58.76	0.00	-6.3657
	0.50	167.38	-54.46	0.00	-14.8394
12	0.00	167.38	-54.46	0.00	-14.8394
	0.50	141.86	-47.20	0.00	-21.2643
13	0.00	141.86	-47.20	0.00	-7.0881
	0.50	119.03	-44.04	0.00	-8.6509
14	0.00	119.03	-44.04	0.00	-8.6509
	0.50	97.91	-40.36	0.00	-9.7282
15	0.00	97.91	-40.36	0.00	-9.7282
	0.50	78.72	-36.33	0.00	-10.4060
16	0.00	78.72	-36.33	0.00	-10.4060
	0.50	61.61	-32.10	0.00	-10.7624
17	0.00	61.61	-32.10	0.00	-10.7624
	0.50	46.63	-27.78	0.00	-10.8670
18	0.00	46.63	-27.78	0.00	-10.8670
	0.50	33.82	-23.46	0.00	-10.7810
19	0.00	33.82	-23.46	0.00	-10.7810
	0.50	23.16	-19.20	0.00	-10.5564
20	0.00	23.16	-19.20	0.00	-10.5564
	0.50	14.61	-15.05	0.00	-10.2368

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	985.85	1971.70	0.00	0.0000
2	0.00	985.85	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	1971.70	1971.70	0.00	0.0000
3	0.00	1971.70	1971.70	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 173 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	2957.55	1971.70	0.00	0.0000
4	0.00	2957.55	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	3943.40	1971.70	0.00	0.0000
5	0.00	3943.40	1971.70	0.00	0.0000
	0.50	4929.25	1971.70	0.00	0.0000
6	0.00	4929.25	1971.70	0.00	2899.3380
	0.50	5647.72	944.60	0.00	2261.4600
7	0.00	5647.72	944.60	0.00	2261.4600
	0.50	5914.02	158.45	0.00	1692.1480
8	0.00	5914.02	158.45	0.00	1692.1480
	0.50	5841.64	-414.92	0.00	1194.7710
9	0.00	5841.64	-414.92	0.00	1194.7710
	0.50	5529.79	-804.17	0.00	768.5450
10	0.00	5529.79	-804.17	0.00	768.5450
	0.50	5063.53	-1037.01	0.00	409.7459
11	0.00	5063.53	-1037.01	0.00	409.7459
	0.50	4514.53	-1139.27	0.00	112.7480
12	0.00	4514.53	-1139.27	0.00	112.7480
	0.50	3942.12	-1134.29	0.00	-129.0980
13	0.00	3942.12	-1134.29	0.00	-43.0327
	0.50	3381.54	-1103.75	0.00	-107.5834
14	0.00	3381.54	-1103.75	0.00	-107.5834
	0.50	2842.18	-1050.30	0.00	-158.3509
15	0.00	2842.18	-1050.30	0.00	-158.3509
	0.50	2334.22	-978.97	0.00	-197.5290
16	0.00	2334.22	-978.97	0.00	-197.5290
	0.50	1865.49	-893.98	0.00	-227.1844
17	0.00	1865.49	-893.98	0.00	-227.1844
	0.50	1441.94	-798.74	0.00	-249.2246
18	0.00	1441.94	-798.74	0.00	-249.2246
	0.50	1068.00	-695.94	0.00	-265.3736
19	0.00	1068.00	-695.94	0.00	-265.3736
	0.50	746.92	-587.62	0.00	-277.1537
20	0.00	746.92	-587.62	0.00	-277.1537
	0.50	481.06	-475.24	0.00	-285.8722

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.62	-459.75	0.00	0.0000
2	0.00	-76.63	-459.75	0.00	0.0000
	0.50	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 174 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

3	0.00	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
	0.50	-2069.34	-4138.88	0.00	0.0000
4	0.00	-2069.35	-4138.88	0.00	0.0000
	0.50	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
5	0.00	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
	0.50	-9580.77	-11497.19	0.00	0.0000
6	0.00	-9580.77	-11497.19	0.00	-11949.3600
	0.50	-14212.91	-7179.29	0.00	-9725.3360
7	0.00	-14212.91	-7179.29	0.00	-9725.3360
	0.50	-16902.55	-3715.73	0.00	-7673.0440
8	0.00	-16902.55	-3715.73	0.00	-7673.0440
	0.50	-18058.44	-1030.68	0.00	-5825.7700
9	0.00	-18058.44	-1030.68	0.00	-5825.7700
	0.50	-18048.78	961.10	0.00	-4198.0150
10	0.00	-18048.78	961.10	0.00	-4198.0150
	0.50	-17198.21	2347.61	0.00	-2789.9920
11	0.00	-17198.21	2347.61	0.00	-2789.9920
	0.50	-15787.70	3214.76	0.00	-1591.5920
12	0.00	-15787.70	3214.76	0.00	-1591.5920
	0.50	-14056.57	3642.95	0.00	-585.8204
13	0.00	-14056.57	3642.95	0.00	-195.2735
	0.50	-12225.31	3663.61	0.00	82.7498
14	0.00	-12225.31	3663.61	0.00	82.7498
	0.50	-10409.72	3583.56	0.00	310.9629
15	0.00	-10409.72	3583.56	0.00	310.9629
	0.50	-8655.45	3421.18	0.00	496.7470
16	0.00	-8655.45	3421.18	0.00	496.7470
	0.50	-6999.67	3191.96	0.00	647.2361
17	0.00	-6999.67	3191.96	0.00	647.2361
	0.50	-5472.50	2908.63	0.00	769.1656
18	0.00	-5472.50	2908.63	0.00	769.1656
	0.50	-4098.36	2581.32	0.00	868.7487
19	0.00	-4098.36	2581.32	0.00	868.7487
	0.50	-2897.20	2217.80	0.00	951.5767
20	0.00	-2897.20	2217.80	0.00	951.5767
	0.50	-1885.63	1823.76	0.00	1022.5370

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	24458.40	9835.80	0.00	0.0000
	0.50	29342.80	9548.55	-607.23	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 175 di 485
2	0.00	29342.80	9548.55	-607.23	0.0000	
	0.50	33853.61	8341.38	-1214.45	0.0000	
3	0.00	33853.61	8341.38	-1214.45	0.0000	
	0.50	37530.88	6214.42	-1821.68	0.0000	
4	0.00	37530.88	6214.42	-1821.68	0.0000	
	0.50	39914.73	3167.68	-2428.90	0.0000	
5	0.00	39914.73	3167.68	-2428.90	0.0000	
	0.50	40545.26	-798.88	-3036.13	0.0000	
6	0.00	40545.26	-798.88	-3036.13	10010.8900	
	0.50	39293.04	-4013.38	-3643.35	7053.2400	
7	0.00	39293.04	-4013.38	-3643.35	7053.2400	
	0.50	36712.40	-6144.44	-4250.58	4574.4690	
8	0.00	36712.40	-6144.44	-4250.58	4574.4690	
	0.50	33298.21	-7377.32	-4857.80	2543.5420	
9	0.00	33298.21	-7377.32	-4857.80	2543.5420	
	0.50	29456.24	-7882.66	-5465.03	919.1430	
10	0.00	29456.24	-7882.66	-5465.03	919.1430	
	0.50	25511.21	-7813.43	-6072.25	-345.3525	
11	0.00	25511.21	-7813.43	-6072.25	-345.3525	
	0.50	21716.13	-7303.62	-6679.48	-1297.9020	
12	0.00	21716.13	-7303.62	-6679.48	-1297.9020	
	0.50	18261.74	-6468.33	-7286.70	-1984.6950	
13	0.00	18261.74	-6468.33	-7286.70	-661.5649	
	0.50	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780	
14	0.00	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780	
	0.50	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429	
15	0.00	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429	
	0.50	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570	
16	0.00	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570	
	0.50	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057	
17	0.00	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057	
	0.50	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267	
18	0.00	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267	
	0.50	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069	
19	0.00	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069	
	0.50	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046	
20	0.00	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046	
	0.50	1713.80	-1811.18	-12144.50	-722.9916	
Inviluppo sollecitazioni						
asta	x	M	T	N	P	
1	0.00	MAX	24458.40	9835.80	0.00	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 176 di 485
	MIN	24458.40	9835.80	0.00		
0.50	MAX	29342.80	9548.55	-607.23		
	MIN	29342.80	9548.55	-607.23		
2	0.00	MAX	29342.80	9548.55	-607.23	
	MIN	29342.80	9548.55	-607.23		
	0.50	MAX	33853.61	8341.38	-1214.45	
	MIN	33853.61	8341.38	-1214.45		
3	0.00	MAX	33853.61	8341.38	-1214.45	
	MIN	33853.61	8341.38	-1214.45		
	0.50	MAX	37530.88	6214.42	-1821.68	
	MIN	37530.88	6214.42	-1821.68		
4	0.00	MAX	37530.88	6214.42	-1821.68	
	MIN	37530.88	6214.42	-1821.68		
	0.50	MAX	39914.73	3167.68	-2428.90	
	MIN	39914.73	3167.68	-2428.90		
5	0.00	MAX	39914.73	3167.68	-2428.90	
	MIN	39914.73	3167.68	-2428.90		
	0.50	MAX	40545.26	-798.88	-3036.13	
	MIN	40545.26	-798.88	-3036.13		
6	0.00	MAX	40545.26	-798.88	-3036.13	10010.8900
	MIN	40545.26	-798.88	-3036.13	-3036.13	10010.8900
	0.50	MAX	39293.04	-4013.38	-3643.35	7053.2400
	MIN	39293.04	-4013.38	-3643.35	-3643.35	7053.2400
7	0.00	MAX	39293.04	-4013.38	-3643.35	7053.2400
	MIN	39293.04	-4013.38	-3643.35	-3643.35	7053.2400
	0.50	MAX	36712.40	-6144.44	-4250.58	4574.4690
	MIN	36712.40	-6144.44	-4250.58	-4250.58	4574.4690
8	0.00	MAX	36712.40	-6144.44	-4250.58	4574.4690
	MIN	36712.40	-6144.44	-4250.58	-4250.58	4574.4690
	0.50	MAX	33298.21	-7377.32	-4857.80	2543.5420
	MIN	33298.21	-7377.32	-4857.80	-4857.80	2543.5420
9	0.00	MAX	33298.21	-7377.32	-4857.80	2543.5420
	MIN	33298.21	-7377.32	-4857.80	-4857.80	2543.5420
	0.50	MAX	29456.24	-7882.66	-5465.03	919.1430
	MIN	29456.24	-7882.66	-5465.03	-5465.03	919.1430
10	0.00	MAX	29456.24	-7882.66	-5465.03	919.1430
	MIN	29456.24	-7882.66	-5465.03	-5465.03	919.1430
	0.50	MAX	25511.21	-7813.43	-6072.25	-345.3525
	MIN	25511.21	-7813.43	-6072.25	-6072.25	-345.3525
11	0.00	MAX	25511.21	-7813.43	-6072.25	-345.3525
	MIN	25511.21	-7813.43	-6072.25	-6072.25	-345.3525
	0.50	MAX	21716.13	-7303.62	-6679.48	-1297.9020
	MIN	21716.13	-7303.62	-6679.48	-6679.48	-1297.9020
12	0.00	MAX	21716.13	-7303.62	-6679.48	-1297.9020
	MIN	21716.13	-7303.62	-6679.48	-6679.48	-1297.9020
	0.50	MAX	18261.74	-6468.33	-7286.70	-1984.6950
	MIN	18261.74	-6468.33	-7286.70	-7286.70	-1984.6950
13	0.00	MAX	18261.74	-6468.33	-7286.70	-661.5649
	MIN	18261.74	-6468.33	-7286.70	-7286.70	-661.5649
	0.50	MAX	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
177 di 485

		MIN	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780
14	0.00	MAX	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780
		MIN	15158.24	-5935.39	-7893.93	-815.9780
	0.50	MAX	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429
		MIN	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429
15	0.00	MAX	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429
		MIN	12334.46	-5353.59	-8501.15	-908.5429
	0.50	MAX	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570
		MIN	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570
16	0.00	MAX	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570
		MIN	9809.05	-4745.28	-9108.38	-950.7570
	0.50	MAX	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057
		MIN	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057
17	0.00	MAX	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057
		MIN	7590.59	-4128.44	-9715.60	-952.9057
	0.50	MAX	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267
		MIN	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267
18	0.00	MAX	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267
		MIN	5679.66	-3517.20	-10322.83	-924.0267
	0.50	MAX	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069
		MIN	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069
19	0.00	MAX	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069
		MIN	4070.63	-2922.37	-10930.05	-871.9069
	0.50	MAX	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046
		MIN	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046
20	0.00	MAX	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046
		MIN	2753.23	-2351.84	-11537.28	-803.1046
	0.50	MAX	1713.80	-1811.18	-12144.50	-722.9916
		MIN	1713.80	-1811.18	-12144.50	-722.9916

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	29342.80	0.50	1	24458.40	0.00	1
2	33853.61	0.50	1	29342.80	0.00	1
3	37530.88	0.50	1	33853.61	0.00	1
4	39914.73	0.50	1	37530.88	0.00	1
5	40581.77	0.41	1	39914.73	0.00	1
6	40545.26	0.00	1	39293.04	0.50	1
7	39293.04	0.00	1	36712.40	0.50	1
8	36712.40	0.00	1	33298.21	0.50	1
9	33298.21	0.00	1	29456.24	0.50	1
10	29456.24	0.00	1	25511.21	0.50	1
11	25511.21	0.00	1	21716.13	0.50	1
12	21716.13	0.00	1	18261.74	0.50	1
13	18261.74	0.00	1	15158.24	0.50	1
14	15158.24	0.00	1	12334.46	0.50	1
15	12334.46	0.00	1	9809.05	0.50	1
16	9809.05	0.00	1	7590.59	0.50	1
17	7590.59	0.00	1	5679.66	0.50	1
18	5679.66	0.00	1	4070.63	0.50	1
19	4070.63	0.00	1	2753.23	0.50	1
20	2753.23	0.00	1	1713.80	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
178 di 485

2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80



9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-17358.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	6037.50	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-6339.40

q

Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	2	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	3	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	4	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	5	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	6	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	7	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	8	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	9	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	10	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	11	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	12	0.00	0.00	345.00	345.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1839.00	LL
	2	0.00	0.00	-1839.56	-3679.13	LL
	3	0.00	0.00	-3679.13	-5518.70	LL
	4	0.00	0.00	-5518.70	-7358.26	LL

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
181 di 485**Combinazioni di carico :**

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
FESSURAZIONE	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
182 di 485

18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	17358.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	17358.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	17358.00	0.00	0.00	4476.8190
	0.50	16957.73	-1512.29	0.00	3140.9350
6	0.00	16957.73	-1512.29	0.00	3140.9350
	0.50	15927.58	-2533.23	0.00	2011.6630
7	0.00	15927.58	-2533.23	0.00	2011.6630
	0.50	14493.00	-3142.97	0.00	1076.6430
8	0.00	14493.00	-3142.97	0.00	1076.6430
	0.50	12840.74	-3415.67	0.00	318.5317
9	0.00	12840.74	-3415.67	0.00	318.5317
	0.50	11122.36	-3417.94	0.00	-282.7097
10	0.00	11122.36	-3417.94	0.00	-282.7097
	0.50	9458.09	-3208.21	0.00	-747.9607
11	0.00	9458.09	-3208.21	0.00	-747.9607
	0.50	7941.08	-2836.63	0.00	-1097.4670
12	0.00	7941.08	-2836.63	0.00	-1097.4670
	0.50	6641.33	-2345.61	0.00	-1349.6970
13	0.00	6641.33	-2345.61	0.00	-449.8991
	0.50	5515.49	-2153.97	0.00	-506.8600
14	0.00	5515.49	-2153.97	0.00	-506.8600
	0.50	4490.36	-1944.25	0.00	-541.3172
15	0.00	4490.36	-1944.25	0.00	-541.3172
	0.50	3572.89	-1724.57	0.00	-557.4444
16	0.00	3572.89	-1724.57	0.00	-557.4444
	0.50	2766.35	-1501.48	0.00	-558.9784

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

183 di 485

17	0.00	2766.35	-1501.48	0.00	-558.9784
	0.50	2071.11	-1280.14	0.00	-549.2048
18	0.00	2071.11	-1280.14	0.00	-549.2048
	0.50	1485.27	-1064.47	0.00	-530.9565
19	0.00	1485.27	-1064.47	0.00	-530.9565
	0.50	1005.21	-857.37	0.00	-506.6214
20	0.00	1005.21	-857.37	0.00	-506.6214
	0.50	626.13	-660.85	0.00	-478.1570

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	3018.75	6037.50	0.00	0.0000
2	0.00	3018.75	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	6037.50	6037.50	0.00	0.0000
3	0.00	6037.50	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	9056.25	6037.50	0.00	0.0000
4	0.00	9056.25	6037.50	0.00	0.0000
	0.50	12075.00	6037.50	0.00	0.0000
5	0.00	12075.00	6037.50	0.00	8032.6860
	0.50	14350.66	3178.32	0.00	6330.4820
6	0.00	14350.66	3178.32	0.00	6330.4820
	0.50	15360.85	964.06	0.00	4802.3800
7	0.00	15360.85	964.06	0.00	4802.3800
	0.50	15410.14	-677.72	0.00	3461.0360
8	0.00	15410.14	-677.72	0.00	3461.0360
	0.50	14766.04	-1822.01	0.00	2307.3260
9	0.00	14766.04	-1822.01	0.00	2307.3260
	0.50	13658.76	-2542.38	0.00	1333.6120
10	0.00	13658.76	-2542.38	0.00	1333.6120
	0.50	12282.74	-2908.09	0.00	526.5588
11	0.00	12282.74	-2908.09	0.00	526.5588
	0.50	10799.20	-2982.40	0.00	-130.4866
12	0.00	10799.20	-2982.40	0.00	-130.4866
	0.50	9339.49	-2821.55	0.00	-655.5221
13	0.00	9339.49	-2821.55	0.00	-218.5074
	0.50	7955.35	-2705.91	0.00	-355.4438
14	0.00	7955.35	-2705.91	0.00	-355.4438
	0.50	6641.57	-2542.30	0.00	-459.9470
15	0.00	6641.57	-2542.30	0.00	-459.9470
	0.50	5419.06	-2342.58	0.00	-537.3620
16	0.00	5419.06	-2342.58	0.00	-537.3620

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

184 di 485

0.50 4303.36 -2116.55 0.00 -592.6641

17 0.00 4303.36 -2116.55 0.00 -592.6641

0.50 3305.57 -1872.11 0.00 -630.3946

18 0.00 3305.57 -1872.11 0.00 -630.3946

0.50 2433.28 -1615.44 0.00 -654.6159

19 0.00 2433.28 -1615.44 0.00 -654.6159

0.50 1691.39 -1351.20 0.00 -668.8800

20 0.00 1691.39 -1351.20 0.00 -668.8800

0.50 1082.78 -1082.75 0.00 -676.2083

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	6339.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6339.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	6339.40	0.00	0.00	1635.0010
	0.50	6193.21	-552.31	0.00	1147.1160
6	0.00	6193.21	-552.31	0.00	1147.1160
	0.50	5816.99	-925.17	0.00	734.6892
7	0.00	5816.99	-925.17	0.00	734.6892
	0.50	5293.06	-1147.86	0.00	393.2060
8	0.00	5293.06	-1147.86	0.00	393.2060
	0.50	4689.63	-1247.45	0.00	116.3325
9	0.00	4689.63	-1247.45	0.00	116.3325
	0.50	4062.05	-1248.28	0.00	-103.2498
10	0.00	4062.05	-1248.28	0.00	-103.2498
	0.50	3454.24	-1171.69	0.00	-273.1664
11	0.00	3454.24	-1171.69	0.00	-273.1664
	0.50	2900.20	-1035.98	0.00	-400.8112
12	0.00	2900.20	-1035.98	0.00	-400.8112
	0.50	2425.51	-856.65	0.00	-492.9296
13	0.00	2425.51	-856.65	0.00	-164.3099
	0.50	2014.34	-786.66	0.00	-185.1128
14	0.00	2014.34	-786.66	0.00	-185.1128
	0.50	1639.95	-710.07	0.00	-197.6971
15	0.00	1639.95	-710.07	0.00	-197.6971
	0.50	1304.87	-629.84	0.00	-203.5870

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
185 di 485

16	0.00	1304.87	-629.84	0.00	-203.5870
	0.50	1010.31	-548.36	0.00	-204.1472
17	0.00	1010.31	-548.36	0.00	-204.1472
	0.50	756.40	-467.52	0.00	-200.5778
18	0.00	756.40	-467.52	0.00	-200.5778
	0.50	542.44	-388.76	0.00	-193.9132
19	0.00	542.44	-388.76	0.00	-193.9132
	0.50	367.12	-313.12	0.00	-185.0257
20	0.00	367.12	-313.12	0.00	-185.0257
	0.50	228.67	-241.35	0.00	-174.6300

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.12	172.50	0.00	0.0000
2	0.00	43.12	172.50	0.00	0.0000
	0.50	172.50	345.00	0.00	0.0000
3	0.00	172.50	345.00	0.00	0.0000
	0.50	388.12	517.50	0.00	0.0000
4	0.00	388.12	517.50	0.00	0.0000
	0.50	690.00	690.00	0.00	0.0000
5	0.00	690.00	690.00	0.00	907.9494
	0.50	989.35	510.79	0.00	857.2470
6	0.00	989.35	510.79	0.00	857.2470
	0.50	1203.79	349.52	0.00	818.5498
7	0.00	1203.79	349.52	0.00	818.5498
	0.50	1340.98	200.83	0.00	794.4864
8	0.00	1340.98	200.83	0.00	794.4864
	0.50	1405.69	58.53	0.00	786.7383
9	0.00	1405.69	58.53	0.00	786.7383
	0.50	1399.46	-84.08	0.00	796.0980
10	0.00	1399.46	-84.08	0.00	796.0980
	0.50	1320.42	-233.83	0.00	822.4875
11	0.00	1320.42	-233.83	0.00	822.4875
	0.50	1163.33	-397.36	0.00	864.9355
12	0.00	1163.33	-397.36	0.00	864.9355
	0.50	919.75	-580.73	0.00	921.5133
13	0.00	919.75	-580.73	0.00	307.1711
	0.50	657.03	-471.65	0.00	329.7707
14	0.00	657.03	-471.65	0.00	329.7707
	0.50	446.49	-372.16	0.00	355.0646

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
186 di 485

15	0.00	446.49	-372.16	0.00	355.0646
	0.50	283.11	-283.16	0.00	382.1936
16	0.00	283.11	-283.16	0.00	382.1936
	0.50	161.49	-205.22	0.00	410.4901
17	0.00	161.49	-205.22	0.00	410.4901
	0.50	75.99	-138.72	0.00	439.4567
18	0.00	75.99	-138.72	0.00	439.4567
	0.50	20.83	-83.84	0.00	468.7432
19	0.00	20.83	-83.84	0.00	468.7432
	0.50	-9.81	-40.68	0.00	498.1229
20	0.00	-9.81	-40.68	0.00	498.1229
	0.50	-21.79	-9.22	0.00	527.4690

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	1215.1140
	0.50	2170.84	480.79	0.00	957.6197
6	0.00	2170.84	480.79	0.00	957.6197
	0.50	2323.65	145.83	0.00	726.4618
7	0.00	2323.65	145.83	0.00	726.4618
	0.50	2331.11	-102.52	0.00	523.5551
8	0.00	2331.11	-102.52	0.00	523.5551
	0.50	2233.68	-275.62	0.00	349.0320
9	0.00	2233.68	-275.62	0.00	349.0320
	0.50	2066.18	-384.59	0.00	201.7371
10	0.00	2066.18	-384.59	0.00	201.7371
	0.50	1858.02	-439.91	0.00	79.6532
11	0.00	1858.02	-439.91	0.00	79.6532
	0.50	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389
12	0.00	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389
	0.50	1412.80	-426.82	0.00	-99.1616
13	0.00	1412.80	-426.82	0.00	-33.0539
	0.50	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684
14	0.00	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
187 di 485

0.50 1004.68 -384.58 0.00 -69.5767

15 0.00 1004.68 -384.58 0.00 -69.5767

0.50 819.75 -354.36 0.00 -81.2874

16 0.00 819.75 -354.36 0.00 -81.2874

0.50 650.97 -320.17 0.00 -89.6530

17 0.00 650.97 -320.17 0.00 -89.6530

0.50 500.04 -283.20 0.00 -95.3606

18 0.00 500.04 -283.20 0.00 -95.3606

0.50 368.09 -244.37 0.00 -99.0245

19 0.00 368.09 -244.37 0.00 -99.0245

0.50 255.86 -204.40 0.00 -101.1823

20 0.00 255.86 -204.40 0.00 -101.1823

0.50 163.79 -163.79 0.00 -102.2909

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	1215.1140
	0.50	2170.84	480.79	0.00	957.6197
6	0.00	2170.84	480.79	0.00	957.6197
	0.50	2323.65	145.83	0.00	726.4618
7	0.00	2323.65	145.83	0.00	726.4618
	0.50	2331.11	-102.52	0.00	523.5551
8	0.00	2331.11	-102.52	0.00	523.5551
	0.50	2233.68	-275.62	0.00	349.0320
9	0.00	2233.68	-275.62	0.00	349.0320
	0.50	2066.18	-384.59	0.00	201.7371
10	0.00	2066.18	-384.59	0.00	201.7371
	0.50	1858.02	-439.91	0.00	79.6532
11	0.00	1858.02	-439.91	0.00	79.6532
	0.50	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389
12	0.00	1633.61	-451.15	0.00	-19.7389
	0.50	1412.80	-426.82	0.00	-99.1616
13	0.00	1412.80	-426.82	0.00	-33.0539
	0.50	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

188 di 485

14	0.00	1203.42	-409.33	0.00	-53.7684
	0.50	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767
15	0.00	1004.68	-384.58	0.00	-69.5767
	0.50	819.75	-354.36	0.00	-81.2874
16	0.00	819.75	-354.36	0.00	-81.2874
	0.50	650.97	-320.17	0.00	-89.6530
17	0.00	650.97	-320.17	0.00	-89.6530
	0.50	500.04	-283.20	0.00	-95.3606
18	0.00	500.04	-283.20	0.00	-95.3606
	0.50	368.09	-244.37	0.00	-99.0245
19	0.00	368.09	-244.37	0.00	-99.0245
	0.50	255.86	-204.40	0.00	-101.1823
20	0.00	255.86	-204.40	0.00	-101.1823
	0.50	163.79	-163.79	0.00	-102.2909

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	117.7622
	0.50	446.07	-39.78	0.00	82.6219
6	0.00	446.07	-39.78	0.00	82.6219
	0.50	418.97	-66.64	0.00	52.9165
7	0.00	418.97	-66.64	0.00	52.9165
	0.50	381.24	-82.68	0.00	28.3210
8	0.00	381.24	-82.68	0.00	28.3210
	0.50	337.77	-89.85	0.00	8.3789
9	0.00	337.77	-89.85	0.00	8.3789
	0.50	292.57	-89.91	0.00	-7.4366
10	0.00	292.57	-89.91	0.00	-7.4366
	0.50	248.79	-84.39	0.00	-19.6750
11	0.00	248.79	-84.39	0.00	-19.6750
	0.50	208.89	-74.62	0.00	-28.8687
12	0.00	208.89	-74.62	0.00	-28.8687
	0.50	174.70	-61.70	0.00	-35.5036

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 189 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

13	0.00	174.70	-61.70	0.00	-11.8345
	0.50	145.08	-56.66	0.00	-13.3329
14	0.00	145.08	-56.66	0.00	-13.3329
	0.50	118.12	-51.14	0.00	-14.2393
15	0.00	118.12	-51.14	0.00	-14.2393
	0.50	93.98	-45.36	0.00	-14.6635
16	0.00	93.98	-45.36	0.00	-14.6635
	0.50	72.77	-39.50	0.00	-14.7039
17	0.00	72.77	-39.50	0.00	-14.7039
	0.50	54.48	-33.67	0.00	-14.4468
18	0.00	54.48	-33.67	0.00	-14.4468
	0.50	39.07	-28.00	0.00	-13.9667
19	0.00	39.07	-28.00	0.00	-13.9667
	0.50	26.44	-22.55	0.00	-13.3266
20	0.00	26.44	-22.55	0.00	-13.3266
	0.50	16.47	-17.38	0.00	-12.5779

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	78.5081
	0.50	297.38	-26.52	0.00	55.0813
6	0.00	297.38	-26.52	0.00	55.0813
	0.50	279.32	-44.42	0.00	35.2777
7	0.00	279.32	-44.42	0.00	35.2777
	0.50	254.16	-55.12	0.00	18.8806
8	0.00	254.16	-55.12	0.00	18.8806
	0.50	225.18	-59.90	0.00	5.5860
9	0.00	225.18	-59.90	0.00	5.5860
	0.50	195.05	-59.94	0.00	-4.9578
10	0.00	195.05	-59.94	0.00	-4.9578
	0.50	165.86	-56.26	0.00	-13.1167
11	0.00	165.86	-56.26	0.00	-13.1167
	0.50	139.26	-49.74	0.00	-19.2458
12	0.00	139.26	-49.74	0.00	-19.2458

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
190 di 485

	0.50	116.47	-41.13	0.00	-23.6691
13	0.00	116.47	-41.13	0.00	-7.8897
	0.50	96.72	-37.77	0.00	-8.8886
14	0.00	96.72	-37.77	0.00	-8.8886
	0.50	78.75	-34.10	0.00	-9.4929
15	0.00	78.75	-34.10	0.00	-9.4929
	0.50	62.66	-30.24	0.00	-9.7757
16	0.00	62.66	-30.24	0.00	-9.7757
	0.50	48.51	-26.33	0.00	-9.8026
17	0.00	48.51	-26.33	0.00	-9.8026
	0.50	36.32	-22.45	0.00	-9.6312
18	0.00	36.32	-22.45	0.00	-9.6312
	0.50	26.05	-18.67	0.00	-9.3112
19	0.00	26.05	-18.67	0.00	-9.3112
	0.50	17.63	-15.04	0.00	-8.8844
20	0.00	17.63	-15.04	0.00	-8.8844
	0.50	10.98	-11.59	0.00	-8.3852

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	1277.91	2555.82	0.00	0.0000
2	0.00	1277.91	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	2555.82	2555.82	0.00	0.0000
3	0.00	2555.82	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	3833.73	2555.82	0.00	0.0000
4	0.00	3833.73	2555.82	0.00	0.0000
	0.50	5111.65	2555.82	0.00	0.0000
5	0.00	5111.65	2555.82	0.00	3400.4340
	0.50	6074.99	1345.46	0.00	2679.8490
6	0.00	6074.99	1345.46	0.00	2679.8490
	0.50	6502.63	408.11	0.00	2032.9660
7	0.00	6502.63	408.11	0.00	2032.9660
	0.50	6523.49	-286.90	0.00	1465.1420
8	0.00	6523.49	-286.90	0.00	1465.1420
	0.50	6250.83	-771.30	0.00	976.7480
9	0.00	6250.83	-771.30	0.00	976.7480
	0.50	5782.09	-1076.25	0.00	564.5508
10	0.00	5782.09	-1076.25	0.00	564.5508
	0.50	5199.58	-1231.07	0.00	222.9053
11	0.00	5199.58	-1231.07	0.00	222.9053
	0.50	4571.57	-1262.52	0.00	-55.2382

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
191 di 485

12	0.00	4571.57	-1262.52	0.00	-55.2382
	0.50	3953.64	-1194.43	0.00	-277.4987
13	0.00	3953.64	-1194.43	0.00	-92.4996
	0.50	3367.70	-1145.48	0.00	-150.4681
14	0.00	3367.70	-1145.48	0.00	-150.4681
	0.50	2811.54	-1076.22	0.00	-194.7069
15	0.00	2811.54	-1076.22	0.00	-194.7069
	0.50	2294.02	-991.67	0.00	-227.4786
16	0.00	2294.02	-991.67	0.00	-227.4786
	0.50	1821.72	-895.99	0.00	-250.8893
17	0.00	1821.72	-895.99	0.00	-250.8893
	0.50	1399.33	-792.51	0.00	-266.8616
18	0.00	1399.33	-792.51	0.00	-266.8616
	0.50	1030.07	-683.85	0.00	-277.1151
19	0.00	1030.07	-683.85	0.00	-277.1151
	0.50	716.01	-572.00	0.00	-283.1534
20	0.00	716.01	-572.00	0.00	-283.1534
	0.50	458.37	-458.35	0.00	-286.2556

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.62	-459.75	0.00	0.0000
2	0.00	-76.62	-459.75	0.00	0.0000
	0.50	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
3	0.00	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
	0.50	-2069.34	-4138.88	0.00	0.0000
4	0.00	-2069.34	-4138.88	0.00	0.0000
	0.50	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
5	0.00	-4905.27	-7358.12	0.00	-7259.3690
	0.50	-7904.94	-4728.31	0.00	-5939.8900
6	0.00	-7904.94	-4728.31	0.00	-5939.8900
	0.50	-9718.35	-2606.75	0.00	-4715.8160
7	0.00	-9718.35	-2606.75	0.00	-4715.8160
	0.50	-10589.27	-950.49	0.00	-3609.5570
8	0.00	-10589.27	-950.49	0.00	-3609.5570
	0.50	-10738.15	289.97	0.00	-2631.9840
9	0.00	-10738.15	289.97	0.00	-2631.9840
	0.50	-10359.93	1166.62	0.00	-1785.1120
10	0.00	-10359.93	1166.62	0.00	-1785.1120
	0.50	-9623.58	1730.88	0.00	-1064.4930

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 192 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

11	0.00	-9623.58	1730.88	0.00	-1064.4930
	0.50	-8672.97	2031.45	0.00	-461.2738
12	0.00	-8672.97	2031.45	0.00	-461.2738
	0.50	-7628.61	2112.95	0.00	36.0419
13	0.00	-7628.61	2112.95	0.00	12.0140
	0.50	-6578.05	2080.33	0.00	146.7083
14	0.00	-6578.05	2080.33	0.00	146.7083
	0.50	-5556.31	1999.48	0.00	254.5945
15	0.00	-5556.31	1999.48	0.00	254.5945
	0.50	-4584.96	1880.24	0.00	339.8277
16	0.00	-4584.96	1880.24	0.00	339.8277
	0.50	-3681.08	1730.86	0.00	406.3592
17	0.00	-3681.08	1730.86	0.00	406.3592
	0.50	-2858.00	1558.06	0.00	457.8670
18	0.00	-2858.00	1558.06	0.00	457.8670
	0.50	-2126.04	1367.14	0.00	497.7006
19	0.00	-2126.04	1367.14	0.00	497.7006
	0.50	-1493.20	1162.16	0.00	528.8392
20	0.00	-1493.20	1162.16	0.00	528.8392
	0.50	-965.72	946.06	0.00	553.8589

Combinazione : FESSURAZIONE

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	12609.70	7401.17	0.00	0.0000
	0.50	16276.79	7113.92	0.00	0.0000
2	0.00	16276.79	7113.92	0.00	0.0000
	0.50	19570.28	5906.75	0.00	0.0000
3	0.00	19570.28	5906.75	0.00	0.0000
	0.50	22030.24	3779.79	0.00	0.0000
4	0.00	22030.24	3779.79	0.00	0.0000
	0.50	23196.77	733.05	0.00	0.0000
5	0.00	23196.77	733.05	0.00	6747.7660
	0.50	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150
6	0.00	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150
	0.50	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830
7	0.00	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830
	0.50	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250
8	0.00	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250
	0.50	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270
9	0.00	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270
	0.50	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424
10	0.00	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 193 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701
11	0.00	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701
	0.50	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512
12	0.00	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512
	0.50	9564.70	-3630.59	0.00	-826.5139
13	0.00	9564.70	-3630.59	0.00	-275.5046
	0.50	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558
14	0.00	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558
	0.50	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140
15	0.00	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140
	0.50	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681
16	0.00	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681
	0.50	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474
17	0.00	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474
	0.50	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255
18	0.00	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255
	0.50	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411
19	0.00	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411
	0.50	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
20	0.00	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
	0.50	794.68	-870.54	0.00	-94.9701

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	12609.70	7401.17	0.00	
		MIN	12609.70	7401.17	0.00	
	0.50	MAX	16276.79	7113.92	0.00	
		MIN	16276.79	7113.92	0.00	
2	0.00	MAX	16276.79	7113.92	0.00	
		MIN	16276.79	7113.92	0.00	
	0.50	MAX	19570.28	5906.75	0.00	
		MIN	19570.28	5906.75	0.00	
3	0.00	MAX	19570.28	5906.75	0.00	
		MIN	19570.28	5906.75	0.00	
	0.50	MAX	22030.24	3779.79	0.00	
		MIN	22030.24	3779.79	0.00	
4	0.00	MAX	22030.24	3779.79	0.00	
		MIN	22030.24	3779.79	0.00	
	0.50	MAX	23196.77	733.05	0.00	
		MIN	23196.77	733.05	0.00	
5	0.00	MAX	23196.77	733.05	0.00	6747.7660
		MIN	23196.77	733.05	0.00	6747.7660
	0.50	MAX	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150
		MIN	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150
6	0.00	MAX	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05		Lotto 00		Codifica Documento DE2CLIM0006-008		Rev. 0		Foglio 194 di 485	
		MIN	22995.34	-1419.91	0.00	4959.4150					
	0.50	MAX	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830					
		MIN	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830					
7	0.00	MAX	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830					
		MIN	21886.38	-2915.68	0.00	3451.1830					
	0.50	MAX	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250					
		MIN	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250					
8	0.00	MAX	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250					
		MIN	20170.92	-3863.65	0.00	2209.8250					
	0.50	MAX	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270					
		MIN	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270					
9	0.00	MAX	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270					
		MIN	18096.89	-4366.34	0.00	1214.6270					
	0.50	MAX	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424					
		MIN	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424					
10	0.00	MAX	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424					
		MIN	15863.18	-4517.03	0.00	440.4424					
	0.50	MAX	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701					
		MIN	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701					
11	0.00	MAX	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701					
		MIN	13624.66	-4398.49	0.00	-139.8701					
	0.50	MAX	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512					
		MIN	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512					
12	0.00	MAX	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512					
		MIN	11497.52	-4082.60	0.00	-553.5512					
	0.50	MAX	9564.70	-3630.59	0.00	-826.5139					
		MIN	9564.70	-3630.59	0.00	-826.5139					
13	0.00	MAX	9564.70	-3630.59	0.00	-275.5046					
		MIN	9564.70	-3630.59	0.00	-275.5046					
	0.50	MAX	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558					
		MIN	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558					
14	0.00	MAX	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558					
		MIN	7837.90	-3273.16	0.00	-327.4558					
	0.50	MAX	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140					
		MIN	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140					
15	0.00	MAX	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140					
		MIN	6293.88	-2901.61	0.00	-347.4140					
	0.50	MAX	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681					
		MIN	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681					
16	0.00	MAX	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681					
		MIN	4936.72	-2527.42	0.00	-341.6681					
	0.50	MAX	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474					
		MIN	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474					
17	0.00	MAX	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474					
		MIN	3765.37	-2159.71	0.00	-315.7474					
	0.50	MAX	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255					
		MIN	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255					
18	0.00	MAX	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255					
		MIN	2774.74	-1805.57	0.00	-274.4255					
	0.50	MAX	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411					

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

195 di 485

		MIN	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411
19	0.00	MAX	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411
		MIN	1956.65	-1470.30	0.00	-221.7411
	0.50	MAX	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
		MIN	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
20	0.00	MAX	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
		MIN	1300.65	-1157.74	0.00	-161.0304
	0.50	MAX	794.68	-870.54	0.00	-94.9701
		MIN	794.68	-870.54	0.00	-94.9701

Massimi e minimi

asta	Fmax	X	comb.	Fmin	X	comb.
1	0.0055	0.00	1	0.0046	0.50	1
2	0.0046	0.00	1	0.0037	0.50	1
3	0.0037	0.00	1	0.0029	0.50	1
4	0.0029	0.00	1	0.0022	0.50	1
5	0.0022	0.00	1	0.0017	0.50	1
6	0.0017	0.00	1	0.0012	0.50	1
7	0.0012	0.00	1	0.0007	0.50	1
8	0.0007	0.00	1	0.0004	0.50	1
9	0.0004	0.00	1	0.0001	0.50	1
10	0.0001	0.00	1	0.0000	0.50	1
11	0.0000	0.00	1	-0.0002	0.50	1
12	-0.0002	0.00	1	-0.0003	0.50	1
13	-0.0003	0.00	1	-0.0003	0.50	1
14	-0.0003	0.00	1	-0.0003	0.50	1
15	-0.0003	0.50	1	-0.0003	0.00	1
16	-0.0003	0.50	1	-0.0003	0.00	1
17	-0.0003	0.50	1	-0.0003	0.00	1
18	-0.0002	0.50	1	-0.0003	0.00	1
19	-0.0002	0.50	1	-0.0002	0.00	1
20	-0.0001	0.50	1	-0.0002	0.00	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
196 di 485

ALLEGATO N°5

Fondazioni su pali per Barriere di H=4.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

197 di 485

14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-11845.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	4987.50	0.00	0.00

**Mtrasp (T250)**Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-5237.50

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:



descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
	2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL
	5	0.00	0.00	-5519.00	-6898.00	LL
	6	0.00	0.00	-6898.00	-9198.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250).	T(250).	Mtrasp(250)	q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO	1.00	1.00
-----------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
200 di 485

15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	11845.00	0.00	0.00	7509.1640
	0.50	11350.23	-1851.07	0.00	4941.1420
7	0.00	11350.23	-1851.07	0.00	4941.1420
	0.50	10110.90	-2999.97	0.00	2809.1540
8	0.00	10110.90	-2999.97	0.00	2809.1540
	0.50	8446.52	-3570.71	0.00	1066.3560
9	0.00	8446.52	-3570.71	0.00	1066.3560
	0.50	6618.57	-3670.50	0.00	-350.6999
10	0.00	6618.57	-3670.50	0.00	-350.6999
	0.50	4839.89	-3386.38	0.00	-1511.9390
11	0.00	4839.89	-3386.38	0.00	-1511.9390
	0.50	3285.03	-2784.56	0.00	-2485.5050
12	0.00	3285.03	-2784.56	0.00	-2485.5050
	0.50	2100.37	-1911.97	0.00	-3330.9870
13	0.00	2100.37	-1911.97	0.00	-1110.3290
	0.50	1233.90	-1541.22	0.00	-1364.7650
14	0.00	1233.90	-1541.22	0.00	-1364.7650
	0.50	571.37	-1097.00	0.00	-1603.0960
15	0.00	571.37	-1097.00	0.00	-1603.0960
	0.50	148.55	-582.80	0.00	-1833.8120
16	0.00	148.55	-582.80	0.00	-1833.8120
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2062.3220

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	4987.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 201 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	2493.75	4987.50	0.00	0.0000
2	0.00	2493.75	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	4987.50	4987.50	0.00	0.0000
3	0.00	4987.50	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	7481.25	4987.50	0.00	0.0000
4	0.00	7481.25	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	9975.00	4987.50	0.00	0.0000
5	0.00	9975.00	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	12468.75	4987.50	0.00	0.0000
6	0.00	12468.75	4987.50	0.00	15675.0700
	0.50	13899.82	949.72	0.00	11405.1500
7	0.00	13899.82	949.72	0.00	11405.1500
	0.50	13618.23	-1889.67	0.00	7666.6460
8	0.00	13618.23	-1889.67	0.00	7666.6460
	0.50	12183.32	-3689.64	0.00	4450.4620
9	0.00	12183.32	-3689.64	0.00	4450.4620
	0.50	10076.86	-4599.28	0.00	1702.7280
10	0.00	10076.86	-4599.28	0.00	1702.7280
	0.50	7710.85	-4747.19	0.00	-656.5981
11	0.00	7710.85	-4747.19	0.00	-656.5981
	0.50	5439.35	-4236.14	0.00	-2717.7690
12	0.00	5439.35	-4236.14	0.00	-2717.7690
	0.50	3571.74	-3142.12	0.00	-4567.5320
13	0.00	3571.74	-3142.12	0.00	-1522.5110
	0.50	2128.99	-2600.45	0.00	-2092.6410
14	0.00	2128.99	-2600.45	0.00	-2092.6410
	0.50	998.92	-1892.80	0.00	-2635.0240
15	0.00	998.92	-1892.80	0.00	-2635.0240
	0.50	262.84	-1025.17	0.00	-3164.1220
16	0.00	262.84	-1025.17	0.00	-3164.1220
	0.50	0.00	0.00	0.00	-3689.3280

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
202 di 485

5	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	5237.50	0.00	0.00	3320.3250
	0.50	5018.73	-818.49	0.00	2184.8230
7	0.00	5018.73	-818.49	0.00	2184.8230
	0.50	4470.73	-1326.50	0.00	1242.1230
8	0.00	4470.73	-1326.50	0.00	1242.1230
	0.50	3734.80	-1578.86	0.00	471.5105
9	0.00	3734.80	-1578.86	0.00	471.5105
	0.50	2926.53	-1622.98	0.00	-155.0689
10	0.00	2926.53	-1622.98	0.00	-155.0689
	0.50	2140.05	-1497.36	0.00	-668.5336
11	0.00	2140.05	-1497.36	0.00	-668.5336
	0.50	1452.54	-1231.25	0.00	-1099.0150
12	0.00	1452.54	-1231.25	0.00	-1099.0150
	0.50	928.72	-845.42	0.00	-1472.8610
13	0.00	928.72	-845.42	0.00	-490.9538
	0.50	545.59	-681.48	0.00	-603.4579
14	0.00	545.59	-681.48	0.00	-603.4579
	0.50	252.64	-485.06	0.00	-708.8404
15	0.00	252.64	-485.06	0.00	-708.8404
	0.50	65.68	-257.70	0.00	-810.8562
16	0.00	65.68	-257.70	0.00	-810.8562
	0.50	0.00	0.00	0.00	-911.8962

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.63	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.62	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	0.0000
	0.50	815.62	652.50	0.00	0.0000
6	0.00	815.63	652.50	0.00	1666.7060
	0.50	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
7	0.00	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
	0.50	1154.54	75.98	0.00	1159.7180
8	0.00	1154.54	75.98	0.00	1159.7180
	0.50	1143.41	-111.07	0.00	970.6527

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
203 di 485

9	0.00	1143.41	-111.07	0.00	970.6527
	0.50	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
10	0.00	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
	0.50	901.44	-348.02	0.00	720.7764
11	0.00	901.44	-348.02	0.00	720.7764
	0.50	708.08	-421.90	0.00	650.7394
12	0.00	708.08	-421.90	0.00	650.7394
	0.50	482.30	-479.10	0.00	607.9496
13	0.00	482.30	-479.10	0.00	202.6499
	0.50	272.08	-361.40	0.00	194.6135
14	0.00	272.08	-361.40	0.00	194.6135
	0.50	121.20	-241.89	0.00	190.1441
15	0.00	121.20	-241.89	0.00	190.1441
	0.50	30.36	-121.33	0.00	187.2996
16	0.00	30.36	-121.33	0.00	187.2996
	0.50	0.00	0.00	0.00	184.9109

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	2870.3830
	0.50	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
7	0.00	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
	0.50	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
8	0.00	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
	0.50	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
9	0.00	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
	0.50	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
10	0.00	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
	0.50	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
11	0.00	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
	0.50	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
12	0.00	996.04	-775.71	0.00	-497.6719

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
204 di 485

0.50 654.05 -575.38 0.00 -836.3963

13 0.00 654.05 -575.38 0.00 -278.7988
0.50 389.86 -476.19 0.00 -383.199814 0.00 389.86 -476.19 0.00 -383.1998
0.50 182.92 -346.60 0.00 -482.519715 0.00 182.92 -346.60 0.00 -482.5197
0.50 48.13 -187.73 0.00 -579.407016 0.00 48.13 -187.73 0.00 -579.4070
0.50 0.00 0.00 0.00 -675.5816**Condizione : Tq**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	2870.3830
	0.50	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
7	0.00	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
	0.50	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
8	0.00	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
	0.50	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
9	0.00	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
	0.50	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
10	0.00	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
	0.50	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
11	0.00	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
	0.50	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
12	0.00	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
	0.50	654.05	-575.38	0.00	-836.3963
13	0.00	654.05	-575.38	0.00	-278.7988
	0.50	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
14	0.00	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
	0.50	182.92	-346.60	0.00	-482.5197
15	0.00	182.92	-346.60	0.00	-482.5197
	0.50	48.13	-187.73	0.00	-579.4070

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
205 di 485

16	0.00	48.13	-187.73	0.00	-579.4070
	0.50	0.00	0.00	0.00	-675.5816

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	456.60	0.00	0.00	289.4626
	0.50	437.53	-71.35	0.00	190.4707
7	0.00	437.53	-71.35	0.00	190.4707
	0.50	389.75	-115.64	0.00	108.2870
8	0.00	389.75	-115.64	0.00	108.2870
	0.50	325.60	-137.64	0.00	41.1058
9	0.00	325.60	-137.64	0.00	41.1058
	0.50	255.13	-141.49	0.00	-13.5187
10	0.00	255.13	-141.49	0.00	-13.5187
	0.50	186.57	-130.54	0.00	-58.2821
11	0.00	186.57	-130.54	0.00	-58.2821
	0.50	126.63	-107.34	0.00	-95.8110
12	0.00	126.63	-107.34	0.00	-95.8110
	0.50	80.96	-73.70	0.00	-128.4026
13	0.00	80.96	-73.70	0.00	-42.8009
	0.50	47.56	-59.41	0.00	-52.6089
14	0.00	47.56	-59.41	0.00	-52.6089
	0.50	22.03	-42.29	0.00	-61.7960
15	0.00	22.03	-42.29	0.00	-61.7960
	0.50	5.73	-22.47	0.00	-70.6896
16	0.00	5.73	-22.47	0.00	-70.6896
	0.50	0.00	0.00	0.00	-79.4982

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
206 di 485

	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	304.40	0.00	0.00	192.9750
	0.50	291.69	-47.57	0.00	126.9805
7	0.00	291.69	-47.57	0.00	126.9805
	0.50	259.84	-77.10	0.00	72.1913
8	0.00	259.84	-77.10	0.00	72.1913
	0.50	217.06	-91.76	0.00	27.4039
9	0.00	217.06	-91.76	0.00	27.4039
	0.50	170.09	-94.33	0.00	-9.0125
10	0.00	170.09	-94.33	0.00	-9.0125
	0.50	124.38	-87.03	0.00	-38.8547
11	0.00	124.38	-87.03	0.00	-38.8547
	0.50	84.42	-71.56	0.00	-63.8740
12	0.00	84.42	-71.56	0.00	-63.8740
	0.50	53.98	-49.14	0.00	-85.6017
13	0.00	53.98	-49.14	0.00	-28.5339
	0.50	31.71	-39.61	0.00	-35.0726
14	0.00	31.71	-39.61	0.00	-35.0726
	0.50	14.68	-28.19	0.00	-41.1973
15	0.00	14.68	-28.19	0.00	-41.1973
	0.50	3.82	-14.98	0.00	-47.1264
16	0.00	3.82	-14.98	0.00	-47.1264
	0.50	0.00	0.00	0.00	-52.9988

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	796.28	0.00	0.0000
	0.50	398.14	796.28	0.00	0.0000
2	0.00	398.14	796.28	0.00	0.0000
	0.50	796.28	796.28	0.00	0.0000
3	0.00	796.28	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1194.42	796.28	0.00	0.0000
4	0.00	1194.42	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1592.56	796.28	0.00	0.0000
5	0.00	1592.56	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1990.70	796.28	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

207 di 485

6	0.00	1990.70	796.28	0.00	2502.6050
	0.50	2219.18	151.63	0.00	1820.8920
7	0.00	2219.18	151.63	0.00	1820.8920
	0.50	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
8	0.00	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
	0.50	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
9	0.00	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
	0.50	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
10	0.00	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
	0.50	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
11	0.00	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
	0.50	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
12	0.00	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
	0.50	570.25	-501.66	0.00	-729.2301
13	0.00	570.25	-501.66	0.00	-243.0767
	0.50	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
14	0.00	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
	0.50	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
15	0.00	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
	0.50	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
16	0.00	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
	0.50	0.00	0.00	0.00	-589.0203

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
	0.50	-7185.92	-8623.00	0.00	0.0000
6	0.00	-7185.92	-8623.00	0.00	-23594.4900
	0.50	-10825.29	-6390.83	0.00	-18288.9700
7	0.00	-10825.29	-6390.83	0.00	-18288.9700
	0.50	-12777.73	-1662.92	0.00	-13396.2900
8	0.00	-12777.73	-1662.92	0.00	-13396.2900
	0.50	-12720.22	1673.30	0.00	-8990.7180
9	0.00	-12720.22	1673.30	0.00	-8990.7180
	0.50	-11311.77	3765.16	0.00	-5072.1450

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
208 di 485

10	0.00	-11311.77	3765.16	0.00	-5072.1450
	0.50	-9139.19	4751.51	0.00	-1588.0580
11	0.00	-9139.19	4751.51	0.00	-1588.0580
	0.50	-6724.67	4750.49	0.00	1543.7830
12	0.00	-6724.67	4750.49	0.00	1543.7830
	0.50	-4537.83	3853.77	0.00	4415.1350
13	0.00	-4537.83	3853.77	0.00	1471.7120
	0.50	-2743.70	3277.97	0.00	2369.9600
14	0.00	-2743.70	3277.97	0.00	2369.9600
	0.50	-1303.63	2439.32	0.00	3232.5010
15	0.00	-1303.63	2439.32	0.00	3232.5010
	0.50	-346.87	1345.60	0.00	4077.7390
16	0.00	-346.87	1345.60	0.00	4077.7390
	0.50	0.00	0.00	0.00	4917.8560

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	16059.15	6849.34	0.00	0.0000
	0.50	19461.43	6656.29	0.00	0.0000
2	0.00	19461.43	6656.29	0.00	0.0000
	0.50	22611.98	5842.47	0.00	0.0000
3	0.00	22611.98	5842.47	0.00	0.0000
	0.50	25200.44	4407.87	0.00	0.0000
4	0.00	25200.44	4407.87	0.00	0.0000
	0.50	26916.35	2352.27	0.00	0.0000
5	0.00	26916.35	2352.27	0.00	0.0000
	0.50	27449.24	-324.11	0.00	0.0000
6	0.00	27449.24	-324.11	0.00	11972.3200
	0.50	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
7	0.00	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
	0.50	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
8	0.00	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
	0.50	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
9	0.00	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
	0.50	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
10	0.00	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
	0.50	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100
11	0.00	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100
	0.50	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
12	0.00	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
	0.50	4102.72	-3870.07	0.00	-6267.8900
13	0.00	4102.72	-3870.07	0.00	-2089.2970

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

209 di 485

	0.50		2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
14	0.00		2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
	0.50		1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
15	0.00		1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
	0.50		277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
16	0.00		277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
	0.50		0.00	0.00	0.00	-3270.1140

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	16059.15	6849.34	0.00	
		MIN	16059.15	6849.34	0.00	
	0.50	MAX	19461.43	6656.29	0.00	
		MIN	19461.43	6656.29	0.00	
2	0.00	MAX	19461.43	6656.29	0.00	
		MIN	19461.43	6656.29	0.00	
	0.50	MAX	22611.98	5842.47	0.00	
		MIN	22611.98	5842.47	0.00	
3	0.00	MAX	22611.98	5842.47	0.00	
		MIN	22611.98	5842.47	0.00	
	0.50	MAX	25200.44	4407.87	0.00	
		MIN	25200.44	4407.87	0.00	
4	0.00	MAX	25200.44	4407.87	0.00	
		MIN	25200.44	4407.87	0.00	
	0.50	MAX	26916.35	2352.27	0.00	
		MIN	26916.35	2352.27	0.00	
5	0.00	MAX	26916.35	2352.27	0.00	
		MIN	26916.35	2352.27	0.00	
	0.50	MAX	27449.24	-324.11	0.00	
		MIN	27449.24	-324.11	0.00	
6	0.00	MAX	27449.24	-324.11	0.00	11972.3200
		MIN	27449.24	-324.11	0.00	11972.3200
	0.50	MAX	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
		MIN	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
7	0.00	MAX	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
		MIN	25685.43	-6663.51	0.00	7155.4500
	0.50	MAX	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
		MIN	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
8	0.00	MAX	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
		MIN	21949.17	-8090.62	0.00	3324.2810
	0.50	MAX	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
		MIN	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
9	0.00	MAX	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
		MIN	17763.83	-8502.06	0.00	339.5075
	0.50	MAX	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
		MIN	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
10	0.00	MAX	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
		MIN	13577.88	-8127.28	0.00	-1959.0960
	0.50	MAX	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

210 di 485

		MIN	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100
11	0.00	MAX	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100
		MIN	9737.15	-7147.36	0.00	-3732.1100
	0.50	MAX	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
		MIN	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
12	0.00	MAX	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
		MIN	6508.69	-5697.00	0.00	-5127.0310
	0.50	MAX	4102.72	-3870.07	0.00	-6267.8900
		MIN	4102.72	-3870.07	0.00	-6267.8900
13	0.00	MAX	4102.72	-3870.07	0.00	-2089.2970
		MIN	4102.72	-3870.07	0.00	-2089.2970
	0.50	MAX	2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
		MIN	2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
14	0.00	MAX	2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
		MIN	2372.18	-3035.84	0.00	-2416.0250
	0.50	MAX	1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
		MIN	1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
15	0.00	MAX	1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
		MIN	1082.29	-2108.99	0.00	-2711.7380
	0.50	MAX	277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
		MIN	277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
16	0.00	MAX	277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
		MIN	277.50	-1096.17	0.00	-2992.9950
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-3270.1140
		MIN	0.00	0.00	0.00	-3270.1140

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	19461.43	0.50	1	16059.15	0.00	1
2	22611.98	0.50	1	19461.43	0.00	1
3	25200.44	0.50	1	22611.98	0.00	1
4	26916.35	0.50	1	25200.44	0.00	1
5	27458.10	0.45	1	26916.35	0.00	1
6	27449.24	0.00	1	25685.43	0.50	1
7	25685.43	0.00	1	21949.17	0.50	1
8	21949.17	0.00	1	17763.83	0.50	1
9	17763.83	0.00	1	13577.88	0.50	1
10	13577.88	0.00	1	9737.15	0.50	1
11	9737.15	0.00	1	6508.69	0.50	1
12	6508.69	0.00	1	4102.72	0.50	1
13	4102.72	0.00	1	2372.18	0.50	1
14	2372.18	0.00	1	1082.29	0.50	1
15	1082.29	0.00	1	277.50	0.50	1
16	277.50	0.00	1	0.00	0.50	1



2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

**Geometria delle sezioni**

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-11845.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	4987.50	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-5237.50

qCarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL



13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti :

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
	2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL
	5	0.00	0.00	-5519.00	-6898.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

FESSURAZIONE	1.00	1.00
--------------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 214 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	11845.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	11845.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	11845.00	0.00	0.00	6930.1770
	0.50	11388.61	-1707.40	0.00	4559.7240

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 215 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

6	0.00	11388.61	-1707.40	0.00	4559.7240
	0.50	10244.69	-2771.92	0.00	2626.9720
7	0.00	10244.69	-2771.92	0.00	2626.9720
	0.50	8702.91	-3318.56	0.00	1088.6660
8	0.00	8702.91	-3318.56	0.00	1088.6660
	0.50	6994.10	-3456.78	0.00	-114.0063
9	0.00	6994.10	-3456.78	0.00	-114.0063
	0.50	5298.97	-3277.29	0.00	-1046.4700
10	0.00	5298.97	-3277.29	0.00	-1046.4700
	0.50	3757.82	-2851.10	0.00	-1773.7530
11	0.00	3757.82	-2851.10	0.00	-1773.7530
	0.50	2480.18	-2230.54	0.00	-2355.0320
12	0.00	2480.18	-2230.54	0.00	-2355.0320
	0.50	1553.60	-1451.65	0.00	-2839.3780
13	0.00	1553.60	-1451.65	0.00	-946.4592
	0.50	902.18	-1147.01	0.00	-1087.6060
14	0.00	902.18	-1147.01	0.00	-1087.6060
	0.50	413.29	-802.08	0.00	-1216.9620
15	0.00	413.29	-802.08	0.00	-1216.9620
	0.50	106.38	-419.41	0.00	-1340.8010
16	0.00	106.38	-419.41	0.00	-1340.8010
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1463.0560

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	2493.75	4987.50	0.00	0.0000
2	0.00	2493.75	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	4987.50	4987.50	0.00	0.0000
3	0.00	4987.50	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	7481.25	4987.50	0.00	0.0000
4	0.00	7481.25	4987.50	0.00	0.0000
	0.50	9975.00	4987.50	0.00	0.0000
5	0.00	9975.00	4987.50	0.00	13207.9700
	0.50	11569.33	1561.42	0.00	9767.0730
6	0.00	11569.33	1561.42	0.00	9767.0730
	0.50	11697.14	-900.64	0.00	6768.3500
7	0.00	11697.14	-900.64	0.00	6768.3500
	0.50	10806.93	-2533.10	0.00	4218.1810
8	0.00	10806.93	-2533.10	0.00	4218.1810
	0.50	9280.56	-3465.98	0.00	2083.4080
9	0.00	9280.56	-3465.98	0.00	2083.4080
	0.50	7438.09	-3815.33	0.00	306.1027

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
216 di 485

10	0.00	7438.09	-3815.33	0.00	306.1027
	0.50	5546.26	-3677.76	0.00	-1184.0470
11	0.00	5546.26	-3677.76	0.00	-1184.0470
	0.50	3828.86	-3128.29	0.00	-2459.3970
12	0.00	3828.86	-3128.29	0.00	-2459.3970
	0.50	2477.49	-2221.07	0.00	-3585.6700
13	0.00	2477.49	-2221.07	0.00	-1195.2230
	0.50	1465.06	-1811.55	0.00	-1538.3770
14	0.00	1465.06	-1811.55	0.00	-1538.3770
	0.50	682.51	-1302.52	0.00	-1862.4200
15	0.00	682.51	-1302.52	0.00	-1862.4200
	0.50	178.42	-698.12	0.00	-2177.3760
16	0.00	178.42	-698.12	0.00	-2177.3760
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2489.6860

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	5237.50	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5237.50	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	5237.50	0.00	0.00	3064.3140
	0.50	5035.70	-754.96	0.00	2016.1720
6	0.00	5035.70	-754.96	0.00	2016.1720
	0.50	4529.89	-1225.66	0.00	1161.5670
7	0.00	4529.89	-1225.66	0.00	1161.5670
	0.50	3848.16	-1467.37	0.00	481.3751
8	0.00	3848.16	-1467.37	0.00	481.3751
	0.50	3092.58	-1528.49	0.00	-50.4101
9	0.00	3092.58	-1528.49	0.00	-50.4101
	0.50	2343.04	-1449.12	0.00	-462.7174
10	0.00	2343.04	-1449.12	0.00	-462.7174
	0.50	1661.59	-1260.67	0.00	-784.2996
11	0.00	1661.59	-1260.67	0.00	-784.2996
	0.50	1096.66	-986.28	0.00	-1041.3240
12	0.00	1096.66	-986.28	0.00	-1041.3240
	0.50	686.95	-641.88	0.00	-1255.4870
13	0.00	686.95	-641.88	0.00	-418.4956

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
217 di 485

0.50 398.92 -507.17 0.00 -480.9063

14 0.00 398.92 -507.17 0.00 -480.9063

0.50 182.75 -354.66 0.00 -538.1036

15 0.00 182.75 -354.66 0.00 -538.1036

0.50 47.04 -185.45 0.00 -592.8617

16 0.00 47.04 -185.45 0.00 -592.8617

0.50 0.00 0.00 0.00 -646.9189

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.63	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.62	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.63	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.63	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	1245.1370
	0.50	726.98	306.58	0.00	1071.5660
6	0.00	726.98	306.58	0.00	1071.5660
	0.50	836.57	139.08	0.00	925.7693
7	0.00	836.57	139.08	0.00	925.7693
	0.50	872.54	10.46	0.00	812.0502
8	0.00	872.54	10.46	0.00	812.0502
	0.50	851.87	-89.14	0.00	731.8529
9	0.00	851.87	-89.14	0.00	731.8529
	0.50	786.57	-169.70	0.00	684.4175
10	0.00	786.57	-169.70	0.00	684.4175
	0.50	683.77	-240.67	0.00	667.2447
11	0.00	683.77	-240.67	0.00	667.2447
	0.50	546.08	-310.55	0.00	676.3719
12	0.00	546.08	-310.55	0.00	676.3719
	0.50	372.21	-386.45	0.00	706.4762
13	0.00	372.21	-386.45	0.00	235.4921
	0.50	205.27	-282.03	0.00	250.3264
14	0.00	205.27	-282.03	0.00	250.3264
	0.50	89.36	-182.49	0.00	267.8585
15	0.00	89.36	-182.49	0.00	267.8585
	0.50	21.87	-88.41	0.00	286.5931
16	0.00	21.87	-88.41	0.00	286.5931
	0.50	0.00	0.00	0.00	305.6582

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
218 di 485**Condizione : Spinta attiva**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	2418.6140
	0.50	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
6	0.00	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
	0.50	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
7	0.00	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
	0.50	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
8	0.00	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
	0.50	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
9	0.00	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
	0.50	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
10	0.00	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
	0.50	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
11	0.00	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
	0.50	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
12	0.00	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
	0.50	453.67	-406.72	0.00	-656.5999
13	0.00	453.67	-406.72	0.00	-218.8666
	0.50	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
14	0.00	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
	0.50	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
15	0.00	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
	0.50	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
16	0.00	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
	0.50	0.00	0.00	0.00	-455.9058

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
219 di 485

	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	2418.6140
	0.50	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
6	0.00	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
	0.50	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
7	0.00	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
	0.50	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
8	0.00	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
	0.50	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
9	0.00	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
	0.50	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
10	0.00	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
	0.50	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
11	0.00	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
	0.50	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
12	0.00	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
	0.50	453.67	-406.72	0.00	-656.5999
13	0.00	453.67	-406.72	0.00	-218.8666
	0.50	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
14	0.00	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
	0.50	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
15	0.00	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
	0.50	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
16	0.00	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
	0.50	0.00	0.00	0.00	-455.9058

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	267.1438
	0.50	439.01	-65.82	0.00	175.7678
6	0.00	439.01	-65.82	0.00	175.7678
	0.50	394.91	-106.85	0.00	101.2643

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

220 di 485

7	0.00	394.91	-106.85	0.00	101.2643
	0.50	335.48	-127.92	0.00	41.9658
8	0.00	335.48	-127.92	0.00	41.9658
	0.50	269.61	-133.25	0.00	-4.3947
9	0.00	269.61	-133.25	0.00	-4.3947
	0.50	204.26	-126.33	0.00	-40.3392
10	0.00	204.26	-126.33	0.00	-40.3392
	0.50	144.86	-109.90	0.00	-68.3745
11	0.00	144.86	-109.90	0.00	-68.3745
	0.50	95.61	-85.98	0.00	-90.7815
12	0.00	95.61	-85.98	0.00	-90.7815
	0.50	59.89	-55.96	0.00	-109.4521
13	0.00	59.89	-55.96	0.00	-36.4840
	0.50	34.78	-44.21	0.00	-41.9249
14	0.00	34.78	-44.21	0.00	-41.9249
	0.50	15.93	-30.92	0.00	-46.9113
15	0.00	15.93	-30.92	0.00	-46.9113
	0.50	4.10	-16.17	0.00	-51.6851
16	0.00	4.10	-16.17	0.00	-51.6851
	0.50	0.00	0.00	0.00	-56.3977

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	178.0959
	0.50	292.67	-43.88	0.00	117.1786
6	0.00	292.67	-43.88	0.00	117.1786
	0.50	263.27	-71.23	0.00	67.5095
7	0.00	263.27	-71.23	0.00	67.5095
	0.50	223.65	-85.28	0.00	27.9772
8	0.00	223.65	-85.28	0.00	27.9772
	0.50	179.74	-88.83	0.00	-2.9298
9	0.00	179.74	-88.83	0.00	-2.9298
	0.50	136.18	-84.22	0.00	-26.8928
10	0.00	136.18	-84.22	0.00	-26.8928
	0.50	96.57	-73.27	0.00	-45.5830

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

221 di 485

11	0.00	96.57	-73.27	0.00	-45.5830
	0.50	63.74	-57.32	0.00	-60.5210
12	0.00	63.74	-57.32	0.00	-60.5210
	0.50	39.93	-37.31	0.00	-72.9681
13	0.00	39.93	-37.31	0.00	-24.3227
	0.50	23.18	-29.48	0.00	-27.9500
14	0.00	23.18	-29.48	0.00	-27.9500
	0.50	10.62	-20.61	0.00	-31.2742
15	0.00	10.62	-20.61	0.00	-31.2742
	0.50	2.73	-10.78	0.00	-34.4567
16	0.00	2.73	-10.78	0.00	-34.4567
	0.50	0.00	0.00	0.00	-37.5985

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	564.42	1128.84	0.00	0.0000
2	0.00	564.42	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
3	0.00	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
4	0.00	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	2257.68	1128.84	0.00	0.0000
5	0.00	2257.68	1128.84	0.00	2989.4110
	0.50	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
6	0.00	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
	0.50	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
7	0.00	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
	0.50	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
8	0.00	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
	0.50	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
9	0.00	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
	0.50	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
10	0.00	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
	0.50	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
11	0.00	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
	0.50	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
12	0.00	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
	0.50	560.74	-502.70	0.00	-811.5585
13	0.00	560.74	-502.70	0.00	-270.5195
	0.50	331.59	-410.02	0.00	-348.1867
14	0.00	331.59	-410.02	0.00	-348.1867

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
222 di 485

0.50 154.47 -294.81 0.00 -421.5286

15 0.00 154.47 -294.81 0.00 -421.5286
0.50 40.38 -158.01 0.00 -492.814016 0.00 40.38 -158.01 0.00 -492.8140
0.50 0.00 0.00 0.00 -563.5003**Condizione : SPINTA PASSIVA**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	-14429.5800
	0.50	-6184.58	-4771.06	0.00	-11353.9900
6	0.00	-6184.58	-4771.06	0.00	-11353.9900
	0.50	-7793.43	-1806.00	0.00	-8514.4920
7	0.00	-7793.43	-1806.00	0.00	-8514.4920
	0.50	-8124.96	353.12	0.00	-5971.9190
8	0.00	-8124.96	353.12	0.00	-5971.9190
	0.50	-7559.30	1798.26	0.00	-3740.3050
9	0.00	-7559.30	1798.26	0.00	-3740.3050
	0.50	-6430.53	2620.04	0.00	-1798.8750
10	0.00	-6430.53	2620.04	0.00	-1798.8750
	0.50	-5029.60	2899.28	0.00	-104.9636
11	0.00	-5029.60	2899.28	0.00	-104.9636
	0.50	-3610.55	2702.21	0.00	1394.7250
12	0.00	-3610.55	2702.21	0.00	1394.7250
	0.50	-2398.37	2078.74	0.00	2754.2810
13	0.00	-2398.37	2078.74	0.00	918.0937
	0.50	-1438.34	1740.34	0.00	1340.1190
14	0.00	-1438.34	1740.34	0.00	1340.1190
	0.50	-678.54	1278.77	0.00	1743.4090
15	0.00	-678.54	1278.77	0.00	1743.4090
	0.50	-179.41	698.11	0.00	2137.6830
16	0.00	-179.41	698.11	0.00	2137.6830
	0.50	0.00	0.00	0.00	2529.3040

Combinazione : FESSURAZIONE

asta	x	M	T	N	P
------	---	---	---	---	---

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
223 di 485

1	0.00	8408.05	4860.12	0.00	0.0000
	0.50	10815.41	4668.10	0.00	0.0000
2	0.00	10815.41	4668.10	0.00	0.0000
	0.50	12974.99	3869.10	0.00	0.0000
3	0.00	12974.99	3869.10	0.00	0.0000
	0.50	14583.35	2463.12	0.00	0.0000
4	0.00	14583.35	2463.12	0.00	0.0000
	0.50	15336.91	449.93	0.00	0.0000
5	0.00	15336.91	449.93	0.00	6156.5310
	0.50	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
6	0.00	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
	0.50	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
7	0.00	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
	0.50	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
8	0.00	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
	0.50	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
9	0.00	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
	0.50	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
10	0.00	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
	0.50	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
11	0.00	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
	0.50	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
12	0.00	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
	0.50	1724.70	-1695.92	0.00	-2481.7940
13	0.00	1724.70	-1695.92	0.00	-827.2648
	0.50	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
14	0.00	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
	0.50	437.73	-869.32	0.00	-915.4846
15	0.00	437.73	-869.32	0.00	-915.4846
	0.50	110.19	-439.26	0.00	-947.3244
16	0.00	110.19	-439.26	0.00	-947.3244
	0.50	0.00	0.00	0.00	-977.5123

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	8408.05	4860.12	0.00	
		MIN	8408.05	4860.12	0.00	
	0.50	MAX	10815.41	4668.10	0.00	
		MIN	10815.41	4668.10	0.00	
2	0.00	MAX	10815.41	4668.10	0.00	
		MIN	10815.41	4668.10	0.00	
	0.50	MAX	12974.99	3869.10	0.00	
		MIN	12974.99	3869.10	0.00	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
224 di 485

3	0.00	MAX	12974.99	3869.10	0.00	
		MIN	12974.99	3869.10	0.00	
	0.50	MAX	14583.35	2463.12	0.00	
		MIN	14583.35	2463.12	0.00	
4	0.00	MAX	14583.35	2463.12	0.00	
		MIN	14583.35	2463.12	0.00	
	0.50	MAX	15336.91	449.93	0.00	
		MIN	15336.91	449.93	0.00	
5	0.00	MAX	15336.91	449.93	0.00	6156.5310
		MIN	15336.91	449.93	0.00	6156.5310
	0.50	MAX	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
		MIN	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
6	0.00	MAX	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
		MIN	14537.09	-3626.85	0.00	3678.9810
	0.50	MAX	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
		MIN	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
7	0.00	MAX	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
		MIN	12527.55	-4315.62	0.00	1759.0030
	0.50	MAX	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
		MIN	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
8	0.00	MAX	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
		MIN	10304.66	-4504.36	0.00	322.2457
	0.50	MAX	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
		MIN	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
9	0.00	MAX	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
		MIN	8084.40	-4324.97	0.00	-716.4601
	0.50	MAX	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
		MIN	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
10	0.00	MAX	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
		MIN	6023.20	-3883.70	0.00	-1442.3740
	0.50	MAX	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
		MIN	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
11	0.00	MAX	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
		MIN	4230.64	-3262.06	0.00	-1934.7620
	0.50	MAX	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
		MIN	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
12	0.00	MAX	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
		MIN	2781.22	-2519.30	0.00	-2262.6260
	0.50	MAX	1724.70	-1695.92	0.00	-2481.7940
		MIN	1724.70	-1695.92	0.00	-2481.7940
13	0.00	MAX	1724.70	-1695.92	0.00	-827.2648
		MIN	1724.70	-1695.92	0.00	-827.2648
	0.50	MAX	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
		MIN	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
14	0.00	MAX	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
		MIN	977.81	-1289.11	0.00	-877.7806
	0.50	MAX	437.73	-869.32	0.00	-915.4846
		MIN	437.73	-869.32	0.00	-915.4846
15	0.00	MAX	437.73	-869.32	0.00	-915.4846
		MIN	437.73	-869.32	0.00	-915.4846

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

225 di 485

0.50	MAX	110.19	-439.26	0.00	-947.3244	
	MIN	110.19	-439.26	0.00	-947.3244	
16	0.00	MAX	110.19	-439.26	0.00	-947.3244
		MIN	110.19	-439.26	0.00	-947.3244
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-977.5123
		MIN	0.00	0.00	0.00	-977.5123

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	10815.41	0.50	1	8408.05	0.00	1
2	12974.99	0.50	1	10815.41	0.00	1
3	14583.35	0.50	1	12974.99	0.00	1
4	15336.91	0.50	1	14583.35	0.00	1
5	15349.10	0.05	1	14537.09	0.50	1
6	14537.09	0.00	1	12527.55	0.50	1
7	12527.55	0.00	1	10304.66	0.50	1
8	10304.66	0.00	1	8084.40	0.50	1
9	8084.40	0.00	1	6023.20	0.50	1
10	6023.20	0.00	1	4230.64	0.50	1
11	4230.64	0.00	1	2781.22	0.50	1
12	2781.22	0.00	1	1724.70	0.50	1
13	1724.70	0.00	1	977.81	0.50	1
14	977.81	0.00	1	437.73	0.50	1
15	437.73	0.00	1	110.19	0.50	1
16	110.19	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
226 di 485

ALLEGATO N°6

Fondazioni su pali per Barriere di H=3.75m con varco = 6.00m con rilevato di H=7.0m
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
227 di 485

10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7383.00

T(250)Carichi nodali :



descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	3938.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-4134.40

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVA

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
229 di 485Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
	2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL
	5	0.00	0.00	-5519.00	-6898.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250).	T(250).	Mtrasp(250)	q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO	1.00	1.00
-----------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
230 di 485

0.50 0.00 0.00 -4781.90 0.0000

15 0.00 0.00 0.00 -4781.90 0.0000

0.50 0.00 0.00 -5123.46 0.0000

16 0.00 0.00 0.00 -5123.46 0.0000

0.50 0.00 0.00 -5465.03 0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	7383.00	0.00	0.00	4680.4690
	0.50	7074.61	-1153.77	0.00	3079.8180
7	0.00	7074.61	-1153.77	0.00	3079.8180
	0.50	6302.13	-1869.89	0.00	1750.9480
8	0.00	6302.13	-1869.89	0.00	1750.9480
	0.50	5264.72	-2225.63	0.00	664.6609
9	0.00	5264.72	-2225.63	0.00	664.6609
	0.50	4125.36	-2287.83	0.00	-218.5916
10	0.00	4125.36	-2287.83	0.00	-218.5916
	0.50	3016.71	-2110.74	0.00	-942.3930
11	0.00	3016.71	-2110.74	0.00	-942.3930
	0.50	2047.56	-1735.62	0.00	-1549.2180
12	0.00	2047.56	-1735.62	0.00	-1549.2180
	0.50	1309.16	-1191.74	0.00	-2076.2070
13	0.00	1309.16	-1191.74	0.00	-692.0691
	0.50	769.09	-960.64	0.00	-850.6596
14	0.00	769.09	-960.64	0.00	-850.6596
	0.50	356.14	-683.76	0.00	-999.2112
15	0.00	356.14	-683.76	0.00	-999.2112
	0.50	92.59	-363.26	0.00	-1143.0170
16	0.00	92.59	-363.26	0.00	-1143.0170
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1285.4470

Condizione : T(250)

asta x M T N P

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

231 di 485

1	0.00	0.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	1969.00	3938.00	0.00	0.0000
2	0.00	1969.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	3938.00	3938.00	0.00	0.0000
3	0.00	3938.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	5907.00	3938.00	0.00	0.0000
4	0.00	5907.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	7876.00	3938.00	0.00	0.0000
5	0.00	7876.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	9845.00	3938.00	0.00	0.0000
6	0.00	9845.00	3938.00	0.00	12376.6200
	0.50	10974.93	749.87	0.00	9005.2130
7	0.00	10974.93	749.87	0.00	9005.2130
	0.50	10752.60	-1492.03	0.00	6053.3840
8	0.00	10752.60	-1492.03	0.00	6053.3840
	0.50	9619.64	-2913.25	0.00	3513.9690
9	0.00	9619.64	-2913.25	0.00	3513.9690
	0.50	7956.43	-3631.47	0.00	1344.4300
10	0.00	7956.43	-3631.47	0.00	1344.4300
	0.50	6088.29	-3748.26	0.00	-518.4327
11	0.00	6088.29	-3748.26	0.00	-518.4327
	0.50	4294.77	-3344.75	0.00	-2145.8800
12	0.00	4294.77	-3344.75	0.00	-2145.8800
	0.50	2820.15	-2480.93	0.00	-3606.4040
13	0.00	2820.15	-2480.93	0.00	-1202.1350
	0.50	1681.00	-2053.25	0.00	-1652.2950
14	0.00	1681.00	-2053.25	0.00	-1652.2950
	0.50	788.72	-1494.50	0.00	-2080.5460
15	0.00	788.72	-1494.50	0.00	-2080.5460
	0.50	207.53	-809.45	0.00	-2498.3080
16	0.00	207.53	-809.45	0.00	-2498.3080
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2912.9970

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 232 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	4134.40	0.00	0.00	2621.0120
	0.50	3961.70	-646.10	0.00	1724.6650
7	0.00	3961.70	-646.10	0.00	1724.6650
	0.50	3529.13	-1047.12	0.00	980.5121
8	0.00	3529.13	-1047.12	0.00	980.5121
	0.50	2948.19	-1246.33	0.00	372.2029
9	0.00	2948.19	-1246.33	0.00	372.2029
	0.50	2310.16	-1281.16	0.00	-122.4089
10	0.00	2310.16	-1281.16	0.00	-122.4089
	0.50	1689.32	-1181.99	0.00	-527.7299
11	0.00	1689.32	-1181.99	0.00	-527.7299
	0.50	1146.61	-971.93	0.00	-867.5451
12	0.00	1146.61	-971.93	0.00	-867.5451
	0.50	733.12	-667.36	0.00	-1162.6540
13	0.00	733.12	-667.36	0.00	-387.5512
	0.50	430.68	-537.95	0.00	-476.3602
14	0.00	430.68	-537.95	0.00	-476.3602
	0.50	199.43	-382.90	0.00	-559.5475
15	0.00	199.43	-382.90	0.00	-559.5475
	0.50	51.85	-203.42	0.00	-640.0771
16	0.00	51.85	-203.42	0.00	-640.0771
	0.50	0.00	0.00	0.00	-719.8365

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.63	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.62	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	0.0000
	0.50	815.62	652.50	0.00	0.0000
6	0.00	815.63	652.50	0.00	1666.7060
	0.50	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
7	0.00	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
	0.50	1154.54	75.98	0.00	1159.7180

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

233 di 485

8	0.00	1154.54	75.98	0.00	1159.7180
	0.50	1143.41	-111.07	0.00	970.6527
9	0.00	1143.41	-111.07	0.00	970.6527
	0.50	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
10	0.00	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
	0.50	901.44	-348.02	0.00	720.7764
11	0.00	901.44	-348.02	0.00	720.7764
	0.50	708.08	-421.90	0.00	650.7394
12	0.00	708.08	-421.90	0.00	650.7394
	0.50	482.30	-479.10	0.00	607.9496
13	0.00	482.30	-479.10	0.00	202.6499
	0.50	272.08	-361.40	0.00	194.6135
14	0.00	272.08	-361.40	0.00	194.6135
	0.50	121.20	-241.89	0.00	190.1441
15	0.00	121.20	-241.89	0.00	190.1441
	0.50	30.36	-121.33	0.00	187.2996
16	0.00	30.36	-121.33	0.00	187.2996
	0.50	0.00	0.00	0.00	184.9109

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	2870.3830
	0.50	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
7	0.00	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
	0.50	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
8	0.00	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
	0.50	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
9	0.00	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
	0.50	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
10	0.00	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
	0.50	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
11	0.00	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
	0.50	996.04	-775.71	0.00	-497.6719

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
234 di 485

12	0.00	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
	0.50	654.05	-575.38	0.00	-836.3963
13	0.00	654.05	-575.38	0.00	-278.7988
	0.50	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
14	0.00	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
	0.50	182.92	-346.60	0.00	-482.5197
15	0.00	182.92	-346.60	0.00	-482.5197
	0.50	48.13	-187.73	0.00	-579.4070
16	0.00	48.13	-187.73	0.00	-579.4070
	0.50	0.00	0.00	0.00	-675.5816

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	0.0000
	0.50	2283.25	913.30	0.00	0.0000
6	0.00	2283.25	913.30	0.00	2870.3830
	0.50	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
7	0.00	2545.30	173.91	0.00	2088.4870
	0.50	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
8	0.00	2493.74	-346.03	0.00	1403.8990
	0.50	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
9	0.00	2230.98	-675.64	0.00	814.9588
	0.50	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
10	0.00	1845.25	-842.21	0.00	311.7998
	0.50	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
11	0.00	1411.99	-869.29	0.00	-120.2348
	0.50	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
12	0.00	996.04	-775.71	0.00	-497.6719
	0.50	654.05	-575.38	0.00	-836.3963
13	0.00	654.05	-575.38	0.00	-278.7988
	0.50	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
14	0.00	389.86	-476.19	0.00	-383.1998
	0.50	182.92	-346.60	0.00	-482.5197
15	0.00	182.92	-346.60	0.00	-482.5197

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
235 di 485

0.50 48.13 -187.73 0.00 -579.4070

16 0.00 48.13 -187.73 0.00 -579.4070

0.50 0.00 0.00 0.00 -675.5816

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	456.60	0.00	0.00	289.4626
	0.50	437.53	-71.35	0.00	190.4707
7	0.00	437.53	-71.35	0.00	190.4707
	0.50	389.75	-115.64	0.00	108.2870
8	0.00	389.75	-115.64	0.00	108.2870
	0.50	325.60	-137.64	0.00	41.1058
9	0.00	325.60	-137.64	0.00	41.1058
	0.50	255.13	-141.49	0.00	-13.5187
10	0.00	255.13	-141.49	0.00	-13.5187
	0.50	186.57	-130.54	0.00	-58.2821
11	0.00	186.57	-130.54	0.00	-58.2821
	0.50	126.63	-107.34	0.00	-95.8110
12	0.00	126.63	-107.34	0.00	-95.8110
	0.50	80.96	-73.70	0.00	-128.4026
13	0.00	80.96	-73.70	0.00	-42.8009
	0.50	47.56	-59.41	0.00	-52.6089
14	0.00	47.56	-59.41	0.00	-52.6089
	0.50	22.03	-42.29	0.00	-61.7960
15	0.00	22.03	-42.29	0.00	-61.7960
	0.50	5.73	-22.47	0.00	-70.6896
16	0.00	5.73	-22.47	0.00	-70.6896
	0.50	0.00	0.00	0.00	-79.4982

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
236 di 485

2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	304.40	0.00	0.00	192.9750
	0.50	291.69	-47.57	0.00	126.9805
7	0.00	291.69	-47.57	0.00	126.9805
	0.50	259.84	-77.10	0.00	72.1913
8	0.00	259.84	-77.10	0.00	72.1913
	0.50	217.06	-91.76	0.00	27.4039
9	0.00	217.06	-91.76	0.00	27.4039
	0.50	170.09	-94.33	0.00	-9.0125
10	0.00	170.09	-94.33	0.00	-9.0125
	0.50	124.38	-87.03	0.00	-38.8547
11	0.00	124.38	-87.03	0.00	-38.8547
	0.50	84.42	-71.56	0.00	-63.8740
12	0.00	84.42	-71.56	0.00	-63.8740
	0.50	53.98	-49.14	0.00	-85.6017
13	0.00	53.98	-49.14	0.00	-28.5339
	0.50	31.71	-39.61	0.00	-35.0726
14	0.00	31.71	-39.61	0.00	-35.0726
	0.50	14.68	-28.19	0.00	-41.1973
15	0.00	14.68	-28.19	0.00	-41.1973
	0.50	3.82	-14.98	0.00	-47.1264
16	0.00	3.82	-14.98	0.00	-47.1264
	0.50	0.00	0.00	0.00	-52.9988

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	796.28	0.00	0.0000
	0.50	398.14	796.28	0.00	0.0000
2	0.00	398.14	796.28	0.00	0.0000
	0.50	796.28	796.28	0.00	0.0000
3	0.00	796.28	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1194.42	796.28	0.00	0.0000
4	0.00	1194.42	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1592.56	796.28	0.00	0.0000
5	0.00	1592.56	796.28	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

237 di 485

	0.50	1990.70	796.28	0.00	0.0000
6	0.00	1990.70	796.28	0.00	2502.6050
	0.50	2219.18	151.63	0.00	1820.8920
7	0.00	2219.18	151.63	0.00	1820.8920
	0.50	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
8	0.00	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
	0.50	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
9	0.00	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
	0.50	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
10	0.00	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
	0.50	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
11	0.00	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
	0.50	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
12	0.00	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
	0.50	570.25	-501.66	0.00	-729.2301
13	0.00	570.25	-501.66	0.00	-243.0767
	0.50	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
14	0.00	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
	0.50	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
15	0.00	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
	0.50	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
16	0.00	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
	0.50	0.00	0.00	0.00	-589.0203

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
	0.50	-7185.92	-8623.00	0.00	0.0000
6	0.00	-7185.92	-8623.00	0.00	-17990.0700
	0.50	-10260.43	-3887.89	0.00	-13723.5200
7	0.00	-10260.43	-3887.89	0.00	-13723.5200
	0.50	-11277.27	-372.79	0.00	-9846.6780
8	0.00	-11277.27	-372.79	0.00	-9846.6780
	0.50	-10815.83	2046.75	0.00	-6400.6890

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
238 di 485

9	0.00	-10815.83	2046.75	0.00	-6400.6890
	0.50	-9391.77	3498.36	0.00	-3369.3900
10	0.00	-9391.77	3498.36	0.00	-3369.3900
	0.50	-7459.21	4098.81	0.00	-699.2342
11	0.00	-7459.21	4098.81	0.00	-699.2342
	0.50	-5418.47	3945.44	0.00	1683.1390
12	0.00	-5418.47	3945.44	0.00	1683.1390
	0.50	-3626.88	3112.67	0.00	3855.4080
13	0.00	-3626.88	3112.67	0.00	1285.1360
	0.50	-2183.77	2626.02	0.00	1962.1380
14	0.00	-2183.77	2626.02	0.00	1962.1380
	0.50	-1033.81	1941.50	0.00	2610.7090
15	0.00	-1033.81	1941.50	0.00	2610.7090
	0.50	-274.19	1065.32	0.00	3245.5490
16	0.00	-274.19	1065.32	0.00	3245.5490
	0.50	0.00	0.00	0.00	3876.3390

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	12278.40	6560.88	0.00	0.0000
	0.50	15533.97	6346.38	0.00	0.0000
2	0.00	15533.97	6346.38	0.00	0.0000
	0.50	18509.82	5442.13	0.00	0.0000
3	0.00	18509.82	5442.13	0.00	0.0000
	0.50	20861.14	3848.13	0.00	0.0000
4	0.00	20861.14	3848.13	0.00	0.0000
	0.50	22242.95	1564.13	0.00	0.0000
5	0.00	22242.95	1564.13	0.00	0.0000
	0.50	22310.31	-1409.62	0.00	0.0000
6	0.00	22310.31	-1409.62	0.00	12080.5500
	0.50	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
7	0.00	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
	0.50	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
8	0.00	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
	0.50	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
9	0.00	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
	0.50	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480
10	0.00	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480
	0.50	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
11	0.00	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
	0.50	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
12	0.00	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
	0.50	3731.14	-3481.70	0.00	-4997.9340

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

239 di 485

13	0.00	3731.14	-3481.70	0.00	-1665.9780
	0.50	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
14	0.00	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
	0.50	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
15	0.00	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
	0.50	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
16	0.00	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2929.7120

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	12278.40	6560.88	0.00	
		MIN	12278.40	6560.88	0.00	
	0.50	MAX	15533.97	6346.38	0.00	
		MIN	15533.97	6346.38	0.00	
2	0.00	MAX	15533.97	6346.38	0.00	
		MIN	15533.97	6346.38	0.00	
	0.50	MAX	18509.82	5442.13	0.00	
		MIN	18509.82	5442.13	0.00	
3	0.00	MAX	18509.82	5442.13	0.00	
		MIN	18509.82	5442.13	0.00	
	0.50	MAX	20861.14	3848.13	0.00	
		MIN	20861.14	3848.13	0.00	
4	0.00	MAX	20861.14	3848.13	0.00	
		MIN	20861.14	3848.13	0.00	
	0.50	MAX	22242.95	1564.13	0.00	
		MIN	22242.95	1564.13	0.00	
5	0.00	MAX	22242.95	1564.13	0.00	
		MIN	22242.95	1564.13	0.00	
	0.50	MAX	22310.31	-1409.62	0.00	
		MIN	22310.31	-1409.62	0.00	
6	0.00	MAX	22310.31	-1409.62	0.00	12080.5500
		MIN	22310.31	-1409.62	0.00	12080.5500
	0.50	MAX	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
		MIN	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
7	0.00	MAX	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
		MIN	20846.71	-4231.13	0.00	7794.5230
	0.50	MAX	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
		MIN	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
8	0.00	MAX	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
		MIN	18272.43	-5892.34	0.00	4310.1810
	0.50	MAX	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
		MIN	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
9	0.00	MAX	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
		MIN	15109.89	-6619.28	0.00	1529.7630
	0.50	MAX	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480
		MIN	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480
10	0.00	MAX	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
240 di 485

		MIN	11776.51	-6604.80	0.00	-667.5480
	0.50	MAX	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
		MIN	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
11	0.00	MAX	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
		MIN	8602.55	-6004.26	0.00	-2409.4490
	0.50	MAX	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
		MIN	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
12	0.00	MAX	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
		MIN	5850.11	-4935.39	0.00	-3817.6990
	0.50	MAX	3731.14	-3481.70	0.00	-4997.9340
		MIN	3731.14	-3481.70	0.00	-4997.9340
13	0.00	MAX	3731.14	-3481.70	0.00	-1665.9780
		MIN	3731.14	-3481.70	0.00	-1665.9780
	0.50	MAX	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
		MIN	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
14	0.00	MAX	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
		MIN	2167.97	-2753.80	0.00	-2010.7440
	0.50	MAX	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
		MIN	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
15	0.00	MAX	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
		MIN	993.72	-1927.44	0.00	-2327.1800
	0.50	MAX	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
		MIN	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
16	0.00	MAX	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
		MIN	255.91	-1008.70	0.00	-2630.3520
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-2929.7120
		MIN	0.00	0.00	0.00	-2929.7120

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	15533.97	0.50	1	12278.40	0.00	1
2	18509.82	0.50	1	15533.97	0.00	1
3	20861.14	0.50	1	18509.82	0.00	1
4	22242.95	0.50	1	20861.14	0.00	1
5	22464.73	0.28	1	22242.95	0.00	1
6	22310.31	0.00	1	20846.71	0.50	1
7	20846.71	0.00	1	18272.43	0.50	1
8	18272.43	0.00	1	15109.89	0.50	1
9	15109.89	0.00	1	11776.51	0.50	1
10	11776.51	0.00	1	8602.55	0.50	1
11	8602.55	0.00	1	5850.11	0.50	1
12	5850.11	0.00	1	3731.14	0.50	1
13	3731.14	0.00	1	2167.97	0.50	1
14	2167.97	0.00	1	993.72	0.50	1
15	993.72	0.00	1	255.91	0.50	1
16	255.91	0.00	1	0.00	0.50	1



2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

**Geometria delle sezioni**

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7383.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	3938.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-4134.40

qCarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL



13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

TqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	913.30	0.00	0.00

MqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-456.60

Mspinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-304.40

RITIRO+ATSpostamenti imposti :

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
	2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

FESSURAZIONE	1.00	1.00
--------------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
244 di 485

3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7383.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7383.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7383.00	0.00	0.00	4319.5860
	0.50	7098.53	-1064.22	0.00	2842.0810
6	0.00	7098.53	-1064.22	0.00	2842.0810

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 245 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	6385.53	-1727.74	0.00	1637.3940
7	0.00	6385.53	-1727.74	0.00	1637.3940
	0.50	5424.53	-2068.46	0.00	678.5666
8	0.00	5424.53	-2068.46	0.00	678.5666
	0.50	4359.43	-2154.62	0.00	-71.0603
9	0.00	4359.43	-2154.62	0.00	-71.0603
	0.50	3302.85	-2042.74	0.00	-652.2659
10	0.00	3302.85	-2042.74	0.00	-652.2659
	0.50	2342.25	-1777.09	0.00	-1105.5820
11	0.00	2342.25	-1777.09	0.00	-1105.5820
	0.50	1545.90	-1390.30	0.00	-1467.8940
12	0.00	1545.90	-1390.30	0.00	-1467.8940
	0.50	968.36	-904.82	0.00	-1769.7870
13	0.00	968.36	-904.82	0.00	-589.9290
	0.50	562.33	-714.93	0.00	-677.9057
14	0.00	562.33	-714.93	0.00	-677.9057
	0.50	257.61	-499.94	0.00	-758.5335
15	0.00	257.61	-499.94	0.00	-758.5335
	0.50	66.30	-261.42	0.00	-835.7227
16	0.00	66.30	-261.42	0.00	-835.7227
	0.50	0.00	0.00	0.00	-911.9241

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	1969.00	3938.00	0.00	0.0000
2	0.00	1969.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	3938.00	3938.00	0.00	0.0000
3	0.00	3938.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	5907.00	3938.00	0.00	0.0000
4	0.00	5907.00	3938.00	0.00	0.0000
	0.50	7876.00	3938.00	0.00	0.0000
5	0.00	7876.00	3938.00	0.00	10428.6700
	0.50	9134.84	1232.86	0.00	7711.8260
6	0.00	9134.84	1232.86	0.00	7711.8260
	0.50	9235.76	-711.12	0.00	5344.1130
7	0.00	9235.76	-711.12	0.00	5344.1130
	0.50	8532.87	-2000.07	0.00	3330.5660
8	0.00	8532.87	-2000.07	0.00	3330.5660
	0.50	7327.69	-2736.64	0.00	1645.0050
9	0.00	7327.69	-2736.64	0.00	1645.0050
	0.50	5872.92	-3012.49	0.00	241.6907

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
246 di 485

10	0.00	5872.92	-3012.49	0.00	241.6907
	0.50	4379.18	-2903.87	0.00	-934.8926
11	0.00	4379.18	-2903.87	0.00	-934.8926
	0.50	3023.17	-2470.02	0.00	-1941.8760
12	0.00	3023.17	-2470.02	0.00	-1941.8760
	0.50	1956.16	-1753.70	0.00	-2831.1510
13	0.00	1956.16	-1753.70	0.00	-943.7171
	0.50	1156.78	-1430.35	0.00	-1214.6620
14	0.00	1156.78	-1430.35	0.00	-1214.6620
	0.50	538.89	-1028.44	0.00	-1470.5180
15	0.00	538.89	-1028.44	0.00	-1470.5180
	0.50	140.88	-551.22	0.00	-1719.2000
16	0.00	140.88	-551.22	0.00	-1719.2000
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1965.7910

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	4134.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4134.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	4134.40	0.00	0.00	2418.9210
	0.50	3975.10	-595.95	0.00	1591.5340
6	0.00	3975.10	-595.95	0.00	1591.5340
	0.50	3575.83	-967.52	0.00	916.9231
7	0.00	3575.83	-967.52	0.00	916.9231
	0.50	3037.68	-1158.32	0.00	379.9899
8	0.00	3037.68	-1158.32	0.00	379.9899
	0.50	2441.23	-1206.56	0.00	-39.7930
9	0.00	2441.23	-1206.56	0.00	-39.7930
	0.50	1849.56	-1143.91	0.00	-365.2618
10	0.00	1849.56	-1143.91	0.00	-365.2618
	0.50	1311.64	-995.15	0.00	-619.1138
11	0.00	1311.64	-995.15	0.00	-619.1138
	0.50	865.69	-778.55	0.00	-822.0045
12	0.00	865.69	-778.55	0.00	-822.0045
	0.50	542.27	-506.69	0.00	-991.0615
13	0.00	542.27	-506.69	0.00	-330.3538
	0.50	314.90	-400.35	0.00	-379.6199

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
247 di 485

14	0.00	314.90	-400.35	0.00	-379.6199
	0.50	144.26	-279.96	0.00	-424.7705
15	0.00	144.26	-279.96	0.00	-424.7705
	0.50	37.13	-146.39	0.00	-467.9957
16	0.00	37.13	-146.39	0.00	-467.9957
	0.50	0.00	0.00	0.00	-510.6676

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.63	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.63	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	1245.1370
	0.50	726.98	306.58	0.00	1071.5660
6	0.00	726.98	306.58	0.00	1071.5660
	0.50	836.57	139.08	0.00	925.7693
7	0.00	836.57	139.08	0.00	925.7693
	0.50	872.54	10.46	0.00	812.0502
8	0.00	872.54	10.46	0.00	812.0502
	0.50	851.87	-89.14	0.00	731.8529
9	0.00	851.87	-89.14	0.00	731.8529
	0.50	786.57	-169.70	0.00	684.4175
10	0.00	786.57	-169.70	0.00	684.4175
	0.50	683.77	-240.67	0.00	667.2447
11	0.00	683.77	-240.67	0.00	667.2447
	0.50	546.08	-310.55	0.00	676.3719
12	0.00	546.08	-310.55	0.00	676.3719
	0.50	372.21	-386.45	0.00	706.4762
13	0.00	372.21	-386.45	0.00	235.4921
	0.50	205.27	-282.03	0.00	250.3264
14	0.00	205.27	-282.03	0.00	250.3264
	0.50	89.36	-182.49	0.00	267.8585
15	0.00	89.36	-182.49	0.00	267.8585
	0.50	21.87	-88.41	0.00	286.5931
16	0.00	21.87	-88.41	0.00	286.5931
	0.50	0.00	0.00	0.00	305.6582

Condizione : Spinta attiva

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
248 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000
4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	2418.6140
	0.50	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
6	0.00	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
	0.50	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
7	0.00	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
	0.50	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
8	0.00	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
	0.50	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
9	0.00	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
	0.50	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
10	0.00	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
	0.50	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
11	0.00	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
	0.50	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
12	0.00	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
	0.50	453.67	-406.72	0.00	-656.5999
13	0.00	453.67	-406.72	0.00	-218.8666
	0.50	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
14	0.00	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
	0.50	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
15	0.00	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
	0.50	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
16	0.00	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
	0.50	0.00	0.00	0.00	-455.9058

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	913.30	0.00	0.0000
	0.50	456.65	913.30	0.00	0.0000
2	0.00	456.65	913.30	0.00	0.0000
	0.50	913.30	913.30	0.00	0.0000
3	0.00	913.30	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1369.95	913.30	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
249 di 485

4	0.00	1369.95	913.30	0.00	0.0000
	0.50	1826.60	913.30	0.00	0.0000
5	0.00	1826.60	913.30	0.00	2418.6140
	0.50	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
6	0.00	2118.55	285.92	0.00	1788.5250
	0.50	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
7	0.00	2141.95	-164.92	0.00	1239.4050
	0.50	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
8	0.00	1978.94	-463.86	0.00	772.4239
	0.50	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
9	0.00	1699.44	-634.68	0.00	381.5091
	0.50	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
10	0.00	1362.05	-698.66	0.00	56.0528
	0.50	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
11	0.00	1015.62	-673.46	0.00	-216.8201
	0.50	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
12	0.00	701.13	-572.85	0.00	-450.3594
	0.50	453.67	-406.72	0.00	-656.5999
13	0.00	453.67	-406.72	0.00	-218.8666
	0.50	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
14	0.00	268.28	-331.73	0.00	-281.7041
	0.50	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
15	0.00	124.98	-238.52	0.00	-341.0422
	0.50	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
16	0.00	32.67	-127.84	0.00	-398.7163
	0.50	0.00	0.00	0.00	-455.9058

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	456.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	456.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	456.60	0.00	0.00	267.1438
	0.50	439.01	-65.82	0.00	175.7678
6	0.00	439.01	-65.82	0.00	175.7678
	0.50	394.91	-106.85	0.00	101.2643
7	0.00	394.91	-106.85	0.00	101.2643

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
250 di 485

	0.50	335.48	-127.92	0.00	41.9658
8	0.00	335.48	-127.92	0.00	41.9658
	0.50	269.61	-133.25	0.00	-4.3947
9	0.00	269.61	-133.25	0.00	-4.3947
	0.50	204.26	-126.33	0.00	-40.3392
10	0.00	204.26	-126.33	0.00	-40.3392
	0.50	144.86	-109.90	0.00	-68.3745
11	0.00	144.86	-109.90	0.00	-68.3745
	0.50	95.61	-85.98	0.00	-90.7815
12	0.00	95.61	-85.98	0.00	-90.7815
	0.50	59.89	-55.96	0.00	-109.4521
13	0.00	59.89	-55.96	0.00	-36.4840
	0.50	34.78	-44.21	0.00	-41.9249
14	0.00	34.78	-44.21	0.00	-41.9249
	0.50	15.93	-30.92	0.00	-46.9113
15	0.00	15.93	-30.92	0.00	-46.9113
	0.50	4.10	-16.17	0.00	-51.6851
16	0.00	4.10	-16.17	0.00	-51.6851
	0.50	0.00	0.00	0.00	-56.3977

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	304.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	304.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	304.40	0.00	0.00	178.0959
	0.50	292.67	-43.88	0.00	117.1786
6	0.00	292.67	-43.88	0.00	117.1786
	0.50	263.27	-71.23	0.00	67.5095
7	0.00	263.27	-71.23	0.00	67.5095
	0.50	223.65	-85.28	0.00	27.9772
8	0.00	223.65	-85.28	0.00	27.9772
	0.50	179.74	-88.83	0.00	-2.9298
9	0.00	179.74	-88.83	0.00	-2.9298
	0.50	136.18	-84.22	0.00	-26.8928
10	0.00	136.18	-84.22	0.00	-26.8928
	0.50	96.57	-73.27	0.00	-45.5830

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

251 di 485

11	0.00	96.57	-73.27	0.00	-45.5830
	0.50	63.74	-57.32	0.00	-60.5210
12	0.00	63.74	-57.32	0.00	-60.5210
	0.50	39.93	-37.31	0.00	-72.9681
13	0.00	39.93	-37.31	0.00	-24.3227
	0.50	23.18	-29.48	0.00	-27.9500
14	0.00	23.18	-29.48	0.00	-27.9500
	0.50	10.62	-20.61	0.00	-31.2742
15	0.00	10.62	-20.61	0.00	-31.2742
	0.50	2.73	-10.78	0.00	-34.4567
16	0.00	2.73	-10.78	0.00	-34.4567
	0.50	0.00	0.00	0.00	-37.5985

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	564.42	1128.84	0.00	0.0000
2	0.00	564.42	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
3	0.00	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
4	0.00	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	2257.68	1128.84	0.00	0.0000
5	0.00	2257.68	1128.84	0.00	2989.4110
	0.50	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
6	0.00	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
	0.50	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
7	0.00	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
	0.50	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
8	0.00	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
	0.50	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
9	0.00	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
	0.50	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
10	0.00	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
	0.50	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
11	0.00	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
	0.50	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
12	0.00	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
	0.50	560.74	-502.70	0.00	-811.5585
13	0.00	560.74	-502.70	0.00	-270.5195
	0.50	331.59	-410.02	0.00	-348.1867
14	0.00	331.59	-410.02	0.00	-348.1867
	0.50	154.47	-294.81	0.00	-421.5286

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
252 di 485

15	0.00	154.47	-294.81	0.00	-421.5286
	0.50	40.38	-158.01	0.00	-492.8140
16	0.00	40.38	-158.01	0.00	-492.8140
	0.50	0.00	0.00	0.00	-563.5003

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	-10309.7000
	0.50	-5726.87	-2788.40	0.00	-7974.8560
6	0.00	-5726.87	-2788.40	0.00	-7974.8560
	0.50	-6578.92	-725.39	0.00	-5857.3750
7	0.00	-6578.92	-725.39	0.00	-5857.3750
	0.50	-6551.66	741.37	0.00	-3991.1900
8	0.00	-6551.66	741.37	0.00	-3991.1900
	0.50	-5924.25	1687.75	0.00	-2376.1470
9	0.00	-5924.25	1687.75	0.00	-2376.1470
	0.50	-4938.57	2185.83	0.00	-988.7906
10	0.00	-4938.57	2185.83	0.00	-988.7906
	0.50	-3802.61	2298.36	0.00	208.2855
11	0.00	-3802.61	2298.36	0.00	208.2855
	0.50	-2695.98	2075.86	0.00	1258.3820
12	0.00	-2695.98	2075.86	0.00	1258.3820
	0.50	-1776.27	1555.86	0.00	2203.7380
13	0.00	-1776.27	1555.86	0.00	734.5793
	0.50	-1060.67	1291.97	0.00	1026.6020
14	0.00	-1060.67	1291.97	0.00	1026.6020
	0.50	-498.46	943.00	0.00	1304.8030
15	0.00	-498.46	943.00	0.00	1304.8030
	0.50	-131.34	511.93	0.00	1576.3760
16	0.00	-131.34	511.93	0.00	1576.3760
	0.50	0.00	0.00	0.00	1846.0060

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
------	---	---	---	---	---

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
253 di 485

1	0.00	6519.70	4924.44	0.00	0.0000
	0.50	8957.05	4709.94	0.00	0.0000
2	0.00	8957.05	4709.94	0.00	0.0000
	0.50	11114.68	3805.69	0.00	0.0000
3	0.00	11114.68	3805.69	0.00	0.0000
	0.50	12647.78	2211.69	0.00	0.0000
4	0.00	12647.78	2211.69	0.00	0.0000
	0.50	13211.37	-72.31	0.00	0.0000
5	0.00	13211.37	-72.31	0.00	7790.9000
	0.50	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
6	0.00	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
	0.50	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
7	0.00	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
	0.50	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
8	0.00	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
	0.50	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
9	0.00	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
	0.50	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
10	0.00	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
	0.50	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
11	0.00	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
	0.50	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
12	0.00	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
	0.50	1897.23	-1822.59	0.00	-2192.9640
13	0.00	1897.23	-1822.59	0.00	-730.9881
	0.50	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
14	0.00	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
	0.50	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
15	0.00	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
	0.50	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780
16	0.00	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1111.8350

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	6519.70	4924.44	0.00	
		MIN	6519.70	4924.44	0.00	
	0.50	MAX	8957.05	4709.94	0.00	
		MIN	8957.05	4709.94	0.00	
2	0.00	MAX	8957.05	4709.94	0.00	
		MIN	8957.05	4709.94	0.00	
	0.50	MAX	11114.68	3805.69	0.00	
		MIN	11114.68	3805.69	0.00	
3	0.00	MAX	11114.68	3805.69	0.00	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
254 di 485

		MIN	11114.68	3805.69	0.00	
	0.50	MAX	12647.78	2211.69	0.00	
		MIN	12647.78	2211.69	0.00	
4	0.00	MAX	12647.78	2211.69	0.00	
		MIN	12647.78	2211.69	0.00	
	0.50	MAX	13211.37	-72.31	0.00	
		MIN	13211.37	-72.31	0.00	
5	0.00	MAX	13211.37	-72.31	0.00	7790.9000
		MIN	13211.37	-72.31	0.00	7790.9000
	0.50	MAX	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
		MIN	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
6	0.00	MAX	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
		MIN	12691.65	-1879.92	0.00	5250.0460
	0.50	MAX	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
		MIN	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
7	0.00	MAX	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
		MIN	11445.77	-3001.28	0.00	3197.1010
	0.50	MAX	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
		MIN	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
8	0.00	MAX	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
		MIN	9781.41	-3575.83	0.00	1584.9290
	0.50	MAX	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
		MIN	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
9	0.00	MAX	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
		MIN	7940.52	-3726.22	0.00	350.0207
	0.50	MAX	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
		MIN	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
10	0.00	MAX	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
		MIN	6108.70	-3554.84	0.00	-578.1366
	0.50	MAX	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
		MIN	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
11	0.00	MAX	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
		MIN	4425.66	-3142.87	0.00	-1269.8510
	0.50	MAX	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
		MIN	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
12	0.00	MAX	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
		MIN	2995.69	-2551.16	0.00	-1789.7990
	0.50	MAX	1897.23	-1822.59	0.00	-2192.9640
		MIN	1897.23	-1822.59	0.00	-2192.9640
13	0.00	MAX	1897.23	-1822.59	0.00	-730.9881
		MIN	1897.23	-1822.59	0.00	-730.9881
	0.50	MAX	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
		MIN	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
14	0.00	MAX	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
		MIN	1087.71	-1410.03	0.00	-840.6355
	0.50	MAX	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
		MIN	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
15	0.00	MAX	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
		MIN	492.26	-967.03	0.00	-936.0483
	0.50	MAX	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

255 di 485

		MIN	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780
16	0.00	MAX	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780
		MIN	125.24	-496.62	0.00	-1024.8780
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-1111.8350
		MIN	0.00	0.00	0.00	-1111.8350

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	8957.05	0.50	1	6519.70	0.00	1
2	11114.68	0.50	1	8957.05	0.00	1
3	12647.78	0.50	1	11114.68	0.00	1
4	13211.37	0.50	1	12647.78	0.00	1
5	13211.37	0.00	1	12691.65	0.50	1
6	12691.65	0.00	1	11445.77	0.50	1
7	11445.77	0.00	1	9781.41	0.50	1
8	9781.41	0.00	1	7940.52	0.50	1
9	7940.52	0.00	1	6108.70	0.50	1
10	6108.70	0.00	1	4425.66	0.50	1
11	4425.66	0.00	1	2995.69	0.50	1
12	2995.69	0.00	1	1897.23	0.50	1
13	1897.23	0.00	1	1087.71	0.50	1
14	1087.71	0.00	1	492.26	0.50	1
15	492.26	0.00	1	125.24	0.50	1
16	125.24	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
256 di 485

ALLEGATO N°7

Fondazioni su pali per Barriere di H=6.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0
22	0.00	-10.50	0	0	0
23	0.00	-11.00	0	0	0
24	0.00	-11.50	0	0	0
25	0.00	-12.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
257 di 485

6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50
21	21	22	0.50
22	22	23	0.50
23	23	24	0.50
24	24	25	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
21	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
22	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
23	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
24	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio****Peso proprio :**

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23



9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23
21	1214.45	607.23
22	1214.45	607.23
23	1214.45	607.23
24	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 14573.40

Mbp=Mb+Tb*(H+s)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-33602.30

Tbp

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	7593.80	0.00	0.00

Mtrasp (T250)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	0.00

qs

Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	2	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	3	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	4	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	5	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	6	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	7	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	8	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	9	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	10	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	11	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	12	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	21	0.00	0.00	472.00	472.00	LL



22	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
23	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
24	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

TsacpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

MsacpvCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1840.00	LL
	2	0.00	0.00	-1840.00	-3680.00	LL
	3	0.00	0.00	-3680.00	-5520.00	LL
	4	0.00	0.00	-5520.00	-7360.00	LL
	5	0.00	0.00	-7360.00	-9198.00	LL
	6	0.00	0.00	-9198.00	-11037.00	LL

NbpCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	-8268.80	0.00

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	Mbp	Tbp	q	Tsacpv..	Tqpv	Mqpv	Msacpv..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
ESERCIZIO	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
260 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

261 di 485

21	0.00	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-14573.40	0.0000

Condizione : $M_{bp}=M_b+T_b*(H+s)$

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	33602.30	0.00	0.00	0.0000
	0.50	33602.30	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	33602.30	0.00	0.00	8733.6820
	0.50	32823.25	-2939.21	0.00	6071.5470
8	0.00	32823.25	-2939.21	0.00	6071.5470
	0.50	30826.64	-4896.90	0.00	3809.3320
9	0.00	30826.64	-4896.90	0.00	3809.3320
	0.50	28064.02	-6028.19	0.00	1923.0940
10	0.00	28064.02	-6028.19	0.00	1923.0940
	0.50	24912.17	-6476.64	0.00	379.4526
11	0.00	24912.17	-6476.64	0.00	379.4526
	0.50	21679.58	-6371.38	0.00	-859.7995
12	0.00	21679.58	-6371.38	0.00	-859.7995
	0.50	18614.07	-5825.97	0.00	-1833.9180
13	0.00	18614.07	-5825.97	0.00	-611.3059
	0.50	15770.90	-5530.18	0.00	-860.1017
14	0.00	15770.90	-5530.18	0.00	-860.1017
	0.50	13098.20	-5148.36	0.00	-1044.5900
15	0.00	13098.20	-5148.36	0.00	-1044.5900
	0.50	10632.95	-4703.95	0.00	-1175.6480
16	0.00	10632.95	-4703.95	0.00	-1175.6480
	0.50	8401.44	-4216.24	0.00	-1263.3080

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
262 di 485

17	0.00	8401.44	-4216.24	0.00	-1263.3080
	0.50	6421.33	-3700.69	0.00	-1316.6570
18	0.00	6421.33	-3700.69	0.00	-1316.6570
	0.50	4703.38	-3169.34	0.00	-1343.7560
19	0.00	4703.38	-3169.34	0.00	-1343.7560
	0.50	3253.10	-2631.24	0.00	-1351.6040
20	0.00	3253.10	-2631.24	0.00	-1351.6040
	0.50	2072.17	-2092.85	0.00	-1346.1070
21	0.00	2072.17	-2092.85	0.00	-1346.1070
	0.50	1159.57	-1558.50	0.00	-1332.0770
22	0.00	1159.57	-1558.50	0.00	-1332.0770
	0.50	512.56	-1030.80	0.00	-1313.2340
23	0.00	512.56	-1030.80	0.00	-1313.2340
	0.50	127.42	-511.13	0.00	-1292.2130
24	0.00	127.42	-511.13	0.00	-1292.2130
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1270.5850

Condizione : Tbp

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	3796.90	7593.80	0.00	0.0000
2	0.00	3796.90	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	7593.80	7593.80	0.00	0.0000
3	0.00	7593.80	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	11390.70	7593.80	0.00	0.0000
4	0.00	11390.70	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	15187.60	7593.80	0.00	0.0000
5	0.00	15187.60	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	18984.50	7593.80	0.00	0.0000
6	0.00	18984.50	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	22781.40	7593.80	0.00	0.0000
7	0.00	22781.40	7593.80	0.00	12300.6300
	0.50	25446.70	3252.56	0.00	9516.0160
8	0.00	25446.70	3252.56	0.00	9516.0160
	0.50	26208.96	-38.92	0.00	7040.4730
9	0.00	26208.96	-38.92	0.00	7040.4730
	0.50	25561.75	-2406.55	0.00	4883.8150
10	0.00	25561.75	-2406.55	0.00	4883.8150
	0.50	23935.33	-3976.51	0.00	3038.5710
11	0.00	23935.33	-3976.51	0.00	3038.5710
	0.50	21698.03	-4869.45	0.00	1485.2370
12	0.00	21698.03	-4869.45	0.00	1485.2370

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
263 di 485

	0.50	19160.11	-5196.61	0.00	196.7869
13	0.00	19160.11	-5196.61	0.00	65.5956
	0.50	16567.55	-5150.27	0.00	-285.8462
14	0.00	16567.55	-5150.27	0.00	-285.8462
	0.50	14030.88	-4977.55	0.00	-569.7744
15	0.00	14030.88	-4977.55	0.00	-569.7744
	0.50	11606.90	-4703.32	0.00	-796.5038
16	0.00	11606.90	-4703.32	0.00	-796.5038
	0.50	9340.98	-4348.42	0.00	-975.8941
17	0.00	9340.98	-4348.42	0.00	-975.8941
	0.50	7269.07	-3929.86	0.00	-1117.1640
18	0.00	7269.07	-3929.86	0.00	-1117.1640
	0.50	5419.47	-3461.13	0.00	-1228.7450
19	0.00	5419.47	-3461.13	0.00	-1228.7450
	0.50	3814.56	-2952.55	0.00	-1318.1650
20	0.00	3814.56	-2952.55	0.00	-1318.1650
	0.50	2472.30	-2411.62	0.00	-1391.9560
21	0.00	2472.30	-2411.62	0.00	-1391.9560
	0.50	1407.47	-1843.45	0.00	-1455.5800
22	0.00	1407.47	-1843.45	0.00	-1455.5800
	0.50	632.86	-1251.18	0.00	-1513.3720
23	0.00	632.86	-1251.18	0.00	-1513.3720
	0.50	160.02	-636.49	0.00	-1568.4830
24	0.00	160.02	-636.49	0.00	-1568.4830
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1622.8360

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

264 di 485

8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	0.00	0.0000

Condizione : qs

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.50	174.00	0.00	0.0000
2	0.00	43.50	174.00	0.00	0.0000
	0.50	174.00	348.00	0.00	0.0000
3	0.00	174.00	348.00	0.00	0.0000
	0.50	391.50	522.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

265 di 485

4	0.00	391.50	522.00	0.00	0.0000
	0.50	696.00	696.00	0.00	0.0000
5	0.00	696.00	696.00	0.00	0.0000
	0.50	1087.50	870.00	0.00	0.0000
6	0.00	1087.50	870.00	0.00	0.0000
	0.50	1566.00	1044.00	0.00	0.0000
7	0.00	1566.00	1044.00	0.00	1500.4940
	0.50	1986.79	648.67	0.00	1357.8060
8	0.00	1986.79	648.67	0.00	1357.8060
	0.50	2223.38	305.58	0.00	1239.2130
9	0.00	2223.38	305.58	0.00	1239.2130
	0.50	2299.37	4.47	0.00	1147.6290
10	0.00	2299.37	4.47	0.00	1147.6290
	0.50	2233.01	-265.68	0.00	1084.0040
11	0.00	2233.01	-265.68	0.00	1084.0040
	0.50	2037.01	-515.93	0.00	1047.5370
12	0.00	2037.01	-515.93	0.00	1047.5370
	0.50	1718.66	-756.67	0.00	1035.8420
13	0.00	1718.66	-756.67	0.00	345.2808
	0.50	1364.85	-658.80	0.00	348.3721
14	0.00	1364.85	-658.80	0.00	348.3721
	0.50	1059.46	-563.33	0.00	357.0401
15	0.00	1059.46	-563.33	0.00	357.0401
	0.50	800.79	-472.21	0.00	370.0401
16	0.00	800.79	-472.21	0.00	370.0401
	0.50	586.27	-386.97	0.00	386.3175
17	0.00	586.27	-386.97	0.00	386.3175
	0.50	412.65	-308.72	0.00	404.9971
18	0.00	412.65	-308.72	0.00	404.9971
	0.50	276.24	-238.28	0.00	425.3705
19	0.00	276.24	-238.28	0.00	425.3705
	0.50	172.97	-176.22	0.00	446.8805
20	0.00	172.97	-176.22	0.00	446.8805
	0.50	98.57	-122.88	0.00	469.1050
21	0.00	98.57	-122.88	0.00	469.1050
	0.50	48.60	-78.50	0.00	491.7393
22	0.00	48.60	-78.50	0.00	491.7393
	0.50	18.55	-43.20	0.00	514.5784
23	0.00	18.55	-43.20	0.00	514.5784
	0.50	3.88	-17.03	0.00	537.4983
24	0.00	3.88	-17.03	0.00	537.4983

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
266 di 485

0.50 0.00 0.00 0.00 560.4377

Condizione : Tsacpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2935.50	978.50	0.00	0.0000
7	0.00	2935.50	978.50	0.00	1584.9990
	0.50	3278.94	419.11	0.00	1226.1870
8	0.00	3278.94	419.11	0.00	1226.1870
	0.50	3377.16	-5.02	0.00	907.2010
9	0.00	3377.16	-5.02	0.00	907.2010
	0.50	3293.76	-310.10	0.00	629.3046
10	0.00	3293.76	-310.10	0.00	629.3046
	0.50	3084.19	-512.39	0.00	391.5354
11	0.00	3084.19	-512.39	0.00	391.5354
	0.50	2795.90	-627.45	0.00	191.3804
12	0.00	2795.90	-627.45	0.00	191.3804
	0.50	2468.88	-669.61	0.00	25.3570
13	0.00	2468.88	-669.61	0.00	8.4523
	0.50	2134.81	-663.64	0.00	-36.8327
14	0.00	2134.81	-663.64	0.00	-36.8327
	0.50	1807.95	-641.38	0.00	-73.4183
15	0.00	1807.95	-641.38	0.00	-73.4183
	0.50	1495.61	-606.05	0.00	-102.6336
16	0.00	1495.61	-606.05	0.00	-102.6336
	0.50	1203.63	-560.32	0.00	-125.7490
17	0.00	1203.63	-560.32	0.00	-125.7490
	0.50	936.66	-506.38	0.00	-143.9523
18	0.00	936.66	-506.38	0.00	-143.9523
	0.50	698.33	-445.98	0.00	-158.3301
19	0.00	698.33	-445.98	0.00	-158.3301
	0.50	491.53	-380.45	0.00	-169.8523

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

267 di 485

20	0.00	491.53	-380.45	0.00	-169.8523
	0.50	318.57	-310.75	0.00	-179.3606
21	0.00	318.57	-310.75	0.00	-179.3606
	0.50	181.36	-237.54	0.00	-187.5589
22	0.00	181.36	-237.54	0.00	-187.5589
	0.50	81.55	-161.22	0.00	-195.0057
23	0.00	81.55	-161.22	0.00	-195.0057
	0.50	20.62	-82.01	0.00	-202.1070
24	0.00	20.62	-82.01	0.00	-202.1070
	0.50	0.00	0.00	0.00	-209.1107

Condizione : Tqpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2935.50	978.50	0.00	0.0000
7	0.00	2935.50	978.50	0.00	1584.9990
	0.50	3278.94	419.11	0.00	1226.1870
8	0.00	3278.94	419.11	0.00	1226.1870
	0.50	3377.16	-5.02	0.00	907.2010
9	0.00	3377.16	-5.02	0.00	907.2010
	0.50	3293.76	-310.10	0.00	629.3046
10	0.00	3293.76	-310.10	0.00	629.3046
	0.50	3084.19	-512.39	0.00	391.5354
11	0.00	3084.19	-512.39	0.00	391.5354
	0.50	2795.90	-627.45	0.00	191.3804
12	0.00	2795.90	-627.45	0.00	191.3804
	0.50	2468.88	-669.61	0.00	25.3570
13	0.00	2468.88	-669.61	0.00	8.4523
	0.50	2134.81	-663.64	0.00	-36.8327
14	0.00	2134.81	-663.64	0.00	-36.8327
	0.50	1807.95	-641.38	0.00	-73.4183
15	0.00	1807.95	-641.38	0.00	-73.4183
	0.50	1495.61	-606.05	0.00	-102.6336

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
268 di 485

16	0.00	1495.61	-606.05	0.00	-102.6336
	0.50	1203.63	-560.32	0.00	-125.7490
17	0.00	1203.63	-560.32	0.00	-125.7490
	0.50	936.66	-506.38	0.00	-143.9523
18	0.00	936.66	-506.38	0.00	-143.9523
	0.50	698.33	-445.98	0.00	-158.3301
19	0.00	698.33	-445.98	0.00	-158.3301
	0.50	491.53	-380.45	0.00	-169.8523
20	0.00	491.53	-380.45	0.00	-169.8523
	0.50	318.57	-310.75	0.00	-179.3606
21	0.00	318.57	-310.75	0.00	-179.3606
	0.50	181.36	-237.54	0.00	-187.5589
22	0.00	181.36	-237.54	0.00	-187.5589
	0.50	81.55	-161.22	0.00	-195.0057
23	0.00	81.55	-161.22	0.00	-195.0057
	0.50	20.62	-82.01	0.00	-202.1070
24	0.00	20.62	-82.01	0.00	-202.1070
	0.50	0.00	0.00	0.00	-209.1107

Condizione : Mqpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	489.20	0.00	0.00	127.1495
	0.50	477.86	-42.79	0.00	88.3928
8	0.00	477.86	-42.79	0.00	88.3928
	0.50	448.79	-71.29	0.00	55.4583
9	0.00	448.79	-71.29	0.00	55.4583
	0.50	408.57	-87.76	0.00	27.9974
10	0.00	408.57	-87.76	0.00	27.9974
	0.50	362.68	-94.29	0.00	5.5243
11	0.00	362.68	-94.29	0.00	5.5243

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

269 di 485

	0.50	315.62	-92.76	0.00	-12.5174
12	0.00	315.62	-92.76	0.00	-12.5174
	0.50	270.99	-84.82	0.00	-26.6991
13	0.00	270.99	-84.82	0.00	-8.8997
	0.50	229.60	-80.51	0.00	-12.5218
14	0.00	229.60	-80.51	0.00	-12.5218
	0.50	190.69	-74.95	0.00	-15.2077
15	0.00	190.69	-74.95	0.00	-15.2077
	0.50	154.80	-68.48	0.00	-17.1157
16	0.00	154.80	-68.48	0.00	-17.1157
	0.50	122.31	-61.38	0.00	-18.3919
17	0.00	122.31	-61.38	0.00	-18.3919
	0.50	93.49	-53.88	0.00	-19.1686
18	0.00	93.49	-53.88	0.00	-19.1686
	0.50	68.47	-46.14	0.00	-19.5631
19	0.00	68.47	-46.14	0.00	-19.5631
	0.50	47.36	-38.31	0.00	-19.6774
20	0.00	47.36	-38.31	0.00	-19.6774
	0.50	30.17	-30.47	0.00	-19.5973
21	0.00	30.17	-30.47	0.00	-19.5973
	0.50	16.88	-22.69	0.00	-19.3931
22	0.00	16.88	-22.69	0.00	-19.3931
	0.50	7.46	-15.01	0.00	-19.1187
23	0.00	7.46	-15.01	0.00	-19.1187
	0.50	1.86	-7.44	0.00	-18.8127
24	0.00	1.86	-7.44	0.00	-18.8127
	0.50	0.00	0.00	0.00	-18.4979

Condizione : Msacpv

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05		Lotto 00		Codifica Documento DE2CLIM0006-008		Rev. 0		Foglio 270 di 485	
7	0.00	326.20	0.00	0.00	84.7837						
	0.50	318.64	-28.53	0.00	58.9406						
8	0.00	318.64	-28.53	0.00	58.9406						
	0.50	299.25	-47.54	0.00	36.9797						
9	0.00	299.25	-47.54	0.00	36.9797						
	0.50	272.44	-58.52	0.00	18.6688						
10	0.00	272.44	-58.52	0.00	18.6688						
	0.50	241.84	-62.87	0.00	3.6836						
11	0.00	241.84	-62.87	0.00	3.6836						
	0.50	210.46	-61.85	0.00	-8.3466						
12	0.00	210.46	-61.85	0.00	-8.3466						
	0.50	180.70	-56.56	0.00	-17.8031						
13	0.00	180.70	-56.56	0.00	-5.9344						
	0.50	153.10	-53.69	0.00	-8.3496						
14	0.00	153.10	-53.69	0.00	-8.3496						
	0.50	127.15	-49.98	0.00	-10.1405						
15	0.00	127.15	-49.98	0.00	-10.1405						
	0.50	103.22	-45.66	0.00	-11.4128						
16	0.00	103.22	-45.66	0.00	-11.4128						
	0.50	81.56	-40.93	0.00	-12.2638						
17	0.00	81.56	-40.93	0.00	-12.2638						
	0.50	62.34	-35.93	0.00	-12.7817						
18	0.00	62.34	-35.93	0.00	-12.7817						
	0.50	45.66	-30.77	0.00	-13.0447						
19	0.00	45.66	-30.77	0.00	-13.0447						
	0.50	31.58	-25.54	0.00	-13.1209						
20	0.00	31.58	-25.54	0.00	-13.1209						
	0.50	20.12	-20.32	0.00	-13.0676						
21	0.00	20.12	-20.32	0.00	-13.0676						
	0.50	11.26	-15.13	0.00	-12.9314						
22	0.00	11.26	-15.13	0.00	-12.9314						
	0.50	4.98	-10.01	0.00	-12.7484						
23	0.00	4.98	-10.01	0.00	-12.7484						
	0.50	1.24	-4.96	0.00	-12.5444						
24	0.00	1.24	-4.96	0.00	-12.5444						
	0.50	0.00	0.00	0.00	-12.3344						
Condizione : RITIRO+AT											
asta	x	M	T	N	P						
1	0.00	0.00	1542.81	0.00	0.0000						
	0.50	771.40	1542.81	0.00	0.0000						
2	0.00	771.40	1542.81	0.00	0.0000						
	0.50	1542.81	1542.81	0.00	0.0000						

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
60002-00	IN05	00	DE2CLIM0006-008	0	271 di 485
3	0.00	1542.81	1542.81	0.00	0.0000
	0.50	2314.21	1542.81	0.00	0.0000
4	0.00	2314.21	1542.81	0.00	0.0000
	0.50	3085.61	1542.81	0.00	0.0000
5	0.00	3085.61	1542.81	0.00	0.0000
	0.50	3857.02	1542.81	0.00	0.0000
6	0.00	3857.02	1542.81	0.00	0.0000
	0.50	4628.42	1542.81	0.00	0.0000
7	0.00	4628.42	1542.81	0.00	2499.0780
	0.50	5169.92	660.81	0.00	1933.3380
8	0.00	5169.92	660.81	0.00	1933.3380
	0.50	5324.79	-7.91	0.00	1430.3900
9	0.00	5324.79	-7.91	0.00	1430.3900
	0.50	5193.30	-488.93	0.00	992.2287
10	0.00	5193.30	-488.93	0.00	992.2287
	0.50	4862.86	-807.89	0.00	617.3365
11	0.00	4862.86	-807.89	0.00	617.3365
	0.50	4408.32	-989.31	0.00	301.7508
12	0.00	4408.32	-989.31	0.00	301.7508
	0.50	3892.70	-1055.78	0.00	39.9805
13	0.00	3892.70	-1055.78	0.00	13.3268
	0.50	3365.97	-1046.36	0.00	-58.0744
14	0.00	3365.97	-1046.36	0.00	-58.0744
	0.50	2850.61	-1011.27	0.00	-115.7592
15	0.00	2850.61	-1011.27	0.00	-115.7592
	0.50	2358.14	-955.56	0.00	-161.8231
16	0.00	2358.14	-955.56	0.00	-161.8231
	0.50	1897.78	-883.45	0.00	-198.2692
17	0.00	1897.78	-883.45	0.00	-198.2692
	0.50	1476.83	-798.42	0.00	-226.9706
18	0.00	1476.83	-798.42	0.00	-226.9706
	0.50	1101.06	-703.19	0.00	-249.6402
19	0.00	1101.06	-703.19	0.00	-249.6402
	0.50	774.99	-599.86	0.00	-267.8073
20	0.00	774.99	-599.86	0.00	-267.8073
	0.50	502.29	-489.96	0.00	-282.7990
21	0.00	502.29	-489.96	0.00	-282.7990
	0.50	285.95	-374.53	0.00	-295.7254
22	0.00	285.95	-374.53	0.00	-295.7254
	0.50	128.58	-254.20	0.00	-307.4667
23	0.00	128.58	-254.20	0.00	-307.4667

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

272 di 485

0.50 32.51 -129.31 0.00 -318.6635

24 0.00 32.51 -129.31 0.00 -318.6635

0.50 0.00 0.00 0.00 -329.7062

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
2	0.00	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
	0.50	-613.33	-1840.00	0.00	0.0000
3	0.00	-613.33	-1840.00	0.00	0.0000
	0.50	-2070.00	-4140.00	0.00	0.0000
4	0.00	-2070.00	-4140.00	0.00	0.0000
	0.50	-4906.67	-7360.00	0.00	0.0000
5	0.00	-4906.67	-7360.00	0.00	0.0000
	0.50	-9583.25	-11499.50	0.00	0.0000
6	0.00	-9583.25	-11499.50	0.00	0.0000
	0.50	-16559.37	-16558.25	0.00	0.0000
7	0.00	-16559.37	-16558.25	0.00	-18214.3400
	0.50	-23138.81	-9988.81	0.00	-14766.0700
8	0.00	-23138.81	-9988.81	0.00	-14766.0700
	0.50	-26768.60	-4741.07	0.00	-11597.5900
9	0.00	-26768.60	-4741.07	0.00	-11597.5900
	0.50	-28079.95	-693.37	0.00	-8753.9120
10	0.00	-28079.95	-693.37	0.00	-8753.9120
	0.50	-27639.71	2287.97	0.00	-6251.6380
11	0.00	-27639.71	2287.97	0.00	-6251.6380
	0.50	-25947.03	4338.77	0.00	-4085.8940
12	0.00	-25947.03	4338.77	0.00	-4085.8940
	0.50	-23434.20	5589.64	0.00	-2236.4360
13	0.00	-23434.20	5589.64	0.00	-745.4785
	0.50	-20583.11	5780.09	0.00	-224.3516
14	0.00	-20583.11	5780.09	0.00	-224.3516
	0.50	-17685.88	5779.77	0.00	212.9372
15	0.00	-17685.88	5779.77	0.00	212.9372
	0.50	-14829.93	5619.79	0.00	578.1615
16	0.00	-14829.93	5619.79	0.00	578.1615
	0.50	-12088.27	5326.57	0.00	882.9311
17	0.00	-12088.27	5326.57	0.00	882.9311
	0.50	-9521.89	4921.98	0.00	1138.3950
18	0.00	-9521.89	4921.98	0.00	1138.3950
	0.50	-7181.91	4423.57	0.00	1354.9900

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 273 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

19	0.00	-7181.91	4423.57	0.00	1354.9900
	0.50	-5111.68	3844.91	0.00	1542.2360
20	0.00	-5111.68	3844.91	0.00	1542.2360
	0.50	-3348.69	3196.00	0.00	1708.5520
21	0.00	-3348.69	3196.00	0.00	1708.5520
	0.50	-1926.23	2483.72	0.00	1861.1110
22	0.00	-1926.23	2483.72	0.00	1861.1110
	0.50	-874.81	1712.33	0.00	2005.6970
23	0.00	-874.81	1712.33	0.00	2005.6970
	0.50	-223.36	884.13	0.00	2146.5830
24	0.00	-223.36	884.13	0.00	2146.5830
	0.50	0.00	0.00	0.00	2286.4130

Condizione : Nbp

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
274 di 485

15	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	-8268.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	0.0000

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	34417.70	11093.61	-8268.80	0.0000
	0.50	39931.34	10807.61	-8268.80	0.0000
2	0.00	39931.34	10807.61	-8268.80	0.0000
	0.50	45071.97	9601.61	-8268.80	0.0000
3	0.00	45071.97	9601.61	-8268.80	0.0000
	0.50	49379.61	7475.61	-8268.80	0.0000
4	0.00	49379.61	7475.61	-8268.80	0.0000
	0.50	52394.25	4429.61	-8268.80	0.0000
5	0.00	52394.25	4429.61	-8268.80	0.0000
	0.50	53655.97	464.11	-8268.80	0.0000
6	0.00	53655.97	464.11	-8268.80	0.0000
	0.50	52705.15	-4420.64	-8268.80	0.0000
7	0.00	52705.15	-4420.64	-8268.80	10201.4700
	0.50	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
8	0.00	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
	0.50	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
9	0.00	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
	0.50	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300
10	0.00	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 275 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
11	0.00	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
	0.50	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
12	0.00	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
	0.50	25340.78	-8725.98	-8268.80	-2791.5320
13	0.00	25340.78	-8725.98	-8268.80	-930.5106
	0.50	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
14	0.00	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
	0.50	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
15	0.00	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
	0.50	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690
16	0.00	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690
	0.50	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
17	0.00	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
	0.50	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
18	0.00	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
	0.50	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
19	0.00	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
	0.50	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
20	0.00	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
	0.50	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
21	0.00	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
	0.50	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
22	0.00	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
	0.50	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
23	0.00	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
	0.50	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
24	0.00	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
	0.50	0.00	0.00	-8268.80	-825.3302

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	34417.70	11093.61	-8268.80	
		MIN	34417.70	11093.61	-8268.80	
	0.50	MAX	39931.34	10807.61	-8268.80	
		MIN	39931.34	10807.61	-8268.80	
2	0.00	MAX	39931.34	10807.61	-8268.80	
		MIN	39931.34	10807.61	-8268.80	
	0.50	MAX	45071.97	9601.61	-8268.80	
		MIN	45071.97	9601.61	-8268.80	
3	0.00	MAX	45071.97	9601.61	-8268.80	
		MIN	45071.97	9601.61	-8268.80	
	0.50	MAX	49379.61	7475.61	-8268.80	
		MIN	49379.61	7475.61	-8268.80	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 276 di 485
4	0.00	MAX	49379.61	7475.61	-8268.80	
		MIN	49379.61	7475.61	-8268.80	
	0.50	MAX	52394.25	4429.61	-8268.80	
		MIN	52394.25	4429.61	-8268.80	
5	0.00	MAX	52394.25	4429.61	-8268.80	
		MIN	52394.25	4429.61	-8268.80	
	0.50	MAX	53655.97	464.11	-8268.80	
		MIN	53655.97	464.11	-8268.80	
6	0.00	MAX	53655.97	464.11	-8268.80	
		MIN	53655.97	464.11	-8268.80	
	0.50	MAX	52705.15	-4420.64	-8268.80	
		MIN	52705.15	-4420.64	-8268.80	
7	0.00	MAX	52705.15	-4420.64	-8268.80	10201.4700
		MIN	52705.15	-4420.64	-8268.80	10201.4700
	0.50	MAX	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
		MIN	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
8	0.00	MAX	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
		MIN	49642.23	-7599.09	-8268.80	6712.3470
	0.50	MAX	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
		MIN	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
9	0.00	MAX	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
		MIN	45317.53	-9508.07	-8268.80	3828.6570
	0.50	MAX	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300
		MIN	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300
10	0.00	MAX	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300
		MIN	40307.04	-10379.04	-8268.80	1498.1300
	0.50	MAX	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
		MIN	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
11	0.00	MAX	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
		MIN	35076.57	-10420.71	-8268.80	-339.9952
	0.50	MAX	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
		MIN	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
12	0.00	MAX	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
		MIN	29993.78	-9816.82	-8268.80	-1749.2710
	0.50	MAX	25340.78	-8725.98	-8268.80	-2791.5320
		MIN	25340.78	-8725.98	-8268.80	-2791.5320
13	0.00	MAX	25340.78	-8725.98	-8268.80	-930.5106
		MIN	25340.78	-8725.98	-8268.80	-930.5106
	0.50	MAX	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
		MIN	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
14	0.00	MAX	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
		MIN	21138.48	-8067.00	-8268.80	-1174.5390
	0.50	MAX	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
		MIN	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
15	0.00	MAX	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
		MIN	17287.01	-7328.43	-8268.80	-1332.3320
	0.50	MAX	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690
		MIN	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690
16	0.00	MAX	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690
		MIN	13818.08	-6541.49	-8268.80	-1419.5690

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
277 di 485

	0.50	MAX	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
		MIN	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
17	0.00	MAX	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
		MIN	10749.33	-5731.45	-8268.80	-1450.3770
	0.50	MAX	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
		MIN	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
18	0.00	MAX	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
		MIN	8087.13	-4918.27	-8268.80	-1437.2550
	0.50	MAX	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
		MIN	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
19	0.00	MAX	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
		MIN	5829.02	-4117.25	-8268.80	-1391.0490
	0.50	MAX	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
		MIN	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
20	0.00	MAX	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
		MIN	3965.94	-3339.71	-8268.80	-1320.9630
	0.50	MAX	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
		MIN	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
21	0.00	MAX	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
		MIN	2484.06	-2593.59	-8268.80	-1234.5900
	0.50	MAX	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
		MIN	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
22	0.00	MAX	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
		MIN	1366.23	-1884.15	-8268.80	-1137.9740
	0.50	MAX	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
		MIN	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
23	0.00	MAX	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
		MIN	593.26	-1214.51	-8268.80	-1035.6750
	0.50	MAX	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
		MIN	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
24	0.00	MAX	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
		MIN	144.81	-586.26	-8268.80	-930.8493
	0.50	MAX	0.00	0.00	-8268.80	-825.3302
		MIN	0.00	0.00	-8268.80	-825.3302

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	39931.34	0.50	1	34417.70	0.00	1
2	45071.97	0.50	1	39931.34	0.00	1
3	49379.61	0.50	1	45071.97	0.00	1
4	52394.25	0.50	1	49379.61	0.00	1
5	53655.97	0.50	1	52394.25	0.00	1
6	53668.05	0.05	1	52705.15	0.50	1
7	52705.15	0.00	1	49642.23	0.50	1
8	49642.23	0.00	1	45317.53	0.50	1
9	45317.53	0.00	1	40307.04	0.50	1
10	40307.04	0.00	1	35076.57	0.50	1
11	35076.57	0.00	1	29993.78	0.50	1
12	29993.78	0.00	1	25340.78	0.50	1
13	25340.78	0.00	1	21138.48	0.50	1
14	21138.48	0.00	1	17287.01	0.50	1
15	17287.01	0.00	1	13818.08	0.50	1
16	13818.08	0.00	1	10749.33	0.50	1
17	10749.33	0.00	1	8087.13	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
278 di 485

18	8087.13	0.00	1	5829.02	0.50	1
19	5829.02	0.00	1	3965.94	0.50	1
20	3965.94	0.00	1	2484.06	0.50	1
21	2484.06	0.00	1	1366.23	0.50	1
22	1366.23	0.00	1	593.26	0.50	1
23	593.26	0.00	1	144.81	0.50	1
24	144.81	0.00	1	0.00	0.50	1

2) Combinazione di fessurazione**Geometria struttura****Coordinate nodali e vincoli fissi :**

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	0	0
22	0.00	-10.50	0	0	0
23	0.00	-11.00	0	0	0
24	0.00	-11.50	0	0	0
25	0.00	-12.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste**Elemento strutturale 0 :**

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
279 di 485

19	19	20	0.50
20	20	21	0.50
21	21	22	0.50
22	22	23	0.50
23	23	24	0.50
24	24	25	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
21	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
22	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
23	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
24	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23
21	1214.45	607.23



22	1214.45	607.23
23	1214.45	607.23
24	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 14573.40

M(250)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-25634.90

T(250)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	7593.80	0.00	0.00

Mtrasp (T250)

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7973.40

q

Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	2	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	3	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	4	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	5	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	6	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	7	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	8	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	9	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	10	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	11	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	12	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	21	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	22	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	23	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	24	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attiva

Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
-------------	------	----------	---------	----------	---------	----------



1	0.00	0.00	348.00	522.00	LL
---	------	------	--------	--------	----

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1839.00	LL
	2	0.00	0.00	-1839.56	-3679.13	LL
	3	0.00	0.00	-3679.13	-5518.70	LL
	4	0.00	0.00	-5518.70	-7358.26	LL
	5	0.00	0.00	-7358.26	-9198.00	LL

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
FESSURAZIONE	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione: Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 282 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
21	0.00	0.00	0.00	-12144.50	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
22	0.00	0.00	0.00	-12751.73	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
23	0.00	0.00	0.00	-13358.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
24	0.00	0.00	0.00	-13966.18	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-14573.40	0.0000

Condizione : M(250)

asta x M T N P

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00				Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 283 di 485
1	0.00	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
	0.50	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
2	0.00	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
	0.50	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
3	0.00	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
	0.50	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
4	0.00	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
	0.50	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
5	0.00	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
	0.50	25634.90	0.00	0.00	0.0000			
6	0.00	25634.90	0.00	0.00	6677.9630			
	0.50	25036.68	-2262.65	0.00	4718.8630			
7	0.00	25036.68	-2262.65	0.00	4718.8630			
	0.50	23492.24	-3805.14	0.00	3064.7930			
8	0.00	23492.24	-3805.14	0.00	3064.7930			
	0.50	21331.80	-4745.76	0.00	1697.2130			
9	0.00	21331.80	-4745.76	0.00	1697.2130			
	0.50	18828.53	-5193.75	0.00	589.9973			
10	0.00	18828.53	-5193.75	0.00	589.9973			
	0.50	16203.76	-5247.02	0.00	-287.2237			
11	0.00	16203.76	-5247.02	0.00	-287.2237			
	0.50	13632.99	-4990.95	0.00	-966.3506			
12	0.00	13632.99	-4990.95	0.00	-966.3506			
	0.50	11252.18	-4498.27	0.00	-1478.6640			
13	0.00	11252.18	-4498.27	0.00	-1478.6640			
	0.50	9163.98	-3829.64	0.00	-1853.1580			
14	0.00	9163.98	-3829.64	0.00	-1853.1580			
	0.50	7443.52	-3034.81	0.00	-2115.2770			
15	0.00	7443.52	-3034.81	0.00	-705.0922			
	0.50	5998.55	-2741.30	0.00	-762.0467			
16	0.00	5998.55	-2741.30	0.00	-762.0467			
	0.50	4705.15	-2430.13	0.00	-794.5121			
17	0.00	4705.15	-2430.13	0.00	-794.5121			
	0.50	3569.90	-2110.02	0.00	-807.7555			
18	0.00	3569.90	-2110.02	0.00	-807.7555			
	0.50	2595.50	-1787.67	0.00	-806.4009			
19	0.00	2595.50	-1787.67	0.00	-806.4009			
	0.50	1781.75	-1468.11	0.00	-794.4179			
20	0.00	1781.75	-1468.11	0.00	-794.4179			
	0.50	1126.32	-1154.89	0.00	-775.1225			
21	0.00	1126.32	-1154.89	0.00	-775.1225			
	0.50	625.41	-850.36	0.00	-751.1861			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
284 di 485

22	0.00	625.41	-850.36	0.00	-751.1861
	0.50	274.27	-555.96	0.00	-724.6510
23	0.00	274.27	-555.96	0.00	-724.6510
	0.50	67.64	-272.41	0.00	-696.9495
24	0.00	67.64	-272.41	0.00	-696.9495
	0.50	0.00	0.00	0.00	-668.9252

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	3796.90	7593.80	0.00	0.0000
2	0.00	3796.90	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	7593.80	7593.80	0.00	0.0000
3	0.00	7593.80	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	11390.70	7593.80	0.00	0.0000
4	0.00	11390.70	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	15187.60	7593.80	0.00	0.0000
5	0.00	15187.60	7593.80	0.00	0.0000
	0.50	18984.50	7593.80	0.00	0.0000
6	0.00	18984.50	7593.80	0.00	11187.9800
	0.50	21748.68	3624.68	0.00	8755.1430
7	0.00	21748.68	3624.68	0.00	8755.1430
	0.50	22762.32	574.07	0.00	6586.3300
8	0.00	22762.32	574.07	0.00	6586.3300
	0.50	22457.76	-1666.53	0.00	4694.3710
9	0.00	22457.76	-1666.53	0.00	4694.3710
	0.50	21212.40	-3207.34	0.00	3075.9280
10	0.00	21212.40	-3207.34	0.00	3075.9280
	0.50	19349.26	-4154.81	0.00	1716.1100
11	0.00	19349.26	-4154.81	0.00	1716.1100
	0.50	17139.94	-4607.81	0.00	592.4225
12	0.00	17139.94	-4607.81	0.00	592.4225
	0.50	14808.98	-4655.27	0.00	-321.9082
13	0.00	14808.98	-4655.27	0.00	-321.9082
	0.50	12539.22	-4375.07	0.00	-1055.1840
14	0.00	12539.22	-4375.07	0.00	-1055.1840
	0.50	10477.35	-3833.87	0.00	-1634.9960
15	0.00	10477.35	-3833.87	0.00	-544.9987
	0.50	8620.09	-3585.17	0.00	-695.5145
16	0.00	8620.09	-3585.17	0.00	-695.5145
	0.50	6900.96	-3283.69	0.00	-810.8660
17	0.00	6900.96	-3283.69	0.00	-810.8660

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

285 di 485

	0.50	5343.08	-2942.04	0.00	-898.0488
18	0.00	5343.08	-2942.04	0.00	-898.0488
	0.50	3963.95	-2570.16	0.00	-963.4037
19	0.00	3963.95	-2570.16	0.00	-963.4037
	0.50	2776.69	-2175.62	0.00	-1012.5450
20	0.00	2776.69	-2175.62	0.00	-1012.5450
	0.50	1791.18	-1763.90	0.00	-1050.3050
21	0.00	1791.18	-1763.90	0.00	-1050.3050
	0.50	1015.03	-1338.70	0.00	-1080.6980
22	0.00	1015.03	-1338.70	0.00	-1080.6980
	0.50	454.34	-902.31	0.00	-1106.8820
23	0.00	454.34	-902.31	0.00	-1106.8820
	0.50	114.38	-455.93	0.00	-1131.1400
24	0.00	114.38	-455.93	0.00	-1131.1400
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1154.8560

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7973.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7973.40	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7973.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7973.40	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7973.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7973.40	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7973.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7973.40	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7973.40	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7973.40	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	7973.40	0.00	0.00	2077.0930
	0.50	7787.33	-703.77	0.00	1467.7410
7	0.00	7787.33	-703.77	0.00	1467.7410
	0.50	7306.95	-1183.54	0.00	953.2637
8	0.00	7306.95	-1183.54	0.00	953.2637
	0.50	6634.98	-1476.11	0.00	527.8959
9	0.00	6634.98	-1476.11	0.00	527.8959
	0.50	5856.37	-1615.45	0.00	183.5109
10	0.00	5856.37	-1615.45	0.00	183.5109
	0.50	5039.97	-1632.02	0.00	-89.3372
11	0.00	5039.97	-1632.02	0.00	-89.3372
	0.50	4240.36	-1552.37	0.00	-300.5707
12	0.00	4240.36	-1552.37	0.00	-300.5707
	0.50	3499.84	-1399.13	0.00	-459.9192

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 286 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

13	0.00	3499.84	-1399.13	0.00	-459.9192
	0.50	2850.34	-1191.16	0.00	-576.4005
14	0.00	2850.34	-1191.16	0.00	-576.4005
	0.50	2315.21	-943.94	0.00	-657.9291
15	0.00	2315.21	-943.94	0.00	-219.3097
	0.50	1865.77	-852.64	0.00	-237.0246
16	0.00	1865.77	-852.64	0.00	-237.0246
	0.50	1463.48	-755.86	0.00	-247.1226
17	0.00	1463.48	-755.86	0.00	-247.1226
	0.50	1110.37	-656.29	0.00	-251.2418
18	0.00	1110.37	-656.29	0.00	-251.2418
	0.50	807.30	-556.03	0.00	-250.8204
19	0.00	807.30	-556.03	0.00	-250.8204
	0.50	554.19	-456.64	0.00	-247.0933
20	0.00	554.19	-456.64	0.00	-247.0933
	0.50	350.33	-359.21	0.00	-241.0917
21	0.00	350.33	-359.21	0.00	-241.0917
	0.50	194.53	-264.49	0.00	-233.6466
22	0.00	194.53	-264.49	0.00	-233.6466
	0.50	85.31	-172.92	0.00	-225.3932
23	0.00	85.31	-172.92	0.00	-225.3932
	0.50	21.04	-84.73	0.00	-216.7770
24	0.00	21.04	-84.73	0.00	-216.7770
	0.50	0.00	0.00	0.00	-208.0604

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.50	174.00	0.00	0.0000
2	0.00	43.50	174.00	0.00	0.0000
	0.50	174.00	348.00	0.00	0.0000
3	0.00	174.00	348.00	0.00	0.0000
	0.50	391.50	522.00	0.00	0.0000
4	0.00	391.50	522.00	0.00	0.0000
	0.50	696.00	696.00	0.00	0.0000
5	0.00	696.00	696.00	0.00	0.0000
	0.50	1087.50	870.00	0.00	0.0000
6	0.00	1087.50	870.00	0.00	1160.4000
	0.50	1454.13	603.98	0.00	1048.4940
7	0.00	1454.13	603.98	0.00	1048.4940
	0.50	1698.36	379.20	0.00	954.2356
8	0.00	1698.36	379.20	0.00	954.2356
	0.50	1838.93	187.97	0.00	880.6285

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
287 di 485

9	0.00	1838.93	187.97	0.00	880.6285
	0.50	1890.49	21.68	0.00	829.4058
10	0.00	1890.49	21.68	0.00	829.4058
	0.50	1863.25	-128.76	0.00	801.2081
11	0.00	1863.25	-128.76	0.00	801.2081
	0.50	1762.84	-272.51	0.00	795.7081
12	0.00	1762.84	-272.51	0.00	795.7081
	0.50	1590.38	-418.41	0.00	811.6799
13	0.00	1590.38	-418.41	0.00	811.6799
	0.50	1358.21	-512.62	0.00	847.0281
14	0.00	1358.21	-512.62	0.00	847.0281
	0.50	1074.83	-624.34	0.00	898.9240
15	0.00	1074.83	-624.34	0.00	299.6413
	0.50	791.10	-512.06	0.00	321.3184
16	0.00	791.10	-512.06	0.00	321.3184
	0.50	561.22	-409.10	0.00	346.2367
17	0.00	561.22	-409.10	0.00	346.2367
	0.50	380.25	-316.58	0.00	373.4579
18	0.00	380.25	-316.58	0.00	373.4579
	0.50	242.78	-235.24	0.00	402.2430
19	0.00	242.78	-235.24	0.00	402.2430
	0.50	143.06	-165.60	0.00	432.0299
20	0.00	143.06	-165.60	0.00	432.0299
	0.50	75.17	-107.98	0.00	462.4105
21	0.00	75.17	-107.98	0.00	462.4105
	0.50	33.05	-62.54	0.00	493.1060
22	0.00	33.05	-62.54	0.00	493.1060
	0.50	10.58	-29.38	0.00	523.9428
23	0.00	10.58	-29.38	0.00	523.9428
	0.50	1.62	-8.53	0.00	554.8274
24	0.00	1.62	-8.53	0.00	554.8274
	0.50	0.00	0.00	0.00	585.7210

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	540.00	1196.00	0.00	0.0000
2	0.00	540.00	1196.00	0.00	0.0000
	0.50	1138.00	1196.00	0.00	0.0000
3	0.00	1138.00	1196.00	0.00	0.0000
	0.50	1736.00	1196.00	0.00	0.0000
4	0.00	1736.00	1196.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
60002-00	IN05	00	DE2CLIM0006-008	0	288 di 485
	0.50	2334.00	1196.00	0.00	0.0000
5	0.00	2334.00	1196.00	0.00	0.0000
	0.50	2932.00	1196.00	0.00	0.0000
6	0.00	2932.00	1196.00	0.00	1746.9630
	0.50	3368.70	576.00	0.00	1368.2310
7	0.00	3368.70	576.00	0.00	1368.2310
	0.50	3531.84	99.02	0.00	1030.3920
8	0.00	3531.84	99.02	0.00	1030.3920
	0.50	3488.76	-251.74	0.00	735.5089
9	0.00	3488.76	-251.74	0.00	735.5089
	0.50	3298.29	-493.40	0.00	483.1143
10	0.00	3298.29	-493.40	0.00	483.1143
	0.50	3010.79	-642.50	0.00	270.9319
11	0.00	3010.79	-642.50	0.00	270.9319
	0.50	2668.64	-714.42	0.00	95.4911
12	0.00	2668.64	-714.42	0.00	95.4911
	0.50	2306.91	-723.01	0.00	-47.3540
13	0.00	2306.91	-723.01	0.00	-47.3540
	0.50	1954.15	-680.40	0.00	-161.9954
14	0.00	1954.15	-680.40	0.00	-161.9954
	0.50	1633.31	-596.96	0.00	-252.7209
15	0.00	1633.31	-596.96	0.00	-84.2403
	0.50	1344.07	-558.45	0.00	-107.8172
16	0.00	1344.07	-558.45	0.00	-107.8172
	0.50	1076.23	-511.67	0.00	-125.9113
17	0.00	1076.23	-511.67	0.00	-125.9113
	0.50	833.44	-458.59	0.00	-139.6123
18	0.00	833.44	-458.59	0.00	-139.6123
	0.50	618.44	-400.75	0.00	-149.9086
19	0.00	618.44	-400.75	0.00	-149.9086
	0.50	433.29	-339.33	0.00	-157.6753
20	0.00	433.29	-339.33	0.00	-157.6753
	0.50	279.56	-275.20	0.00	-163.6661
21	0.00	279.56	-275.20	0.00	-163.6661
	0.50	158.45	-208.92	0.00	-168.5070
22	0.00	158.45	-208.92	0.00	-168.5070
	0.50	70.94	-140.85	0.00	-172.6909
23	0.00	70.94	-140.85	0.00	-172.6909
	0.50	17.86	-71.19	0.00	-176.5742
24	0.00	17.86	-71.19	0.00	-176.5742
	0.50	0.00	0.00	0.00	-180.3727

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
289 di 485**Condizione : Tq**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00 0.50	0.00 489.25	978.50 978.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
2	0.00 0.50	489.25 978.50	978.50 978.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
3	0.00 0.50	978.50 1467.75	978.50 978.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
4	0.00 0.50	1467.75 1957.00	978.50 978.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
5	0.00 0.50	1957.00 2446.25	978.50 978.50	0.00 0.00	0.0000 0.0000
6	0.00 0.50	2446.25 2802.43	978.50 467.06	0.00 0.00	1441.6290 1128.1450
7	0.00 0.50	2802.43 2933.04	467.06 73.97	0.00 0.00	1128.1450 848.6823
8	0.00 0.50	2933.04 2893.80	73.97 -214.74	0.00 0.00	848.6823 604.8937
9	0.00 0.50	2893.80 2733.33	-214.74 -413.28	0.00 0.00	604.8937 396.3491
10	0.00 0.50	2733.33 2493.25	-413.28 -535.37	0.00 0.00	396.3491 221.1296
11	0.00 0.50	2493.25 2208.57	-535.37 -593.74	0.00 0.00	221.1296 76.3367
12	0.00 0.50	2208.57 1908.21	-593.74 -599.86	0.00 0.00	76.3367 -41.4795
13	0.00 0.50	1908.21 1615.74	-599.86 -563.75	0.00 0.00	-41.4795 -135.9659
14	0.00 0.50	1615.74 1350.06	-563.75 -494.01	0.00 0.00	-135.9659 -210.6776
15	0.00 0.50	1350.06 1110.74	-494.01 -461.97	0.00 0.00	-70.2259 -89.6206
16	0.00 0.50	1110.74 889.22	-461.97 -423.12	0.00 0.00	-89.6206 -104.4842
17	0.00 0.50	889.22 688.48	-423.12 -379.10	0.00 0.00	-104.4842 -115.7182
18	0.00 0.50	688.48 510.78	-379.10 -331.18	0.00 0.00	-115.7182 -124.1395
19	0.00 0.50	510.78 357.79	-331.18 -280.34	0.00 0.00	-124.1395 -130.4716
20	0.00 0.50	357.79 230.80	-280.34 -227.29	0.00 0.00	-130.4716 -135.3372

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
290 di 485

21	0.00	230.80	-227.29	0.00	-135.3372
	0.50	130.79	-172.50	0.00	-139.2534
22	0.00	130.79	-172.50	0.00	-139.2534
	0.50	58.54	-116.27	0.00	-142.6274
23	0.00	58.54	-116.27	0.00	-142.6274
	0.50	14.74	-58.75	0.00	-145.7532
24	0.00	14.74	-58.75	0.00	-145.7532
	0.50	0.00	0.00	0.00	-148.8091

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	489.20	0.00	0.00	127.4380
	0.50	477.78	-43.18	0.00	90.0518
7	0.00	477.78	-43.18	0.00	90.0518
	0.50	448.31	-72.61	0.00	58.4865
8	0.00	448.31	-72.61	0.00	58.4865
	0.50	407.08	-90.56	0.00	32.3885
9	0.00	407.08	-90.56	0.00	32.3885
	0.50	359.31	-99.11	0.00	11.2591
10	0.00	359.31	-99.11	0.00	11.2591
	0.50	309.22	-100.13	0.00	-5.4812
11	0.00	309.22	-100.13	0.00	-5.4812
	0.50	260.16	-95.24	0.00	-18.4412
12	0.00	260.16	-95.24	0.00	-18.4412
	0.50	214.73	-85.84	0.00	-28.2179
13	0.00	214.73	-85.84	0.00	-28.2179
	0.50	174.88	-73.08	0.00	-35.3645
14	0.00	174.88	-73.08	0.00	-35.3645
	0.50	142.05	-57.91	0.00	-40.3666
15	0.00	142.05	-57.91	0.00	-13.4555
	0.50	114.47	-52.31	0.00	-14.5424
16	0.00	114.47	-52.31	0.00	-14.5424

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
291 di 485

	0.50	89.79	-46.38	0.00	-15.1620
17	0.00	89.79	-46.38	0.00	-15.1620
	0.50	68.13	-40.27	0.00	-15.4147
18	0.00	68.13	-40.27	0.00	-15.4147
	0.50	49.53	-34.11	0.00	-15.3888
19	0.00	49.53	-34.11	0.00	-15.3888
	0.50	34.00	-28.02	0.00	-15.1602
20	0.00	34.00	-28.02	0.00	-15.1602
	0.50	21.49	-22.04	0.00	-14.7919
21	0.00	21.49	-22.04	0.00	-14.7919
	0.50	11.93	-16.23	0.00	-14.3352
22	0.00	11.93	-16.23	0.00	-14.3352
	0.50	5.23	-10.61	0.00	-13.8288
23	0.00	5.23	-10.61	0.00	-13.8288
	0.50	1.29	-5.20	0.00	-13.3001
24	0.00	1.29	-5.20	0.00	-13.3001
	0.50	0.00	0.00	0.00	-12.7653

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	326.20	0.00	0.00	84.9760
	0.50	318.59	-28.79	0.00	60.0468
7	0.00	318.59	-28.79	0.00	60.0468
	0.50	298.94	-48.42	0.00	38.9990
8	0.00	298.94	-48.42	0.00	38.9990
	0.50	271.44	-60.39	0.00	21.5968
9	0.00	271.44	-60.39	0.00	21.5968
	0.50	239.59	-66.09	0.00	7.5076
10	0.00	239.59	-66.09	0.00	7.5076
	0.50	206.19	-66.77	0.00	-3.6549
11	0.00	206.19	-66.77	0.00	-3.6549
	0.50	173.48	-63.51	0.00	-12.2967

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 292 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

12	0.00	173.48	-63.51	0.00	-12.2967
	0.50	143.18	-57.24	0.00	-18.8158
13	0.00	143.18	-57.24	0.00	-18.8158
	0.50	116.61	-48.73	0.00	-23.5811
14	0.00	116.61	-48.73	0.00	-23.5811
	0.50	94.72	-38.62	0.00	-26.9166
15	0.00	94.72	-38.62	0.00	-8.9722
	0.50	76.33	-34.88	0.00	-9.6969
16	0.00	76.33	-34.88	0.00	-9.6969
	0.50	59.87	-30.92	0.00	-10.1100
17	0.00	59.87	-30.92	0.00	-10.1100
	0.50	45.43	-26.85	0.00	-10.2786
18	0.00	45.43	-26.85	0.00	-10.2786
	0.50	33.03	-22.75	0.00	-10.2613
19	0.00	33.03	-22.75	0.00	-10.2613
	0.50	22.67	-18.68	0.00	-10.1088
20	0.00	22.67	-18.68	0.00	-10.1088
	0.50	14.33	-14.70	0.00	-9.8633
21	0.00	14.33	-14.70	0.00	-9.8633
	0.50	7.96	-10.82	0.00	-9.5587
22	0.00	7.96	-10.82	0.00	-9.5587
	0.50	3.49	-7.07	0.00	-9.2211
23	0.00	3.49	-7.07	0.00	-9.2211
	0.50	0.86	-3.47	0.00	-8.8686
24	0.00	0.86	-3.47	0.00	-8.8686
	0.50	0.00	0.00	0.00	-8.5120

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1979.16	0.00	0.0000
	0.50	989.58	1979.16	0.00	0.0000
2	0.00	989.58	1979.16	0.00	0.0000
	0.50	1979.16	1979.16	0.00	0.0000
3	0.00	1979.16	1979.16	0.00	0.0000
	0.50	2968.73	1979.16	0.00	0.0000
4	0.00	2968.73	1979.16	0.00	0.0000
	0.50	3958.31	1979.16	0.00	0.0000
5	0.00	3958.31	1979.16	0.00	0.0000
	0.50	4947.89	1979.16	0.00	0.0000
6	0.00	4947.89	1979.16	0.00	2915.9000
	0.50	5668.31	944.69	0.00	2281.8340
7	0.00	5668.31	944.69	0.00	2281.8340
	0.50	5932.49	149.62	0.00	1716.5810

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 293 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

8	0.00	5932.49	149.62	0.00	1716.5810
	0.50	5853.12	-434.34	0.00	1223.4840
9	0.00	5853.12	-434.34	0.00	1223.4840
	0.50	5528.54	-835.92	0.00	801.6728
10	0.00	5528.54	-835.92	0.00	801.6728
	0.50	5042.96	-1082.86	0.00	447.2662
11	0.00	5042.96	-1082.86	0.00	447.2662
	0.50	4467.15	-1200.92	0.00	154.4018
12	0.00	4467.15	-1200.92	0.00	154.4018
	0.50	3859.63	-1213.29	0.00	-83.8982
13	0.00	3859.63	-1213.29	0.00	-83.8982
	0.50	3268.07	-1140.27	0.00	-275.0104
14	0.00	3268.07	-1140.27	0.00	-275.0104
	0.50	2730.69	-999.21	0.00	-426.1256
15	0.00	2730.69	-999.21	0.00	-142.0419
	0.50	2246.64	-934.40	0.00	-181.2705
16	0.00	2246.64	-934.40	0.00	-181.2705
	0.50	1798.58	-855.82	0.00	-211.3343
17	0.00	1798.58	-855.82	0.00	-211.3343
	0.50	1392.56	-766.78	0.00	-234.0566
18	0.00	1392.56	-766.78	0.00	-234.0566
	0.50	1033.12	-669.86	0.00	-251.0899
19	0.00	1033.12	-669.86	0.00	-251.0899
	0.50	723.68	-567.03	0.00	-263.8974
20	0.00	723.68	-567.03	0.00	-263.8974
	0.50	466.83	-459.72	0.00	-273.7389
21	0.00	466.83	-459.72	0.00	-273.7389
	0.50	264.54	-348.90	0.00	-281.6600
22	0.00	264.54	-348.90	0.00	-281.6600
	0.50	118.41	-235.17	0.00	-288.4843
23	0.00	118.41	-235.17	0.00	-288.4843
	0.50	29.81	-118.83	0.00	-294.8067
24	0.00	29.81	-118.83	0.00	-294.8067
	0.50	0.00	0.00	0.00	-300.9876

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.63	-459.75	0.00	0.0000
2	0.00	-76.63	-459.75	0.00	0.0000
	0.50	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000
3	0.00	-613.09	-1839.42	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
60002-00	IN05	00	DE2CLIM0006-008	0	294 di 485
	0.50	-2069.35	-4138.88	0.00	0.0000
4	0.00	-2069.35	-4138.88	0.00	0.0000
	0.50	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
5	0.00	-4905.27	-7358.12	0.00	0.0000
	0.50	-9580.77	-11497.19	0.00	0.0000
6	0.00	-9580.77	-11497.19	0.00	-11947.0500
	0.50	-14212.97	-7179.19	0.00	-9728.1150
7	0.00	-14212.97	-7179.19	0.00	-9728.1150
	0.50	-16902.11	-3713.52	0.00	-7680.9070
8	0.00	-16902.11	-3713.52	0.00	-7680.9070
	0.50	-18055.95	-1024.31	0.00	-5838.7100
9	0.00	-18055.95	-1024.31	0.00	-5838.7100
	0.50	-18041.65	973.64	0.00	-4216.0000
10	0.00	-18041.65	973.64	0.00	-4216.0000
	0.50	-17182.84	2368.31	0.00	-2812.9310
11	0.00	-17182.84	2368.31	0.00	-2812.9310
	0.50	-15759.54	3245.57	0.00	-1619.2920
12	0.00	-15759.54	3245.57	0.00	-1619.2920
	0.50	-14010.09	3685.70	0.00	-617.9314
13	0.00	-14010.09	3685.70	0.00	-617.9314
	0.50	-12134.55	3761.28	0.00	212.3292
14	0.00	-12134.55	3761.28	0.00	212.3292
	0.50	-10298.89	3536.04	0.00	894.2432
15	0.00	-10298.89	3536.04	0.00	298.0811
	0.50	-8567.08	3378.90	0.00	483.3917
16	0.00	-8567.08	3378.90	0.00	483.3917
	0.50	-6931.09	3155.05	0.00	633.7684
17	0.00	-6931.09	3155.05	0.00	633.7684
	0.50	-5421.04	2877.06	0.00	755.8657
18	0.00	-5421.04	2877.06	0.00	755.8657
	0.50	-4061.36	2554.99	0.00	855.8271
19	0.00	-4061.36	2554.99	0.00	855.8271
	0.50	-2872.10	2196.52	0.00	939.1850
20	0.00	-2872.10	2196.52	0.00	939.1850
	0.50	-1869.96	1807.30	0.00	1010.7790
21	0.00	-1869.96	1807.30	0.00	1010.7790
	0.50	-1069.28	1391.18	0.00	1074.6860
22	0.00	-1069.28	1391.18	0.00	1074.6860
	0.50	-482.86	950.54	0.00	1134.1650
23	0.00	-482.86	950.54	0.00	1134.1650
	0.50	-122.61	486.65	0.00	1191.5990

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

295 di 485

24	0.00	-122.61	486.65	0.00	1191.5990
	0.50	0.00	0.00	0.00	1248.4530

Combinazione : FESSURA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	17619.55	7733.06	0.00	0.0000
	0.50	21503.70	7664.81	0.00	0.0000
2	0.00	21503.70	7664.81	0.00	0.0000
	0.50	25073.01	6459.13	0.00	0.0000
3	0.00	25073.01	6459.13	0.00	0.0000
	0.50	27809.54	4333.68	0.00	0.0000
4	0.00	27809.54	4333.68	0.00	0.0000
	0.50	29253.39	1288.44	0.00	0.0000
5	0.00	29253.39	1288.44	0.00	0.0000
	0.50	28944.67	-2676.63	0.00	0.0000
6	0.00	28944.67	-2676.63	0.00	5501.7730
	0.50	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
7	0.00	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
	0.50	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
8	0.00	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
	0.50	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
9	0.00	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
	0.50	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273
10	0.00	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273
	0.50	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
11	0.00	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
	0.50	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
12	0.00	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
	0.50	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
13	0.00	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
	0.50	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
14	0.00	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
	0.50	6844.81	-3181.33	0.00	-1367.7410
15	0.00	6844.81	-3181.33	0.00	-455.9137
	0.50	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
16	0.00	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
	0.50	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
17	0.00	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
	0.50	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
18	0.00	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
	0.50	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
19	0.00	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
	0.50	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

296 di 485

20	0.00	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263
	0.50	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
21	0.00	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
	0.50	454.93	-655.51	0.00	-78.2874
22	0.00	454.93	-655.51	0.00	-78.2874
	0.50	191.30	-404.41	0.00	2.7919
23	0.00	191.30	-404.41	0.00	2.7919
	0.50	45.10	-185.84	0.00	84.6904
24	0.00	45.10	-185.84	0.00	84.6904
	0.50	0.00	0.00	0.00	166.8069

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	17619.55	7733.06	0.00	
		MIN	17619.55	7733.06	0.00	
	0.50	MAX	21503.70	7664.81	0.00	
		MIN	21503.70	7664.81	0.00	
2	0.00	MAX	21503.70	7664.81	0.00	
		MIN	21503.70	7664.81	0.00	
	0.50	MAX	25073.01	6459.13	0.00	
		MIN	25073.01	6459.13	0.00	
3	0.00	MAX	25073.01	6459.13	0.00	
		MIN	25073.01	6459.13	0.00	
	0.50	MAX	27809.54	4333.68	0.00	
		MIN	27809.54	4333.68	0.00	
4	0.00	MAX	27809.54	4333.68	0.00	
		MIN	27809.54	4333.68	0.00	
	0.50	MAX	29253.39	1288.44	0.00	
		MIN	29253.39	1288.44	0.00	
5	0.00	MAX	29253.39	1288.44	0.00	
		MIN	29253.39	1288.44	0.00	
	0.50	MAX	28944.67	-2676.63	0.00	
		MIN	28944.67	-2676.63	0.00	
6	0.00	MAX	28944.67	-2676.63	0.00	5501.7730
		MIN	28944.67	-2676.63	0.00	5501.7730
	0.50	MAX	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
		MIN	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
7	0.00	MAX	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
		MIN	27163.32	-4330.31	0.00	3719.5620
	0.50	MAX	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
		MIN	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
8	0.00	MAX	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
		MIN	24721.63	-5340.04	0.00	2268.6630
	0.50	MAX	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
		MIN	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
9	0.00	MAX	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
		MIN	21909.45	-5832.31	0.00	1119.5310
	0.50	MAX	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 297 di 485
		MIN	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273
10	0.00	MAX	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273
		MIN	18956.54	-5920.76	0.00	238.0273
	0.50	MAX	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
		MIN	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
11	0.00	MAX	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
		MIN	16039.32	-5705.00	0.00	-411.7563
	0.50	MAX	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
		MIN	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
12	0.00	MAX	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
		MIN	13287.95	-5270.35	0.00	-865.3417
	0.50	MAX	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
		MIN	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
13	0.00	MAX	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
		MIN	10793.46	-4688.28	0.00	-1156.2630
	0.50	MAX	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
		MIN	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
14	0.00	MAX	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
		MIN	8629.89	-3955.49	0.00	-1314.9310
	0.50	MAX	6844.81	-3181.33	0.00	-1367.7410
		MIN	6844.81	-3181.33	0.00	-1367.7410
15	0.00	MAX	6844.81	-3181.33	0.00	-455.9137
		MIN	6844.81	-3181.33	0.00	-455.9137
	0.50	MAX	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
		MIN	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
16	0.00	MAX	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
		MIN	5358.47	-2764.72	0.00	-445.5304
	0.50	MAX	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
		MIN	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
17	0.00	MAX	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
		MIN	4078.63	-2356.81	0.00	-413.2471
	0.50	MAX	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
		MIN	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
18	0.00	MAX	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
		MIN	2998.92	-1965.26	0.00	-364.2799
	0.50	MAX	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
		MIN	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
19	0.00	MAX	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
		MIN	2109.67	-1595.83	0.00	-303.0307
	0.50	MAX	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263
		MIN	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263
20	0.00	MAX	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263
		MIN	1398.71	-1252.67	0.00	-233.1263
	0.50	MAX	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
		MIN	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
21	0.00	MAX	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
		MIN	852.14	-938.61	0.00	-157.4680
	0.50	MAX	454.93	-655.51	0.00	-78.2874
		MIN	454.93	-655.51	0.00	-78.2874

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
298 di 485

22	0.00	MAX	454.93	-655.51	0.00	-78.2874
		MIN	454.93	-655.51	0.00	-78.2874
0.50	MAX	191.30	-404.41	0.00	2.7919	
	MIN	191.30	-404.41	0.00	2.7919	
23	0.00	MAX	191.30	-404.41	0.00	2.7919
		MIN	191.30	-404.41	0.00	2.7919
0.50	MAX	45.10	-185.84	0.00	84.6904	
	MIN	45.10	-185.84	0.00	84.6904	
24	0.00	MAX	45.10	-185.84	0.00	84.6904
		MIN	45.10	-185.84	0.00	84.6904
0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	166.8069	
	MIN	0.00	0.00	0.00	166.8069	

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	21503.70	0.50	1	17619.55	0.00	1
2	25073.01	0.50	1	21503.70	0.00	1
3	27809.54	0.50	1	25073.01	0.00	1
4	29253.39	0.50	1	27809.54	0.00	1
5	29368.24	0.18	1	28944.67	0.50	1
6	28944.67	0.00	1	27163.32	0.50	1
7	27163.32	0.00	1	24721.63	0.50	1
8	24721.63	0.00	1	21909.45	0.50	1
9	21909.45	0.00	1	18956.54	0.50	1
10	18956.54	0.00	1	16039.32	0.50	1
11	16039.32	0.00	1	13287.95	0.50	1
12	13287.95	0.00	1	10793.46	0.50	1
13	10793.46	0.00	1	8629.89	0.50	1
14	8629.89	0.00	1	6844.81	0.50	1
15	6844.81	0.00	1	5358.47	0.50	1
16	5358.47	0.00	1	4078.63	0.50	1
17	4078.63	0.00	1	2998.92	0.50	1
18	2998.92	0.00	1	2109.67	0.50	1
19	2109.67	0.00	1	1398.71	0.50	1
20	1398.71	0.00	1	852.14	0.50	1
21	852.14	0.00	1	454.93	0.50	1
22	454.93	0.00	1	191.30	0.50	1
23	191.30	0.00	1	45.10	0.50	1
24	45.10	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
299 di 485

ALLEGATO N°8

Fondazioni su pali per Barriere di H=5.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m

Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
300 di 485

5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio****Peso proprio :**

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23



16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 12144.50

M(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-18597.60

T(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	6468.80	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-6792.20

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	2	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	3	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	4	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	5	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	6	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	7	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	8	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	9	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	10	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	11	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	12	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

**Mq**Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1840.00	LL
	2	0.00	0.00	-1840.00	-3679.00	LL
	3	0.00	0.00	-3679.00	-5519.00	LL
	4	0.00	0.00	-5519.00	-7358.00	LL
	5	0.00	0.00	-7358.00	-9198.00	LL

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtrasp(250)	q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO	1.00	1.00
-----------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 303 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	18597.60	0.00	0.00	5358.2550
	0.50	18117.19	-1817.55	0.00	3792.5770

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

304 di 485

7	0.00	18117.19	-1817.55	0.00	3792.5770
	0.50	16876.71	-3054.96	0.00	2447.5510
8	0.00	16876.71	-3054.96	0.00	2447.5510
	0.50	15144.67	-3797.50	0.00	1308.2870
9	0.00	15144.67	-3797.50	0.00	1308.2870
	0.50	13148.62	-4123.25	0.00	353.8503
10	0.00	13148.62	-4123.25	0.00	353.8503
	0.50	11079.34	-4101.15	0.00	-439.9614
11	0.00	11079.34	-4101.15	0.00	-439.9614
	0.50	9095.55	-3790.28	0.00	-1098.2770
12	0.00	9095.55	-3790.28	0.00	-1098.2770
	0.50	7328.95	-3239.79	0.00	-1645.2060
13	0.00	7328.95	-3239.79	0.00	-548.4021
	0.50	5769.03	-2989.76	0.00	-700.7829
14	0.00	5769.03	-2989.76	0.00	-700.7829
	0.50	4348.48	-2683.86	0.00	-829.6139
15	0.00	4348.48	-2683.86	0.00	-829.6139
	0.50	3093.10	-2330.29	0.00	-940.6734
16	0.00	3093.10	-2330.29	0.00	-940.6734
	0.50	2025.12	-1935.10	0.00	-1039.0680
17	0.00	2025.12	-1935.10	0.00	-1039.0680
	0.50	1164.23	-1502.46	0.00	-1129.1430
18	0.00	1164.23	-1502.46	0.00	-1129.1430
	0.50	528.46	-1034.95	0.00	-1214.3980
19	0.00	528.46	-1034.95	0.00	-1214.3980
	0.50	134.86	-533.95	0.00	-1297.4180
20	0.00	134.86	-533.95	0.00	-1297.4180
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1379.8010

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	6468.80	0.00	0.0000
	0.50	3234.40	6468.80	0.00	0.0000
2	0.00	3234.40	6468.80	0.00	0.0000
	0.50	6468.80	6468.80	0.00	0.0000
3	0.00	6468.80	6468.80	0.00	0.0000
	0.50	9703.20	6468.80	0.00	0.0000
4	0.00	9703.20	6468.80	0.00	0.0000
	0.50	12937.60	6468.80	0.00	0.0000
5	0.00	12937.60	6468.80	0.00	0.0000
	0.50	16172.00	6468.80	0.00	0.0000
6	0.00	16172.00	6468.80	0.00	10448.2800
	0.50	18442.29	2764.47	0.00	8160.9430

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

305 di 485

7	0.00	18442.29	2764.47	0.00	8160.9430
	0.50	19081.23	-71.54	0.00	6097.3450
8	0.00	19081.23	-71.54	0.00	6097.3450
	0.50	18500.24	-2130.68	0.00	4265.7120
9	0.00	18500.24	-2130.68	0.00	4265.7120
	0.50	17064.73	-3504.56	0.00	2659.3150
10	0.00	17064.73	-3504.56	0.00	2659.3150
	0.50	15095.39	-4279.87	0.00	1260.9360
11	0.00	15095.39	-4279.87	0.00	1260.9360
	0.50	12871.51	-4534.99	0.00	46.7911
12	0.00	12871.51	-4534.99	0.00	46.7911
	0.50	10635.67	-4338.11	0.00	-1010.0530
13	0.00	10635.67	-4338.11	0.00	-336.6844
	0.50	8510.79	-4140.91	0.00	-645.5963
14	0.00	8510.79	-4140.91	0.00	-645.5963
	0.50	6514.08	-3827.69	0.00	-919.7925
15	0.00	6514.08	-3827.69	0.00	-919.7925
	0.50	4700.38	-3410.66	0.00	-1167.3890
16	0.00	4700.38	-3410.66	0.00	-1167.3890
	0.50	3119.19	-2898.94	0.00	-1395.7570
17	0.00	3119.19	-2898.94	0.00	-1395.7570
	0.50	1816.15	-2298.88	0.00	-1611.3240
18	0.00	1816.15	-2298.88	0.00	-1611.3240
	0.50	834.35	-1614.48	0.00	-1819.3830
19	0.00	834.35	-1614.48	0.00	-1819.3830
	0.50	215.36	-847.90	0.00	-2023.9200
20	0.00	215.36	-847.90	0.00	-2023.9200
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2227.4420

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	6792.20	0.00	0.00	1956.9370

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
306 di 485

	0.50	6616.75	-663.81	0.00	1385.1220
7	0.00	6616.75	-663.81	0.00	1385.1220
	0.50	6163.70	-1115.73	0.00	893.8924
8	0.00	6163.70	-1115.73	0.00	893.8924
	0.50	5531.12	-1386.92	0.00	477.8116
9	0.00	5531.12	-1386.92	0.00	477.8116
	0.50	4802.13	-1505.89	0.00	129.2329
10	0.00	4802.13	-1505.89	0.00	129.2329
	0.50	4046.39	-1497.82	0.00	-160.6823
11	0.00	4046.39	-1497.82	0.00	-160.6823
	0.50	3321.87	-1384.28	0.00	-401.1116
12	0.00	3321.87	-1384.28	0.00	-401.1116
	0.50	2676.67	-1183.23	0.00	-600.8609
13	0.00	2676.67	-1183.23	0.00	-200.2870
	0.50	2106.96	-1091.92	0.00	-255.9394
14	0.00	2106.96	-1091.92	0.00	-255.9394
	0.50	1588.15	-980.20	0.00	-302.9909
15	0.00	1588.15	-980.20	0.00	-302.9909
	0.50	1129.66	-851.07	0.00	-343.5520
16	0.00	1129.66	-851.07	0.00	-343.5520
	0.50	739.61	-706.74	0.00	-379.4877
17	0.00	739.61	-706.74	0.00	-379.4877
	0.50	425.20	-548.73	0.00	-412.3846
18	0.00	425.20	-548.73	0.00	-412.3846
	0.50	193.00	-377.98	0.00	-443.5214
19	0.00	193.00	-377.98	0.00	-443.5214
	0.50	49.25	-195.01	0.00	-473.8419
20	0.00	49.25	-195.01	0.00	-473.8419
	0.50	0.00	0.00	0.00	-503.9296

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.50	174.00	0.00	0.0000
2	0.00	43.50	174.00	0.00	0.0000
	0.50	174.00	348.00	0.00	0.0000
3	0.00	174.00	348.00	0.00	0.0000
	0.50	391.50	522.00	0.00	0.0000
4	0.00	391.50	522.00	0.00	0.0000
	0.50	696.00	696.00	0.00	0.0000
5	0.00	696.00	696.00	0.00	0.0000
	0.50	1087.50	870.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 307 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

6	0.00	1087.50	870.00	0.00	1213.3500
	0.50	1448.44	580.37	0.00	1113.9140
7	0.00	1448.44	580.37	0.00	1113.9140
	0.50	1673.92	327.02	0.00	1032.0410
8	0.00	1673.92	327.02	0.00	1032.0410
	0.50	1780.24	102.33	0.00	970.5061
9	0.00	1780.24	102.33	0.00	970.5061
	0.50	1779.63	-102.10	0.00	930.6197
10	0.00	1779.63	-102.10	0.00	930.6197
	0.50	1680.07	-294.96	0.00	912.3828
11	0.00	1680.07	-294.96	0.00	912.3828
	0.50	1485.19	-484.69	0.00	914.5823
12	0.00	1485.19	-484.69	0.00	914.5823
	0.50	1194.61	-678.99	0.00	934.8361
13	0.00	1194.61	-678.99	0.00	311.6120
	0.50	882.69	-569.46	0.00	323.2227
14	0.00	882.69	-569.46	0.00	323.2227
	0.50	624.25	-465.32	0.00	338.4475
15	0.00	624.25	-465.32	0.00	338.4475
	0.50	416.26	-367.80	0.00	356.2326
16	0.00	416.26	-367.80	0.00	356.2326
	0.50	255.20	-277.74	0.00	375.7294
17	0.00	255.20	-277.74	0.00	375.7294
	0.50	137.19	-195.68	0.00	396.2805
18	0.00	137.19	-195.68	0.00	396.2805
	0.50	58.13	-121.95	0.00	417.4037
19	0.00	58.13	-121.95	0.00	417.4037
	0.50	13.82	-56.71	0.00	438.7756
20	0.00	13.82	-56.71	0.00	438.7756
	0.50	0.00	0.00	0.00	460.2141

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
308 di 485

6	0.00	2446.25	978.50	0.00	1580.4540
	0.50	2789.66	418.17	0.00	1234.4610
7	0.00	2789.66	418.17	0.00	1234.4610
	0.50	2886.31	-10.82	0.00	922.3121
8	0.00	2886.31	-10.82	0.00	922.3121
	0.50	2798.43	-322.30	0.00	645.2510
9	0.00	2798.43	-322.30	0.00	645.2510
	0.50	2581.29	-530.12	0.00	402.2601
10	0.00	2581.29	-530.12	0.00	402.2601
	0.50	2283.40	-647.39	0.00	190.7349
11	0.00	2283.40	-647.39	0.00	190.7349
	0.50	1947.00	-685.98	0.00	7.0778
12	0.00	1947.00	-685.98	0.00	7.0778
	0.50	1608.80	-656.20	0.00	-152.7852
13	0.00	1608.80	-656.20	0.00	-50.9284
	0.50	1287.38	-626.37	0.00	-97.6558
14	0.00	1287.38	-626.37	0.00	-97.6558
	0.50	985.35	-578.99	0.00	-139.1320
15	0.00	985.35	-578.99	0.00	-139.1320
	0.50	711.00	-515.91	0.00	-176.5845
16	0.00	711.00	-515.91	0.00	-176.5845
	0.50	471.82	-438.51	0.00	-211.1286
17	0.00	471.82	-438.51	0.00	-211.1286
	0.50	274.72	-347.74	0.00	-243.7362
18	0.00	274.72	-347.74	0.00	-243.7362
	0.50	126.21	-244.21	0.00	-275.2081
19	0.00	126.21	-244.21	0.00	-275.2081
	0.50	32.58	-128.26	0.00	-306.1472
20	0.00	32.58	-128.26	0.00	-306.1472
	0.50	0.00	0.00	0.00	-336.9329

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 309 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	1580.4540
	0.50	2789.66	418.17	0.00	1234.4610
7	0.00	2789.66	418.17	0.00	1234.4610
	0.50	2886.31	-10.82	0.00	922.3121
8	0.00	2886.31	-10.82	0.00	922.3121
	0.50	2798.43	-322.30	0.00	645.2510
9	0.00	2798.43	-322.30	0.00	645.2510
	0.50	2581.29	-530.12	0.00	402.2601
10	0.00	2581.29	-530.12	0.00	402.2601
	0.50	2283.40	-647.39	0.00	190.7349
11	0.00	2283.40	-647.39	0.00	190.7349
	0.50	1947.00	-685.98	0.00	7.0778
12	0.00	1947.00	-685.98	0.00	7.0778
	0.50	1608.80	-656.20	0.00	-152.7852
13	0.00	1608.80	-656.20	0.00	-50.9284
	0.50	1287.38	-626.37	0.00	-97.6558
14	0.00	1287.38	-626.37	0.00	-97.6558
	0.50	985.35	-578.99	0.00	-139.1320
15	0.00	985.35	-578.99	0.00	-139.1320
	0.50	711.00	-515.91	0.00	-176.5845
16	0.00	711.00	-515.91	0.00	-176.5845
	0.50	471.82	-438.51	0.00	-211.1286
17	0.00	471.82	-438.51	0.00	-211.1286
	0.50	274.72	-347.74	0.00	-243.7362
18	0.00	274.72	-347.74	0.00	-243.7362
	0.50	126.21	-244.21	0.00	-275.2081
19	0.00	126.21	-244.21	0.00	-275.2081
	0.50	32.58	-128.26	0.00	-306.1472
20	0.00	32.58	-128.26	0.00	-306.1472
	0.50	0.00	0.00	0.00	-336.9329

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

310 di 485

5	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	489.20	0.00	0.00	140.9460
	0.50	476.56	-47.81	0.00	99.7617
7	0.00	476.56	-47.81	0.00	99.7617
	0.50	443.93	-80.36	0.00	64.3815
8	0.00	443.93	-80.36	0.00	64.3815
	0.50	398.37	-99.89	0.00	34.4138
9	0.00	398.37	-99.89	0.00	34.4138
	0.50	345.87	-108.46	0.00	9.3078
10	0.00	345.87	-108.46	0.00	9.3078
	0.50	291.44	-107.88	0.00	-11.5730
11	0.00	291.44	-107.88	0.00	-11.5730
	0.50	239.25	-99.70	0.00	-28.8896
12	0.00	239.25	-99.70	0.00	-28.8896
	0.50	192.78	-85.22	0.00	-43.2763
13	0.00	192.78	-85.22	0.00	-14.4254
	0.50	151.75	-78.64	0.00	-18.4337
14	0.00	151.75	-78.64	0.00	-18.4337
	0.50	114.38	-70.60	0.00	-21.8226
15	0.00	114.38	-70.60	0.00	-21.8226
	0.50	81.36	-61.30	0.00	-24.7439
16	0.00	81.36	-61.30	0.00	-24.7439
	0.50	53.27	-50.90	0.00	-27.3321
17	0.00	53.27	-50.90	0.00	-27.3321
	0.50	30.62	-39.52	0.00	-29.7015
18	0.00	30.62	-39.52	0.00	-29.7015
	0.50	13.90	-27.22	0.00	-31.9441
19	0.00	13.90	-27.22	0.00	-31.9441
	0.50	3.55	-14.05	0.00	-34.1279
20	0.00	3.55	-14.05	0.00	-34.1279
	0.50	0.00	0.00	0.00	-36.2949

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
311 di 485

5	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	326.20	0.00	0.00	93.9832
	0.50	317.77	-31.88	0.00	66.5214
7	0.00	317.77	-31.88	0.00	66.5214
	0.50	296.02	-53.58	0.00	42.9298
8	0.00	296.02	-53.58	0.00	42.9298
	0.50	265.64	-66.61	0.00	22.9472
9	0.00	265.64	-66.61	0.00	22.9472
	0.50	230.63	-72.32	0.00	6.2065
10	0.00	230.63	-72.32	0.00	6.2065
	0.50	194.33	-71.93	0.00	-7.7169
11	0.00	194.33	-71.93	0.00	-7.7169
	0.50	159.53	-66.48	0.00	-19.2637
12	0.00	159.53	-66.48	0.00	-19.2637
	0.50	128.55	-56.83	0.00	-28.8568
13	0.00	128.55	-56.83	0.00	-9.6189
	0.50	101.19	-52.44	0.00	-12.2917
14	0.00	101.19	-52.44	0.00	-12.2917
	0.50	76.27	-47.07	0.00	-14.5513
15	0.00	76.27	-47.07	0.00	-14.5513
	0.50	54.25	-40.87	0.00	-16.4993
16	0.00	54.25	-40.87	0.00	-16.4993
	0.50	35.52	-33.94	0.00	-18.2252
17	0.00	35.52	-33.94	0.00	-18.2252
	0.50	20.42	-26.35	0.00	-19.8051
18	0.00	20.42	-26.35	0.00	-19.8051
	0.50	9.27	-18.15	0.00	-21.3004
19	0.00	9.27	-18.15	0.00	-21.3004
	0.50	2.37	-9.37	0.00	-22.7566
20	0.00	2.37	-9.37	0.00	-22.7566
	0.50	0.00	0.00	0.00	-24.2016

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1815.26	0.00	0.0000
	0.50	907.63	1815.26	0.00	0.0000
2	0.00	907.63	1815.26	0.00	0.0000
	0.50	1815.26	1815.26	0.00	0.0000
3	0.00	1815.26	1815.26	0.00	0.0000
	0.50	2722.90	1815.26	0.00	0.0000
4	0.00	2722.90	1815.26	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

312 di 485

	0.50	3630.53	1815.26	0.00	0.0000
5	0.00	3630.53	1815.26	0.00	0.0000
	0.50	4538.16	1815.26	0.00	0.0000
6	0.00	4538.16	1815.26	0.00	2931.9780
	0.50	5175.25	775.76	0.00	2290.1100
7	0.00	5175.25	775.76	0.00	2290.1100
	0.50	5354.54	-20.07	0.00	1711.0270
8	0.00	5354.54	-20.07	0.00	1711.0270
	0.50	5191.51	-597.91	0.00	1197.0370
9	0.00	5191.51	-597.91	0.00	1197.0370
	0.50	4788.68	-983.44	0.00	746.2527
10	0.00	4788.68	-983.44	0.00	746.2527
	0.50	4236.04	-1201.01	0.00	353.8419
11	0.00	4236.04	-1201.01	0.00	353.8419
	0.50	3611.98	-1272.60	0.00	13.1305
12	0.00	3611.98	-1272.60	0.00	13.1305
	0.50	2984.57	-1217.35	0.00	-283.4395
13	0.00	2984.57	-1217.35	0.00	-94.4798
	0.50	2388.28	-1162.01	0.00	-181.1662
14	0.00	2388.28	-1162.01	0.00	-181.1662
	0.50	1827.97	-1074.12	0.00	-258.1107
15	0.00	1827.97	-1074.12	0.00	-258.1107
	0.50	1319.01	-957.10	0.00	-327.5907
16	0.00	1319.01	-957.10	0.00	-327.5907
	0.50	875.30	-813.50	0.00	-391.6751
17	0.00	875.30	-813.50	0.00	-391.6751
	0.50	509.64	-645.11	0.00	-452.1671
18	0.00	509.64	-645.11	0.00	-452.1671
	0.50	234.13	-453.05	0.00	-510.5523
19	0.00	234.13	-453.05	0.00	-510.5523
	0.50	60.43	-237.94	0.00	-567.9490
20	0.00	60.43	-237.94	0.00	-567.9490
	0.50	0.00	0.00	0.00	-625.0611

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
2	0.00	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
	0.50	-613.29	-1839.75	0.00	0.0000
3	0.00	-613.29	-1839.75	0.00	0.0000
	0.50	-2069.71	-4139.25	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00				Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 313 di 485
4	0.00	-2069.71	-4139.25	0.00	0.0000			
	0.50	-4905.83	-7358.50	0.00	0.0000			
5	0.00	-4905.83	-7358.50	0.00	0.0000			
	0.50	-9581.50	-11497.50	0.00	0.0000			
6	0.00	-9581.50	-11497.50	0.00	-13049.5900			
	0.50	-14111.66	-6786.24	0.00	-10597.3500			
7	0.00	-14111.66	-6786.24	0.00	-10597.3500			
	0.50	-16525.43	-3020.56	0.00	-8315.4230			
8	0.00	-16525.43	-3020.56	0.00	-8315.4230			
	0.50	-17277.42	-125.79	0.00	-6233.7730			
9	0.00	-17277.42	-125.79	0.00	-6233.7730			
	0.50	-16782.64	1980.48	0.00	-4362.0140			
10	0.00	-16782.64	1980.48	0.00	-4362.0140			
	0.50	-15414.49	3381.27	0.00	-2694.4790			
11	0.00	-15414.49	3381.27	0.00	-2694.4790			
	0.50	-13505.83	4155.04	0.00	-1214.7870			
12	0.00	-13505.83	4155.04	0.00	-1214.7870			
	0.50	-11352.15	4372.31	0.00	100.0886			
13	0.00	-11352.15	4372.31	0.00	33.3629			
	0.50	-9182.70	4279.42	0.00	425.4087			
14	0.00	-9182.70	4279.42	0.00	425.4087			
	0.50	-7097.48	4037.91	0.00	780.0165			
15	0.00	-7097.48	4037.91	0.00	780.0165			
	0.50	-5167.34	3661.00	0.00	1105.6570			
16	0.00	-5167.34	3661.00	0.00	1105.6570			
	0.50	-3457.37	3158.66	0.00	1410.1720			
17	0.00	-3457.37	3158.66	0.00	1410.1720			
	0.50	-2028.40	2537.90	0.00	1700.5060			
18	0.00	-2028.40	2537.90	0.00	1700.5060			
	0.50	-938.45	1803.17	0.00	1982.4620			
19	0.00	-938.45	1803.17	0.00	1982.4620			
	0.50	-243.82	956.88	0.00	2260.4600			
20	0.00	-243.82	956.88	0.00	2260.4600			
	0.50	0.00	0.00	0.00	2537.3120			
Combinazione : ESERCIZIO								
asta	x	M	T	N	P			
1	0.00	26205.20	10241.06	0.00	0.0000			
	0.50	31292.57	9955.06	0.00	0.0000			
2	0.00	31292.57	9955.06	0.00	0.0000			
	0.50	36006.97	8749.31	0.00	0.0000			
3	0.00	36006.97	8749.31	0.00	0.0000			
	0.50	39888.59	6623.81	0.00	0.0000			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
314 di 485

4	0.00	39888.59	6623.81	0.00	0.0000
	0.50	42477.49	3578.56	0.00	0.0000
5	0.00	42477.49	3578.56	0.00	0.0000
	0.50	43313.86	-386.44	0.00	0.0000
6	0.00	43313.86	-386.44	0.00	12255.0400
	0.50	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
7	0.00	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
	0.50	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
8	0.00	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
	0.50	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
9	0.00	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
	0.50	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
10	0.00	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
	0.50	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
11	0.00	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
	0.50	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
12	0.00	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
	0.50	17007.26	-7739.62	0.00	-2882.3390
13	0.00	17007.26	-7739.62	0.00	-960.7796
	0.50	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
14	0.00	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
	0.50	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820
15	0.00	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820
	0.50	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
16	0.00	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
	0.50	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
17	0.00	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
	0.50	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
18	0.00	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
	0.50	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
19	0.00	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
	0.50	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
20	0.00	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2473.0700

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	26205.20	10241.06	0.00	
		MIN	26205.20	10241.06	0.00	
	0.50	MAX	31292.57	9955.06	0.00	
		MIN	31292.57	9955.06	0.00	
2	0.00	MAX	31292.57	9955.06	0.00	
		MIN	31292.57	9955.06	0.00	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 315 di 485
0.50	MAX	36006.97	8749.31	0.00		
	MIN	36006.97	8749.31	0.00		
3	0.00	MAX	36006.97	8749.31	0.00	
		MIN	36006.97	8749.31	0.00	
	0.50	MAX	39888.59	6623.81	0.00	
		MIN	39888.59	6623.81	0.00	
4	0.00	MAX	39888.59	6623.81	0.00	
		MIN	39888.59	6623.81	0.00	
	0.50	MAX	42477.49	3578.56	0.00	
		MIN	42477.49	3578.56	0.00	
5	0.00	MAX	42477.49	3578.56	0.00	
		MIN	42477.49	3578.56	0.00	
	0.50	MAX	43313.86	-386.44	0.00	
		MIN	43313.86	-386.44	0.00	
6	0.00	MAX	43313.86	-386.44	0.00	12255.0400
		MIN	43313.86	-386.44	0.00	12255.0400
	0.50	MAX	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
		MIN	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
7	0.00	MAX	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
		MIN	42061.92	-4390.36	0.00	8780.5200
	0.50	MAX	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
		MIN	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
8	0.00	MAX	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
		MIN	39137.25	-7111.43	0.00	5818.3690
	0.50	MAX	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
		MIN	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
9	0.00	MAX	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
		MIN	35131.22	-8747.55	0.00	3333.4450
	0.50	MAX	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
		MIN	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
10	0.00	MAX	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
		MIN	30540.23	-9479.77	0.00	1277.2920
	0.50	MAX	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
		MIN	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
11	0.00	MAX	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
		MIN	25775.30	-9468.14	0.00	-405.7818
	0.50	MAX	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
		MIN	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
12	0.00	MAX	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
		MIN	21173.06	-8849.95	0.00	-1773.6690
	0.50	MAX	17007.26	-7739.62	0.00	-2882.3390
		MIN	17007.26	-7739.62	0.00	-2882.3390
13	0.00	MAX	17007.26	-7739.62	0.00	-960.7796
		MIN	17007.26	-7739.62	0.00	-960.7796
	0.50	MAX	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
		MIN	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
14	0.00	MAX	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
		MIN	13302.75	-7058.48	0.00	-1260.8900
	0.50	MAX	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820
		MIN	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
316 di 485

15	0.00	MAX	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820
		MIN	9966.81	-6268.94	0.00	-1506.6820
	0.50	MAX	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
		MIN	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
16	0.00	MAX	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
		MIN	7048.70	-5389.91	0.00	-1711.7280
	0.50	MAX	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
		MIN	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
17	0.00	MAX	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
		MIN	4589.49	-4435.22	0.00	-1887.9020
	0.50	MAX	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
		MIN	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
18	0.00	MAX	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
		MIN	2624.49	-3414.31	0.00	-2045.2110
	0.50	MAX	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
		MIN	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
19	0.00	MAX	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
		MIN	1185.22	-2333.06	0.00	-2191.6500
	0.50	MAX	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
		MIN	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
20	0.00	MAX	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
		MIN	300.96	-1194.55	0.00	-2333.0720
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-2473.0700
		MIN	0.00	0.00	0.00	-2473.0700

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	31292.57	0.50	1	26205.20	0.00	1
2	36006.97	0.50	1	31292.57	0.00	1
3	39888.59	0.50	1	36006.97	0.00	1
4	42477.49	0.50	1	39888.59	0.00	1
5	43322.35	0.46	1	42477.49	0.00	1
6	43313.86	0.00	1	42061.92	0.50	1
7	42061.92	0.00	1	39137.25	0.50	1
8	39137.25	0.00	1	35131.22	0.50	1
9	35131.22	0.00	1	30540.23	0.50	1
10	30540.23	0.00	1	25775.30	0.50	1
11	25775.30	0.00	1	21173.06	0.50	1
12	21173.06	0.00	1	17007.26	0.50	1
13	17007.26	0.00	1	13302.75	0.50	1
14	13302.75	0.00	1	9966.81	0.50	1
15	9966.81	0.00	1	7048.70	0.50	1
16	7048.70	0.00	1	4589.49	0.50	1
17	4589.49	0.00	1	2624.49	0.50	1
18	2624.49	0.00	1	1185.22	0.50	1
19	1185.22	0.00	1	300.96	0.50	1
20	300.96	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
317 di 485

2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	0	0
18	0.00	-8.50	0	0	0
19	0.00	-9.00	0	0	0
20	0.00	-9.50	0	0	0
21	0.00	-10.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50
17	17	18	0.50
18	18	19	0.50
19	19	20	0.50
20	20	21	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
2	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
3	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
6	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
7	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
8	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
318 di 485

9	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
10	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
11	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
12	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	3000000.0..	0.80
13	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
14	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
15	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
16	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
17	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
18	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
19	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80
20	1	0.4952	0.019514	3.1447E9	1000000.0..	0.80

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.80

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	1214.45	607.23
2	1214.45	607.23
3	1214.45	607.23
4	1214.45	607.23
5	1214.45	607.23
6	1214.45	607.23
7	1214.45	607.23
8	1214.45	607.23
9	1214.45	607.23
10	1214.45	607.23
11	1214.45	607.23
12	1214.45	607.23
13	1214.45	607.23
14	1214.45	607.23
15	1214.45	607.23
16	1214.45	607.23
17	1214.45	607.23
18	1214.45	607.23
19	1214.45	607.23
20	1214.45	607.23

Peso totale struttura = 12144.50

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-18597.60

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	6468.80	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-6792.20

**q**Carichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	2	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	3	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	4	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	5	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	6	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	7	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	8	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	9	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	10	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	11	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	12	0.00	0.00	348.00	348.00	LL
	13	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	14	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	15	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	16	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	17	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	18	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	19	0.00	0.00	472.00	472.00	LL
	20	0.00	0.00	472.00	472.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1840.00	LL

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
320 di 485

2	0.00	0.00	-1840.00	-3679.00	LL
3	0.00	0.00	-3679.00	-5519.00	LL
4	0.00	0.00	-5519.00	-7358.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva.. Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
FESSURAZIONE	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-607.23	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-607.23	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-1214.45	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1821.68	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-2428.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-3036.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-3643.35	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-4250.58	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-4857.80	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-5465.03	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-6072.25	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-6679.48	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-7286.70	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-7893.93	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-8501.15	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-8501.15	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
321 di 485

	0.50	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-9108.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
17	0.00	0.00	0.00	-9715.60	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
18	0.00	0.00	0.00	-10322.83	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
19	0.00	0.00	0.00	-10930.05	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
20	0.00	0.00	0.00	-11537.28	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-12144.50	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	18597.60	0.00	0.00	0.0000
	0.50	18597.60	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	18597.60	0.00	0.00	5155.6730
	0.50	18135.11	-1750.42	0.00	3658.5670
6	0.00	18135.11	-1750.42	0.00	3658.5670
	0.50	16939.28	-2948.08	0.00	2382.3580
7	0.00	16939.28	-2948.08	0.00	2382.3580
	0.50	15264.87	-3678.47	0.00	1312.6900
8	0.00	15264.87	-3678.47	0.00	1312.6900
	0.50	13325.56	-4020.08	0.00	429.3172
9	0.00	13325.56	-4020.08	0.00	429.3172
	0.50	11297.92	-4042.61	0.00	-291.2837
10	0.00	11297.92	-4042.61	0.00	-291.2837
	0.50	9326.08	-3806.07	0.00	-873.7467
11	0.00	9326.08	-3806.07	0.00	-873.7467
	0.50	7526.60	-3360.73	0.00	-1342.0530
12	0.00	7526.60	-3360.73	0.00	-1342.0530
	0.50	5993.25	-2747.68	0.00	-1718.0990
13	0.00	5993.25	-2747.68	0.00	-572.6997
	0.50	4680.05	-2498.41	0.00	-673.5567
14	0.00	4680.05	-2498.41	0.00	-673.5567
	0.50	3500.88	-2212.88	0.00	-755.3021

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00				Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 322 di 485
15	0.00	3500.88	-2212.88	0.00	-755.3021			
	0.50	2472.10	-1897.75	0.00	-822.7341			
16	0.00	2472.10	-1897.75	0.00	-822.7341			
	0.50	1607.24	-1557.88	0.00	-880.0395			
17	0.00	1607.24	-1557.88	0.00	-880.0395			
	0.50	917.79	-1196.57	0.00	-930.7375			
18	0.00	917.79	-1196.57	0.00	-930.7375			
	0.50	413.90	-815.87	0.00	-977.6336			
19	0.00	413.90	-815.87	0.00	-977.6336			
	0.50	104.96	-416.88	0.00	-1022.7770			
20	0.00	104.96	-416.88	0.00	-1022.7770			
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1067.4240			
Condizione : T(250)								
asta	x	M	T	N	P			
1	0.00	0.00	6468.80	0.00	0.0000			
	0.50	3234.40	6468.80	0.00	0.0000			
2	0.00	3234.40	6468.80	0.00	0.0000			
	0.50	6468.80	6468.80	0.00	0.0000			
3	0.00	6468.80	6468.80	0.00	0.0000			
	0.50	9703.20	6468.80	0.00	0.0000			
4	0.00	9703.20	6468.80	0.00	0.0000			
	0.50	12937.60	6468.80	0.00	0.0000			
5	0.00	12937.60	6468.80	0.00	9200.7200			
	0.50	15320.17	3189.95	0.00	7268.6320			
6	0.00	15320.17	3189.95	0.00	7268.6320			
	0.50	16249.97	645.38	0.00	5522.3040			
7	0.00	16249.97	645.38	0.00	5522.3040			
	0.50	16075.11	-1241.86	0.00	3973.4550			
8	0.00	16075.11	-1241.86	0.00	3973.4550			
	0.50	15104.52	-2550.56	0.00	2620.2630			
9	0.00	15104.52	-2550.56	0.00	2620.2630			
	0.50	13608.27	-3356.71	0.00	1451.1390			
10	0.00	13608.27	-3356.71	0.00	1451.1390			
	0.50	11819.85	-3730.31	0.00	448.0360			
11	0.00	11819.85	-3730.31	0.00	448.0360			
	0.50	9939.67	-3733.34	0.00	-410.7009			
12	0.00	9939.67	-3733.34	0.00	-410.7009			
	0.50	8139.39	-3418.83	0.00	-1147.8760			
13	0.00	8139.39	-3418.83	0.00	-382.6252			
	0.50	6475.44	-3222.83	0.00	-595.1426			
14	0.00	6475.44	-3222.83	0.00	-595.1426			
	0.50	4929.75	-2947.56	0.00	-781.2394			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

323 di 485

15	0.00	4929.75	-2947.56	0.00	-781.2394
	0.50	3539.54	-2602.26	0.00	-947.2001
16	0.00	3539.54	-2602.26	0.00	-947.2001
	0.50	2338.00	-2193.84	0.00	-1098.6770
17	0.00	2338.00	-2193.84	0.00	-1098.6770
	0.50	1355.42	-1727.05	0.00	-1240.5550
18	0.00	1355.42	-1727.05	0.00	-1240.5550
	0.50	620.16	-1204.91	0.00	-1376.8270
19	0.00	620.16	-1204.91	0.00	-1376.8270
	0.50	159.46	-629.01	0.00	-1510.4790
20	0.00	159.46	-629.01	0.00	-1510.4790
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1643.3790

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	6792.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	6792.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	6792.20	0.00	0.00	1882.9510
	0.50	6623.29	-639.29	0.00	1336.1790
6	0.00	6623.29	-639.29	0.00	1336.1790
	0.50	6186.55	-1076.70	0.00	870.0829
7	0.00	6186.55	-1076.70	0.00	870.0829
	0.50	5575.02	-1343.45	0.00	479.4197
8	0.00	5575.02	-1343.45	0.00	479.4197
	0.50	4866.75	-1468.21	0.00	156.7949
9	0.00	4866.75	-1468.21	0.00	156.7949
	0.50	4126.22	-1476.44	0.00	-106.3824
10	0.00	4126.22	-1476.44	0.00	-106.3824
	0.50	3406.06	-1390.05	0.00	-319.1091
11	0.00	3406.06	-1390.05	0.00	-319.1091
	0.50	2748.86	-1227.40	0.00	-490.1434
12	0.00	2748.86	-1227.40	0.00	-490.1434
	0.50	2188.85	-1003.51	0.00	-627.4827
13	0.00	2188.85	-1003.51	0.00	-209.1609
	0.50	1709.25	-912.47	0.00	-245.9958
14	0.00	1709.25	-912.47	0.00	-245.9958

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

324 di 485

0.50 1278.59 -808.19 0.00 -275.8508

15 0.00 1278.59 -808.19 0.00 -275.8508

0.50 902.86 -693.10 0.00 -300.4783

16 0.00 902.86 -693.10 0.00 -300.4783

0.50 586.99 -568.97 0.00 -321.4073

17 0.00 586.99 -568.97 0.00 -321.4073

0.50 335.19 -437.01 0.00 -339.9232

18 0.00 335.19 -437.01 0.00 -339.9232

0.50 151.16 -297.97 0.00 -357.0505

19 0.00 151.16 -297.97 0.00 -357.0505

0.50 38.33 -152.25 0.00 -373.5379

20 0.00 38.33 -152.25 0.00 -373.5379

0.50 0.00 0.00 0.00 -389.8438

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	43.50	174.00	0.00	0.0000
2	0.00	43.50	174.00	0.00	0.0000
	0.50	174.00	348.00	0.00	0.0000
3	0.00	174.00	348.00	0.00	0.0000
	0.50	391.50	522.00	0.00	0.0000
4	0.00	391.50	522.00	0.00	0.0000
	0.50	696.00	696.00	0.00	0.0000
5	0.00	696.00	696.00	0.00	921.2517
	0.50	997.48	513.43	0.00	868.3249
6	0.00	997.48	513.43	0.00	868.3249
	0.50	1212.57	349.67	0.00	827.5012
7	0.00	1212.57	349.67	0.00	827.5012
	0.50	1349.39	199.32	0.00	801.4176
8	0.00	1349.39	199.32	0.00	801.4176
	0.50	1413.09	56.14	0.00	791.7515
9	0.00	1413.09	56.14	0.00	791.7515
	0.50	1405.60	-86.60	0.00	799.2834
10	0.00	1405.60	-86.60	0.00	799.2834
	0.50	1325.42	-235.78	0.00	823.9202
11	0.00	1325.42	-235.78	0.00	823.9202
	0.50	1167.64	-398.04	0.00	864.6770
12	0.00	1167.64	-398.04	0.00	864.6770
	0.50	924.17	-579.47	0.00	919.6172
13	0.00	924.17	-579.47	0.00	306.5391
	0.50	662.16	-470.04	0.00	328.6110

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

325 di 485

14	0.00	662.16	-470.04	0.00	328.6110
	0.50	452.57	-369.99	0.00	353.3983
15	0.00	452.57	-369.99	0.00	353.3983
	0.50	290.46	-280.22	0.00	380.0454
16	0.00	290.46	-280.22	0.00	380.0454
	0.50	170.53	-201.33	0.00	407.8902
17	0.00	170.53	-201.33	0.00	407.8902
	0.50	87.25	-133.71	0.00	436.4421
18	0.00	87.25	-133.71	0.00	436.4421
	0.50	34.91	-77.56	0.00	465.3600
19	0.00	34.91	-77.56	0.00	465.3600
	0.50	7.76	-32.98	0.00	494.4287
20	0.00	7.76	-32.98	0.00	494.4287
	0.50	0.00	0.00	0.00	523.5355

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	1391.7430
	0.50	2317.40	482.53	0.00	1099.4860
6	0.00	2317.40	482.53	0.00	1099.4860
	0.50	2458.04	97.62	0.00	835.3288
7	0.00	2458.04	97.62	0.00	835.3288
	0.50	2431.59	-187.85	0.00	601.0429
8	0.00	2431.59	-187.85	0.00	601.0429
	0.50	2284.78	-385.81	0.00	396.3528
9	0.00	2284.78	-385.81	0.00	396.3528
	0.50	2058.45	-507.75	0.00	219.5059
10	0.00	2058.45	-507.75	0.00	219.5059
	0.50	1787.92	-564.26	0.00	67.7720
11	0.00	1787.92	-564.26	0.00	67.7720
	0.50	1503.52	-564.72	0.00	-62.1245
12	0.00	1503.52	-564.72	0.00	-62.1245
	0.50	1231.20	-517.15	0.00	-173.6329
13	0.00	1231.20	-517.15	0.00	-57.8776
	0.50	979.50	-487.50	0.00	-90.0240

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
326 di 485

14	0.00	979.50	-487.50	0.00	-90.0240
	0.50	745.70	-445.86	0.00	-118.1738
15	0.00	745.70	-445.86	0.00	-118.1738
	0.50	535.41	-393.63	0.00	-143.2778
16	0.00	535.41	-393.63	0.00	-143.2778
	0.50	353.66	-331.85	0.00	-166.1909
17	0.00	353.66	-331.85	0.00	-166.1909
	0.50	205.03	-261.24	0.00	-187.6519
18	0.00	205.03	-261.24	0.00	-187.6519
	0.50	93.81	-182.26	0.00	-208.2651
19	0.00	93.81	-182.26	0.00	-208.2651
	0.50	24.12	-95.15	0.00	-228.4819
20	0.00	24.12	-95.15	0.00	-228.4819
	0.50	0.00	0.00	0.00	-248.5850

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	1391.7430
	0.50	2317.40	482.53	0.00	1099.4860
6	0.00	2317.40	482.53	0.00	1099.4860
	0.50	2458.04	97.62	0.00	835.3288
7	0.00	2458.04	97.62	0.00	835.3288
	0.50	2431.59	-187.85	0.00	601.0429
8	0.00	2431.59	-187.85	0.00	601.0429
	0.50	2284.78	-385.81	0.00	396.3528
9	0.00	2284.78	-385.81	0.00	396.3528
	0.50	2058.45	-507.75	0.00	219.5059
10	0.00	2058.45	-507.75	0.00	219.5059
	0.50	1787.92	-564.26	0.00	67.7720
11	0.00	1787.92	-564.26	0.00	67.7720
	0.50	1503.52	-564.72	0.00	-62.1245
12	0.00	1503.52	-564.72	0.00	-62.1245
	0.50	1231.20	-517.15	0.00	-173.6329
13	0.00	1231.20	-517.15	0.00	-57.8776

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 327 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	979.50	-487.50	0.00	-90.0240
14	0.00	979.50	-487.50	0.00	-90.0240
	0.50	745.70	-445.86	0.00	-118.1738
15	0.00	745.70	-445.86	0.00	-118.1738
	0.50	535.41	-393.63	0.00	-143.2778
16	0.00	535.41	-393.63	0.00	-143.2778
	0.50	353.66	-331.85	0.00	-166.1909
17	0.00	353.66	-331.85	0.00	-166.1909
	0.50	205.03	-261.24	0.00	-187.6519
18	0.00	205.03	-261.24	0.00	-187.6519
	0.50	93.81	-182.26	0.00	-208.2651
19	0.00	93.81	-182.26	0.00	-208.2651
	0.50	24.12	-95.15	0.00	-228.4819
20	0.00	24.12	-95.15	0.00	-228.4819
	0.50	0.00	0.00	0.00	-248.5850

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	135.6172
	0.50	477.03	-46.04	0.00	96.2367
6	0.00	477.03	-46.04	0.00	96.2367
	0.50	445.58	-77.55	0.00	62.6667
7	0.00	445.58	-77.55	0.00	62.6667
	0.50	401.53	-96.76	0.00	34.5296
8	0.00	401.53	-96.76	0.00	34.5296
	0.50	350.52	-105.75	0.00	11.2930
9	0.00	350.52	-105.75	0.00	11.2930
	0.50	297.19	-106.34	0.00	-7.6621
10	0.00	297.19	-106.34	0.00	-7.6621
	0.50	245.32	-100.12	0.00	-22.9834
11	0.00	245.32	-100.12	0.00	-22.9834
	0.50	197.98	-88.40	0.00	-35.3020
12	0.00	197.98	-88.40	0.00	-35.3020
	0.50	157.65	-72.28	0.00	-45.1937

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 328 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

13	0.00	157.65	-72.28	0.00	-15.0646
	0.50	123.11	-65.72	0.00	-17.7176
14	0.00	123.11	-65.72	0.00	-17.7176
	0.50	92.09	-58.21	0.00	-19.8678
15	0.00	92.09	-58.21	0.00	-19.8678
	0.50	65.03	-49.92	0.00	-21.6416
16	0.00	65.03	-49.92	0.00	-21.6416
	0.50	42.28	-40.98	0.00	-23.1490
17	0.00	42.28	-40.98	0.00	-23.1490
	0.50	24.14	-31.48	0.00	-24.4826
18	0.00	24.14	-31.48	0.00	-24.4826
	0.50	10.89	-21.46	0.00	-25.7161
19	0.00	10.89	-21.46	0.00	-25.7161
	0.50	2.76	-10.97	0.00	-26.9036
20	0.00	2.76	-10.97	0.00	-26.9036
	0.50	0.00	0.00	0.00	-28.0780

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	90.4300
	0.50	318.09	-30.70	0.00	64.1709
6	0.00	318.09	-30.70	0.00	64.1709
	0.50	297.11	-51.71	0.00	41.7863
7	0.00	297.11	-51.71	0.00	41.7863
	0.50	267.74	-64.52	0.00	23.0245
8	0.00	267.74	-64.52	0.00	23.0245
	0.50	233.73	-70.51	0.00	7.5302
9	0.00	233.73	-70.51	0.00	7.5302
	0.50	198.16	-70.91	0.00	-5.1091
10	0.00	198.16	-70.91	0.00	-5.1091
	0.50	163.58	-66.76	0.00	-15.3254
11	0.00	163.58	-66.76	0.00	-15.3254
	0.50	132.02	-58.95	0.00	-23.5395
12	0.00	132.02	-58.95	0.00	-23.5395
	0.50	105.12	-48.19	0.00	-30.1353

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
329 di 485

13	0.00	105.12	-48.19	0.00	-10.0451
	0.50	82.09	-43.82	0.00	-11.8141
14	0.00	82.09	-43.82	0.00	-11.8141
	0.50	61.41	-38.81	0.00	-13.2479
15	0.00	61.41	-38.81	0.00	-13.2479
	0.50	43.36	-33.29	0.00	-14.4307
16	0.00	43.36	-33.29	0.00	-14.4307
	0.50	28.19	-27.33	0.00	-15.4358
17	0.00	28.19	-27.33	0.00	-15.4358
	0.50	16.10	-20.99	0.00	-16.3250
18	0.00	16.10	-20.99	0.00	-16.3250
	0.50	7.26	-14.31	0.00	-17.1476
19	0.00	7.26	-14.31	0.00	-17.1476
	0.50	1.84	-7.31	0.00	-17.9394
20	0.00	1.84	-7.31	0.00	-17.9394
	0.50	0.00	0.00	0.00	-18.7225

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	2410.88	0.00	0.0000
	0.50	1205.44	2410.88	0.00	0.0000
2	0.00	1205.44	2410.88	0.00	0.0000
	0.50	2410.88	2410.88	0.00	0.0000
3	0.00	2410.88	2410.88	0.00	0.0000
	0.50	3616.32	2410.88	0.00	0.0000
4	0.00	3616.32	2410.88	0.00	0.0000
	0.50	4821.76	2410.88	0.00	0.0000
5	0.00	4821.76	2410.88	0.00	3429.0500
	0.50	5709.73	1188.87	0.00	2708.9730
6	0.00	5709.73	1188.87	0.00	2708.9730
	0.50	6056.26	240.53	0.00	2058.1280
7	0.00	6056.26	240.53	0.00	2058.1280
	0.50	5991.09	-462.83	0.00	1480.8810
8	0.00	5991.09	-462.83	0.00	1480.8810
	0.50	5629.36	-950.58	0.00	976.5552
9	0.00	5629.36	-950.58	0.00	976.5552
	0.50	5071.72	-1251.03	0.00	540.8304
10	0.00	5071.72	-1251.03	0.00	540.8304
	0.50	4405.18	-1390.26	0.00	166.9802
11	0.00	4405.18	-1390.26	0.00	166.9802
	0.50	3704.45	-1391.39	0.00	-153.0656
12	0.00	3704.45	-1391.39	0.00	-153.0656

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
330 di 485

	0.50	3033.50	-1274.18	0.00	-427.8059
13	0.00	3033.50	-1274.18	0.00	-142.6020
	0.50	2413.36	-1201.13	0.00	-221.8058
14	0.00	2413.36	-1201.13	0.00	-221.8058
	0.50	1837.29	-1098.54	0.00	-291.1629
15	0.00	1837.29	-1098.54	0.00	-291.1629
	0.50	1319.16	-969.85	0.00	-353.0154
16	0.00	1319.16	-969.85	0.00	-353.0154
	0.50	871.36	-817.63	0.00	-409.4699
17	0.00	871.36	-817.63	0.00	-409.4699
	0.50	505.16	-643.66	0.00	-462.3469
18	0.00	505.16	-643.66	0.00	-462.3469
	0.50	231.13	-449.06	0.00	-513.1346
19	0.00	231.13	-449.06	0.00	-513.1346
	0.50	59.43	-234.43	0.00	-562.9459
20	0.00	59.43	-234.43	0.00	-562.9459
	0.50	0.00	0.00	0.00	-612.4770

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
2	0.00	-76.67	-460.00	0.00	0.0000
	0.50	-613.29	-1839.75	0.00	0.0000
3	0.00	-613.29	-1839.75	0.00	0.0000
	0.50	-2069.71	-4139.25	0.00	0.0000
4	0.00	-2069.71	-4139.25	0.00	0.0000
	0.50	-4905.83	-7358.50	0.00	0.0000
5	0.00	-4905.83	-7358.50	0.00	-7746.2850
	0.50	-7860.08	-4552.12	0.00	-6338.2610
6	0.00	-7860.08	-4552.12	0.00	-6338.2610
	0.50	-9548.62	-2289.40	0.00	-5025.0130
7	0.00	-9548.62	-2289.40	0.00	-5025.0130
	0.50	-10233.05	-527.91	0.00	-3827.4430
8	0.00	-10233.05	-527.91	0.00	-3827.4430
	0.50	-10152.05	780.56	0.00	-2754.1600
9	0.00	-10152.05	780.56	0.00	-2754.1600
	0.50	-9519.70	1685.71	0.00	-1804.3920
10	0.00	-9519.70	1685.71	0.00	-1804.3920
	0.50	-8525.55	2235.48	0.00	-970.6028
11	0.00	-8525.55	2235.48	0.00	-970.6028
	0.50	-7336.09	2473.86	0.00	-240.8126

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 331 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

12	0.00	-7336.09	2473.86	0.00	-240.8126
	0.50	-6097.11	2439.51	0.00	399.3677
13	0.00	-6097.11	2439.51	0.00	133.1226
	0.50	-4897.09	2348.06	0.00	321.6618
14	0.00	-4897.09	2348.06	0.00	321.6618
	0.50	-3760.89	2185.55	0.00	490.2291
15	0.00	-3760.89	2185.55	0.00	490.2291
	0.50	-2722.20	1959.01	0.00	643.4418
16	0.00	-2722.20	1959.01	0.00	643.4418
	0.50	-1811.66	1673.71	0.00	785.5210
17	0.00	-1811.66	1673.71	0.00	785.5210
	0.50	-1057.66	1333.34	0.00	920.1664
18	0.00	-1057.66	1333.34	0.00	920.1664
	0.50	-487.11	940.22	0.00	1050.4410
19	0.00	-487.11	940.22	0.00	1050.4410
	0.50	-126.02	495.60	0.00	1178.6600
20	0.00	-126.02	495.60	0.00	1178.6600
	0.50	0.00	0.00	0.00	1306.2850

Combinazione : FESSURA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	13510.30	7602.28	0.00	0.0000
	0.50	17278.27	7316.28	0.00	0.0000
2	0.00	17278.27	7316.28	0.00	0.0000
	0.50	20673.29	6110.53	0.00	0.0000
3	0.00	20673.29	6110.53	0.00	0.0000
	0.50	23235.51	3985.03	0.00	0.0000
4	0.00	23235.51	3985.03	0.00	0.0000
	0.50	24505.03	939.78	0.00	0.0000
5	0.00	24505.03	939.78	0.00	7733.2210
	0.50	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
6	0.00	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
	0.50	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990
7	0.00	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990
	0.50	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790
8	0.00	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790
	0.50	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630
9	0.00	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630
	0.50	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995
10	0.00	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995
	0.50	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773
11	0.00	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773
	0.50	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
332 di 485

12	0.00	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401
	0.50	8746.47	-4153.92	0.00	-1278.1440
13	0.00	8746.47	-4153.92	0.00	-426.0482
	0.50	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602
14	0.00	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602
	0.50	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951
15	0.00	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951
	0.50	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624
16	0.00	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624
	0.50	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872
17	0.00	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872
	0.50	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576
18	0.00	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576
	0.50	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831
19	0.00	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831
	0.50	145.39	-579.45	0.00	-845.0616
20	0.00	145.39	-579.45	0.00	-845.0616
	0.50	0.00	0.00	0.00	-876.9505

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	13510.30	7602.28	0.00	
		MIN	13510.30	7602.28	0.00	
	0.50	MAX	17278.27	7316.28	0.00	
		MIN	17278.27	7316.28	0.00	
2	0.00	MAX	17278.27	7316.28	0.00	
		MIN	17278.27	7316.28	0.00	
	0.50	MAX	20673.29	6110.53	0.00	
		MIN	20673.29	6110.53	0.00	
3	0.00	MAX	20673.29	6110.53	0.00	
		MIN	20673.29	6110.53	0.00	
	0.50	MAX	23235.51	3985.03	0.00	
		MIN	23235.51	3985.03	0.00	
4	0.00	MAX	23235.51	3985.03	0.00	
		MIN	23235.51	3985.03	0.00	
	0.50	MAX	24505.03	939.78	0.00	
		MIN	24505.03	939.78	0.00	
5	0.00	MAX	24505.03	939.78	0.00	7733.2210
		MIN	24505.03	939.78	0.00	7733.2210
	0.50	MAX	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
		MIN	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
6	0.00	MAX	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
		MIN	24316.33	-1561.39	0.00	5730.1060
	0.50	MAX	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990
		MIN	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990
7	0.00	MAX	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00		Progetto IN05		Lotto 00		Codifica Documento DE2CLIM0006-008		Rev. 0		Foglio 333 di 485	
		MIN	23066.89	-3322.91	0.00	4023.0990					
	0.50	MAX	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790					
		MIN	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790					
8	0.00	MAX	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790					
		MIN	21097.40	-4460.29	0.00	2597.2790					
	0.50	MAX	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630					
		MIN	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630					
9	0.00	MAX	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630					
		MIN	18692.62	-5081.18	0.00	1428.8630					
	0.50	MAX	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995					
		MIN	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995					
10	0.00	MAX	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995					
		MIN	16086.07	-5282.55	0.00	488.6995					
	0.50	MAX	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773					
		MIN	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773					
11	0.00	MAX	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773					
		MIN	13465.79	-5149.18	0.00	-254.8773					
	0.50	MAX	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401					
		MIN	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401					
12	0.00	MAX	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401					
		MIN	10980.61	-4753.11	0.00	-833.7401					
	0.50	MAX	8746.47	-4153.92	0.00	-1278.1440					
		MIN	8746.47	-4153.92	0.00	-1278.1440					
13	0.00	MAX	8746.47	-4153.92	0.00	-426.0482					
		MIN	8746.47	-4153.92	0.00	-426.0482					
	0.50	MAX	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602					
		MIN	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602					
14	0.00	MAX	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602					
		MIN	6775.00	-3724.51	0.00	-538.4602					
	0.50	MAX	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951					
		MIN	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951					
15	0.00	MAX	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951					
		MIN	5028.46	-3256.03	0.00	-623.1951					
	0.50	MAX	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624					
		MIN	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624					
16	0.00	MAX	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624					
		MIN	3523.87	-2758.08	0.00	-687.3624					
	0.50	MAX	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872					
		MIN	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872					
17	0.00	MAX	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872					
		MIN	2274.13	-2237.59	0.00	-737.0872					
	0.50	MAX	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576					
		MIN	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576					
18	0.00	MAX	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576					
		MIN	1289.23	-1699.29	0.00	-777.4576					
	0.50	MAX	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831					
		MIN	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831					
19	0.00	MAX	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831					
		MIN	577.31	-1146.07	0.00	-812.4831					
	0.50	MAX	145.39	-579.45	0.00	-845.0616					

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

334 di 485

		MIN	145.39	-579.45	0.00	-845.0616
20	0.00	MAX	145.39	-579.45	0.00	-845.0616
		MIN	145.39	-579.45	0.00	-845.0616
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-876.9505
		MIN	0.00	0.00	0.00	-876.9505

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	17278.27	0.50	1	13510.30	0.00	1
2	20673.29	0.50	1	17278.27	0.00	1
3	23235.51	0.50	1	20673.29	0.00	1
4	24505.03	0.50	1	23235.51	0.00	1
5	24583.45	0.17	1	24316.33	0.50	1
6	24316.33	0.00	1	23066.89	0.50	1
7	23066.89	0.00	1	21097.40	0.50	1
8	21097.40	0.00	1	18692.62	0.50	1
9	18692.62	0.00	1	16086.07	0.50	1
10	16086.07	0.00	1	13465.79	0.50	1
11	13465.79	0.00	1	10980.61	0.50	1
12	10980.61	0.00	1	8746.47	0.50	1
13	8746.47	0.00	1	6775.00	0.50	1
14	6775.00	0.00	1	5028.46	0.50	1
15	5028.46	0.00	1	3523.87	0.50	1
16	3523.87	0.00	1	2274.13	0.50	1
17	2274.13	0.00	1	1289.23	0.50	1
18	1289.23	0.00	1	577.31	0.50	1
19	577.31	0.00	1	145.39	0.50	1
20	145.39	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
335 di 485

ALLEGATO N°9

Fondazioni su pali per Barriere di H=4.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m
Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
336 di 485

7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.5E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
-------------	------	----	----	---



1	0.00	0.00	-12692.00
---	------	------	-----------

T(250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	5344.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-5610.00

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:



descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1340.00	LL
	2	0.00	0.00	-1340.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL
	5	0.00	0.00	-5519.00	-6898.00	LL
	6	0.00	0.00	-6898.00	-8278.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250).	T(250).	Mtrasp(250)	q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
ESERCIZIO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO	1.00	1.00
-----------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 339 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	12692.00	0.00	0.00	8948.6770
	0.50	12103.03	-2201.35	0.00	5848.6700
8	0.00	12103.03	-2201.35	0.00	5848.6700
	0.50	10633.39	-3545.84	0.00	3213.3390
9	0.00	10633.39	-3545.84	0.00	3213.3390
	0.50	8677.99	-4164.83	0.00	987.1841
10	0.00	8677.99	-4164.83	0.00	987.1841
	0.50	6570.75	-4169.89	0.00	-904.2502
11	0.00	6570.75	-4169.89	0.00	-904.2502
	0.50	4595.75	-3647.95	0.00	-2552.9980
12	0.00	4595.75	-3647.95	0.00	-2552.9980
	0.50	3000.54	-2659.16	0.00	-4033.2580
13	0.00	3000.54	-2659.16	0.00	-1344.4190
	0.50	1783.03	-2188.24	0.00	-1798.7900
14	0.00	1783.03	-2188.24	0.00	-1798.7900
	0.50	834.29	-1585.21	0.00	-2229.9150
15	0.00	834.29	-1585.21	0.00	-2229.9150
	0.50	218.98	-855.12	0.00	-2649.9400
16	0.00	218.98	-855.12	0.00	-2649.9400

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

340 di 485

0.50 0.00 0.00 0.00 -3066.7200

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	2672.00	5344.00	0.00	0.0000
2	0.00	2672.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	5344.00	5344.00	0.00	0.0000
3	0.00	5344.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	8016.00	5344.00	0.00	0.0000
4	0.00	8016.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	10688.00	5344.00	0.00	0.0000
5	0.00	10688.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	13360.00	5344.00	0.00	0.0000
6	0.00	13360.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	16032.00	5344.00	0.00	0.0000
7	0.00	16032.00	5344.00	0.00	20188.2600
	0.50	17342.39	186.04	0.00	14403.6800
8	0.00	17342.39	186.04	0.00	14403.6800
	0.50	16489.96	-3340.43	0.00	9282.0350
9	0.00	16489.96	-3340.43	0.00	9282.0350
	0.50	14241.20	-5430.86	0.00	4792.8600
10	0.00	14241.20	-5430.86	0.00	4792.8600
	0.50	11268.67	-6262.82	0.00	851.4582
11	0.00	11268.67	-6262.82	0.00	851.4582
	0.50	8163.62	-5981.64	0.00	-2675.1340
12	0.00	8163.62	-5981.64	0.00	-2675.1340
	0.50	5455.00	-4692.00	0.00	-5903.1200
13	0.00	5455.00	-4692.00	0.00	-1967.7070
	0.50	3281.57	-3951.60	0.00	-2972.8680
14	0.00	3281.57	-3951.60	0.00	-2972.8680
	0.50	1552.30	-2917.51	0.00	-3935.3010
15	0.00	1552.30	-2917.51	0.00	-3935.3010
	0.50	411.43	-1599.05	0.00	-4877.1160
16	0.00	411.43	-1599.05	0.00	-4877.1160
	0.50	0.00	0.00	0.00	-5812.8500

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
341 di 485

3	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	5610.00	0.00	0.00	3955.4110
	0.50	5349.67	-973.02	0.00	2585.1750
8	0.00	5349.67	-973.02	0.00	2585.1750
	0.50	4700.07	-1567.30	0.00	1420.3300
9	0.00	4700.07	-1567.30	0.00	1420.3300
	0.50	3835.76	-1840.90	0.00	436.3460
10	0.00	3835.76	-1840.90	0.00	436.3460
	0.50	2904.34	-1843.14	0.00	-399.6883
11	0.00	2904.34	-1843.14	0.00	-399.6883
	0.50	2031.37	-1612.43	0.00	-1128.4520
12	0.00	2031.37	-1612.43	0.00	-1128.4520
	0.50	1326.27	-1175.38	0.00	-1782.7430
13	0.00	1326.27	-1175.38	0.00	-594.2478
	0.50	788.12	-967.22	0.00	-795.0845
14	0.00	788.12	-967.22	0.00	-795.0845
	0.50	368.77	-700.68	0.00	-985.6462
15	0.00	368.77	-700.68	0.00	-985.6462
	0.50	96.79	-377.97	0.00	-1171.3020
16	0.00	96.79	-377.97	0.00	-1171.3020
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1355.5230

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.63	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.62	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.63	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	0.0000
	0.50	815.62	652.50	0.00	0.0000
6	0.00	815.63	652.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
342 di 485

	0.50	1174.50	783.00	0.00	0.0000
7	0.00	1174.50	783.00	0.00	2232.1440
	0.50	1442.48	309.89	0.00	1811.7780
8	0.00	1442.48	309.89	0.00	1811.7780
	0.50	1504.01	-45.54	0.00	1446.4670
9	0.00	1504.01	-45.54	0.00	1446.4670
	0.50	1413.71	-300.33	0.00	1138.7640
10	0.00	1413.71	-300.33	0.00	1138.7640
	0.50	1217.64	-471.32	0.00	885.3278
11	0.00	1217.64	-471.32	0.00	885.3278
	0.50	953.84	-573.49	0.00	676.4849
12	0.00	953.84	-573.49	0.00	676.4849
	0.50	653.66	-618.54	0.00	502.3187
13	0.00	653.66	-618.54	0.00	167.4396
	0.50	377.40	-484.05	0.00	117.8274
14	0.00	377.40	-484.05	0.00	117.8274
	0.50	171.95	-335.53	0.00	73.1504
15	0.00	171.95	-335.53	0.00	73.1504
	0.50	44.03	-174.04	0.00	30.7706
16	0.00	44.03	-174.04	0.00	30.7706
	0.50	0.00	0.00	0.00	-10.9524

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2935.50	978.50	0.00	0.0000
7	0.00	2935.50	978.50	0.00	3696.5210
	0.50	3175.44	34.06	0.00	2637.3500
8	0.00	3175.44	34.06	0.00	2637.3500
	0.50	3019.35	-611.64	0.00	1699.5640
9	0.00	3019.35	-611.64	0.00	1699.5640
	0.50	2607.60	-994.40	0.00	877.5849

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

343 di 485

10	0.00	2607.60	-994.40	0.00	877.5849
	0.50	2063.32	-1146.74	0.00	155.9042
11	0.00	2063.32	-1146.74	0.00	155.9042
	0.50	1494.78	-1095.25	0.00	-489.8239
12	0.00	1494.78	-1095.25	0.00	-489.8239
	0.50	998.82	-859.12	0.00	-1080.8760
13	0.00	998.82	-859.12	0.00	-360.2921
	0.50	600.86	-723.55	0.00	-544.3397
14	0.00	600.86	-723.55	0.00	-544.3397
	0.50	284.23	-534.20	0.00	-720.5636
15	0.00	284.23	-534.20	0.00	-720.5636
	0.50	75.33	-292.79	0.00	-893.0123
16	0.00	75.33	-292.79	0.00	-893.0123
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1064.3480

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2935.50	978.50	0.00	0.0000
7	0.00	2935.50	978.50	0.00	3696.5210
	0.50	3175.44	34.06	0.00	2637.3500
8	0.00	3175.44	34.06	0.00	2637.3500
	0.50	3019.35	-611.64	0.00	1699.5640
9	0.00	3019.35	-611.64	0.00	1699.5640
	0.50	2607.60	-994.40	0.00	877.5849
10	0.00	2607.60	-994.40	0.00	877.5849
	0.50	2063.32	-1146.74	0.00	155.9042
11	0.00	2063.32	-1146.74	0.00	155.9042
	0.50	1494.78	-1095.25	0.00	-489.8239
12	0.00	1494.78	-1095.25	0.00	-489.8239
	0.50	998.82	-859.12	0.00	-1080.8760
13	0.00	998.82	-859.12	0.00	-360.2921
	0.50	600.86	-723.55	0.00	-544.3397

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
344 di 485

14	0.00	600.86	-723.55	0.00	-544.3397
	0.50	284.23	-534.20	0.00	-720.5636
15	0.00	284.23	-534.20	0.00	-720.5636
	0.50	75.33	-292.79	0.00	-893.0123
16	0.00	75.33	-292.79	0.00	-893.0123
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1064.3480

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	489.20	0.00	0.00	344.9175
	0.50	466.50	-84.85	0.00	225.4309
8	0.00	466.50	-84.85	0.00	225.4309
	0.50	409.85	-136.67	0.00	123.8548
9	0.00	409.85	-136.67	0.00	123.8548
	0.50	334.48	-160.53	0.00	38.0500
10	0.00	334.48	-160.53	0.00	38.0500
	0.50	253.26	-160.72	0.00	-34.8534
11	0.00	253.26	-160.72	0.00	-34.8534
	0.50	177.14	-140.61	0.00	-98.4027
12	0.00	177.14	-140.61	0.00	-98.4027
	0.50	115.65	-102.49	0.00	-155.4578
13	0.00	115.65	-102.49	0.00	-51.8193
	0.50	68.72	-84.34	0.00	-69.3325
14	0.00	68.72	-84.34	0.00	-69.3325
	0.50	32.16	-61.10	0.00	-85.9498
15	0.00	32.16	-61.10	0.00	-85.9498
	0.50	8.44	-32.96	0.00	-102.1392
16	0.00	8.44	-32.96	0.00	-102.1392
	0.50	0.00	0.00	0.00	-118.2035

Condizione : Mspinta attiva

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

345 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
7	0.00	326.20	0.00	0.00	229.9920
	0.50	311.06	-56.58	0.00	150.3180
8	0.00	311.06	-56.58	0.00	150.3180
	0.50	273.29	-91.13	0.00	82.5867
9	0.00	273.29	-91.13	0.00	82.5867
	0.50	223.03	-107.04	0.00	25.3718
10	0.00	223.03	-107.04	0.00	25.3718
	0.50	168.88	-107.17	0.00	-23.2403
11	0.00	168.88	-107.17	0.00	-23.2403
	0.50	118.12	-93.76	0.00	-65.6152
12	0.00	118.12	-93.76	0.00	-65.6152
	0.50	77.12	-68.34	0.00	-103.6597
13	0.00	77.12	-68.34	0.00	-34.5532
	0.50	45.83	-56.24	0.00	-46.2311
14	0.00	45.83	-56.24	0.00	-46.2311
	0.50	21.44	-40.74	0.00	-57.3115
15	0.00	21.44	-40.74	0.00	-57.3115
	0.50	5.63	-21.98	0.00	-68.1067
16	0.00	5.63	-21.98	0.00	-68.1067
	0.50	0.00	0.00	0.00	-78.8185

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	561.59	0.00	0.0000
	0.50	280.79	561.59	0.00	0.0000
2	0.00	280.79	561.59	0.00	0.0000
	0.50	561.59	561.59	0.00	0.0000
3	0.00	561.59	561.59	0.00	0.0000
	0.50	842.38	561.59	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
346 di 485

4	0.00	842.38	561.59	0.00	0.0000
	0.50	1123.17	561.59	0.00	0.0000
5	0.00	1123.17	561.59	0.00	0.0000
	0.50	1403.96	561.59	0.00	0.0000
6	0.00	1403.96	561.59	0.00	0.0000
	0.50	1684.76	561.59	0.00	0.0000
7	0.00	1684.76	561.59	0.00	2121.5240
	0.50	1822.46	19.55	0.00	1513.6400
8	0.00	1822.46	19.55	0.00	1513.6400
	0.50	1732.88	-351.04	0.00	975.4216
9	0.00	1732.88	-351.04	0.00	975.4216
	0.50	1496.57	-570.71	0.00	503.6675
10	0.00	1496.57	-570.71	0.00	503.6675
	0.50	1184.19	-658.14	0.00	89.4772
11	0.00	1184.19	-658.14	0.00	89.4772
	0.50	857.89	-628.59	0.00	-281.1220
12	0.00	857.89	-628.59	0.00	-281.1220
	0.50	573.25	-493.07	0.00	-620.3414
13	0.00	573.25	-493.07	0.00	-206.7805
	0.50	344.85	-415.26	0.00	-312.4099
14	0.00	344.85	-415.26	0.00	-312.4099
	0.50	163.13	-306.59	0.00	-413.5491
15	0.00	163.13	-306.59	0.00	-413.5491
	0.50	43.24	-168.04	0.00	-512.5217
16	0.00	43.24	-168.04	0.00	-512.5217
	0.50	0.00	0.00	0.00	-610.8552

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-55.83	-335.00	0.00	0.0000
2	0.00	-55.83	-335.00	0.00	0.0000
	0.50	-449.96	-1359.75	0.00	0.0000
3	0.00	-449.96	-1359.75	0.00	0.0000
	0.50	-1532.21	-3084.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1532.21	-3084.25	0.00	0.0000
	0.50	-3649.21	-5498.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3649.21	-5498.75	0.00	0.0000
	0.50	-7145.92	-8603.00	0.00	0.0000
6	0.00	-7145.92	-8603.00	0.00	0.0000
	0.50	-12367.17	-12397.00	0.00	0.0000
7	0.00	-12367.17	-12397.00	0.00	-29330.2700

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
347 di 485

	0.50	-16558.97	-4737.11	0.00	-21974.4200
8	0.00	-16558.97	-4737.11	0.00	-21974.4200
	0.50	-17455.91	813.93	0.00	-15247.5900
9	0.00	-17455.91	813.93	0.00	-15247.5900
	0.50	-16063.73	4452.66	0.00	-9187.6690
10	0.00	-16063.73	4452.66	0.00	-9187.6690
	0.50	-13289.55	6372.73	0.00	-3743.8020
11	0.00	-13289.55	6372.73	0.00	-3743.8020
	0.50	-9949.29	6741.30	0.00	1212.4530
12	0.00	-9949.29	6741.30	0.00	1212.4530
	0.50	-6785.85	5683.54	0.00	5805.5380
13	0.00	-6785.85	5683.54	0.00	1935.1790
	0.50	-4125.23	4887.01	0.00	3378.2640
14	0.00	-4125.23	4887.01	0.00	3378.2640
	0.50	-1969.27	3667.58	0.00	4767.6920
15	0.00	-1969.27	3667.58	0.00	4767.6920
	0.50	-526.14	2036.97	0.00	6130.9990
16	0.00	-526.14	2036.97	0.00	6130.9990
	0.50	0.00	0.00	0.00	7486.5490

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	16823.31	6919.07	0.00	0.0000
	0.50	20262.43	6739.11	0.00	0.0000
2	0.00	20262.43	6739.11	0.00	0.0000
	0.50	23461.26	5952.17	0.00	0.0000
3	0.00	23461.26	5952.17	0.00	0.0000
	0.50	26111.97	4549.45	0.00	0.0000
4	0.00	26111.97	4549.45	0.00	0.0000
	0.50	27909.52	2539.53	0.00	0.0000
5	0.00	27909.52	2539.53	0.00	0.0000
	0.50	28550.34	-77.37	0.00	0.0000
6	0.00	28550.34	-77.37	0.00	0.0000
	0.50	27730.99	-3301.25	0.00	0.0000
7	0.00	27730.99	-3301.25	0.00	14153.6500
	0.50	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
8	0.00	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
	0.50	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040
9	0.00	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040
	0.50	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
10	0.00	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
	0.50	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

348 di 485

11	0.00	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310
	0.50	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
12	0.00	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
	0.50	5643.69	-5142.44	0.00	-7438.1790
13	0.00	5643.69	-5142.44	0.00	-2479.3930
	0.50	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
14	0.00	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
	0.50	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
15	0.00	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
	0.50	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
16	0.00	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
	0.50	0.00	0.00	0.00	-5012.5410

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	16823.31	6919.07	0.00	
		MIN	16823.31	6919.07	0.00	
	0.50	MAX	20262.43	6739.11	0.00	
		MIN	20262.43	6739.11	0.00	
2	0.00	MAX	20262.43	6739.11	0.00	
		MIN	20262.43	6739.11	0.00	
	0.50	MAX	23461.26	5952.17	0.00	
		MIN	23461.26	5952.17	0.00	
3	0.00	MAX	23461.26	5952.17	0.00	
		MIN	23461.26	5952.17	0.00	
	0.50	MAX	26111.97	4549.45	0.00	
		MIN	26111.97	4549.45	0.00	
4	0.00	MAX	26111.97	4549.45	0.00	
		MIN	26111.97	4549.45	0.00	
	0.50	MAX	27909.52	2539.53	0.00	
		MIN	27909.52	2539.53	0.00	
5	0.00	MAX	27909.52	2539.53	0.00	
		MIN	27909.52	2539.53	0.00	
	0.50	MAX	28550.34	-77.37	0.00	
		MIN	28550.34	-77.37	0.00	
6	0.00	MAX	28550.34	-77.37	0.00	
		MIN	28550.34	-77.37	0.00	
	0.50	MAX	27730.99	-3301.25	0.00	
		MIN	27730.99	-3301.25	0.00	
7	0.00	MAX	27730.99	-3301.25	0.00	14153.6500
		MIN	27730.99	-3301.25	0.00	14153.6500
	0.50	MAX	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
		MIN	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
8	0.00	MAX	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
		MIN	25193.95	-6572.99	0.00	8658.2970
	0.50	MAX	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040
		MIN	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040
9	0.00	MAX	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
349 di 485

		MIN	21407.11	-8348.82	0.00	4132.1040
	0.50	MAX	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
		MIN	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
10	0.00	MAX	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
		MIN	17049.31	-8897.99	0.00	430.9750
	0.50	MAX	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310
		MIN	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310
11	0.00	MAX	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310
		MIN	12676.25	-8442.67	0.00	-2611.6310
	0.50	MAX	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
		MIN	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
12	0.00	MAX	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
		MIN	8745.45	-7152.35	0.00	-5185.3430
	0.50	MAX	5643.69	-5142.44	0.00	-7438.1790
		MIN	5643.69	-5142.44	0.00	-7438.1790
13	0.00	MAX	5643.69	-5142.44	0.00	-2479.3930
		MIN	5643.69	-5142.44	0.00	-2479.3930
	0.50	MAX	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
		MIN	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
14	0.00	MAX	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
		MIN	3314.10	-4142.19	0.00	-3156.8280
	0.50	MAX	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
		MIN	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
15	0.00	MAX	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
		MIN	1534.05	-2946.41	0.00	-3791.0030
	0.50	MAX	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
		MIN	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
16	0.00	MAX	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
		MIN	398.69	-1564.44	0.00	-4404.7340
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-5012.5410
		MIN	0.00	0.00	0.00	-5012.5410

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	20262.43	0.50	1	16823.31	0.00	1
2	23461.26	0.50	1	20262.43	0.00	1
3	26111.97	0.50	1	23461.26	0.00	1
4	27909.52	0.50	1	26111.97	0.00	1
5	28550.34	0.50	1	27909.52	0.00	1
6	28550.34	0.00	1	27730.99	0.50	1
7	27730.99	0.00	1	25193.95	0.50	1
8	25193.95	0.00	1	21407.11	0.50	1
9	21407.11	0.00	1	17049.31	0.50	1
10	17049.31	0.00	1	12676.25	0.50	1
11	12676.25	0.00	1	8745.45	0.50	1
12	8745.45	0.00	1	5643.69	0.50	1
13	5643.69	0.00	1	3314.10	0.50	1
14	3314.10	0.00	1	1534.05	0.50	1
15	1534.05	0.00	1	398.69	0.50	1
16	398.69	0.00	1	0.00	0.50	1



2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.5E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

**Geometria delle sezioni**

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-12692.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	5344.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-5610.00

qCarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL



13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti :

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	riferim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1340.00	LL
	2	0.00	0.00	-1340.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

FESSURAZIONE	1.00	1.00
--------------	------	------

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 353 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	12692.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	12692.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	12692.00	0.00	0.00	7414.8500
	0.50	12203.70	-1826.75	0.00	4878.3490
6	0.00	12203.70	-1826.75	0.00	4878.3490

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

354 di 485

	0.50	10979.83	-2965.69	0.00	2810.8780
7	0.00	10979.83	-2965.69	0.00	2810.8780
	0.50	9330.22	-3550.77	0.00	1166.1590
8	0.00	9330.22	-3550.77	0.00	1166.1590
	0.50	7501.70	-3699.33	0.00	-118.7319
9	0.00	7501.70	-3699.33	0.00	-118.7319
	0.50	5687.32	-3508.63	0.00	-1113.8060
10	0.00	5687.32	-3508.63	0.00	-1113.8060
	0.50	4036.80	-3054.86	0.00	-1888.6660
11	0.00	4036.80	-3054.86	0.00	-1888.6660
	0.50	2666.93	-2393.48	0.00	-2513.6570
12	0.00	2666.93	-2393.48	0.00	-2513.6570
	0.50	1671.84	-1560.64	0.00	-3040.4950
13	0.00	1671.84	-1560.64	0.00	-1013.4980
	0.50	971.26	-1234.02	0.00	-1167.2650
14	0.00	971.26	-1234.02	0.00	-1167.2650
	0.50	445.12	-863.50	0.00	-1308.3390
15	0.00	445.12	-863.50	0.00	-1308.3390
	0.50	114.61	-451.80	0.00	-1443.4720
16	0.00	114.61	-451.80	0.00	-1443.4720
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1576.8980

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	2672.00	5344.00	0.00	0.0000
2	0.00	2672.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	5344.00	5344.00	0.00	0.0000
3	0.00	5344.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	8016.00	5344.00	0.00	0.0000
4	0.00	8016.00	5344.00	0.00	0.0000
	0.50	10688.00	5344.00	0.00	0.0000
5	0.00	10688.00	5344.00	0.00	14135.6700
	0.50	12397.38	1677.15	0.00	10454.0200
6	0.00	12397.38	1677.15	0.00	10454.0200
	0.50	12537.10	-958.32	0.00	7246.2020
7	0.00	12537.10	-958.32	0.00	7246.2020
	0.50	11586.91	-2706.49	0.00	4519.1520
8	0.00	11586.91	-2706.49	0.00	4519.1520
	0.50	9955.18	-3706.73	0.00	2237.4810
9	0.00	9955.18	-3706.73	0.00	2237.4810
	0.50	7983.97	-4083.51	0.00	339.2614

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
355 di 485

10	0.00	7983.97	-4083.51	0.00	339.2614
	0.50	5958.17	-3940.47	0.00	-1250.7340
11	0.00	5958.17	-3940.47	0.00	-1250.7340
	0.50	4116.73	-3357.08	0.00	-2620.4180
12	0.00	4116.73	-3357.08	0.00	-2620.4180
	0.50	2665.36	-2387.65	0.00	-3839.0530
13	0.00	2665.36	-2387.65	0.00	-1279.6840
	0.50	1576.68	-1948.58	0.00	-1651.1800
14	0.00	1576.68	-1948.58	0.00	-1651.1800
	0.50	734.72	-1401.76	0.00	-2002.1110
15	0.00	734.72	-1401.76	0.00	-2002.1110
	0.50	192.12	-751.63	0.00	-2343.2600
16	0.00	192.12	-751.63	0.00	-2343.2600
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2681.5590

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	5610.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	5610.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	5610.00	0.00	0.00	3277.4430
	0.50	5394.17	-807.44	0.00	2156.2820
6	0.00	5394.17	-807.44	0.00	2156.2820
	0.50	4853.20	-1310.87	0.00	1242.4380
7	0.00	4853.20	-1310.87	0.00	1242.4380
	0.50	4124.06	-1569.48	0.00	515.4549
8	0.00	4124.06	-1569.48	0.00	515.4549
	0.50	3315.83	-1635.15	0.00	-52.4808
9	0.00	3315.83	-1635.15	0.00	-52.4808
	0.50	2513.85	-1550.85	0.00	-492.3142
10	0.00	2513.85	-1550.85	0.00	-492.3142
	0.50	1784.31	-1350.28	0.00	-834.8106
11	0.00	1784.31	-1350.28	0.00	-834.8106
	0.50	1178.81	-1057.95	0.00	-1111.0630
12	0.00	1178.81	-1057.95	0.00	-1111.0630
	0.50	738.97	-689.82	0.00	-1343.9310
13	0.00	738.97	-689.82	0.00	-447.9771
	0.50	429.31	-545.45	0.00	-515.9436

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
356 di 485

14	0.00	429.31	-545.45	0.00	-515.9436
	0.50	196.75	-381.68	0.00	-578.2999
15	0.00	196.75	-381.68	0.00	-578.2999
	0.50	50.66	-199.70	0.00	-638.0301
16	0.00	50.66	-199.70	0.00	-638.0301
	0.50	0.00	0.00	0.00	-697.0056

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.62	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.63	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	1243.1190
	0.50	727.11	307.09	0.00	1070.1870
6	0.00	727.11	307.09	0.00	1070.1870
	0.50	837.05	139.90	0.00	925.0361
7	0.00	837.05	139.90	0.00	925.0361
	0.50	873.47	11.41	0.00	811.9815
8	0.00	873.47	11.41	0.00	811.9815
	0.50	853.26	-88.28	0.00	732.4845
9	0.00	853.26	-88.28	0.00	732.4845
	0.50	788.32	-169.13	0.00	685.8027
10	0.00	788.32	-169.13	0.00	685.8027
	0.50	685.68	-240.64	0.00	669.4506
11	0.00	685.68	-240.64	0.00	669.4506
	0.50	547.83	-311.19	0.00	678.2111
12	0.00	547.83	-311.19	0.00	678.2111
	0.50	373.54	-387.42	0.00	706.8457
13	0.00	373.54	-387.42	0.00	235.6152
	0.50	206.12	-282.96	0.00	249.9768
14	0.00	206.12	-282.96	0.00	249.9768
	0.50	89.78	-183.25	0.00	267.0471
15	0.00	89.78	-183.25	0.00	267.0471
	0.50	21.98	-88.86	0.00	285.3256
16	0.00	21.98	-88.86	0.00	285.3256
	0.50	0.00	0.00	0.00	303.9362

Condizione : Spinta attiva

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

357 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	2588.2760
	0.50	2269.99	307.09	0.00	1914.1580
6	0.00	2269.99	307.09	0.00	1914.1580
	0.50	2295.58	-175.47	0.00	1326.7980
7	0.00	2295.58	-175.47	0.00	1326.7980
	0.50	2121.59	-495.57	0.00	827.4682
8	0.00	2121.59	-495.57	0.00	827.4682
	0.50	1822.82	-678.71	0.00	409.6885
9	0.00	1822.82	-678.71	0.00	409.6885
	0.50	1461.89	-747.70	0.00	62.1196
10	0.00	1461.89	-747.70	0.00	62.1196
	0.50	1090.96	-721.51	0.00	-229.0125
11	0.00	1090.96	-721.51	0.00	-229.0125
	0.50	753.78	-614.69	0.00	-479.8051
12	0.00	753.78	-614.69	0.00	-479.8051
	0.50	488.04	-437.19	0.00	-702.9404
13	0.00	488.04	-437.19	0.00	-234.3135
	0.50	288.69	-356.79	0.00	-302.3353
14	0.00	288.69	-356.79	0.00	-302.3353
	0.50	134.53	-256.66	0.00	-366.5916
15	0.00	134.53	-256.66	0.00	-366.5916
	0.50	35.18	-137.63	0.00	-429.0569
16	0.00	35.18	-137.63	0.00	-429.0569
	0.50	0.00	0.00	0.00	-491.0004

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
358 di 485

4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	2588.2760
	0.50	2269.99	307.09	0.00	1914.1580
6	0.00	2269.99	307.09	0.00	1914.1580
	0.50	2295.58	-175.47	0.00	1326.7980
7	0.00	2295.58	-175.47	0.00	1326.7980
	0.50	2121.59	-495.57	0.00	827.4682
8	0.00	2121.59	-495.57	0.00	827.4682
	0.50	1822.82	-678.71	0.00	409.6885
9	0.00	1822.82	-678.71	0.00	409.6885
	0.50	1461.89	-747.70	0.00	62.1196
10	0.00	1461.89	-747.70	0.00	62.1196
	0.50	1090.96	-721.51	0.00	-229.0125
11	0.00	1090.96	-721.51	0.00	-229.0125
	0.50	753.78	-614.69	0.00	-479.8051
12	0.00	753.78	-614.69	0.00	-479.8051
	0.50	488.04	-437.19	0.00	-702.9404
13	0.00	488.04	-437.19	0.00	-234.3135
	0.50	288.69	-356.79	0.00	-302.3353
14	0.00	288.69	-356.79	0.00	-302.3353
	0.50	134.53	-256.66	0.00	-366.5916
15	0.00	134.53	-256.66	0.00	-366.5916
	0.50	35.18	-137.63	0.00	-429.0569
16	0.00	35.18	-137.63	0.00	-429.0569
	0.50	0.00	0.00	0.00	-491.0004

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	285.7977
	0.50	470.38	-70.41	0.00	188.0309
6	0.00	470.38	-70.41	0.00	188.0309
	0.50	423.21	-114.31	0.00	108.3424
7	0.00	423.21	-114.31	0.00	108.3424

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
359 di 485

	0.50	359.62	-136.86	0.00	44.9484
8	0.00	359.62	-136.86	0.00	44.9484
	0.50	289.15	-142.59	0.00	-4.5764
9	0.00	289.15	-142.59	0.00	-4.5764
	0.50	219.21	-135.24	0.00	-42.9305
10	0.00	219.21	-135.24	0.00	-42.9305
	0.50	155.59	-117.75	0.00	-72.7967
11	0.00	155.59	-117.75	0.00	-72.7967
	0.50	102.79	-92.25	0.00	-96.8863
12	0.00	102.79	-92.25	0.00	-96.8863
	0.50	64.44	-60.15	0.00	-117.1927
13	0.00	64.44	-60.15	0.00	-39.0642
	0.50	37.44	-47.56	0.00	-44.9910
14	0.00	37.44	-47.56	0.00	-44.9910
	0.50	17.16	-33.28	0.00	-50.4286
15	0.00	17.16	-33.28	0.00	-50.4286
	0.50	4.42	-17.41	0.00	-55.6371
16	0.00	4.42	-17.41	0.00	-55.6371
	0.50	0.00	0.00	0.00	-60.7799

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	190.5708
	0.50	313.65	-46.95	0.00	125.3796
6	0.00	313.65	-46.95	0.00	125.3796
	0.50	282.20	-76.22	0.00	72.2430
7	0.00	282.20	-76.22	0.00	72.2430
	0.50	239.80	-91.26	0.00	29.9717
8	0.00	239.80	-91.26	0.00	29.9717
	0.50	192.80	-95.08	0.00	-3.0516
9	0.00	192.80	-95.08	0.00	-3.0516
	0.50	146.17	-90.18	0.00	-28.6262
10	0.00	146.17	-90.18	0.00	-28.6262
	0.50	103.75	-78.51	0.00	-48.5410

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
360 di 485

11	0.00	103.75	-78.51	0.00	-48.5410
	0.50	68.54	-61.52	0.00	-64.6041
12	0.00	68.54	-61.52	0.00	-64.6041
	0.50	42.97	-40.11	0.00	-78.1444
13	0.00	42.97	-40.11	0.00	-26.0481
	0.50	24.96	-31.72	0.00	-30.0001
14	0.00	24.96	-31.72	0.00	-30.0001
	0.50	11.44	-22.19	0.00	-33.6259
15	0.00	11.44	-22.19	0.00	-33.6259
	0.50	2.95	-11.61	0.00	-37.0990
16	0.00	2.95	-11.61	0.00	-37.0990
	0.50	0.00	0.00	0.00	-40.5282

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1130.16	0.00	0.0000
	0.50	565.08	1130.16	0.00	0.0000
2	0.00	565.08	1130.16	0.00	0.0000
	0.50	1130.16	1130.16	0.00	0.0000
3	0.00	1130.16	1130.16	0.00	0.0000
	0.50	1695.23	1130.16	0.00	0.0000
4	0.00	1695.23	1130.16	0.00	0.0000
	0.50	2260.31	1130.16	0.00	0.0000
5	0.00	2260.31	1130.16	0.00	2989.4270
	0.50	2621.81	354.69	0.00	2210.8280
6	0.00	2621.81	354.69	0.00	2210.8280
	0.50	2651.36	-202.67	0.00	1532.4350
7	0.00	2651.36	-202.67	0.00	1532.4350
	0.50	2450.41	-572.37	0.00	955.7155
8	0.00	2450.41	-572.37	0.00	955.7155
	0.50	2105.33	-783.90	0.00	473.1852
9	0.00	2105.33	-783.90	0.00	473.1852
	0.50	1688.46	-863.59	0.00	71.7474
10	0.00	1688.46	-863.59	0.00	71.7474
	0.50	1260.04	-833.33	0.00	-264.5066
11	0.00	1260.04	-833.33	0.00	-264.5066
	0.50	870.61	-709.96	0.00	-554.1689
12	0.00	870.61	-709.96	0.00	-554.1689
	0.50	563.67	-504.94	0.00	-811.8874
13	0.00	563.67	-504.94	0.00	-270.6291
	0.50	333.44	-412.09	0.00	-349.1935
14	0.00	333.44	-412.09	0.00	-349.1935

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
361 di 485

0.50 155.38 -296.44 0.00 -423.4087

15 0.00 155.38 -296.44 0.00 -423.4087

0.50 40.63 -158.96 0.00 -495.5553

16 0.00 40.63 -158.96 0.00 -495.5553

0.50 0.00 0.00 0.00 -567.0993

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-55.83	-335.00	0.00	0.0000
2	0.00	-55.83	-335.00	0.00	0.0000
	0.50	-449.96	-1359.75	0.00	0.0000
3	0.00	-449.96	-1359.75	0.00	0.0000
	0.50	-1532.21	-3084.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1532.21	-3084.25	0.00	0.0000
	0.50	-3649.21	-5498.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3649.21	-5498.75	0.00	-10252.0200
	0.50	-5690.80	-2783.35	0.00	-7932.3260
6	0.00	-5690.80	-2783.35	0.00	-7932.3260
	0.50	-6543.15	-730.97	0.00	-5828.6210
7	0.00	-6543.15	-730.97	0.00	-5828.6210
	0.50	-6520.52	729.08	0.00	-3974.8450
8	0.00	-6520.52	729.08	0.00	-3974.8450
	0.50	-5900.20	1672.27	0.00	-2371.0160
9	0.00	-5900.20	1672.27	0.00	-2371.0160
	0.50	-4922.38	2170.37	0.00	-993.9464
10	0.00	-4922.38	2170.37	0.00	-993.9464
	0.50	-3793.52	2285.90	0.00	193.4703
11	0.00	-3793.52	2285.90	0.00	193.4703
	0.50	-2691.86	2068.54	0.00	1240.9660
12	0.00	-2691.86	2068.54	0.00	1240.9660
	0.50	-1774.60	1553.23	0.00	2189.8670
13	0.00	-1774.60	1553.23	0.00	729.9557
	0.50	-1060.01	1290.54	0.00	1023.1830
14	0.00	-1060.01	1290.54	0.00	1023.1830
	0.50	-498.29	942.41	0.00	1302.5980
15	0.00	-498.29	942.41	0.00	1302.5980
	0.50	-131.33	511.82	0.00	1575.3880
16	0.00	-131.33	511.82	0.00	1575.3880
	0.50	0.00	0.00	0.00	1846.2340

Combinazione : ESERCIZIO

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
362 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	8770.43	5068.06	0.00	0.0000
	0.50	11284.04	4888.10	0.00	0.0000
2	0.00	11284.04	4888.10	0.00	0.0000
	0.50	13557.37	4101.16	0.00	0.0000
3	0.00	13557.37	4101.16	0.00	0.0000
	0.50	15282.56	2698.44	0.00	0.0000
4	0.00	15282.56	2698.44	0.00	0.0000
	0.50	16154.60	688.52	0.00	0.0000
5	0.00	16154.60	688.52	0.00	10601.7300
	0.50	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
6	0.00	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
	0.50	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
7	0.00	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
	0.50	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
8	0.00	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
	0.50	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
9	0.00	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
	0.50	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
10	0.00	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
	0.50	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
11	0.00	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
	0.50	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
12	0.00	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
	0.50	2450.08	-2316.89	0.00	-3192.7560
13	0.00	2450.08	-2316.89	0.00	-1064.2520
	0.50	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
14	0.00	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
	0.50	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310
15	0.00	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310
	0.50	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
16	0.00	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1740.6130

Inviluppo sollecitazioni

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	MAX	8770.43	5068.06	0.00
		MIN	8770.43	5068.06	0.00
	0.50	MAX	11284.04	4888.10	0.00
		MIN	11284.04	4888.10	0.00
2	0.00	MAX	11284.04	4888.10	0.00
		MIN	11284.04	4888.10	0.00
	0.50	MAX	13557.37	4101.16	0.00

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
363 di 485

		MIN	13557.37	4101.16	0.00	
3	0.00	MAX	13557.37	4101.16	0.00	
		MIN	13557.37	4101.16	0.00	
	0.50	MAX	15282.56	2698.44	0.00	
		MIN	15282.56	2698.44	0.00	
4	0.00	MAX	15282.56	2698.44	0.00	
		MIN	15282.56	2698.44	0.00	
	0.50	MAX	16154.60	688.52	0.00	
		MIN	16154.60	688.52	0.00	
5	0.00	MAX	16154.60	688.52	0.00	10601.7300
		MIN	16154.60	688.52	0.00	10601.7300
	0.50	MAX	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
		MIN	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
6	0.00	MAX	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
		MIN	15822.19	-1850.88	0.00	7246.5730
	0.50	MAX	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
		MIN	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
7	0.00	MAX	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
		MIN	14455.65	-3478.34	0.00	4499.2560
	0.50	MAX	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
		MIN	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
8	0.00	MAX	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
		MIN	12466.58	-4368.77	0.00	2308.3210
	0.50	MAX	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
		MIN	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
9	0.00	MAX	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
		MIN	10183.65	-4677.74	0.00	597.9927
	0.50	MAX	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
		MIN	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
10	0.00	MAX	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
		MIN	7863.79	-4536.10	0.00	-719.0859
	0.50	MAX	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
		MIN	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
11	0.00	MAX	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
		MIN	5705.12	-4048.14	0.00	-1731.8870
	0.50	MAX	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
		MIN	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
12	0.00	MAX	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
		MIN	3860.31	-3291.21	0.00	-2533.2220
	0.50	MAX	2450.08	-2316.89	0.00	-3192.7560
		MIN	2450.08	-2316.89	0.00	-3192.7560
13	0.00	MAX	2450.08	-2316.89	0.00	-1064.2520
		MIN	2450.08	-2316.89	0.00	-1064.2520
	0.50	MAX	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
		MIN	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
14	0.00	MAX	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
		MIN	1415.01	-1814.03	0.00	-1252.1430
	0.50	MAX	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310
		MIN	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

364 di 485

15	0.00	MAX	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310
		MIN	644.89	-1258.02	0.00	-1421.5310
	0.50	MAX	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
		MIN	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
16	0.00	MAX	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
		MIN	165.18	-652.82	0.00	-1582.3040
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-1740.6130
		MIN	0.00	0.00	0.00	-1740.6130

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	11284.04	0.50	1	8770.43	0.00	1
2	13557.37	0.50	1	11284.04	0.00	1
3	15282.56	0.50	1	13557.37	0.00	1
4	16154.60	0.50	1	15282.56	0.00	1
5	16194.47	0.12	1	15822.19	0.50	1
6	15822.19	0.00	1	14455.65	0.50	1
7	14455.65	0.00	1	12466.58	0.50	1
8	12466.58	0.00	1	10183.65	0.50	1
9	10183.65	0.00	1	7863.79	0.50	1
10	7863.79	0.00	1	5705.12	0.50	1
11	5705.12	0.00	1	3860.31	0.50	1
12	3860.31	0.00	1	2450.08	0.50	1
13	2450.08	0.00	1	1415.01	0.50	1
14	1415.01	0.00	1	644.89	0.50	1
15	644.89	0.00	1	165.18	0.50	1
16	165.18	0.00	1	0.00	0.50	1

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
365 di 485

ALLEGATO N°10

Fondazioni su pali per Barriere di H=3.75m con varco = 9.00m con rilevato di H=7.0m

Calcolo agli elementi finiti con il programma di calcolo "ENG"

1) Combinazione di esercizio

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
366 di 485

14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

Geometria delle sezioni

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7909.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	4219.00	0.00	0.00

**Mtrasp (T250)**Carichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-4430.00

qCarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
	16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
-------------	------	----------	---------	----------	---------	----------

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
368 di 485

1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL
5	0.00	0.00	-5519.00	-7358.00	LL

Combinazioni di carico :

combinazione P.P. . M(250) . T(250) . Mtrasp(250) . q Spinta attiva.. Tq Mq Mspinta att..
 ESERCIZIO 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00

combinazione RITIRO + AT.. spinta passiva..

ESERCIZIO 1.00 1.00

Sollecitazioni**Condizione : Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000
2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
369 di 485

16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	7909.00	0.00	0.00	5013.9280
	0.50	7578.64	-1235.97	0.00	3299.2390
7	0.00	7578.64	-1235.97	0.00	3299.2390
	0.50	6751.13	-2003.10	0.00	1875.6940
8	0.00	6751.13	-2003.10	0.00	1875.6940
	0.50	5639.81	-2384.19	0.00	712.0145
9	0.00	5639.81	-2384.19	0.00	712.0145
	0.50	4419.27	-2450.82	0.00	-234.1651
10	0.00	4419.27	-2450.82	0.00	-234.1651
	0.50	3231.63	-2261.11	0.00	-1009.5340
11	0.00	3231.63	-2261.11	0.00	-1009.5340
	0.50	2193.44	-1859.27	0.00	-1659.5910
12	0.00	2193.44	-1859.27	0.00	-1659.5910
	0.50	1402.43	-1276.64	0.00	-2224.1260
13	0.00	1402.43	-1276.64	0.00	-741.3754
	0.50	823.88	-1029.08	0.00	-911.2647
14	0.00	823.88	-1029.08	0.00	-911.2647
	0.50	381.51	-732.48	0.00	-1070.4000
15	0.00	381.51	-732.48	0.00	-1070.4000
	0.50	99.19	-389.14	0.00	-1224.4510
16	0.00	99.19	-389.14	0.00	-1224.4510
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1377.0290

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	2109.50	4219.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
370 di 485

2	0.00	2109.50	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	4219.00	4219.00	0.00	0.0000
3	0.00	4219.00	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	6328.50	4219.00	0.00	0.0000
4	0.00	6328.50	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	8438.00	4219.00	0.00	0.0000
5	0.00	8438.00	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	10547.50	4219.00	0.00	0.0000
6	0.00	10547.50	4219.00	0.00	13259.7700
	0.50	11758.06	803.38	0.00	9647.7890
7	0.00	11758.06	803.38	0.00	9647.7890
	0.50	11519.86	-1598.50	0.00	6485.3290
8	0.00	11519.86	-1598.50	0.00	6485.3290
	0.50	10306.05	-3121.12	0.00	3764.7120
9	0.00	10306.05	-3121.12	0.00	3764.7120
	0.50	8524.17	-3890.60	0.00	1440.3630
10	0.00	8524.17	-3890.60	0.00	1440.3630
	0.50	6522.72	-4015.72	0.00	-555.4260
11	0.00	6522.72	-4015.72	0.00	-555.4260
	0.50	4601.22	-3583.42	0.00	-2299.0010
12	0.00	4601.22	-3583.42	0.00	-2299.0010
	0.50	3021.39	-2657.96	0.00	-3863.7430
13	0.00	3021.39	-2657.96	0.00	-1287.9140
	0.50	1800.95	-2199.76	0.00	-1770.1960
14	0.00	1800.95	-2199.76	0.00	-1770.1960
	0.50	845.00	-1601.14	0.00	-2229.0050
15	0.00	845.00	-1601.14	0.00	-2229.0050
	0.50	222.34	-867.21	0.00	-2676.5770
16	0.00	222.34	-867.21	0.00	-2676.5770
	0.50	0.00	0.00	0.00	-3120.8570

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
371 di 485

6	0.00	4430.00	0.00	0.00	2808.4080
	0.50	4244.96	-692.29	0.00	1847.9750
7	0.00	4244.96	-692.29	0.00	1847.9750
	0.50	3781.45	-1121.98	0.00	1050.6160
8	0.00	3781.45	-1121.98	0.00	1050.6160
	0.50	3158.98	-1335.44	0.00	398.8146
9	0.00	3158.98	-1335.44	0.00	398.8146
	0.50	2475.33	-1372.76	0.00	-131.1609
10	0.00	2475.33	-1372.76	0.00	-131.1609
	0.50	1810.11	-1266.50	0.00	-565.4614
11	0.00	1810.11	-1266.50	0.00	-565.4614
	0.50	1228.59	-1041.42	0.00	-929.5726
12	0.00	1228.59	-1041.42	0.00	-929.5726
	0.50	785.53	-715.07	0.00	-1245.7810
13	0.00	785.53	-715.07	0.00	-415.2602
	0.50	461.47	-576.41	0.00	-510.4188
14	0.00	461.47	-576.41	0.00	-510.4188
	0.50	213.69	-410.28	0.00	-599.5538
15	0.00	213.69	-410.28	0.00	-599.5538
	0.50	55.56	-217.97	0.00	-685.8412
16	0.00	55.56	-217.97	0.00	-685.8412
	0.50	0.00	0.00	0.00	-771.3031

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.63	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.62	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	0.0000
	0.50	815.62	652.50	0.00	0.0000
6	0.00	815.63	652.50	0.00	1666.7060
	0.50	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
7	0.00	1056.90	326.24	0.00	1393.0310
	0.50	1154.54	75.98	0.00	1159.7180
8	0.00	1154.54	75.98	0.00	1159.7180
	0.50	1143.41	-111.07	0.00	970.6527
9	0.00	1143.41	-111.07	0.00	970.6527

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
372 di 485

	0.50	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
10	0.00	1051.79	-248.18	0.00	825.4951
	0.50	901.44	-348.02	0.00	720.7764
11	0.00	901.44	-348.02	0.00	720.7764
	0.50	708.08	-421.90	0.00	650.7394
12	0.00	708.08	-421.90	0.00	650.7394
	0.50	482.30	-479.10	0.00	607.9496
13	0.00	482.30	-479.10	0.00	202.6499
	0.50	272.08	-361.40	0.00	194.6135
14	0.00	272.08	-361.40	0.00	194.6135
	0.50	121.20	-241.89	0.00	190.1441
15	0.00	121.20	-241.89	0.00	190.1441
	0.50	30.36	-121.33	0.00	187.2996
16	0.00	30.36	-121.33	0.00	187.2996
	0.50	0.00	0.00	0.00	184.9109

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	3075.2990
	0.50	2727.01	186.33	0.00	2237.5830
7	0.00	2727.01	186.33	0.00	2237.5830
	0.50	2671.77	-370.74	0.00	1504.1230
8	0.00	2671.77	-370.74	0.00	1504.1230
	0.50	2390.25	-723.87	0.00	873.1383
9	0.00	2390.25	-723.87	0.00	873.1383
	0.50	1976.98	-902.33	0.00	334.0590
10	0.00	1976.98	-902.33	0.00	334.0590
	0.50	1512.80	-931.35	0.00	-128.8183
11	0.00	1512.80	-931.35	0.00	-128.8183
	0.50	1067.15	-831.09	0.00	-533.2004
12	0.00	1067.15	-831.09	0.00	-533.2004
	0.50	700.74	-616.45	0.00	-896.1062

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

373 di 485

13	0.00	700.74	-616.45	0.00	-298.7021
	0.50	417.69	-510.18	0.00	-410.5562
14	0.00	417.69	-510.18	0.00	-410.5562
	0.50	195.98	-371.35	0.00	-516.9665
15	0.00	195.98	-371.35	0.00	-516.9665
	0.50	51.57	-201.13	0.00	-620.7706
16	0.00	51.57	-201.13	0.00	-620.7706
	0.50	0.00	0.00	0.00	-723.8110

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	2446.25	978.50	0.00	0.0000
6	0.00	2446.25	978.50	0.00	3075.2990
	0.50	2727.01	186.33	0.00	2237.5830
7	0.00	2727.01	186.33	0.00	2237.5830
	0.50	2671.77	-370.74	0.00	1504.1230
8	0.00	2671.77	-370.74	0.00	1504.1230
	0.50	2390.25	-723.87	0.00	873.1383
9	0.00	2390.25	-723.87	0.00	873.1383
	0.50	1976.98	-902.33	0.00	334.0590
10	0.00	1976.98	-902.33	0.00	334.0590
	0.50	1512.80	-931.35	0.00	-128.8183
11	0.00	1512.80	-931.35	0.00	-128.8183
	0.50	1067.15	-831.09	0.00	-533.2004
12	0.00	1067.15	-831.09	0.00	-533.2004
	0.50	700.74	-616.45	0.00	-896.1062
13	0.00	700.74	-616.45	0.00	-298.7021
	0.50	417.69	-510.18	0.00	-410.5562
14	0.00	417.69	-510.18	0.00	-410.5562
	0.50	195.98	-371.35	0.00	-516.9665
15	0.00	195.98	-371.35	0.00	-516.9665
	0.50	51.57	-201.13	0.00	-620.7706
16	0.00	51.57	-201.13	0.00	-620.7706
	0.50	0.00	0.00	0.00	-723.8110

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
374 di 485**Condizione : Mq**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	489.20	0.00	0.00	310.1294
	0.50	468.77	-76.45	0.00	204.0698
7	0.00	468.77	-76.45	0.00	204.0698
	0.50	417.58	-123.90	0.00	116.0184
8	0.00	417.58	-123.90	0.00	116.0184
	0.50	348.84	-147.47	0.00	44.0407
9	0.00	348.84	-147.47	0.00	44.0407
	0.50	273.35	-151.59	0.00	-14.4840
10	0.00	273.35	-151.59	0.00	-14.4840
	0.50	199.89	-139.86	0.00	-62.4433
11	0.00	199.89	-139.86	0.00	-62.4433
	0.50	135.67	-115.00	0.00	-102.6517
12	0.00	135.67	-115.00	0.00	-102.6517
	0.50	86.75	-78.96	0.00	-137.5702
13	0.00	86.75	-78.96	0.00	-45.8567
	0.50	50.96	-63.65	0.00	-56.3650
14	0.00	50.96	-63.65	0.00	-56.3650
	0.50	23.60	-45.31	0.00	-66.2081
15	0.00	23.60	-45.31	0.00	-66.2081
	0.50	6.14	-24.07	0.00	-75.7367
16	0.00	6.14	-24.07	0.00	-75.7367
	0.50	0.00	0.00	0.00	-85.1742

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
375 di 485

3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
6	0.00	326.20	0.00	0.00	206.7952
	0.50	312.57	-50.98	0.00	136.0743
7	0.00	312.57	-50.98	0.00	136.0743
	0.50	278.44	-82.62	0.00	77.3614
8	0.00	278.44	-82.62	0.00	77.3614
	0.50	232.61	-98.33	0.00	29.3664
9	0.00	232.61	-98.33	0.00	29.3664
	0.50	182.27	-101.08	0.00	-9.6579
10	0.00	182.27	-101.08	0.00	-9.6579
	0.50	133.29	-93.26	0.00	-41.6374
11	0.00	133.29	-93.26	0.00	-41.6374
	0.50	90.47	-76.68	0.00	-68.4484
12	0.00	90.47	-76.68	0.00	-68.4484
	0.50	57.84	-52.65	0.00	-91.7322
13	0.00	57.84	-52.65	0.00	-30.5774
	0.50	33.98	-42.44	0.00	-37.5843
14	0.00	33.98	-42.44	0.00	-37.5843
	0.50	15.74	-30.21	0.00	-44.1477
15	0.00	15.74	-30.21	0.00	-44.1477
	0.50	4.09	-16.05	0.00	-50.5014
16	0.00	4.09	-16.05	0.00	-50.5014
	0.50	0.00	0.00	0.00	-56.7944

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	796.28	0.00	0.0000
	0.50	398.14	796.28	0.00	0.0000
2	0.00	398.14	796.28	0.00	0.0000
	0.50	796.28	796.28	0.00	0.0000
3	0.00	796.28	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1194.42	796.28	0.00	0.0000
4	0.00	1194.42	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1592.56	796.28	0.00	0.0000
5	0.00	1592.56	796.28	0.00	0.0000
	0.50	1990.70	796.28	0.00	0.0000
6	0.00	1990.70	796.28	0.00	2502.6050
	0.50	2219.18	151.63	0.00	1820.8920

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
376 di 485

7	0.00	2219.18	151.63	0.00	1820.8920
	0.50	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
8	0.00	2174.22	-301.70	0.00	1224.0200
	0.50	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
9	0.00	1945.13	-589.07	0.00	710.5393
	0.50	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
10	0.00	1608.82	-734.30	0.00	271.8493
	0.50	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
11	0.00	1231.08	-757.91	0.00	-104.8293
	0.50	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
12	0.00	868.42	-676.32	0.00	-433.9059
	0.50	570.25	-501.66	0.00	-729.2301
13	0.00	570.25	-501.66	0.00	-243.0767
	0.50	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
14	0.00	339.90	-415.18	0.00	-334.1009
	0.50	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
15	0.00	159.48	-302.19	0.00	-420.6951
	0.50	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
16	0.00	41.96	-163.67	0.00	-505.1684
	0.50	0.00	0.00	0.00	-589.0203

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
	0.50	-7205.08	-8738.00	0.00	0.0000
6	0.00	-7205.08	-8738.00	0.00	-18181.3900
	0.50	-10323.80	-3951.72	0.00	-13874.5600
7	0.00	-10323.80	-3951.72	0.00	-13874.5600
	0.50	-11362.22	-397.18	0.00	-9959.8150
8	0.00	-11362.22	-397.18	0.00	-9959.8150
	0.50	-10905.40	2050.94	0.00	-6479.1490
9	0.00	-10905.40	2050.94	0.00	-6479.1490
	0.50	-9474.19	3521.26	0.00	-3416.5950
10	0.00	-9474.19	3521.26	0.00	-3416.5950

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
377 di 485

	0.50	-7527.36	4131.55	0.00	-718.3456
11	0.00	-7527.36	4131.55	0.00	-718.3456
	0.50	-5469.47	3980.04	0.00	1689.4980
12	0.00	-5469.47	3980.04	0.00	1689.4980
	0.50	-3661.65	3141.81	0.00	3885.2660
13	0.00	-3661.65	3141.81	0.00	1295.0890
	0.50	-2204.91	2651.06	0.00	1979.4730
14	0.00	-2204.91	2651.06	0.00	1979.4730
	0.50	-1043.90	1960.29	0.00	2635.1500
15	0.00	-1043.90	1960.29	0.00	2635.1500
	0.50	-276.89	1075.76	0.00	3276.9640
16	0.00	-276.89	1075.76	0.00	3276.9640
	0.50	0.00	0.00	0.00	3914.6870

Combinazione : ESERCIZIO

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	13154.40	6972.28	0.00	0.0000
	0.50	16615.67	6757.78	0.00	0.0000
2	0.00	16615.67	6757.78	0.00	0.0000
	0.50	19797.22	5853.53	0.00	0.0000
3	0.00	19797.22	5853.53	0.00	0.0000
	0.50	22354.24	4259.53	0.00	0.0000
4	0.00	22354.24	4259.53	0.00	0.0000
	0.50	23941.75	1975.53	0.00	0.0000
5	0.00	23941.75	1975.53	0.00	0.0000
	0.50	24195.64	-1113.22	0.00	0.0000
6	0.00	24195.64	-1113.22	0.00	13737.5500
	0.50	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
7	0.00	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
	0.50	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
8	0.00	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
	0.50	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
9	0.00	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
	0.50	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
10	0.00	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
	0.50	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370
11	0.00	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370
	0.50	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
12	0.00	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
	0.50	4146.32	-3853.15	0.00	-5591.1790
13	0.00	4146.32	-3853.15	0.00	-1863.7260
	0.50	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

378 di 485

14	0.00	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560
	0.50	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
15	0.00	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
	0.50	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
16	0.00	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
	0.50	0.00	0.00	0.00	-3348.2020

Inviluppo sollecitazioni

asta	x		M	T	N	P
1	0.00	MAX	13154.40	6972.28	0.00	
		MIN	13154.40	6972.28	0.00	
	0.50	MAX	16615.67	6757.78	0.00	
		MIN	16615.67	6757.78	0.00	
2	0.00	MAX	16615.67	6757.78	0.00	
		MIN	16615.67	6757.78	0.00	
	0.50	MAX	19797.22	5853.53	0.00	
		MIN	19797.22	5853.53	0.00	
3	0.00	MAX	19797.22	5853.53	0.00	
		MIN	19797.22	5853.53	0.00	
	0.50	MAX	22354.24	4259.53	0.00	
		MIN	22354.24	4259.53	0.00	
4	0.00	MAX	22354.24	4259.53	0.00	
		MIN	22354.24	4259.53	0.00	
	0.50	MAX	23941.75	1975.53	0.00	
		MIN	23941.75	1975.53	0.00	
5	0.00	MAX	23941.75	1975.53	0.00	
		MIN	23941.75	1975.53	0.00	
	0.50	MAX	24195.64	-1113.22	0.00	
		MIN	24195.64	-1113.22	0.00	
6	0.00	MAX	24195.64	-1113.22	0.00	13737.5500
		MIN	24195.64	-1113.22	0.00	13737.5500
	0.50	MAX	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
		MIN	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
7	0.00	MAX	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
		MIN	22769.29	-4353.52	0.00	8949.6740
	0.50	MAX	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
		MIN	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
8	0.00	MAX	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
		MIN	20058.54	-6294.47	0.00	5037.1880
	0.50	MAX	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
		MIN	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
9	0.00	MAX	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
		MIN	16649.94	-7183.51	0.00	1897.2670
	0.50	MAX	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
		MIN	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
10	0.00	MAX	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
		MIN	13014.77	-7232.74	0.00	-600.2381
	0.50	MAX	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370
		MIN	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

379 di 485

11	0.00	MAX	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370
		MIN	9528.38	-6613.53	0.00	-2594.5370
	0.50	MAX	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
		MIN	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
12	0.00	MAX	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
		MIN	6490.72	-5456.16	0.00	-4219.3340
	0.50	MAX	4146.32	-3853.15	0.00	-5591.1790
		MIN	4146.32	-3853.15	0.00	-5591.1790
13	0.00	MAX	4146.32	-3853.15	0.00	-1863.7260
		MIN	4146.32	-3853.15	0.00	-1863.7260
	0.50	MAX	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560
		MIN	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560
14	0.00	MAX	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560
		MIN	2413.70	-3057.24	0.00	-2266.9560
	0.50	MAX	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
		MIN	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
15	0.00	MAX	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
		MIN	1108.28	-2145.91	0.00	-2638.6490
	0.50	MAX	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
		MIN	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
16	0.00	MAX	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
		MIN	285.88	-1125.93	0.00	-2995.5540
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-3348.2020
		MIN	0.00	0.00	0.00	-3348.2020

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	16615.67	0.50	1	13154.40	0.00	1
2	19797.22	0.50	1	16615.67	0.00	1
3	22354.24	0.50	1	19797.22	0.00	1
4	23941.75	0.50	1	22354.24	0.00	1
5	24285.47	0.34	1	23941.75	0.00	1
6	24195.64	0.00	1	22769.29	0.50	1
7	22769.29	0.00	1	20058.54	0.50	1
8	20058.54	0.00	1	16649.94	0.50	1
9	16649.94	0.00	1	13014.77	0.50	1
10	13014.77	0.00	1	9528.38	0.50	1
11	9528.38	0.00	1	6490.72	0.50	1
12	6490.72	0.00	1	4146.32	0.50	1
13	4146.32	0.00	1	2413.70	0.50	1
14	2413.70	0.00	1	1108.28	0.50	1
15	1108.28	0.00	1	285.88	0.50	1
16	285.88	0.00	1	0.00	0.50	1



2) Combinazione di fessurazione

Geometria struttura

Coordinate nodali e vincoli fissi :

nodo	X	Y	Wx	Wy	Rz
1	0.00	0.00	0	0	0
2	0.00	-0.50	0	0	0
3	0.00	-1.00	0	0	0
4	0.00	-1.50	0	0	0
5	0.00	-2.00	0	0	0
6	0.00	-2.50	0	0	0
7	0.00	-3.00	0	0	0
8	0.00	-3.50	0	0	0
9	0.00	-4.00	0	0	0
10	0.00	-4.50	0	0	0
11	0.00	-5.00	0	0	0
12	0.00	-5.50	0	0	0
13	0.00	-6.00	0	0	0
14	0.00	-6.50	0	0	0
15	0.00	-7.00	0	0	0
16	0.00	-7.50	0	0	0
17	0.00	-8.00	0	1	0

Caratteristiche delle aste

Elemento strutturale 0 :

asta	nodo i	nodo j	lunghezza
1	1	2	0.50
2	2	3	0.50
3	3	4	0.50
4	4	5	0.50
5	5	6	0.50
6	6	7	0.50
7	7	8	0.50
8	8	9	0.50
9	9	10	0.50
10	10	11	0.50
11	11	12	0.50
12	12	13	0.50
13	13	14	0.50
14	14	15	0.50
15	15	16	0.50
16	16	17	0.50

asta	sezione	area	modulo J	modulo E	K Winkler	base app.
1	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
2	1	0.2785	0.006174	3.5E9	0.0000	0.00
3	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
4	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	0.0000	0.00
5	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
6	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
7	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
8	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
9	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
10	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
11	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
12	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	3000000.0..	0.60
13	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
14	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
15	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60
16	1	0.2785	0.006174	3.1447E9	1000000.0..	0.60

**Geometria delle sezioni**

Sezione 1 : diametro =0.60

Carichi applicati alla struttura**Peso proprio**Peso proprio :

asta	carico lineare	peso asta
1	683.13	341.56
2	683.13	341.56
3	683.13	341.56
4	683.13	341.56
5	683.13	341.56
6	683.13	341.56
7	683.13	341.56
8	683.13	341.56
9	683.13	341.56
10	683.13	341.56
11	683.13	341.56
12	683.13	341.56
13	683.13	341.56
14	683.13	341.56
15	683.13	341.56
16	683.13	341.56

Peso totale struttura = 5465.03

M(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-7909.00

T(250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	4219.00	0.00	0.00

Mtrasp (T250)Carichi nodali :

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-4430.00

qCarichi distribuiti :

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	2	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	3	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	4	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	5	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	6	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	7	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	8	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	9	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
	10	0.00	0.00	261.00	261.00	LL



11	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
12	0.00	0.00	261.00	261.00	LL
13	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
14	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
15	0.00	0.00	354.00	354.00	LL
16	0.00	0.00	354.00	354.00	LL

Spinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

TqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	978.50	0.00	0.00

MqCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-489.20

Mspinta attivaCarichi nodali:

descrizione	nodo	Fx	Fy	M
	1	0.00	0.00	-326.20

RITIRO+ATSpostamenti imposti:

descrizione	nodo	spostam.	comp.
	1	0.0023	Wx

SPINTA PASSIVACarichi distribuiti:

descrizione	asta	qx iniz.	qx fin.	qy iniz.	qy fin.	referim.
	1	0.00	0.00	0.00	-1380.00	LL
	2	0.00	0.00	-1380.00	-2759.00	LL
	3	0.00	0.00	-2759.00	-4139.00	LL
	4	0.00	0.00	-4139.00	-5519.00	LL

Combinazioni di carico:

combinazione	P.P..	M(250)	T(250)	Mtr(250)	.q	Spinta attiva..	Tq	Mq	Mspinta att..
FESSURAZIONE	1.00	0.5	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

combinazione	RITIRO + AT..	spinta passiva..
FESSURAZIONE	1.00	1.00

Sollecitazioni**Condizione: Peso proprio**

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-341.56	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 383 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

2	0.00	0.00	0.00	-341.56	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-683.13	0.0000
3	0.00	0.00	0.00	-683.13	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
4	0.00	0.00	0.00	-1024.69	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
5	0.00	0.00	0.00	-1366.26	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
6	0.00	0.00	0.00	-1707.82	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
7	0.00	0.00	0.00	-2049.38	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
8	0.00	0.00	0.00	-2390.95	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
9	0.00	0.00	0.00	-2732.51	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
10	0.00	0.00	0.00	-3074.08	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
11	0.00	0.00	0.00	-3415.64	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
12	0.00	0.00	0.00	-3757.21	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
13	0.00	0.00	0.00	-4098.77	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
14	0.00	0.00	0.00	-4440.33	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
15	0.00	0.00	0.00	-4781.90	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
16	0.00	0.00	0.00	-5123.46	0.0000
	0.50	0.00	0.00	-5465.03	0.0000

Condizione : M(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	7909.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	7909.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	7909.00	0.00	0.00	4627.3340

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
384 di 485

	0.50	7604.26	-1140.04	0.00	3044.5640
6	0.00	7604.26	-1140.04	0.00	3044.5640
	0.50	6840.46	-1850.83	0.00	1754.0500
7	0.00	6840.46	-1850.83	0.00	1754.0500
	0.50	5811.00	-2215.83	0.00	726.9109
8	0.00	5811.00	-2215.83	0.00	726.9109
	0.50	4670.02	-2308.12	0.00	-76.1229
9	0.00	4670.02	-2308.12	0.00	-76.1229
	0.50	3538.16	-2188.27	0.00	-698.7364
10	0.00	3538.16	-2188.27	0.00	-698.7364
	0.50	2509.13	-1903.70	0.00	-1184.3490
11	0.00	2509.13	-1903.70	0.00	-1184.3490
	0.50	1656.03	-1489.35	0.00	-1572.4730
12	0.00	1656.03	-1489.35	0.00	-1572.4730
	0.50	1037.35	-969.28	0.00	-1895.8750
13	0.00	1037.35	-969.28	0.00	-631.9583
	0.50	602.39	-765.86	0.00	-726.2029
14	0.00	602.39	-765.86	0.00	-726.2029
	0.50	275.96	-535.56	0.00	-812.5750
15	0.00	275.96	-535.56	0.00	-812.5750
	0.50	71.03	-280.05	0.00	-895.2635
16	0.00	71.03	-280.05	0.00	-895.2635
	0.50	0.00	0.00	0.00	-976.8939

Condizione : T(250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	2109.50	4219.00	0.00	0.0000
2	0.00	2109.50	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	4219.00	4219.00	0.00	0.0000
3	0.00	4219.00	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	6328.50	4219.00	0.00	0.0000
4	0.00	6328.50	4219.00	0.00	0.0000
	0.50	8438.00	4219.00	0.00	0.0000
5	0.00	8438.00	4219.00	0.00	11172.8200
	0.50	9786.66	1320.83	0.00	8262.1110
6	0.00	9786.66	1320.83	0.00	8262.1110
	0.50	9894.78	-761.86	0.00	5725.4470
7	0.00	9894.78	-761.86	0.00	5725.4470
	0.50	9141.74	-2142.78	0.00	3568.2210
8	0.00	9141.74	-2142.78	0.00	3568.2210
	0.50	7850.56	-2931.92	0.00	1762.3860

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 385 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

9	0.00	7850.56	-2931.92	0.00	1762.3860
	0.50	6291.99	-3227.45	0.00	258.9368
10	0.00	6291.99	-3227.45	0.00	258.9368
	0.50	4691.66	-3111.08	0.00	-1001.6030
11	0.00	4691.66	-3111.08	0.00	-1001.6030
	0.50	3238.89	-2646.27	0.00	-2080.4400
12	0.00	3238.89	-2646.27	0.00	-2080.4400
	0.50	2095.75	-1878.84	0.00	-3033.1710
13	0.00	2095.75	-1878.84	0.00	-1011.0570
	0.50	1239.32	-1532.42	0.00	-1301.3350
14	0.00	1239.32	-1532.42	0.00	-1301.3350
	0.50	577.34	-1101.82	0.00	-1575.4480
15	0.00	577.34	-1101.82	0.00	-1575.4480
	0.50	150.93	-590.55	0.00	-1841.8750
16	0.00	150.93	-590.55	0.00	-1841.8750
	0.50	0.00	0.00	0.00	-2106.0620

Condizione : Mtrasp (T250)

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	4430.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	4430.00	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	4430.00	0.00	0.00	2591.8690
	0.50	4259.31	-638.56	0.00	1705.3250
6	0.00	4259.31	-638.56	0.00	1705.3250
	0.50	3831.49	-1036.69	0.00	982.4810
7	0.00	3831.49	-1036.69	0.00	982.4810
	0.50	3254.87	-1241.13	0.00	407.1583
8	0.00	3254.87	-1241.13	0.00	407.1583
	0.50	2615.78	-1292.83	0.00	-42.6381
9	0.00	2615.78	-1292.83	0.00	-42.6381
	0.50	1981.80	-1225.70	0.00	-391.3772
10	0.00	1981.80	-1225.70	0.00	-391.3772
	0.50	1405.42	-1066.30	0.00	-663.3790
11	0.00	1405.42	-1066.30	0.00	-663.3790
	0.50	927.58	-834.22	0.00	-880.7759
12	0.00	927.58	-834.22	0.00	-880.7759
	0.50	581.04	-542.91	0.00	-1061.9200

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

386 di 485

13	0.00	581.04	-542.91	0.00	-353.9734
	0.50	337.41	-428.98	0.00	-406.7618
14	0.00	337.41	-428.98	0.00	-406.7618
	0.50	154.57	-299.98	0.00	-455.1406
15	0.00	154.57	-299.98	0.00	-455.1406
	0.50	39.78	-156.86	0.00	-501.4563
16	0.00	39.78	-156.86	0.00	-501.4563
	0.50	0.00	0.00	0.00	-547.1791

Condizione : q

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	32.62	130.50	0.00	0.0000
2	0.00	32.63	130.50	0.00	0.0000
	0.50	130.50	261.00	0.00	0.0000
3	0.00	130.50	261.00	0.00	0.0000
	0.50	293.63	391.50	0.00	0.0000
4	0.00	293.62	391.50	0.00	0.0000
	0.50	522.00	522.00	0.00	0.0000
5	0.00	522.00	522.00	0.00	1245.1370
	0.50	726.98	306.58	0.00	1071.5660
6	0.00	726.98	306.58	0.00	1071.5660
	0.50	836.57	139.08	0.00	925.7693
7	0.00	836.57	139.08	0.00	925.7693
	0.50	872.54	10.46	0.00	812.0502
8	0.00	872.54	10.46	0.00	812.0502
	0.50	851.87	-89.14	0.00	731.8529
9	0.00	851.87	-89.14	0.00	731.8529
	0.50	786.57	-169.70	0.00	684.4175
10	0.00	786.57	-169.70	0.00	684.4175
	0.50	683.77	-240.67	0.00	667.2447
11	0.00	683.77	-240.67	0.00	667.2447
	0.50	546.08	-310.55	0.00	676.3719
12	0.00	546.08	-310.55	0.00	676.3719
	0.50	372.21	-386.45	0.00	706.4762
13	0.00	372.21	-386.45	0.00	235.4921
	0.50	205.27	-282.03	0.00	250.3264
14	0.00	205.27	-282.03	0.00	250.3264
	0.50	89.36	-182.49	0.00	267.8585
15	0.00	89.36	-182.49	0.00	267.8585
	0.50	21.87	-88.41	0.00	286.5931
16	0.00	21.87	-88.41	0.00	286.5931

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
387 di 485

0.50 0.00 0.00 0.00 305.6582

Condizione : Spinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000
3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	2591.2780
	0.50	2269.79	306.34	0.00	1916.2070
6	0.00	2269.79	306.34	0.00	1916.2070
	0.50	2294.87	-176.70	0.00	1327.8860
7	0.00	2294.87	-176.70	0.00	1327.8860
	0.50	2120.22	-496.97	0.00	827.5669
8	0.00	2120.22	-496.97	0.00	827.5669
	0.50	1820.76	-679.99	0.00	408.7448
9	0.00	1820.76	-679.99	0.00	408.7448
	0.50	1459.28	-748.53	0.00	60.0544
10	0.00	1459.28	-748.53	0.00	60.0544
	0.50	1088.12	-721.54	0.00	-232.2987
11	0.00	1088.12	-721.54	0.00	-232.2987
	0.50	751.19	-613.74	0.00	-482.5103
12	0.00	751.19	-613.74	0.00	-482.5103
	0.50	486.06	-435.75	0.00	-703.4742
13	0.00	486.06	-435.75	0.00	-234.4914
	0.50	287.43	-355.41	0.00	-301.8148
14	0.00	287.43	-355.41	0.00	-301.8148
	0.50	133.90	-255.54	0.00	-365.3890
15	0.00	133.90	-255.54	0.00	-365.3890
	0.50	35.00	-136.96	0.00	-427.1805
16	0.00	35.00	-136.96	0.00	-427.1805
	0.50	0.00	0.00	0.00	-488.4527

Condizione : Tq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	978.50	0.00	0.0000
	0.50	489.25	978.50	0.00	0.0000
2	0.00	489.25	978.50	0.00	0.0000
	0.50	978.50	978.50	0.00	0.0000

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
388 di 485

3	0.00	978.50	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1467.75	978.50	0.00	0.0000
4	0.00	1467.75	978.50	0.00	0.0000
	0.50	1957.00	978.50	0.00	0.0000
5	0.00	1957.00	978.50	0.00	2591.2780
	0.50	2269.79	306.34	0.00	1916.2070
6	0.00	2269.79	306.34	0.00	1916.2070
	0.50	2294.87	-176.70	0.00	1327.8860
7	0.00	2294.87	-176.70	0.00	1327.8860
	0.50	2120.22	-496.97	0.00	827.5669
8	0.00	2120.22	-496.97	0.00	827.5669
	0.50	1820.76	-679.99	0.00	408.7448
9	0.00	1820.76	-679.99	0.00	408.7448
	0.50	1459.28	-748.53	0.00	60.0544
10	0.00	1459.28	-748.53	0.00	60.0544
	0.50	1088.12	-721.54	0.00	-232.2987
11	0.00	1088.12	-721.54	0.00	-232.2987
	0.50	751.19	-613.74	0.00	-482.5103
12	0.00	751.19	-613.74	0.00	-482.5103
	0.50	486.06	-435.75	0.00	-703.4742
13	0.00	486.06	-435.75	0.00	-234.4914
	0.50	287.43	-355.41	0.00	-301.8148
14	0.00	287.43	-355.41	0.00	-301.8148
	0.50	133.90	-255.54	0.00	-365.3890
15	0.00	133.90	-255.54	0.00	-365.3890
	0.50	35.00	-136.96	0.00	-427.1805
16	0.00	35.00	-136.96	0.00	-427.1805
	0.50	0.00	0.00	0.00	-488.4527

Condizione : Mq

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	489.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	489.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	489.20	0.00	0.00	286.2172
	0.50	470.35	-70.52	0.00	188.3172
6	0.00	470.35	-70.52	0.00	188.3172

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2CLIM0006-008	Rev. 0	Foglio 389 di 485
------------------	------------------	-------------	---------------------------------------	-----------	----------------------

	0.50	423.11	-114.48	0.00	108.4943
7	0.00	423.11	-114.48	0.00	108.4943
	0.50	359.43	-137.06	0.00	44.9620
8	0.00	359.43	-137.06	0.00	44.9620
	0.50	288.86	-142.77	0.00	-4.7085
9	0.00	288.86	-142.77	0.00	-4.7085
	0.50	218.85	-135.35	0.00	-43.2194
10	0.00	218.85	-135.35	0.00	-43.2194
	0.50	155.20	-117.75	0.00	-73.2562
11	0.00	155.20	-117.75	0.00	-73.2562
	0.50	102.43	-92.12	0.00	-97.2631
12	0.00	102.43	-92.12	0.00	-97.2631
	0.50	64.16	-59.95	0.00	-117.2667
13	0.00	64.16	-59.95	0.00	-39.0889
	0.50	37.26	-47.37	0.00	-44.9183
14	0.00	37.26	-47.37	0.00	-44.9183
	0.50	17.07	-33.13	0.00	-50.2607
15	0.00	17.07	-33.13	0.00	-50.2607
	0.50	4.39	-17.32	0.00	-55.3753
16	0.00	4.39	-17.32	0.00	-55.3753
	0.50	0.00	0.00	0.00	-60.4244

Condizione : Mspinta attiva

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
2	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
3	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
4	0.00	326.20	0.00	0.00	0.0000
	0.50	326.20	0.00	0.00	0.0000
5	0.00	326.20	0.00	0.00	190.8505
	0.50	313.63	-47.02	0.00	125.5705
6	0.00	313.63	-47.02	0.00	125.5705
	0.50	282.13	-76.34	0.00	72.3443
7	0.00	282.13	-76.34	0.00	72.3443
	0.50	239.67	-91.39	0.00	29.9808
8	0.00	239.67	-91.39	0.00	29.9808
	0.50	192.61	-95.20	0.00	-3.1396
9	0.00	192.61	-95.20	0.00	-3.1396
	0.50	145.93	-90.25	0.00	-28.8188

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

390 di 485

10	0.00	145.93	-90.25	0.00	-28.8188
	0.50	103.49	-78.52	0.00	-48.8475
11	0.00	103.49	-78.52	0.00	-48.8475
	0.50	68.30	-61.43	0.00	-64.8553
12	0.00	68.30	-61.43	0.00	-64.8553
	0.50	42.78	-39.98	0.00	-78.1938
13	0.00	42.78	-39.98	0.00	-26.0646
	0.50	24.85	-31.59	0.00	-29.9516
14	0.00	24.85	-31.59	0.00	-29.9516
	0.50	11.38	-22.09	0.00	-33.5140
15	0.00	11.38	-22.09	0.00	-33.5140
	0.50	2.93	-11.55	0.00	-36.9244
16	0.00	2.93	-11.55	0.00	-36.9244
	0.50	0.00	0.00	0.00	-40.2912

Condizione : RITIRO+AT

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	564.42	1128.84	0.00	0.0000
2	0.00	564.42	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
3	0.00	1128.84	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
4	0.00	1693.26	1128.84	0.00	0.0000
	0.50	2257.68	1128.84	0.00	0.0000
5	0.00	2257.68	1128.84	0.00	2989.4110
	0.50	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
6	0.00	2618.53	353.40	0.00	2210.6190
	0.50	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
7	0.00	2647.46	-203.85	0.00	1531.9070
	0.50	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
8	0.00	2445.97	-573.33	0.00	954.7172
	0.50	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
9	0.00	2100.51	-784.47	0.00	471.5458
	0.50	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
10	0.00	1683.49	-863.54	0.00	69.2814
	0.50	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
11	0.00	1255.31	-832.40	0.00	-267.9899
	0.50	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
12	0.00	866.60	-708.04	0.00	-556.6448
	0.50	560.74	-502.70	0.00	-811.5585
13	0.00	560.74	-502.70	0.00	-270.5195
	0.50	331.59	-410.02	0.00	-348.1867

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
391 di 485

14	0.00	331.59	-410.02	0.00	-348.1867
	0.50	154.47	-294.81	0.00	-421.5286
15	0.00	154.47	-294.81	0.00	-421.5286
	0.50	40.38	-158.01	0.00	-492.8140
16	0.00	40.38	-158.01	0.00	-492.8140
	0.50	0.00	0.00	0.00	-563.5003

Condizione : SPINTA PASSIVA

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000
	0.50	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
2	0.00	-57.50	-345.00	0.00	0.0000
	0.50	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
3	0.00	-459.96	-1379.75	0.00	0.0000
	0.50	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
4	0.00	-1552.21	-3104.25	0.00	0.0000
	0.50	-3679.21	-5518.75	0.00	0.0000
5	0.00	-3679.21	-5518.75	0.00	-10309.7000
	0.50	-5726.87	-2788.40	0.00	-7974.8560
6	0.00	-5726.87	-2788.40	0.00	-7974.8560
	0.50	-6578.92	-725.39	0.00	-5857.3750
7	0.00	-6578.92	-725.39	0.00	-5857.3750
	0.50	-6551.66	741.37	0.00	-3991.1900
8	0.00	-6551.66	741.37	0.00	-3991.1900
	0.50	-5924.25	1687.75	0.00	-2376.1470
9	0.00	-5924.25	1687.75	0.00	-2376.1470
	0.50	-4938.57	2185.83	0.00	-988.7906
10	0.00	-4938.57	2185.83	0.00	-988.7906
	0.50	-3802.61	2298.36	0.00	208.2855
11	0.00	-3802.61	2298.36	0.00	208.2855
	0.50	-2695.98	2075.86	0.00	1258.3820
12	0.00	-2695.98	2075.86	0.00	1258.3820
	0.50	-1776.27	1555.86	0.00	2203.7380
13	0.00	-1776.27	1555.86	0.00	734.5793
	0.50	-1060.67	1291.97	0.00	1026.6020
14	0.00	-1060.67	1291.97	0.00	1026.6020
	0.50	-498.46	943.00	0.00	1304.8030
15	0.00	-498.46	943.00	0.00	1304.8030
	0.50	-131.34	511.93	0.00	1576.3760
16	0.00	-131.34	511.93	0.00	1576.3760
	0.50	0.00	0.00	0.00	1846.0060

Combinazione : FESSURAZIONE

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

392 di 485

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	6984.90	5195.34	0.00	0.0000
	0.50	9557.70	4980.84	0.00	0.0000
2	0.00	9557.70	4980.84	0.00	0.0000
	0.50	11850.78	4076.59	0.00	0.0000
3	0.00	11850.78	4076.59	0.00	0.0000
	0.50	13519.33	2482.59	0.00	0.0000
4	0.00	13519.33	2482.59	0.00	0.0000
	0.50	14218.37	198.59	0.00	0.0000
5	0.00	14218.37	198.59	0.00	8780.4770
	0.50	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
6	0.00	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
	0.50	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
7	0.00	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
	0.50	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
8	0.00	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
	0.50	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
9	0.00	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
	0.50	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
10	0.00	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
	0.50	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
11	0.00	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
	0.50	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
12	0.00	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
	0.50	2092.82	-2000.24	0.00	-2499.2360
13	0.00	2092.82	-2000.24	0.00	-833.0788
	0.50	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
14	0.00	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
	0.50	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020
15	0.00	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020
	0.50	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
16	0.00	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
	0.50	0.00	0.00	0.00	-1304.5250

Inviluppo sollecitazioni

asta	x	M	T	N	P
1	0.00	MAX	6984.90	5195.34	0.00
		MIN	6984.90	5195.34	0.00
	0.50	MAX	9557.70	4980.84	0.00
		MIN	9557.70	4980.84	0.00
2	0.00	MAX	9557.70	4980.84	0.00
		MIN	9557.70	4980.84	0.00
	0.50	MAX	11850.78	4076.59	0.00

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
393 di 485

		MIN	11850.78	4076.59	0.00	
3	0.00	MAX	11850.78	4076.59	0.00	
		MIN	11850.78	4076.59	0.00	
	0.50	MAX	13519.33	2482.59	0.00	
		MIN	13519.33	2482.59	0.00	
4	0.00	MAX	13519.33	2482.59	0.00	
		MIN	13519.33	2482.59	0.00	
	0.50	MAX	14218.37	198.59	0.00	
		MIN	14218.37	198.59	0.00	
5	0.00	MAX	14218.37	198.59	0.00	8780.4770
		MIN	14218.37	198.59	0.00	8780.4770
	0.50	MAX	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
		MIN	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
6	0.00	MAX	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
		MIN	13767.32	-1862.17	0.00	5959.6310
	0.50	MAX	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
		MIN	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
7	0.00	MAX	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
		MIN	12483.46	-3159.06	0.00	3667.9010
	0.50	MAX	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
		MIN	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
8	0.00	MAX	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
		MIN	10710.19	-3843.75	0.00	1856.7990
	0.50	MAX	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
		MIN	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
9	0.00	MAX	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
		MIN	8719.28	-4050.24	0.00	458.7051
	0.50	MAX	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
		MIN	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
10	0.00	MAX	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
		MIN	6720.82	-3890.79	0.00	-602.6094
	0.50	MAX	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
		MIN	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
11	0.00	MAX	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
		MIN	4874.50	-3454.60	0.00	-1403.8260
	0.50	MAX	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
		MIN	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
12	0.00	MAX	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
		MIN	3301.06	-2808.67	0.00	-2015.8750
	0.50	MAX	2092.82	-2000.24	0.00	-2499.2360
		MIN	2092.82	-2000.24	0.00	-2499.2360
13	0.00	MAX	2092.82	-2000.24	0.00	-833.0788
		MIN	2092.82	-2000.24	0.00	-833.0788
	0.50	MAX	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
		MIN	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
14	0.00	MAX	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
		MIN	1202.72	-1553.48	0.00	-966.9082
	0.50	MAX	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020
		MIN	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

394 di 485

15	0.00	MAX	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020
		MIN	545.56	-1069.28	0.00	-1085.0020
	0.50	MAX	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
		MIN	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
16	0.00	MAX	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
		MIN	139.11	-551.01	0.00	-1195.8020
	0.50	MAX	0.00	0.00	0.00	-1304.5250
		MIN	0.00	0.00	0.00	-1304.5250

Massimi e minimi

asta	Mmax	X	comb.	Mmin	X	comb.
1	9557.70	0.50	1	6984.90	0.00	1
2	11850.78	0.50	1	9557.70	0.00	1
3	13519.33	0.50	1	11850.78	0.00	1
4	14218.37	0.50	1	13519.33	0.00	1
5	14222.36	0.04	1	13767.32	0.50	1
6	13767.32	0.00	1	12483.46	0.50	1
7	12483.46	0.00	1	10710.19	0.50	1
8	10710.19	0.00	1	8719.28	0.50	1
9	8719.28	0.00	1	6720.82	0.50	1
10	6720.82	0.00	1	4874.50	0.50	1
11	4874.50	0.00	1	3301.06	0.50	1
12	3301.06	0.00	1	2092.82	0.50	1
13	2092.82	0.00	1	1202.72	0.50	1
14	1202.72	0.00	1	545.56	0.50	1
15	545.56	0.00	1	139.11	0.50	1
16	139.11	0.00	1	0.00	0.50	1



ADDENDUM

1 PREMESSA

La presente nota di calcolo conduce un riesame strutturale del cordolo di collegamento delle barriere antirumore su rilevato da installarsi sulla Linea AV/AC Torino-Venezia, tratta Milano-Verona, lotto funzionale Treviglio-Brescia sugli effetti del ritiro e della torsione connessa al passaggio dei treni.

Il progetto delle suddette fondazioni è dettagliatamente esposto nella relazione di Calcolo tipologica

In tale elaborato erano già stati presi in esame gli effetti torsionali prodotti sul cordolo da alcune condizioni di carico connesse alla pressione/depressione aerodinamica dei convogli, come pure si era tenuto conto degli effetti del ritiro sui pali di fondazione, ma non sul cordolo.

Nel presente documento si valutano appunto gli effetti nella trave porta barriere antirumore dovuti a ritiro/variazione di temperatura, nonché ulteriori effetti torsionali prodotti da altre disposizioni di carico dei convogli in presenza di varchi di $L=6.0m$ e di $L=9.0m$. In particolare per la torsione si considera la presenza sui vari tratti di trave di pressioni e depressioni emisimmetriche generate dalle azioni aerodinamiche del passaggio del treno. In accordo con quanto previsto dalle Normative Ferroviarie vigenti si considerano 2 tratti adiacenti di lunghezza 5 metri con pressione aerodinamica alternata; tale schema viene applicato in diverse posizioni lungo lo sviluppo della barriera.

Tali azioni vengono combinate con l'azione del vento su tutta la barriera, nonché con il ritiro e con le altre azioni permanenti e/o accidentali.

Si riporta nella sottostante tabella la lunghezza dei pali, il loro diametro e le dimensioni del cordolo di coronamento in funzione dell'altezza della barriera antirumore:

Tratta	Altezza barriere (m)	Lunghezza Palo (m)	Diametro Palo (m)	Trave di coronamento B*H (m)
Milano-	3.75	8.00	0.60	0.85*1.00



Verona	4.75	8.00	0.60	0.85*1.00
	5.75	10.00	0.80	1.00*1.00
	6.75	12.00	0.80	1.00*1.00

L'interasse tipico dei pali è di 3m, pari a quello dei montanti delle barriere.

Nelle figure seguenti si ripropongono degli schemi significativi per le varie soluzioni analizzate. Le verifiche vengono svolte per le barriere da 6.75m e 4.75m, in quanto dimensionanti rispettivamente anche per i casi di barriere di 5.75m e 3.75m (stessa sezione ed armatura del cordolo).

Si anticipa sin da ora che tutte le verifiche prescritte dalla normativa vigente sono ancora soddisfatte.

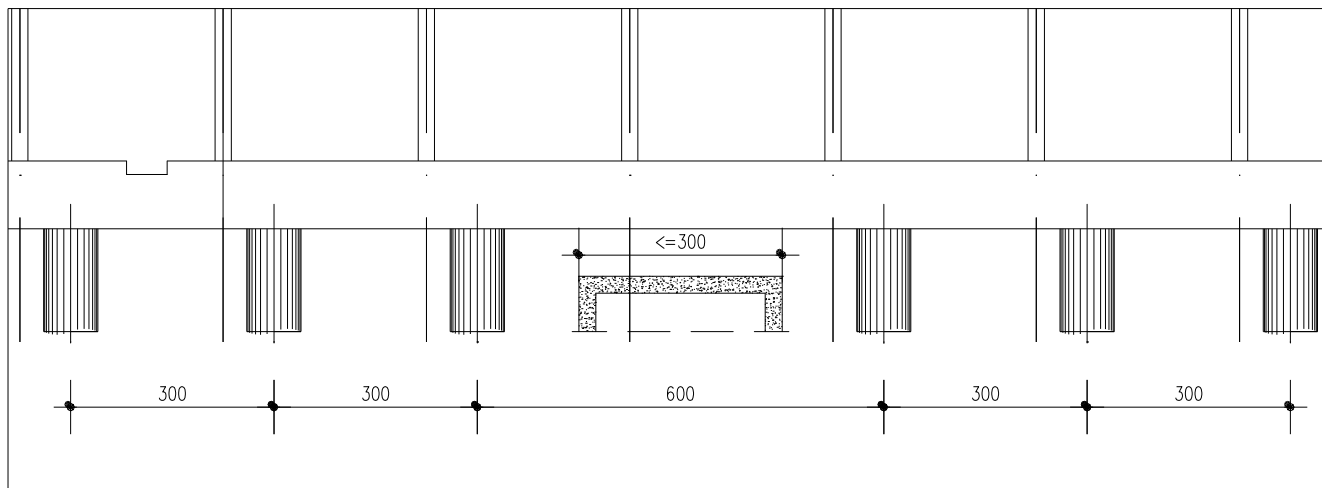


Figura 3: varco nelle palificate pari a 6.0m (Hbarriere=6.75m, 5.75m, 4.75m, 3.75m)

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
397 di 485

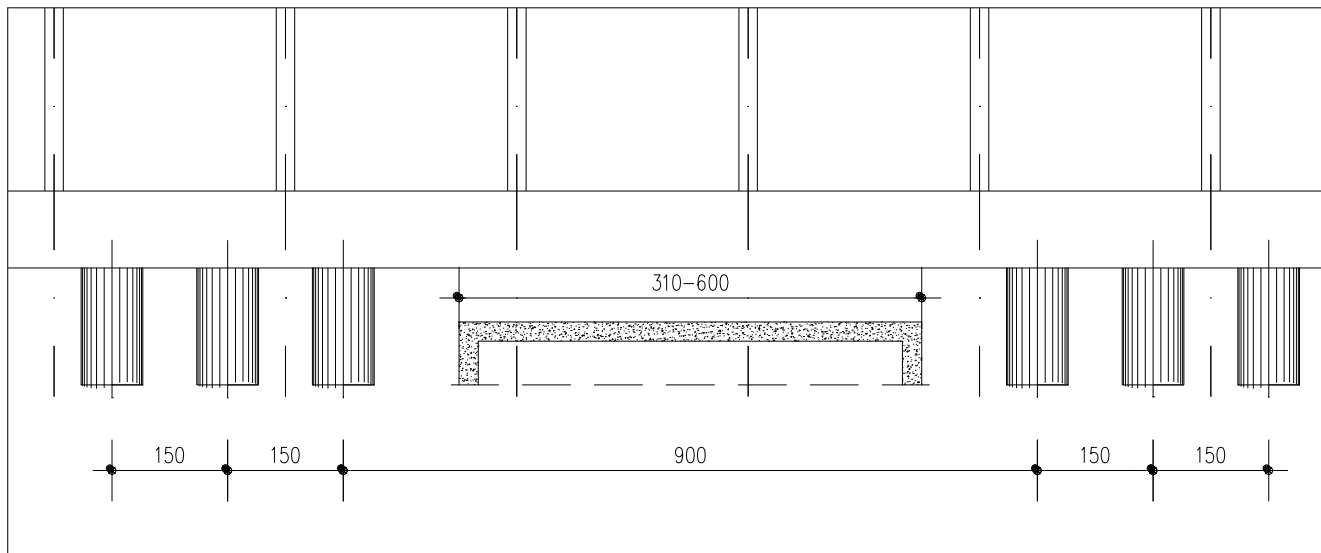


Figura 4: varco nelle palificate pari a 9.0m (Hbarriere=6.75m, 5.75m, 4.75m, 3.75m)



2 TRAVE DI CORONAMENTO PALI

Per maggiore chiarezza si riportano sia le caratteristiche geometriche delle travi, al variare dell'altezza delle barriere, sia le azioni agenti, già riportate nella relazione di Calcolo tipologica con l'aggiunta degli effetti dovuti al ritiro e della diminuzione di temperatura. Verranno quindi aggiornate le verifiche a tenso-flessione e fessurazione, quindi verrà assegnato alle armature longitudinali del cordolo l'incremento di tensione longitudinale dovuto alla torsione.

Verranno inoltre effettuate le verifiche a taglio-torsione.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE TRAVE		
BARRIERA H=6.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=5.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=4.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00
BARRIERA H=3.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00

2.1 TRAVE DI CORONAMENTO PALI CON VARCO DI $L=6.0M$ PER PRESENZA SOTTOSERVIZI

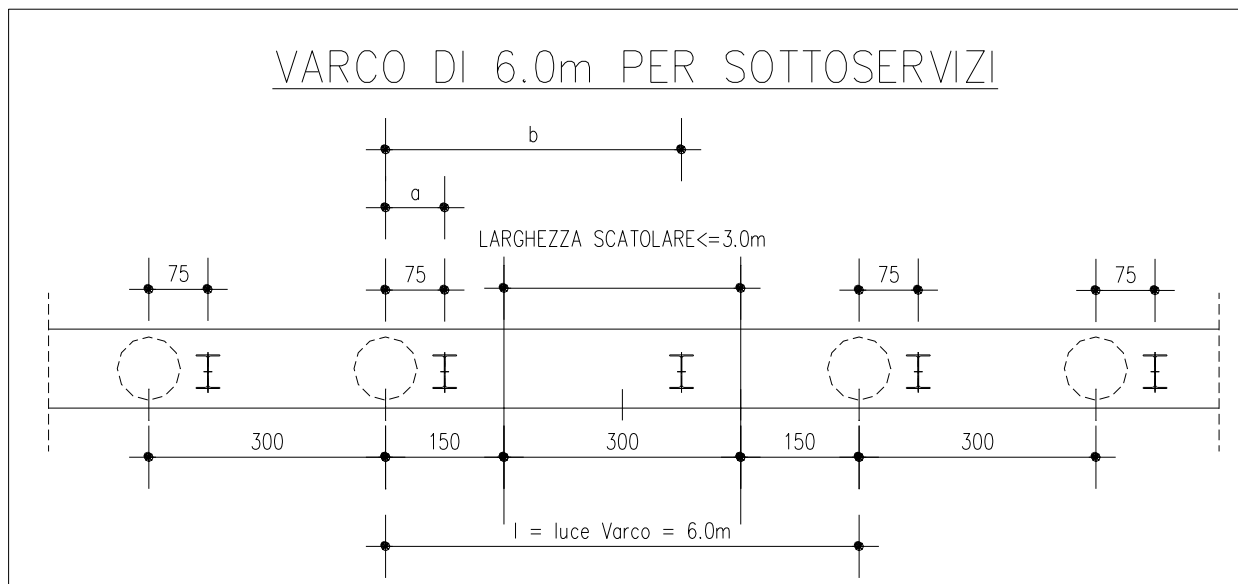
2.1.1 Azioni agenti

Le azioni considerate per il dimensionamento e verifica delle travi di coronamento pali sono:

- 1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore
- 2) Peso proprio cordolo
- 3) Spinta attiva del terreno a tergo delle travi di coronamento
- 4) Azioni dovute al ritiro/variazioni termiche

1.a) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore: valutazioni effettuate nella Relazione di Calcolo

Si riporta, per completezza e per comodità di raffronto, la valutazione di tali azioni effettuata nella Relazione di Calcolo tipologica.



Poiché i montanti delle barriere non sono in asse-palo ma sono eccentrici con $e=0.75\text{m}$ (vedi figura), definite a e b rispettivamente le distanze dall'asse palo dei montanti all'interno del varco, definite altresì:

N_B = azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

M_B = azione torcentetrasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

T_B = azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

e

N_{BAT} = N_B azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore portata in asse trave

M_{BAT} = $M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ azione torcente trasmessa da un montante delle barriere antirumore portata in asse trave (con H =altezza trave e s spessore della piastra)

T_{BAT} = T_B azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

si ha che alle estremità del varco le azioni massime agenti in asse trave, trasmesse dai montanti delle barriere presenti sul varco e calcolate col metodo delle aree di influenza (definita la quantità $((l-a)/l + (l-b)/l) = \rho = 1.25$), valgono:

$V_{BATV} = N_{BAT} \cdot 1.25$ (taglio max verticale in prossimità del palo al lato del varco)

$M_{BATV} = M_{BAT} \cdot 1.25$ (momento torcente max in prossimità del palo al lato del varco)



$T_{BPV} = T_{BAT} * 1.25$ (taglio max orizzontale in prossimità del palo al lato del varco)

Nella tabella sotto riportata sono riassunte le azioni agenti nella trave dovute alle azioni aerodinamiche + vento (agenti sui montanti delle barriere).

Considerando un'azione $p_{tot} = q_{ik} + p$ (pressione aerodinamica + vento) alternativamente di segno opposto si ha che l'azione massima torcente e il taglio max orizzontale sulla trave risultano pari a:

VARCO 6.0m	AZIONI TRASMESSE DA UN MONTANTE		SOLLECITAZIONI IN ASSE TRAVE	
	IN ASSE TRAVE (caso tipico)		ALL' ESTREMITA' DEL VARCO	
BARRIERA H=6.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'725.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5906.3
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	19'870.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	24837.8
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	5'062.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	6328.1
BARRIERA H=5.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'560.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5700.0
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	14'770.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	18462.8
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	4'312.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	5390.6
BARRIERA H=4.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'347.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5434.4
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	10'420.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	13025.3
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	3'562.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	4453.1
BARRIERA H=3.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'192.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	5240.6
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	6'820.4	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	8525.5
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	2'812.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	3515.6

1.b) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore: valutazioni ulteriori effettuate nel presente documento considerando le pressioni/depressioni dovute al transito dei convogli in varie posizioni lungo il cordolo.

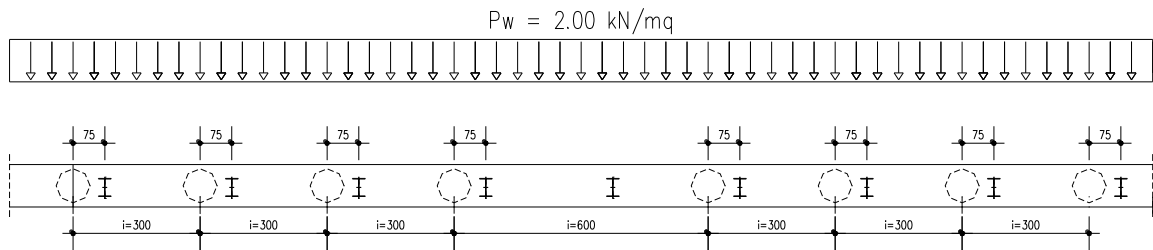
Condizioni di carico

Prudenzialmente si considera una pressione del vento $p_w = 2.00 \text{ kN/m}^2$ ed una pressione/depressione aerodinamica prodotta dal transito dei convogli $p_{aerod} = 0.50 \text{ kN/m}^2$.

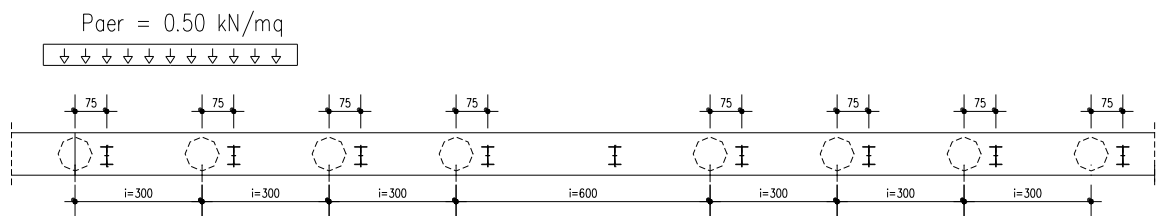
Sempre prudenzialmente ed a favore di sicurezza (nonché per comodità di input), la lunghezza dei due tratti adiacenti con pressione/depressione aerodinamica p_{aerod} discorde viene assunta pari a 6m anziché i 5m indicati in normativa.



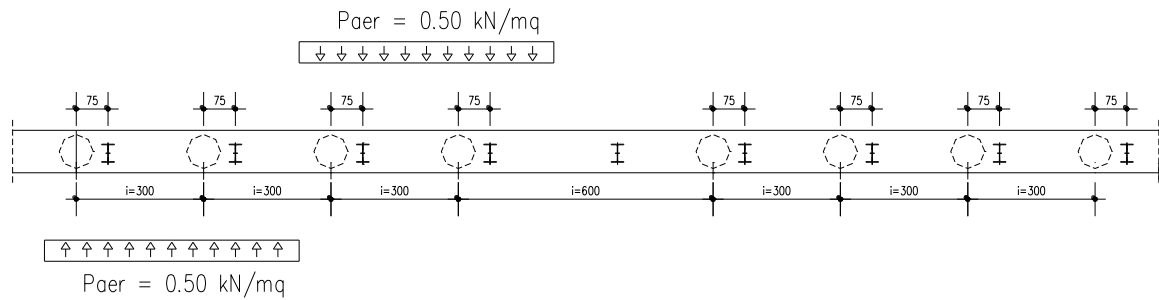
CONDIZIONE 1



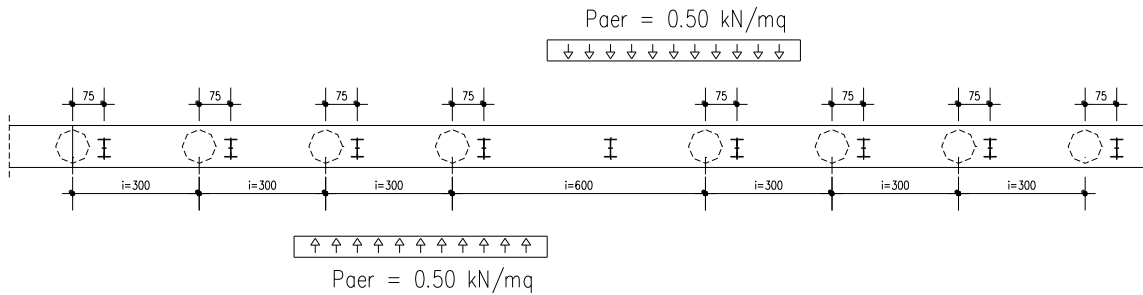
CONDIZIONE 2



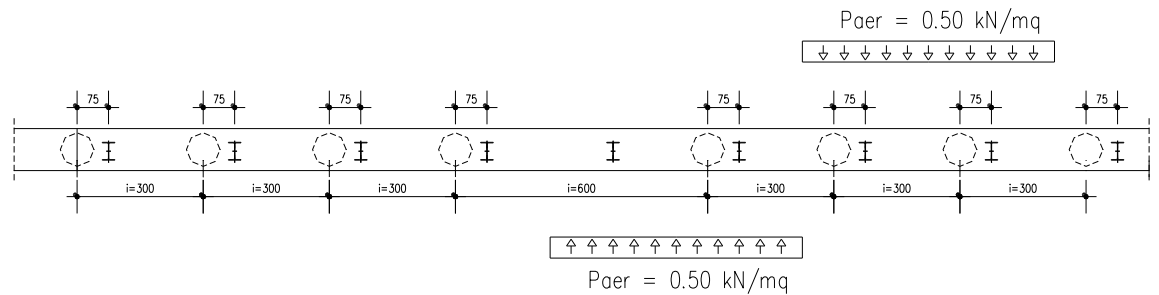
CONDIZIONE 3



CONDIZIONE 4

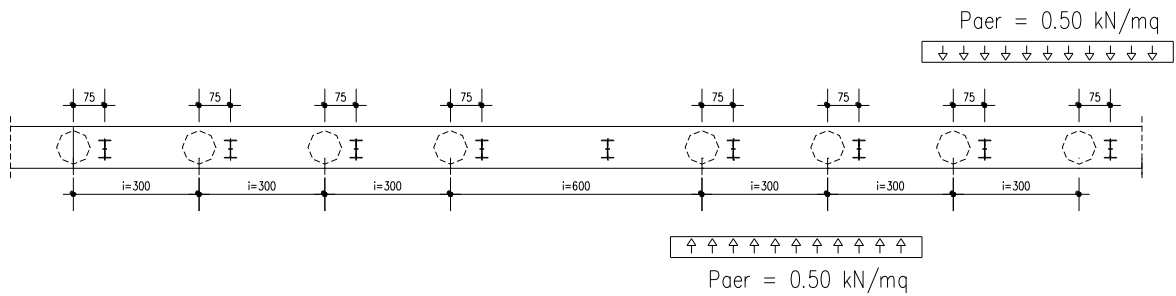


CONDIZIONE 5

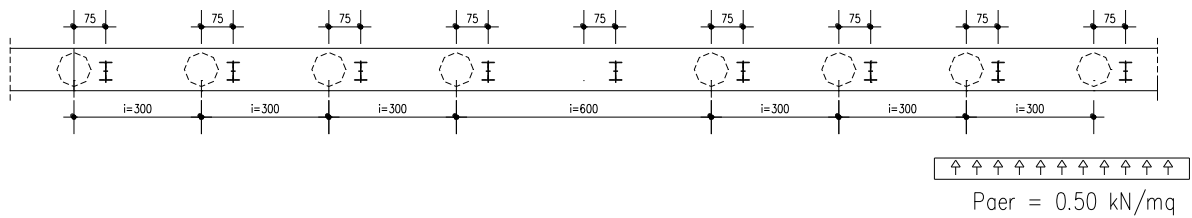


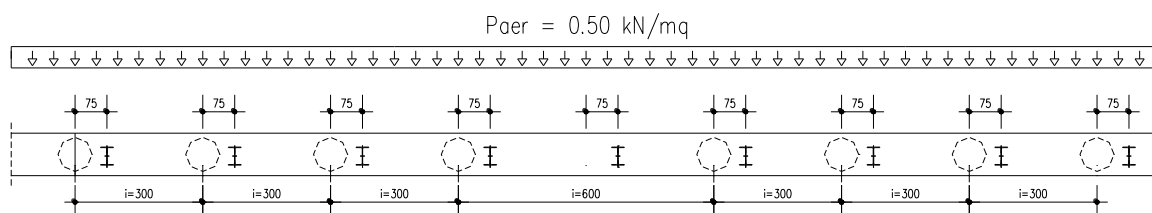


CONDIZIONE 6



CONDIZIONE 7



CONDIZIONE 8

Vengono analizzate le seguenti combinazioni di carico:

Comb. 1: Condizione 1 + Condizione 8 (ossia 2.50 kN/mq ovunque)

Comb. 2: Condizione 1 + Condizione 2

Comb. 3: Condizione 1 + Condizione 3

Comb. 4: Condizione 1 + Condizione 4

Comb. 5: Condizione 1 + Condizione 5

Comb. 6: Condizione 1 + Condizione 6

Comb. 7: Condizione 1 + Condizione 7

Per valutare gli effetti torsionali e taglianti conseguenti alla flessione del cordolo nel piano orizzontale per diversa rotazione della sommità dei pali vengono messi a punto dei semplici ma efficaci modelli tridimensionali agli elementi finiti costituiti da graticci piani soggetti a carichi agenti ortogonalmente a tale piano. E' stato utilizzato il programma di calcolo "Eng".

La modellazione è stata così realizzata:

- si è modellato la trave con elementi di tipo beam aventi lunghezza pari alla distanza dei pali ed aventi la medesima inerzia della trave.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
405 di 485

- si sono implementati i pali di fondazione con elementi tipo beam di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali, aventi la medesima inerzia del palo, larghezza pari al diametro del palo, ed immersi in molle indipendenti tra loro (suolo elastico alla Winkler).

Per quanto riguarda il comportamento dei pali alle azioni orizzontali, si fa riferimento ad un modulo di reazione orizzontale del terreno uniforme con la profondità, assunto pari a $k=3.0\text{kg/cm}^3$ nello strato di rilevato e pari a $k=1.0\text{kg/cm}^3$ al di sotto di tale strato. Al primo metro di terreno a partire dalla testa palo non viene assegnato modulo di reazione orizzontale.

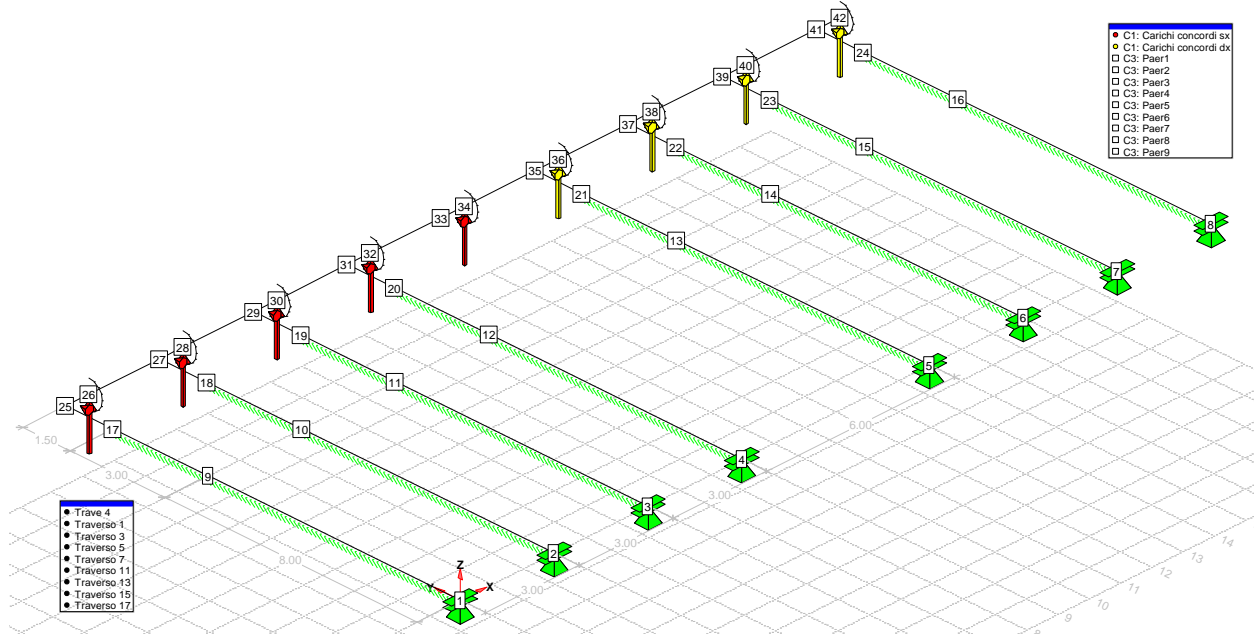
Viene considerato il caso di rilevato di altezza pari a 3.0m, ma i risultati sono significativi anche per quello di altezza pari a 7.0m.

Si effettua l'analisi relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$ ed $h=4.75\text{m}$. I risultati sono significativi rispettivamente anche per quelle di altezza $h=5.75\text{m}$ ed $h=3.75\text{m}$.

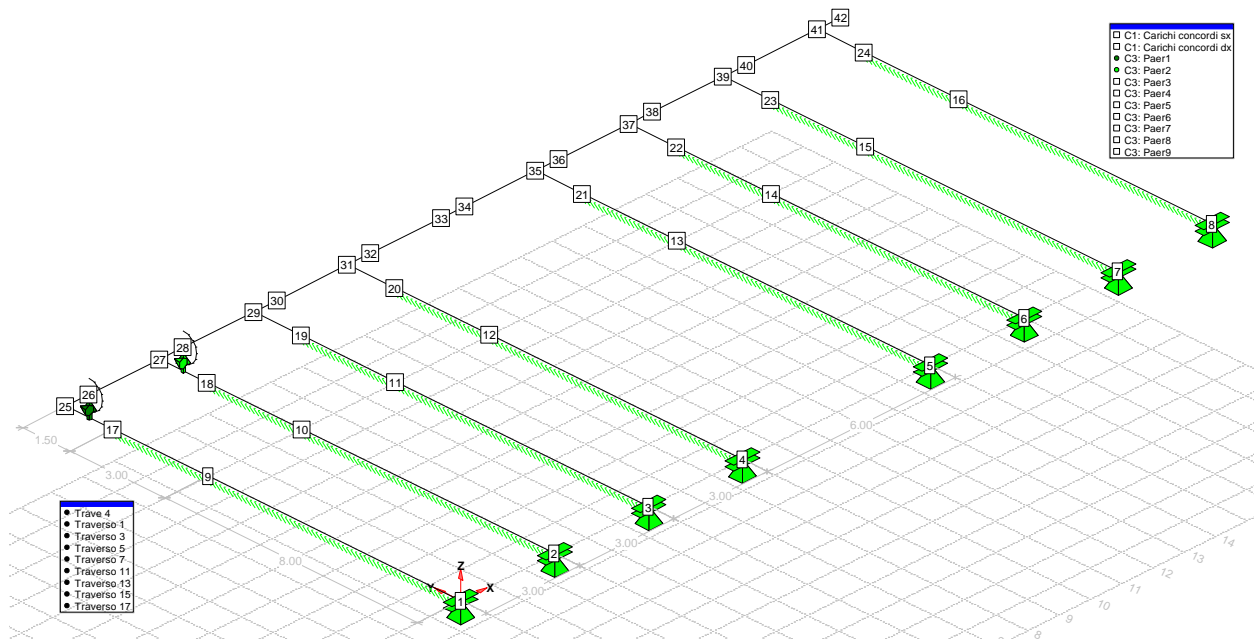
Si riporta di seguito lo schema di calcolo implementato con la raffigurazione di alcuni casi di carico, quindi si riportano, per il solo cordolo, gli involuppi dei diagrammi del momento flettente nel piano orizzontale, del taglio nel piano orizzontale e del momento torcente.



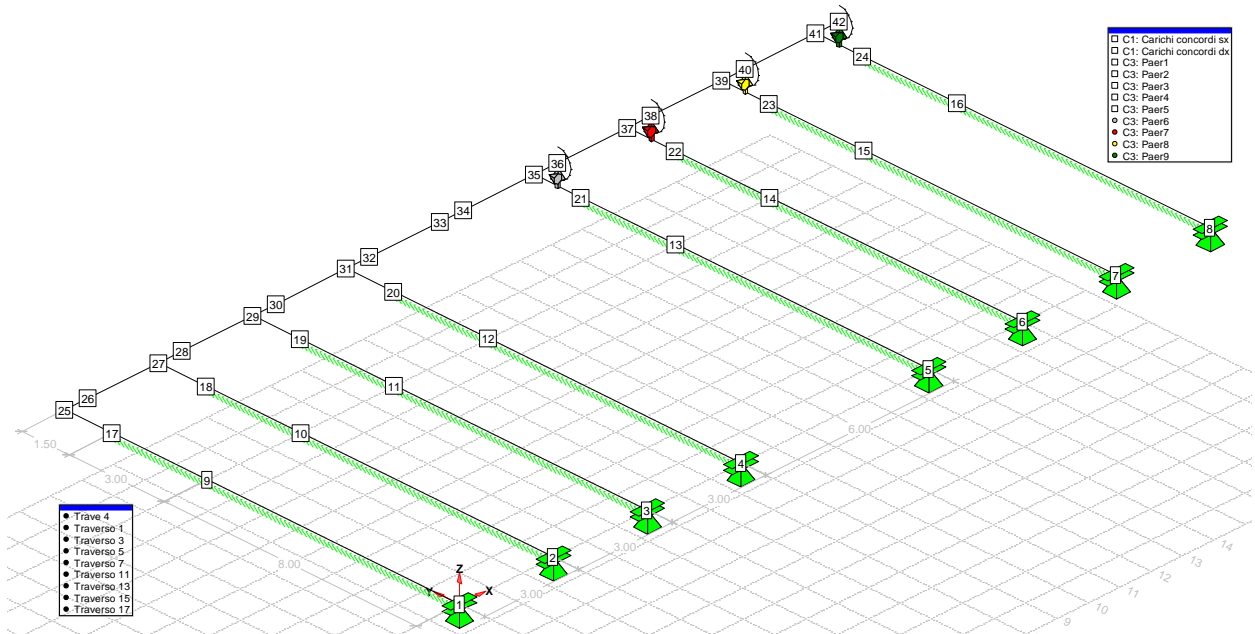
Schema di calcolo per trave di coronamento con varchi di $L_v=6m$ e barriere di $h=6.75m$



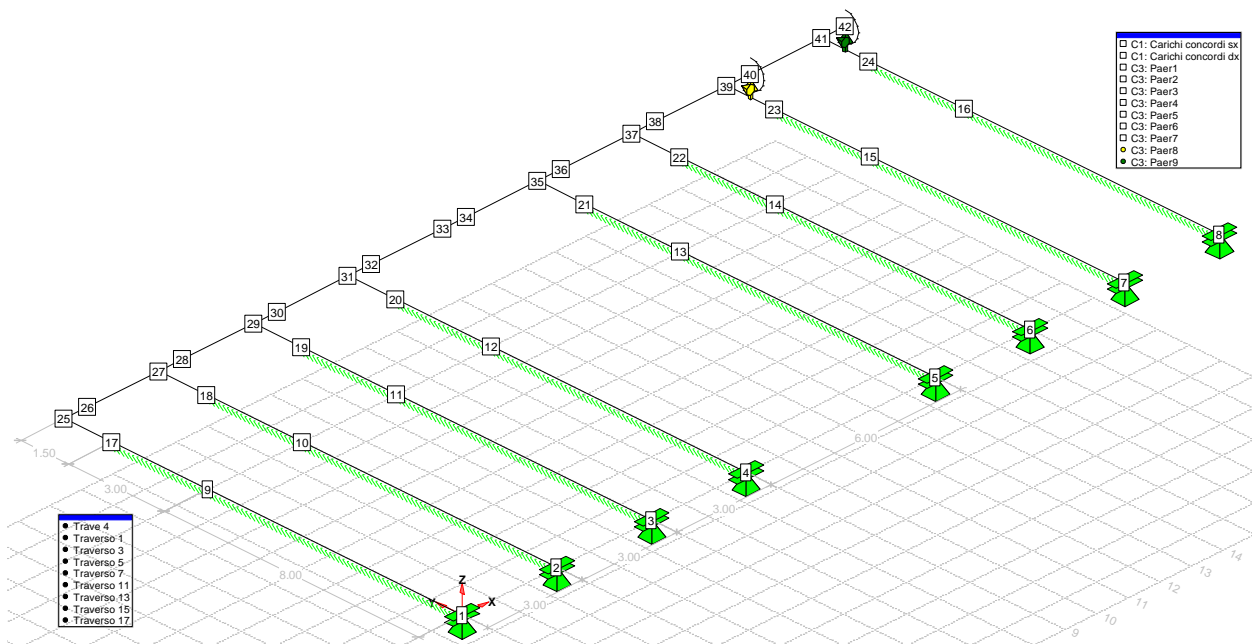
Condizioni di carico 1 e 8



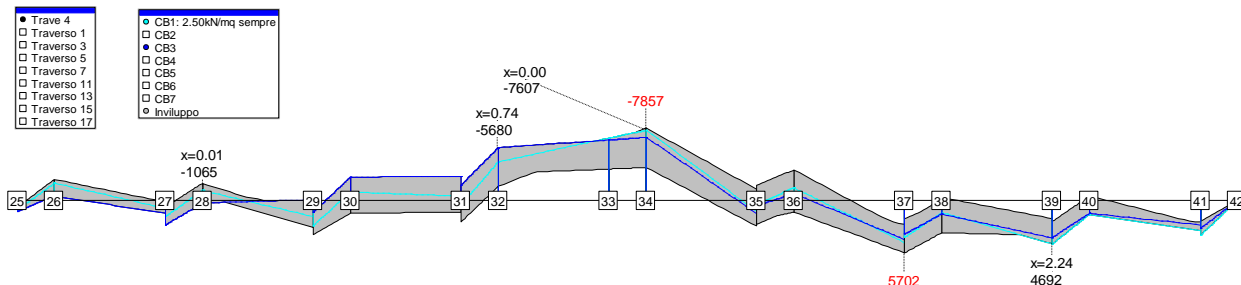
Condizione di carico 2



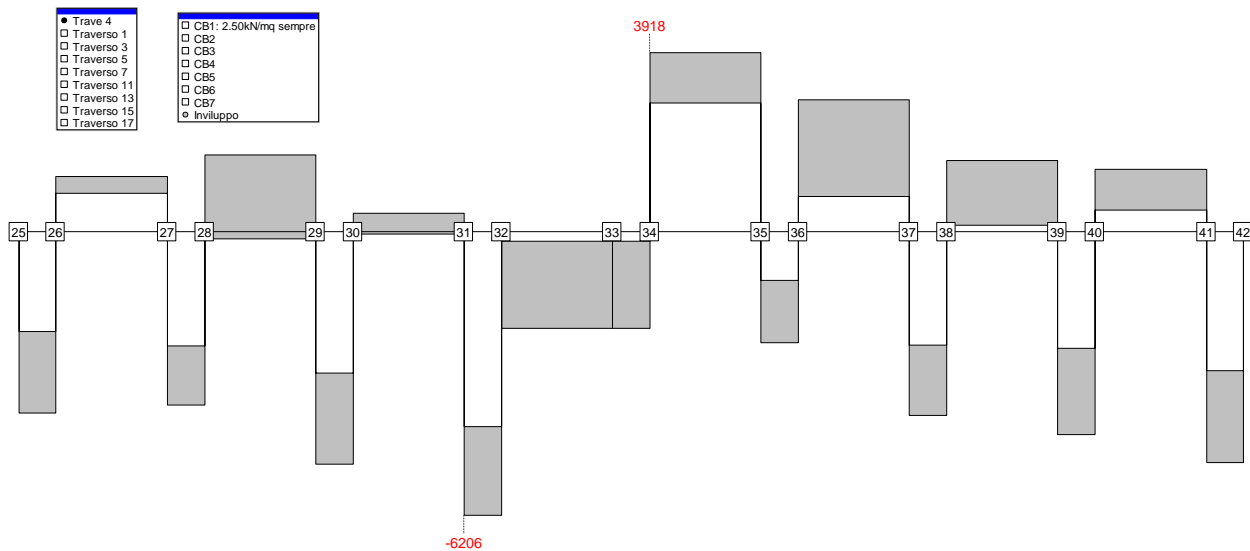
Condizione di carico 6 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



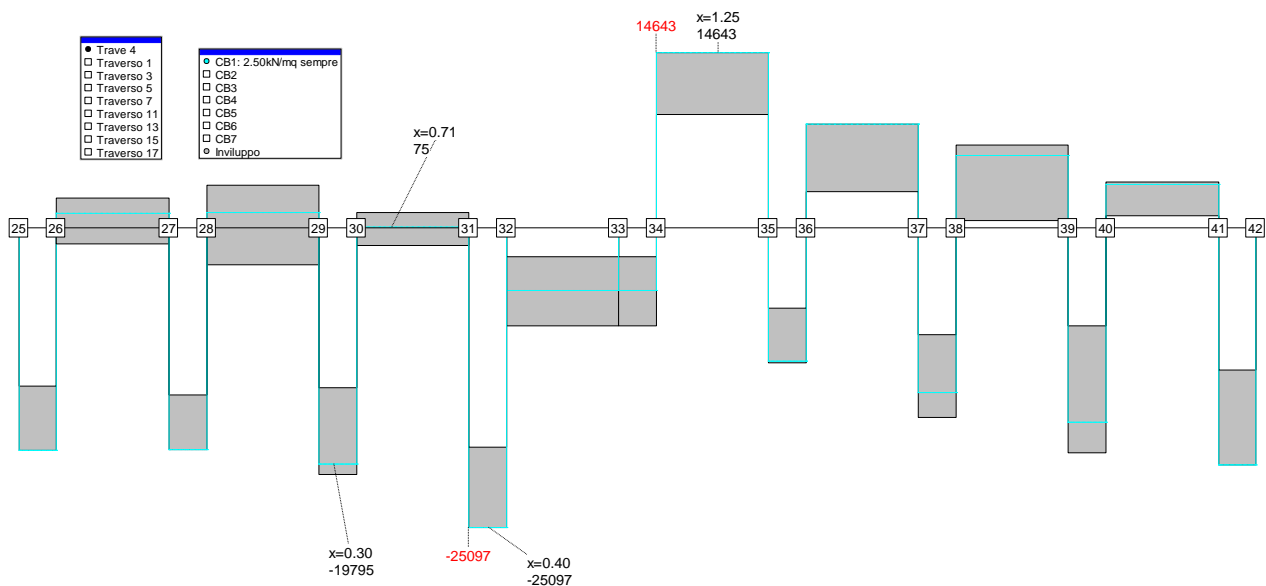
Condizione di carico 7 (in cui i due carichi vengono combinati cambiati di segno)



Inviluppo Momento Flettente Orizzontale: vista in pianta (daNm)



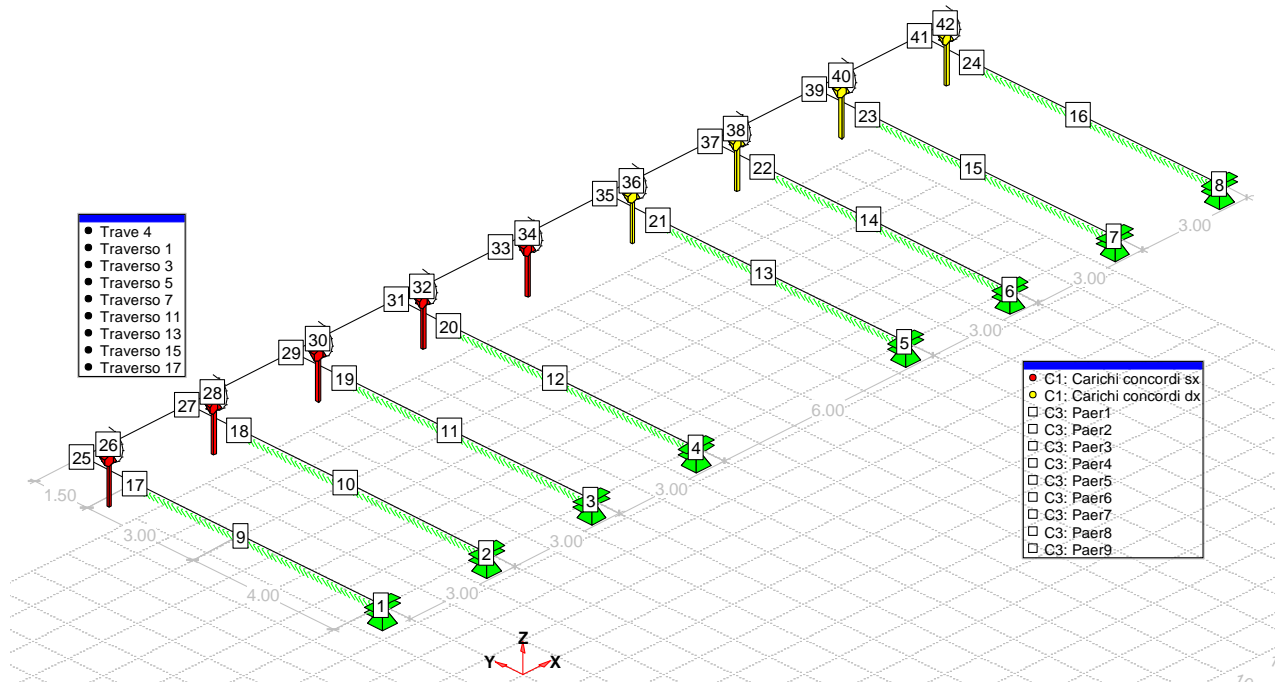
Inviluppo Taglio Orizzontale: vista in pianta (daN)



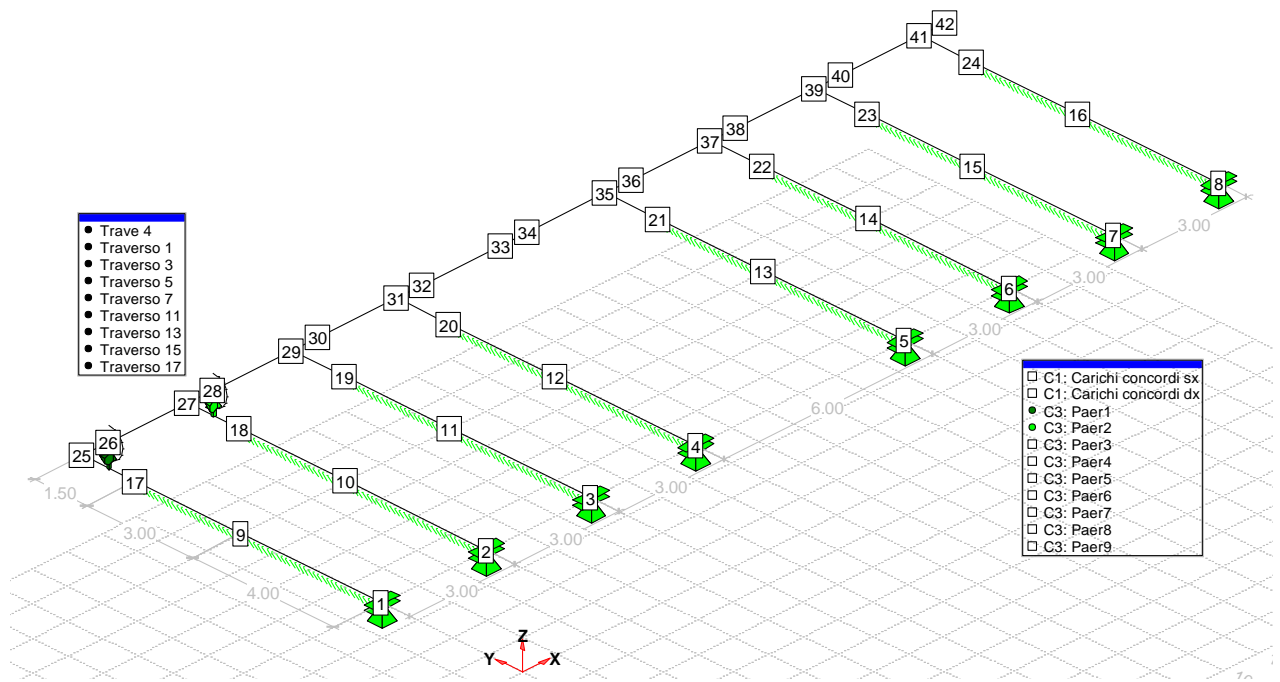
Involuppo Momento Torcente: vista in pianta (daNm)



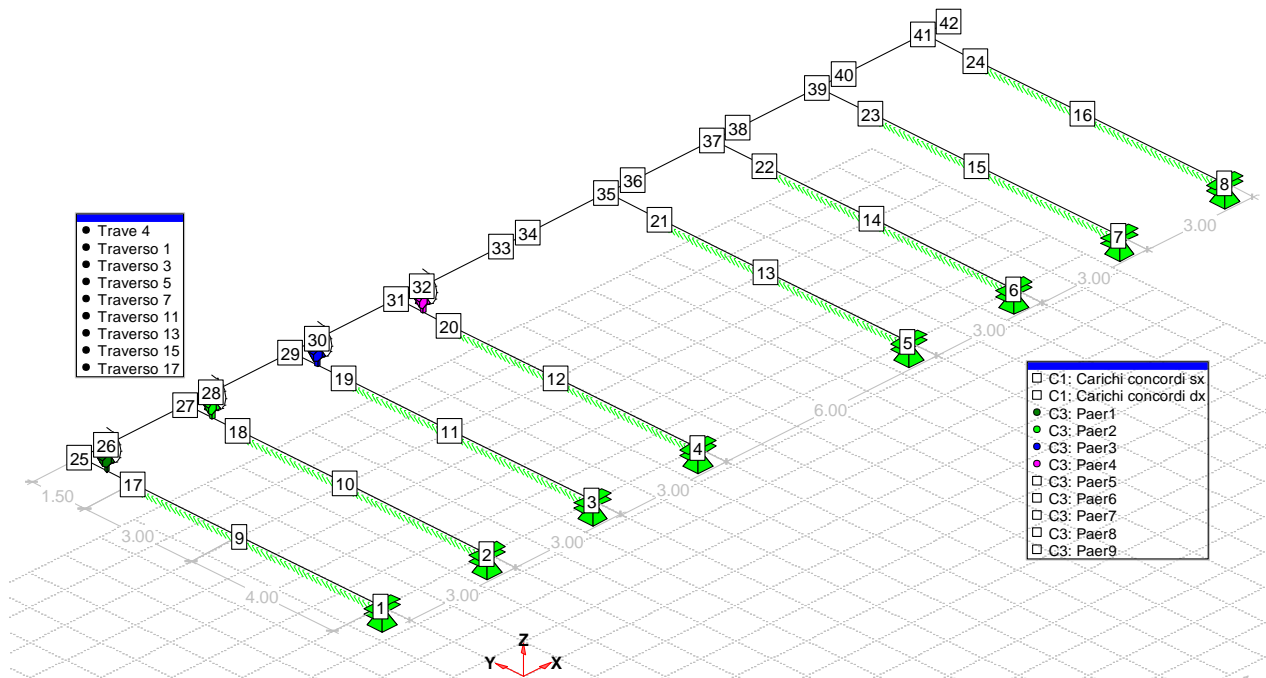
Schema di calcolo per trave di coronamento con con varchi di $L_v=6m$ e barriere di $h=4.75m$



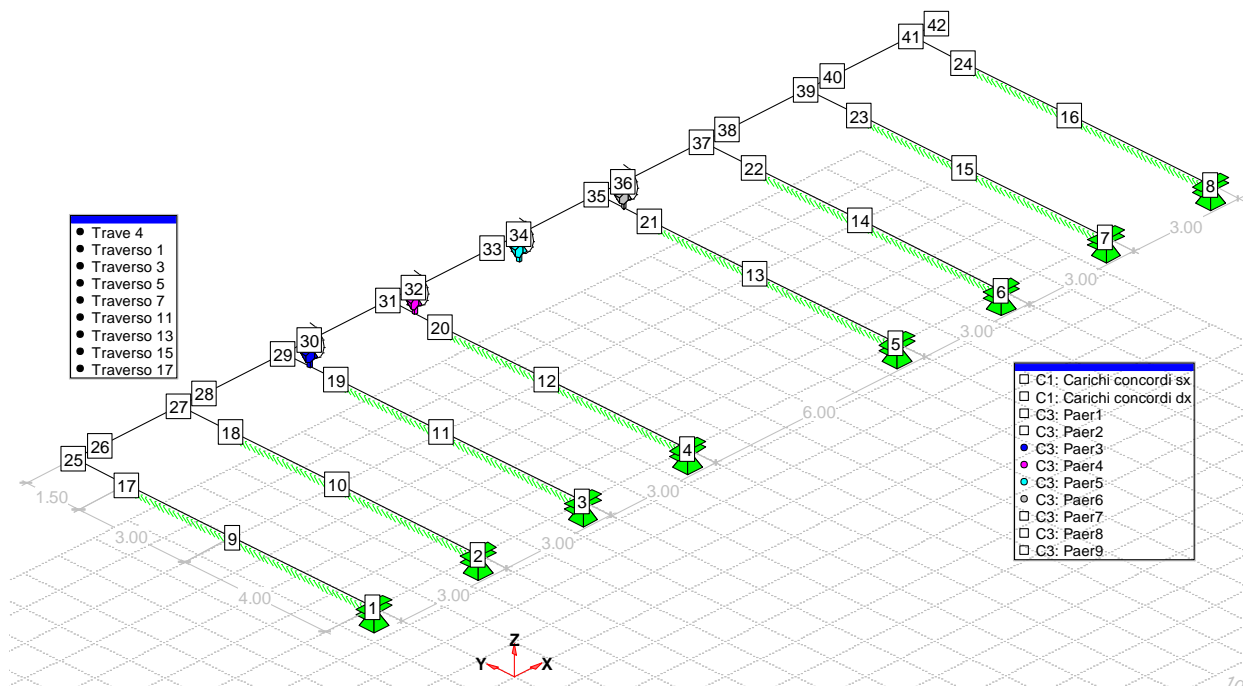
Condizioni di carico 1 e 8



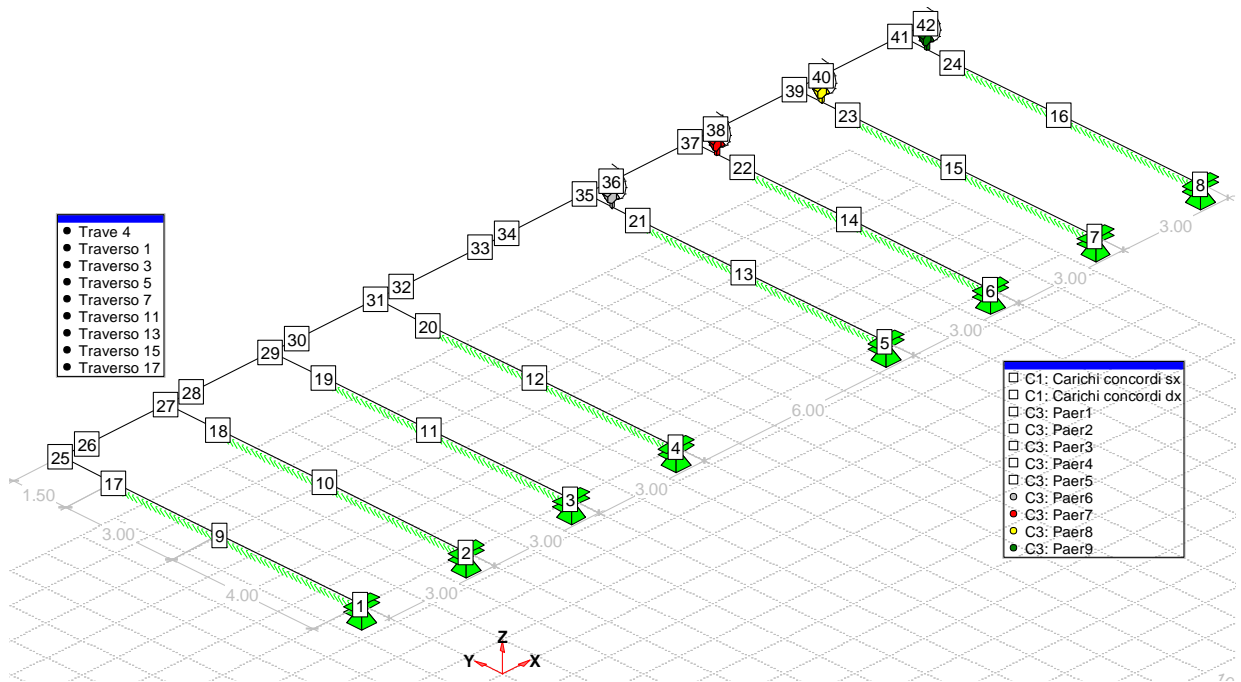
Condizione di carico 2



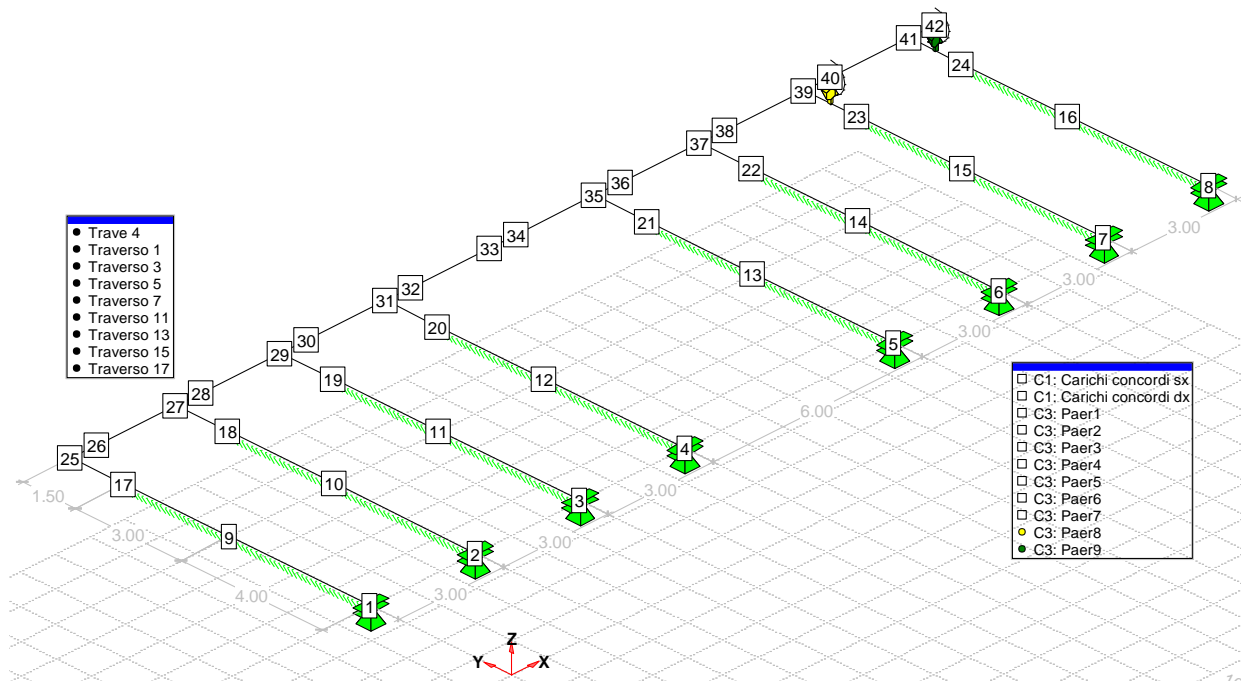
Condizione di carico 3 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



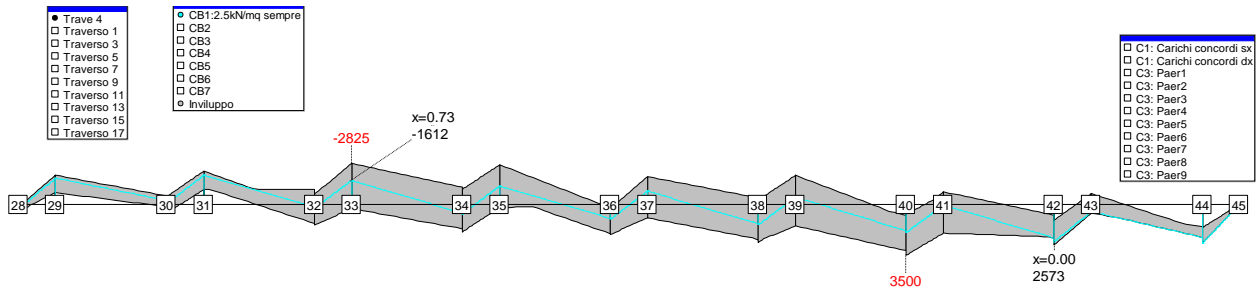
Condizione di carico 4 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



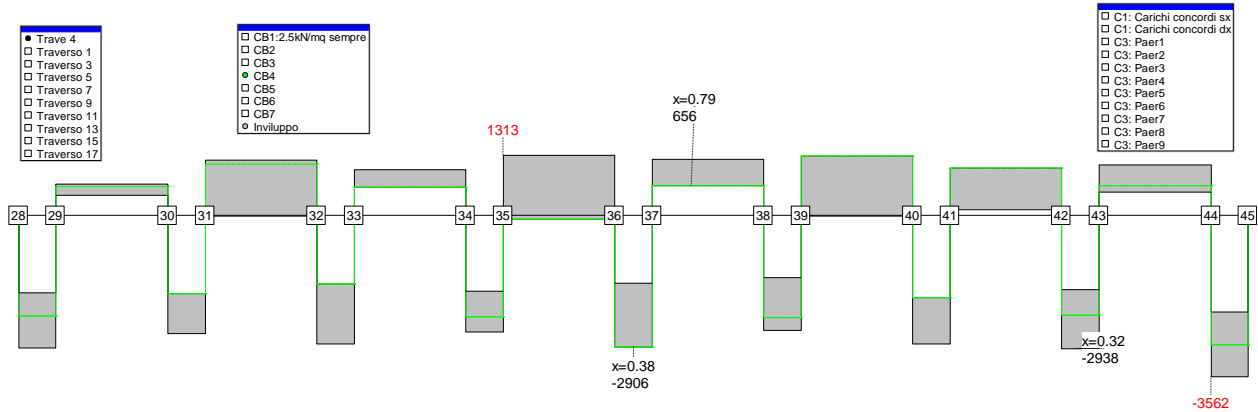
Condizione di carico 6 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



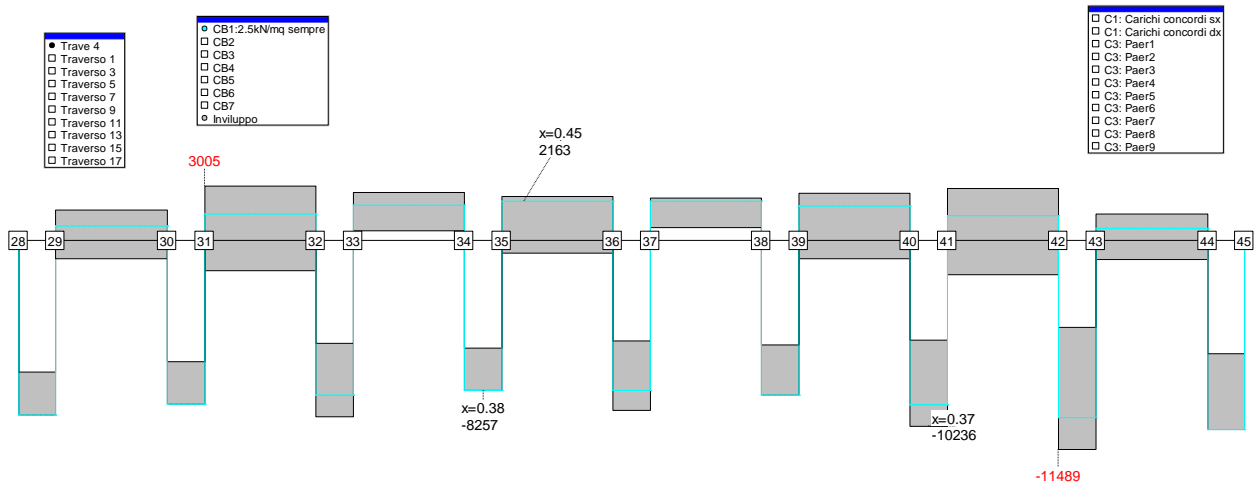
Condizione di carico 7 (in cui i due carichi vengono combinati cambiati di segno)



Inviluppo Momento Flettente Orizzontale: vista in pianta (daNm)



Inviluppo Taglio Orizzontale: vista in pianta (daN)



Inviluppo Momento Torcente: vista in pianta (daNm)



2) Peso proprio cordolo

Considerando uno schema di trave semi-incastrata, con luce l_v =lunghezza varco, si ha che le azioni dovute al peso proprio del cordolo sono:

$$T_{pp} = B \cdot H \cdot (l_v/2) \cdot \gamma_{cls}$$

$$M_{pp} = +/- (B \cdot H \cdot \gamma_{cls} \cdot l_v^2) / 12$$

Sostituendo i valori numerici:

VARCO 6m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$N_{pp} = (daN)$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 (daNm)$	7'500.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot i / 2 (daN)$	7'500.0
BARRIERA H=5.75m	$N_{pp} = (daN)$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 (daNm)$	7'500.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot i / 2 (daN)$	7'500.0
BARRIERA H=5.00m	$N_{pp} = (daN)$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 (daNm)$	6'375.0
	$T_{pp} = T_B (daN)$	6'375.0
BARRIERA H=4.75m	$N_{pp} = (daN)$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 (daNm)$	6'375.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot i / 2 (daN)$	6'375.0
BARRIERA H=3.75m	$N_{pp} = (daN)$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 (daNm)$	6'375.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot i / 2 (daN)$	6'375.0

3) Spinta attiva del terreno a tergo delle travi

Si considera un terreno con $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$ e $\varphi=35^\circ$, con un sovraccarico $q_{acc}=10 \text{ kN/m}^2$.

Il coefficiente di spinta attiva vale $\lambda_a = \text{tg}^2(45 - \varphi/2) = 0.271$.

Spinta del terreno per unità di lunghezza: $\gamma \cdot h^2/2 \cdot \lambda_a = 20 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.0\text{m}^2/2 \cdot 0.271 = 2.71 \text{ kN/m}$

Spinta del sovraccarico per unità di lunghezza: $q_{acc} \cdot h \cdot \lambda_a = 10.0 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.0\text{m} \cdot 0.271 = 2.71 \text{ kN/m}$

Spinta totale per unità di lunghezza: 5.42 kN/m

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

416 di 485

Momento orizzontale= $5.42 \text{ kN/m} * 6.0\text{m}^2/12 = 16.26 \text{ kNm}$

Taglio orizzontale= $5.42 \text{ kN/m} * 6.0\text{m}/2 = 16.26 \text{ kN}$



4) Azioni dovute al ritiro ed alla diminuzione di temperatura

Nella relazione di calcolo tipologica (cui si rimanda) si era già tenuto conto degli effetti prodotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura nel calcolo delle sollecitazioni sui pali di fondazione (ma appunto non sul cordolo).

Tali sollecitazioni nella trave di coronamento vengono calcolate nel presente documento con un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi "beam" con il programma di calcolo "Eng".

La modellazione è stata così realizzata:

- si è modellato la trave con elementi di tipo beam aventi lunghezza pari alla distanza dei pali ed aventi la medesima inerzia della trave.
- si sono implementati i pali di fondazione con elementi tipo beam di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali, aventi la medesima inerzia del palo, larghezza pari al diametro del palo, ed immersi in molle indipendenti tra loro (suolo elastico alla Winkler).

Per quanto riguarda il comportamento dei pali alle azioni orizzontali, si fa riferimento ad un modulo di reazione orizzontale del terreno uniforme con la profondità, assunto pari a $k=3.0\text{kg/cm}^3$ nello strato di rilevato e pari a $k=1.0\text{kg/cm}^3$ al di sotto di tale strato. Al primo metro di terreno a partire dalla testa palo non viene assegnato modulo di reazione orizzontale.

Viene considerato il caso di rilevato di altezza pari a 3.0m, ma i risultati sono significativi anche per quello di altezza pari a 7.0m.

Esprimendo il ritiro in termini di variazione termica, come specificato nel paragrafo 5.3.3. nella relazione di calcolo tipologica Doc IN5112EE2CLBA0001002, nel modello implementato viene applicata alla trave di coronamento una variazione termica pari a $\Delta T=22^\circ$. Infatti, poiché la coazione da ritiro è un fenomeno "lento", mentre quella da variazione di temperatura è "veloce", adottando un modulo elastico del calcestruzzo "non abbattuto" ($E_c=31'200\text{N/mm}^2$) il valore equivalente di variazione di temperatura risulta:

$$\Delta T = \Delta t_{\text{rit}}/3 + \Delta t_t = 21/3 + 15 = 22^\circ\text{C}$$

Si effettua l'analisi relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$ ed $h=4.75\text{m}$. I risultati sono significativi rispettivamente anche per quelle di altezza $h=5.75\text{m}$ ed $h=3.75\text{m}$.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

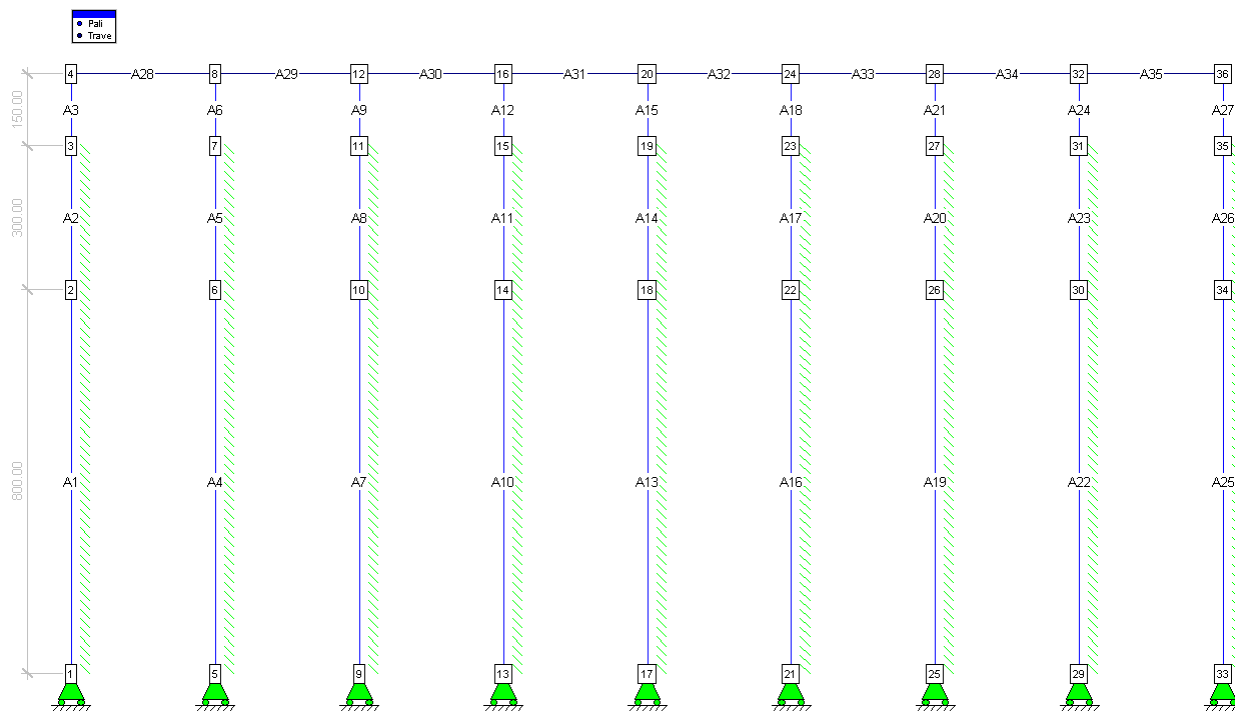
Rev.
0

Foglio
418 di 485

Si riporta di seguito lo schema di calcolo implementato e i diagrammi dello sforzo normale nel cordolo. Il varco da 6m viene ipotizzato al centro del cordolo pertanto, stante la simmetria geometrica e di carico del problema, è possibile mantenere il modello impiegato in assenza di varchi in quanto il palo posto lungo l'asse di simmetria è scarico.



Schema di calcolo per trave di coronamento con barriere di h=6.75m



Schema di calcolo per trave di coronamento con barriere di h=4.75m

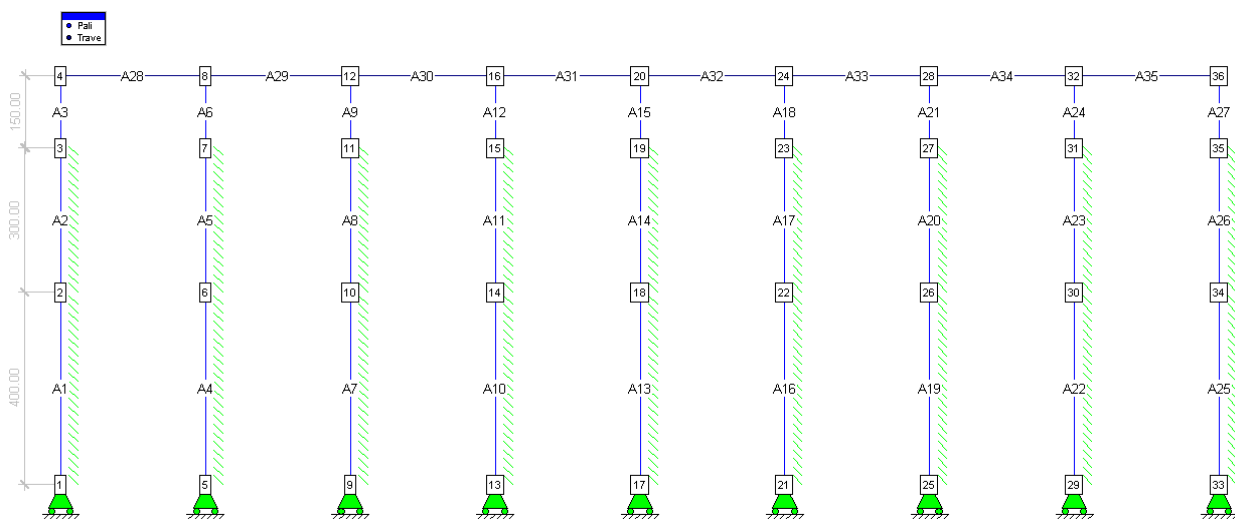




Diagramma dello sforzo normale nella trave di coronamento con barriere di h=6.75m

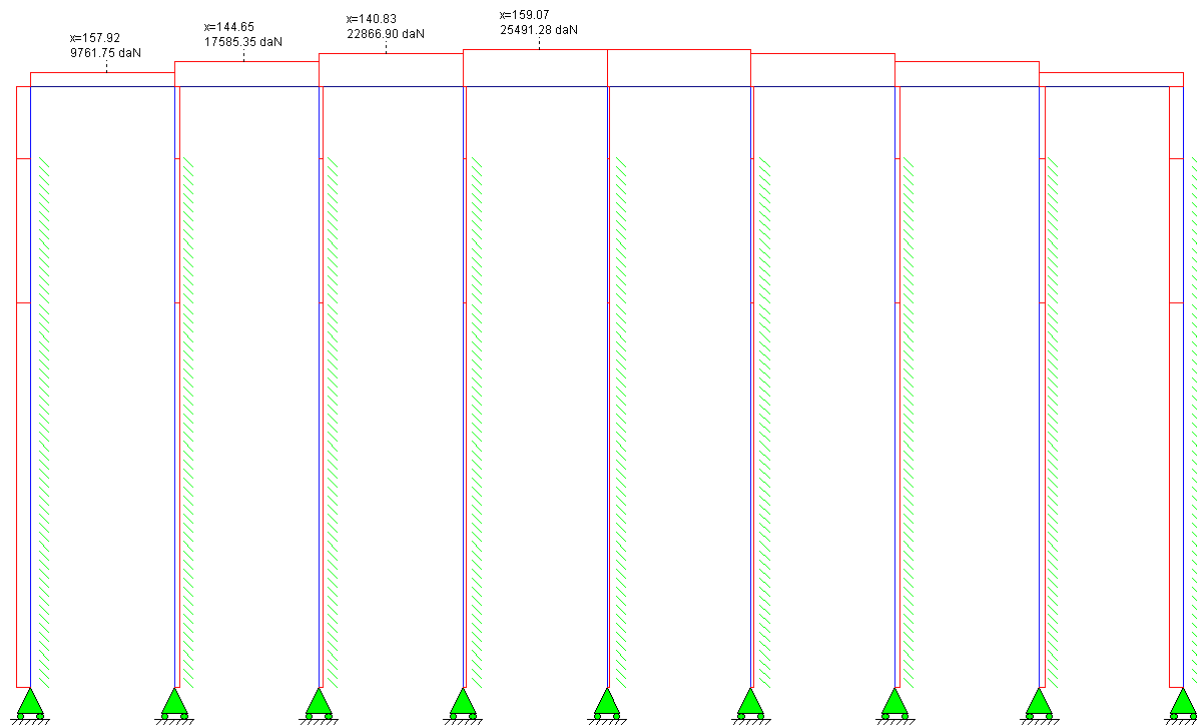
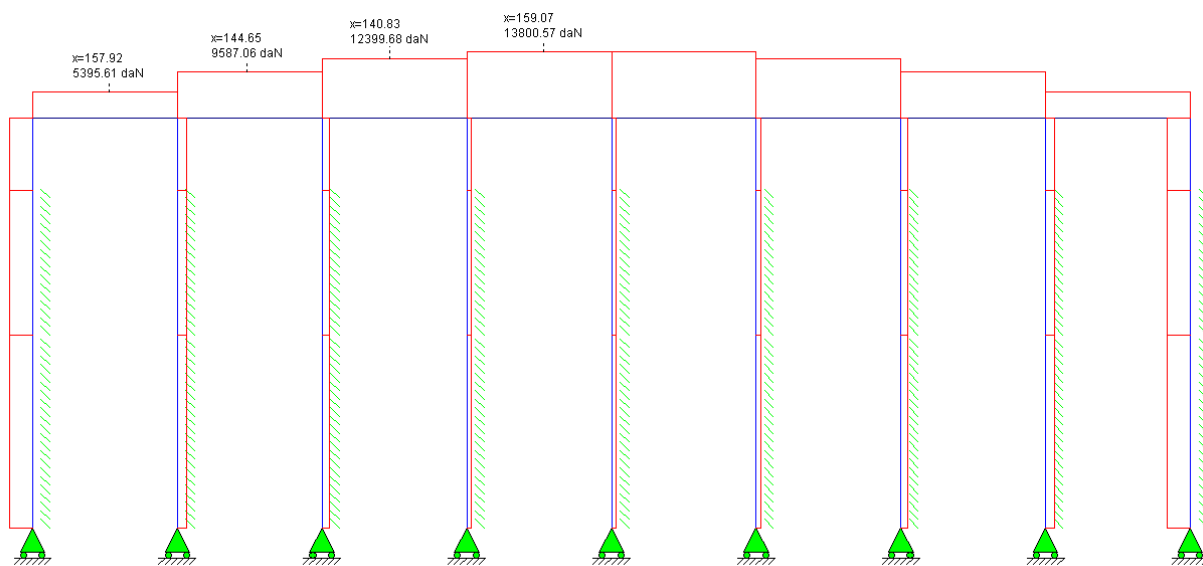


Diagramma dello sforzo normale nella trave di coronamento con barriere di h=4.75m





5) Sollecitazioni totali

Nella tabella seguente si riportano le sollecitazioni complessive dovute alle azioni trasmesse dai montanti (pesi permanenti, pressioni aerodinamiche + vento), al peso proprio del cordolo, alla spina del terreno e del sovraccarico a tergo del cordolo nonché al ritiro nelle sezioni più significative ai fini delle verifiche.

I valori di taglio e momento orizzontale sono comprensivi anche del contributo dovuto alla spinta del terreno e del sovraccarico a tergo del cordolo.

Per le barriere di $H=6.75\text{m}$ le verifiche vengono svolte sia nella zona centrale del cordolo (generalmente sede delle massime trazioni prodotte dal ritiro), sia nelle zone di bordo vicine ai giunti (in cui generalmente sono massime le azioni flettenti e/o torcenti, ma non la trazione prodotta dal ritiro).

Per le barriere di $H=4.75\text{m}$ si esegue, per brevità ed a favore di sicurezza, un'unica verifica assumendo nella medesima sezione le massime azioni assiali di trazione, flessionali, torcenti e taglianti riscontrate lungo l'intero sviluppo del cordolo.



	SOLLECITAZIONI TRAVE DI CORONAMENTO PALI	
BARRIERA H=6.75m Varco 6.00m (zona centrale)	$N_{TC} = (\text{daN})$	25,500.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	14,587.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	9,482.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	13,406.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	5,546.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	14,643.0
BARRIERA H=6.75m Varco 6.00m (zona di bordo)	$N_{TC} = (\text{daN})$	25,500.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	14,587.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	7,306.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	13,406.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	7,836.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	25,096.0
BARRIERA H=4.75m Varco 6.00m	$N_{TC} = (\text{daN})$	13,800.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	12,896.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	7,470.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	11,809.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	5,969.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	13,470.0

Nella tabella i simboli “v” ed “o” dopo il momento flettente e/o il taglio indicano rispettivamente la direzione verticale ed orizzontale della sollecitazione stessa nella trave cordolo.

La sollecitazione flessionale verticale dovuta al peso dei montanti viene determinata considerando cautelativamente uno schema di trave appoggiata, con luce i =interasse pali, soggetta ad una azione N_b applicata a distanza $e=0.75\text{m}$ da una estremità; a tale valore viene sommato il momento prodotto dal peso proprio del cordolo. Analogo discorso vale ovviamente per il taglio verticale. Per quanto riguarda il momento flettente orizzontale, il taglio orizzontale ed il momento torcente, i valori ivi indicati sono la somma del contributo fornito da vento e pressione aerodinamica dei convogli attraverso i montanti (valori ricavati dalle modellazioni a graticcio) + le azioni di spinta di terreno e sovraccarico agenti a tergo del cordolo (pertanto. $1b+3$).



2.1.2 Verifica di resistenza travi

Si aggiornano le seguenti verifiche:

- 1) verifiche a tenso-flessione tenendo conto dello sforzo normale di trazione dovuto al ritiro e alla variazione di temperatura;
- 2) verifiche di fessurazione tenendo conto dello sforzo normale di trazione dovuto al ritiro e alla variazione di temperatura.

Quindi:

- 3) si valuta l'incremento di tensione nelle barre longitudinali dovuto alla torsione;
- 4) si calcola la tensione longitudinale complessiva nelle barre (tensoflessione più torsione).
- 5) si effettua la verifica a taglio-torsione.

Le analisi sono state svolte con l'ausilio del programma "VcaSLU" del prof. Gelfi per quanto riguarda la verifica a flessione (svolta alle tensioni ammissibili), e utilizzando fogli di calcolo di excel per le verifiche di fessurazione, per la valutazione dell'incremento di tensione nelle barre per effetto della torsione della trave, e per le verifiche a taglio-torsione.

2.1.2.1 Verifica a tenso-flessione

Si riportano le verifiche a tenso-flessione delle travi di coronamento con altezza barriere pari a $h=6.75m$ e $h=4.75m$.

Tali verifiche risultano significative rispettivamente anche per le travi con barriere di $h=5.75m$ e $3.75m$ poiché caratterizzate dalla stessa geometria ed armatura ma sottoposte a sollecitazioni inferiori.

2.1.2.1.1 Trave di coronamento per le barriere antirumore di $h=6.75m$

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 100cm

$c = c' = 7.0cm$

$A_{intradosso} = 9 \Phi 18 = 22.86 \text{ cm}^2$

$A_{estradosso} = 9 \Phi 18 = 22.86 \text{ cm}^2$

$A_{parete \text{ sx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$

$A_{parete \text{ dxx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

424 di 485

Sollecitazioni (Zona centrale)

$$M_{V_{\max}} = 14587.5 \text{ daNm}$$

$$M_{O_{\max}} = 9482 \text{ daNm}$$

$$N_{\max} = 25500 \text{ daN}$$



Verifica a tenso-flessione deviata

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V6-H6-ZC

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	50	50
2	-50	50
3	-50	-50
4	50	-50

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.54	-42.5	42.5
2	2.54	-31.88	42.5
3	2.54	-21.25	42.5
4	2.54	-10.63	42.5
5	2.54	0	42.5
6	2.54	10.63	42.5

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed} -255 kN
M_{xEd} 145.87 kNm
M_{yEd} 94.82

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN yN

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Materiali

B450C C25/30

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200,000 N/mm² f_{cd} 14.17
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8 ?
 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 9.75
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.6
 τ_{c1} 1.829

σ_c -3.107 N/mm²
 σ_s 148.3 N/mm²

ϵ_s 0.7416 ‰
d 129.6 cm
x 30.99 x/d 0.2391
 δ 0.7389

Verifica

N° iterazioni:

Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{max} = 1483 \text{ daN/cm}^2$



Sollecitazioni (Zona di bordo)

$$M_{Vmax} = 14587.5 \text{ daNm}$$

$$M_{Omax} = 10940 \text{ daNm}$$

$$N_{max} = 25500 \text{ daN}$$

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V6-H6-ZB

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	50	50
2	-50	50
3	-50	-50
4	50	-50

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.54	-42.5	42.5
2	2.54	-31.88	42.5
3	2.54	-21.25	42.5
4	2.54	-10.63	42.5
5	2.54	0	42.5
6	2.54	10.63	42.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n

N _{Ed}	<input type="text" value="0"/>	-255	kN
M _{xEd}	<input type="text" value="0"/>	145.87	kNm
M _{yEd}	<input type="text" value="0"/>	109.4	

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord. [cm] xN yN

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Materiali

ϵ_{su}	<input type="text" value="67.5"/>	‰	ϵ_{c2}	<input type="text" value="2"/>	‰
f_{yd}	<input type="text" value="391.3"/>	N/mm²	ϵ_{cu}	<input type="text" value="3.5"/>	
E_s	<input type="text" value="200,000"/>	N/mm²	f_{cd}	<input type="text" value="14.17"/>	
E_s/E_c	<input type="text" value="15"/>		f_{cc}/f_{cd}	<input type="text" value="0.8"/>	?
ϵ_{syd}	<input type="text" value="1.957"/>	‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="9.75"/>	
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/>	N/mm²	τ_{co}	<input type="text" value="0.6"/>	
			τ_{c1}	<input type="text" value="1.829"/>	

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_s ‰
 d cm
 x w/d
 δ

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{max} = 1549 \text{ daN/cm}^2$

2.1.2.1.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=4.75m

Caratteristiche geometriche trave

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
427 di 485

$H \text{ trave} = 100\text{cm}$

$B \text{ trave} = 85\text{cm}$

$c = c' = 7.0\text{cm}$

$A_{\text{intradosso}} = 7 \Phi 18 = 17.78 \text{ cm}^2$ $A_{\text{estradosso}} = 7 \Phi 18 = 17.78 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete sx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$ $A_{\text{parete dxx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni

$M_{V_{\text{max}}} = 12896 \text{ daNm}$

$M_{O_{\text{max}}} = 7470 \text{ daNm}$

$N_{\text{max}} = 13800 \text{ daN}$

Verifica a tenso-flessione deviata



Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V6-H4 1

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	42.5	50
2	-42.5	50
3	-42.5	-50
4	42.5	-50

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.545	-35	42.5
2	2.545	-23.33	42.5
3	2.545	-11.67	42.5
4	2.545	0	42.5
5	2.545	11.67	42.5
6	2.545	23.33	42.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n

N_{Ed} -138 kN
 M_{xEd} 128.96 kNm
 M_{yEd} 74.7

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN yN

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Materiali
 B450C C25/30
 ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ε_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} ‰
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ε_{syd} ‰ σ_{c,adm} ‰
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{co} ‰
 τ_{c1} ‰

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_s ‰
 d 120.7 cm
 x 32.68 w/d 0.2708
 δ 0.7785

Verifica
 N° iterazioni:

Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{\max} = 1363 \text{ daN/cm}^2$

2.1.2.2 Verifica a fessurazione

Per le verifiche a fessurazione (coerente con quanto prescritto nelle norme FS vigenti) si assume la variazione di temperatura ΔT fattorizzata per un coefficiente pari a 0.6; gli effetti del ritiro si assumono per intero.

Esprimendo il ritiro in funzione della variazione di temperatura si ha che:

$$\Delta T_{\text{fess}} = 7^\circ + 0.6 \cdot 15^\circ = 16^\circ = 0.727 \Delta T$$



Ovvero si assume quale sforzo normale della trave dovuto al ritiro per la combinazione di fessurazione quello ottenuto per la combinazione di esercizio fattorizzato per un coefficiente pari a 0.727 ovvero si ha che:

$$N_{\text{fessurazione}} = 0.727 * N_{\text{esercizio}}$$

Si considerano inoltre tutte le condizioni di carico su riportate, assumendo $p_w = 0.6 * 20 \text{ kN/mq} = 12.0 \text{ kN/mq}$.

A favore di sicurezza si effettua la verifica a fessurazione considerando una tenso-flessione retta con momento sollecitante pari alla somma dei momenti M_V e M_O .

Si riportano le verifiche a fessurazione per le travi di coronamento con altezza delle barriere pari a $h = 6.75 \text{ m}$ e $h = 4.75 \text{ m}$.

Tali verifiche risultano significative rispettivamente anche per le travi con barriere di $h = 5.75 \text{ m}$ e 3.75 m poiché caratterizzate dalla stessa geometria ed armatura ma sottoposte a sollecitazioni inferiori.

2.1.2.2.1 Trave di coronamento per le barriere antirumore di $h = 6.75 \text{ m}$

Caratteristiche geometriche trave

$$H \text{ trave} = 100 \text{ cm}$$

$$B \text{ trave} = 100 \text{ cm}$$

$$c = c' = 7.0 \text{ cm}$$

$$A_{\text{intradosso}} = 9 \Phi 18 = 22.86 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{estradosso}} = 9 \Phi 18 = 22.86 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parete sx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parete dxx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$$

Sollecitazioni

$$M_{V_{\text{esercizio}}} = 14590 \text{ daNm}$$

$$M_{O_{\text{esercizio}}} = 7860 + 1630 = 9490 \text{ daNm}$$

$$M_{O_{\text{fessurazione}}} = 5420 + 1630 = 7050 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot esercizio}} = M_{V_{\text{esercizio}}} + M_{O_{\text{esercizio}}} = 14590 + 9490 = 24080 \text{ daNm}$$



$$N_{\text{esercizio}} = 25500 \text{ daN}$$

$$N_{\text{fessurazione}} = 25500 * 0.727 = 18538 \text{ daN}$$

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.

Caratteristiche dei materiali				
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15		
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²	
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²	
Caratteristiche geometriche della sezione				
Altezza	H =	100	cm	
Larghezza	B =	100	cm	
Area acciaio teso	A _s =	27.94	cm ²	
Copri ferro baricentro acciaio teso	c _s =	7.5	cm	
Area acciaio compresso	A' _s =	27.94	cm ²	
Copri ferro baricentro acciaio compresso	c' _s =	7.5	cm	
Ricoprimento barre più esterne tese	c =	6.4	cm	
Ricoprimento barre più interne tese	c+S =	6.4	cm	
Diametro massimo barre tese	Φ =	1.8	cm	
Sezione non fessurata: formazione fessure				
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	240.80	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	255.00	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	res =	0.0106	cm ⁻¹	
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.56	N/mm ²	
Resistenza limite per formazione fessure	σ _t =	2.13	N/mm ²	
Distanza baricentro da lembo compresso	x _g =	50.00	cm	
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	196947	cm ³	
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	419.84	kNm	
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	1.46	N/mm ²	< sigmat

La verifica è soddisfatta

2.1.2.2.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=4.75m

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 85cm



$$c = c' = 7.0\text{cm}$$

$$A_{\text{intradosso}} = 7 \Phi 18 = 17.78 \text{ cm}^2 \quad A_{\text{estradosso}} = 7 \Phi 18 = 17.78 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parete sx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2 \quad A_{\text{parete dxx}} = 3 \Phi 18 = 7.62 \text{ cm}^2$$

Sollecitazioni

$$M_{\text{Vesercizio}} = 12900 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Oesercizio}} = 5840 + 1630 = 7470 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{O fessurazione}} = 4010 + 1630 = 5640 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot esercizio}} = M_{\text{Vesercizio}} + M_{\text{Oesercizio}} = 12900 + 7470 = 20370 \text{ daNm}$$

$$N_{\text{esercizio}} = 13800 \text{ daN}$$

$$N_{\text{fessurazione}} = 13800 * 0.727 = 10032 \text{ daN}$$

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.



Caratteristiche dei materiali			
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15	
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²
Caratteristiche geometriche della sezione			
Altezza	H =	100	cm
Larghezza	B =	85	cm
Area acciaio teso	A _s =	22.86	cm ²
Copriferro baricentro acciaio teso	c _s =	7.5	cm
Area acciaio compresso	A' _s =	22.86	cm ²
Copriferro baricentro acciaio compresso	c' _s =	7.5	cm
Ricoprimento barre più esterne tese	c =	6.4	cm
Ricoprimento barre più interne tese	c+S =	6.4	cm
Diametro massimo barre tese	Φ =	1.8	cm
Sezione non fessurata: formazione fessure			
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	203.70	kNm
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	138.00	kN
Rapporto sforzo normale/momento	res =	0.0068	cm ⁻¹
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.56	N/mm ²
Resistenza limite per formazione fessure	σ _t =	2.13	N/mm ²
Distanza baricentro da lembo compresso	x _g =	50.00	cm
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	166441	cm ³
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	354.81	kNm
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	1.37	N/mm ² < sigmat

La verifica soddisfatta

2.1.2.3 Incremento di tensione longitudinale nelle barre prodotto dalla torsione e verifiche a taglio e torsione

Nelle tabelle seguenti si riporta l'incremento di tensione nelle barre prodotto dalla torsione, con verifica della tensione totale, e le verifiche a taglio e torsione.

L'incremento di tiro prodotto dalla torsione risulta:

$$\Delta\sigma = (M_t * p) / (2 * A_{longitudinale} * A_1)$$

dove:

$$H_1 = H - 2 * c$$

$$B_1 = B - 2 * c$$

$$p = 2 * (H_1 + B_1)$$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
433 di 485

$$A_1 = H_1 * B_1$$

$A_{\text{longitudinale}}$ = armatura longitudinale nella trave

M_t = momento torcente

Viene calcolata inoltre la tensione longitudinale complessiva nelle barre della trave dovuta alla tenso-flessione e alla torsione:

$$\sigma_{\text{tot}} = \sigma + \Delta\sigma$$



2.1.2.3.1 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=6.75m (Zona centrale)

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	14,643.0	daNm		Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	13,406.3	daN		Taglio verticale
$T_{\text{Tco}} =$	5,546.0	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{c1} =$	18.29	daN/cm ²		
$1.1 * \tau_{c1} =$	20.11	daN/cm ²		
$c =$	6.5	cm		
$\sigma_{amm} =$	2,600	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	100	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	7.03	daN/cm ²	OK	
$\tau_{\text{oriz. torsione}} =$	7.03	daN/cm ²	OK	
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	1.59	daN/cm ²		
$\tau_{\text{oriz. taglio}} =$	0.66	daN/cm ²		
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	8.62	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$\tau_{\text{oriz. (torsione+taglio)}} =$	7.69	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE	
$p =$	348	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7569	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale				
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=			18	
diametro ferri nei lati orizz.:			1.8	cm
Area tot. ferri lati orizz: Aorizz=			45.78	cm ²
n°tot ferri nei lati verticali: nv=			6	
diametro ferri nei lati vert.:			1.8	cm
Area tot. ferri lati vert.: Avert=			15.26	cm ²
Aorizz+Avert=Along			61.04	cm ²
Incremento di trazione su Along:				
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * \text{Along} * A_1) =$			551.5	daN/cm ²
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$			1483.0	daN/cm ²
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$			2034.5	daN/cm ² (<samm:VERIFICA SODDISFATTA

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05Lotto
00Codifica Documento
DE2CLIM0006-008Rev.
0Foglio
435 di 485**Staffatura verticale**

diámetro staffe presenti:		1.8	cm		
passo staffe presenti		25	cm		
numero braccia per torsione.:	bt:	1			
numero braccia per taglio vert.:	bv:	4			
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$		10.17	cm ² /m		
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$		40.69	cm ² /m		
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$		950.8	daN/cm ²		
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$		391.5	daN/cm ²		
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$		1,342.3	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	

Staffatura orizzontale

diámetro staffe presenti:		1.8	cm		
passo staffe presenti		25	cm		
numero braccia per torsione.:	bt:	1			
numero braccia per taglio orizz.:	bo:	2			
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$		10.17	cm ² /m		
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$		20.35	cm ² /m		
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$		950.8	daN/cm ²		
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$		323.9	daN/cm ²		
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$		1,274.7	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	



2.1.2.3.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=6.75m (Zona di bordo)

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO			
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	25,096.0	daNm	Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	13,406.3	daN	Taglio verticale
$T_{\text{TCO}} =$	7,836.0	daN	Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²	
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²	
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²	
$1.1 * \tau_{C1} =$	20.11	daN/cm ²	
$c =$	6.5	cm	
$\sigma_{\text{amm}} =$	2,600	daN/cm ²	
Caratteristiche Geometriche			
$B =$	100	cm	
$H =$	100	cm	
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	12.05	daN/cm ²	OK
$\tau_{\text{orizz. torsione}} =$	12.05	daN/cm ²	OK
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	1.59	daN/cm ²	
$\tau_{\text{orizz. taglio}} =$	0.93	daN/cm ²	
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	13.64	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{orizz. (torsione+taglio)}} =$	12.98	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE
$p =$	348	cm	(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7569	cm ²	(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale			
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=		18	
diametro ferri nei lati orizz.: :		1.8	cm
Area tot. ferri lati orizz: Aorizz=		45.78	cm ²
n°tot ferri nei lati verticali: nv=		6	
diametro ferri nei lati vert.: :		1.8	cm
Area tot. ferri lati vert.: Avert=		15.26	cm ²
Aorizz+Avert=Along		61.04	cm ²
Incremento di trazione su Along:			
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * \text{Along} * A_1) =$		945.1	daN/cm ²
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$		1385.0	daN/cm ²
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$		2330.1	daN/cm ² (σ_{amm}: VERIFICA SODDISFATTA)



Staffatura verticale							
diámetro staffe presenti:			1.8	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio vert.:	bv:		4				
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			10.17	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$			40.69	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,629.5	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$			391.5	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$			2,021.0	daN/cm ²		(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	
Staffatura orizzontale							
diámetro staffe presenti:			1.8	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio orizz.:	bo:		2				
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			10.17	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$			20.35	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,629.5	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$			457.7	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$			2,087.2	daN/cm ²		(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	



2.1.2.3.3 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=4.75m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO			
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	13,470.0	daNm	Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	11,809.0	daN	Taglio verticale
$T_{\text{TCO}} =$	5,969.0	daN	Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²	
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²	
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²	
$1.1 * \tau_{C1} =$	20.11	daN/cm ²	
$c =$	6.5	cm	
$\sigma_{\text{amm}} =$	2,600	daN/cm ²	
Caratteristiche Geometriche			
$B =$	85	cm	
$H =$	100	cm	
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	8.45	daN/cm ²	OK
$\tau_{\text{orizz. torsione}} =$	6.10	daN/cm ²	OK
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	1.65	daN/cm ²	
$\tau_{\text{orizz. taglio}} =$	0.84	daN/cm ²	
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	10.10	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{orizz. (torsione+taglio)}} =$	6.95	daN/cm ²	ARMARE A TORSIONE
$p =$	318	cm	(sviluppo linea media)
$A_1 =$	6264	cm ²	(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale			
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=	14		
diametro ferri nei lati orizz.: d	1.8	cm	
Area tot. ferri lati orizz.: Aorizz=	35.61	cm ²	
n°tot ferri nei lati verticali: nv=	6		
diametro ferri nei lati vert.: d	1.8	cm	
Area tot. ferri lati vert.: Avert=	15.26	cm ²	
Aorizz+Avert=Along	50.87	cm ²	
Incremento di trazione su Along:			
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * Along * A1) =$	672.2	daN/cm ²	
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$	1363.0	daN/cm ²	
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$	2035.2	daN/cm ²	(σ_{amm}: VERIFICA SODDISFATTA)



Staffatura verticale							
diámetro staffe presenti:			1.4	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio vert.:	bv:		4				
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			6.15	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$			24.62	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,747.0	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$			679.0	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$			2,426.0	daN/cm ²		(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	
Staffatura orizzontale							
diámetro staffe presenti:			1.4	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio orizz.:	bo:		2				
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			6.15	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$			12.31	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,747.0	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$			686.4	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$			2,433.4	daN/cm ²		(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)	



2.2 TRAVE DI CORONAMENTO PALI VARCO DI $L=9.0M$ PER PRESENZA SOTTOSERVIZI

Nel presente capitolo si determinano le azioni agenti nella trave di coronamento dei pali in presenza di un varco di $l_v=9.0m$ e a seguire si effettuano le relative verifiche a flessione, a fessurazione e si valutano altresì l'incremento delle tensioni longitudinali nelle barre dovuto alla torsione.

Nella tabella di seguito allegata si riportano le caratteristiche geometriche delle travi di coronamento al variare delle altezze delle barriere antirumore :

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE TRAVE		
BARRIERA H=6.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=5.75m	B(m)	1.00
	H(m)	1.00
BARRIERA H=4.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00
BARRIERA H=3.75m	B(m)	0.85
	H(m)	1.00

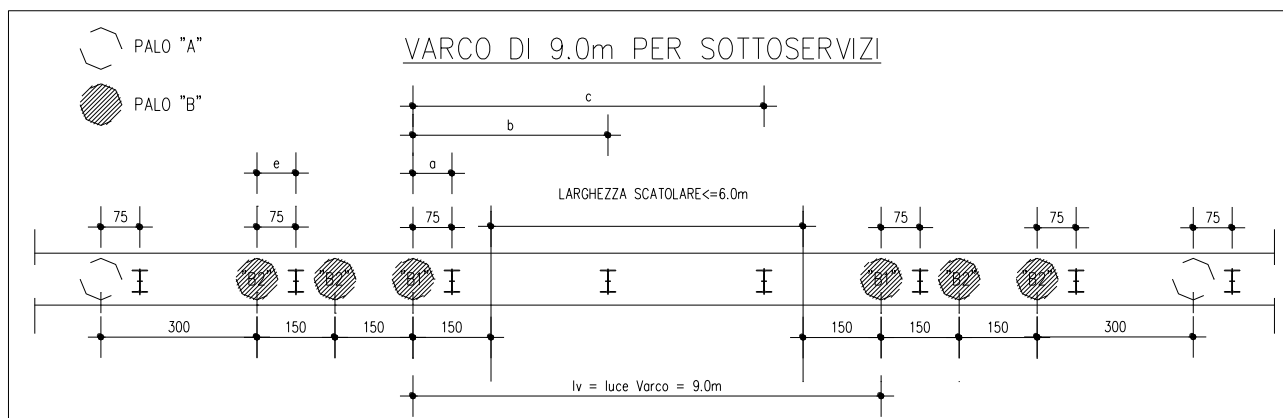
2.2.1 Azioni agenti

Le azioni considerate per il dimensionamento e verifica delle travi di coronamento pali sono:

- 1) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore
- 2) Peso proprio cordolo
- 3) Spinta attiva del terreno a tergo delle travi di coronamento
- 4) Azioni dovute al ritiro/variazioni termiche

1.a) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore: valutazioni effettuate nella Relazione di Calcolo tipologica (doc. IN5112EE2CLBA0001002)

Si riporta, per completezza e per comodità di raffronto, la valutazione di tali azioni effettuata nella Relazione di Calcolo tipologica.



Poiché i montanti delle barriere non sono in asse-palo ma sono eccentrici con $e=0.75\text{m}$ (vedi figura), definite a e b rispettivamente le distanze dall'asse palo dei montanti all'interno del varco definite altresì:

N_B = azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

M_B = azione torcentetrasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

T_B = azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore alla base del montante

e

N_{BP} = N_B azione verticale trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

M_{BP} = $M_B + T_B \cdot (H/2 + s)$ azione torcente trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave (con H=altezza trave e s spessore della piastra)

T_{BP} = T_B azione di taglio trasmessa da un montante delle barriere antirumore in asse trave

Si ha che alle estremità del varco le azioni massime agenti in asse trave, trasmesse dai montanti delle barriere presenti sul varco e calcolate col metodo delle aree di influenza (definita la quantità $((l_v - a)/l + (l_v - b)/l + (l_v - e)/l) = \rho = 1.75$), valgono:

$V_{BPV} = N_{BP} \cdot 1.75$ (taglio max verticale in prossimità del palo al lato del varco)

$M_{BPV} = M_{BP} \cdot 1.75$ (momento torcente max in prossimità del palo al lato del varco)

$T_{BPV} = T_{BP} \cdot 1.75$ (taglio max orizzontale in prossimità del palo al lato del varco)



Nella tabella sotto riportata sono riassunte le azioni agenti nella trave dovute alle azioni aerodinamiche + vento agenti sui montanti delle barriere:

VARCO 9.0m	AZIONI TRASMESSE DA UN MONTANTE		SOLLECITAZIONI IN ASSE TRAVE	
	IN ASSE TRAVE (caso tipico)		ALL'ESTREMITA' DEL VARCO	
BARRIERA H=6.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'725.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	8268.8
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	19'870.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	34773.0
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	5'062.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	8859.4
BARRIERA H=5.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'560.0	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	7980.0
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	14'770.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	25848.0
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	4'312.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	7546.9
BARRIERA H=4.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'347.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	7608.1
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	10'420.3	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	18235.5
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	3'562.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	6234.4
BARRIERA H=3.75m	$N_{BAT} = N_B$ (daN)	4'192.5	$V_{BATV} = \rho * N_{BAT}$ (daN)	7336.9
	$M_{BAT} = M_B + T_B * (H/2+s)$ (daNm)	6'820.4	$M_{BATV} = \rho * M_{BAT}$ (daNm)	11935.7
	$T_{BAT} = T_B$ (daN)	2'812.5	$T_{BPV} = \rho * T_{BAT}$ (daN)	4921.9

1.b) Azioni trasmesse dai montanti delle barriere antirumore: valutazioni ulteriori effettuate nel presente documento considerando le pressioni/depressioni dovute al transito dei convogli in varie posizioni lungo il cordolo.

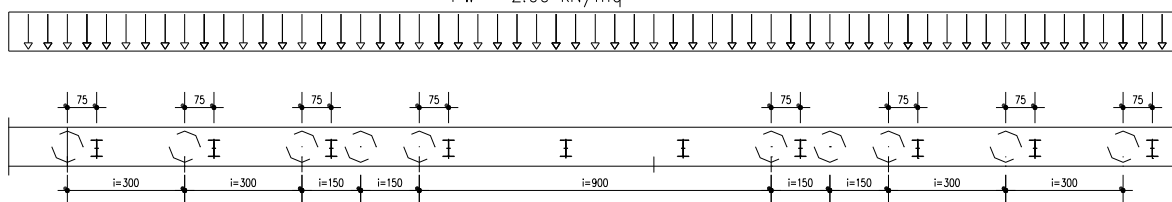
Condizioni di carico

Prudenzialmente si considera una pressione del vento $p_w = 2.00 \text{ kN/m}^2$ ed una pressione/depressione aerodinamica prodotta dal transito dei convogli $p_{aerod} = 0.50 \text{ kN/m}^2$.



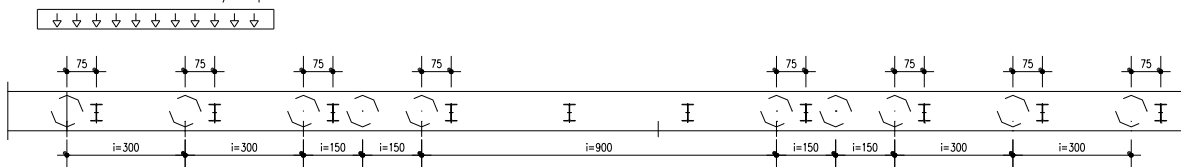
CONDIZIONE 1

$P_w = 2.00 \text{ kN/mq}$



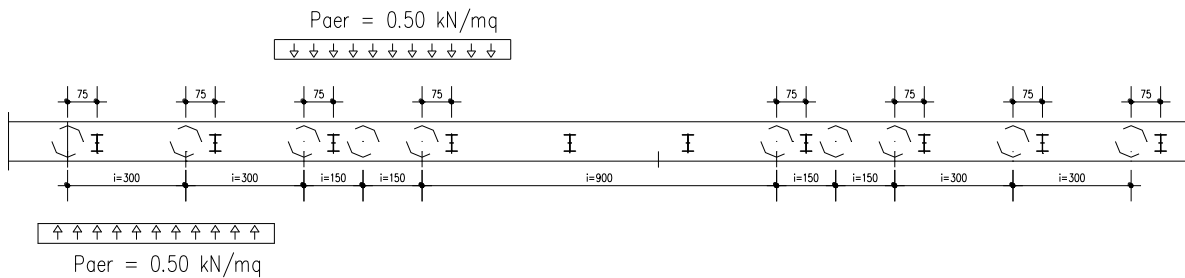
CONDIZIONE 2

$P_{aer} = 0.50 \text{ kN/mq}$

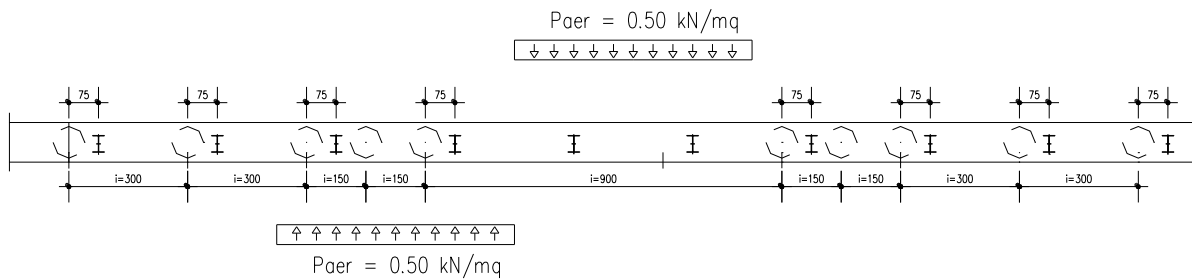




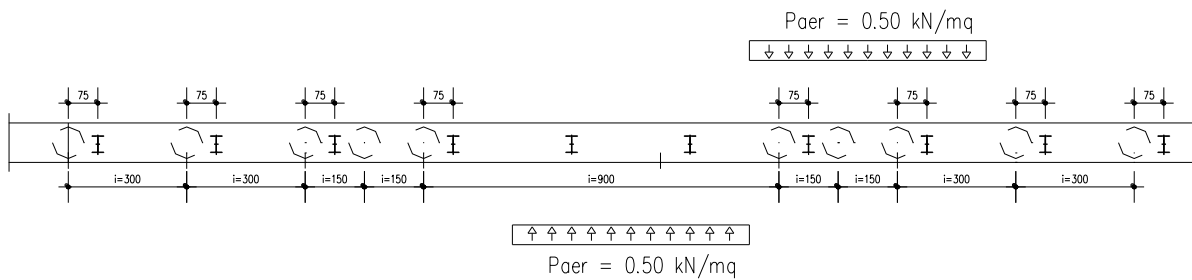
CONDIZIONE 3



CONDIZIONE 4

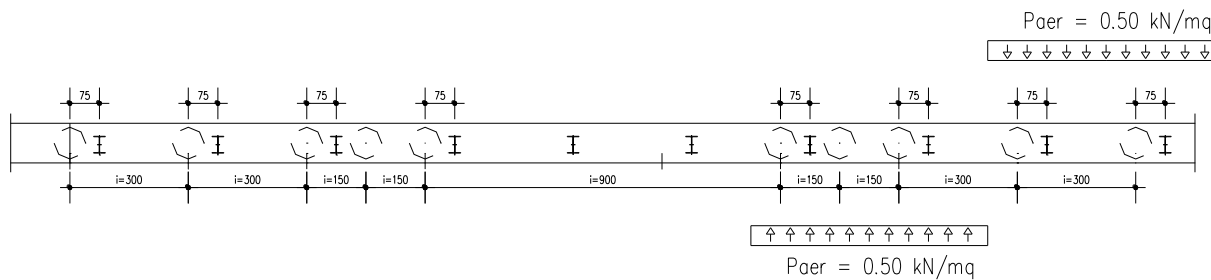


CONDIZIONE 5

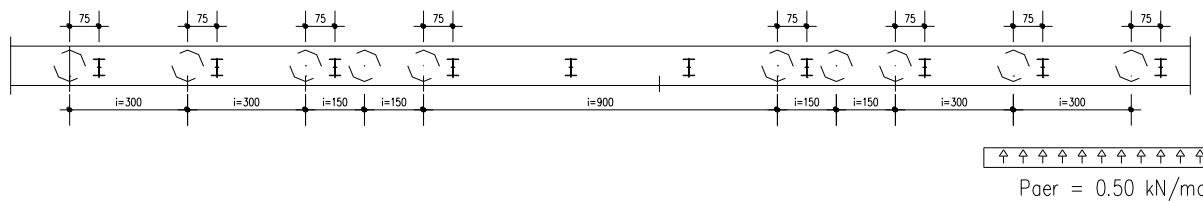




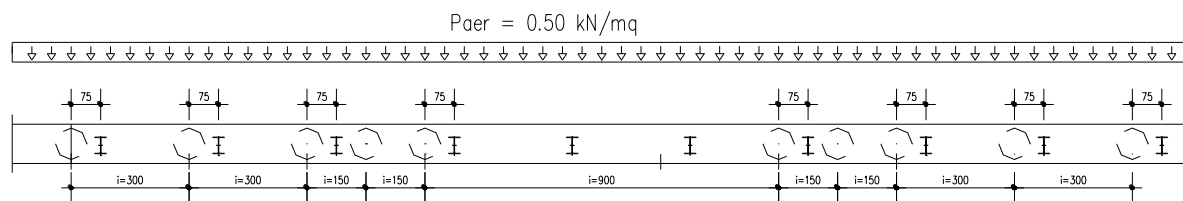
CONDIZIONE 6



CONDIZIONE 7



CONDIZIONE 8





Vengono analizzate le seguenti combinazioni di carico:

Comb. 1: Condizione 1 + Condizione 8 (ossia 2.50kN/mq ovunque)

Comb. 2: Condizione 1 + Condizione 2

Comb. 3: Condizione 1 + Condizione 3

Comb. 4: Condizione 1 + Condizione 4

Comb. 5: Condizione 1 + Condizione 5

Comb. 6: Condizione 1 + Condizione 6

Comb. 7: Condizione 1 + Condizione 7

Per valutare gli effetti torsionali e taglianti conseguenti alla flessione del cordolo nel piano orizzontale per diversa rotazione della sommità dei pali vengono messi a punto dei semplici ma efficaci modelli tridimensionali agli elementi finiti costituiti da graticci piani soggetti a carichi agenti ortogonalmente a tale piano. E' stato utilizzato il programma di calcolo "Eng".

La modellazione è stata così realizzata:

- si è modellato la trave con elementi di tipo beam aventi lunghezza pari alla distanza dei pali ed aventi la medesima inerzia della trave.

- si sono implementati i pali di fondazione con elementi tipo beam di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali, aventi la medesima inerzia del palo, larghezza pari al diametro del palo, ed immersi in molle indipendenti tra loro (suolo elastico alla Winkler).

Per quanto riguarda il comportamento dei pali alle azioni orizzontali, si fa riferimento ad un modulo di reazione orizzontale del terreno uniforme con la profondità, assunto pari a $k=3.0\text{kg/cm}^3$ nello strato di rilevato e pari a $k=1.0\text{kg/cm}^3$ al di sotto di tale strato. Al primo metro di terreno a partire dalla testa palo non viene assegnato modulo di reazione orizzontale.

Viene considerato il caso di rilevato di altezza pari a 3.0m, ma i risultati sono significativi anche per quello di altezza pari a 7.0m.

Si effettua l'analisi relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$ ed $h=4.75\text{m}$. I risultati sono significativi rispettivamente anche per quelle di altezza $h=5.75\text{m}$ ed $h=3.75\text{m}$.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

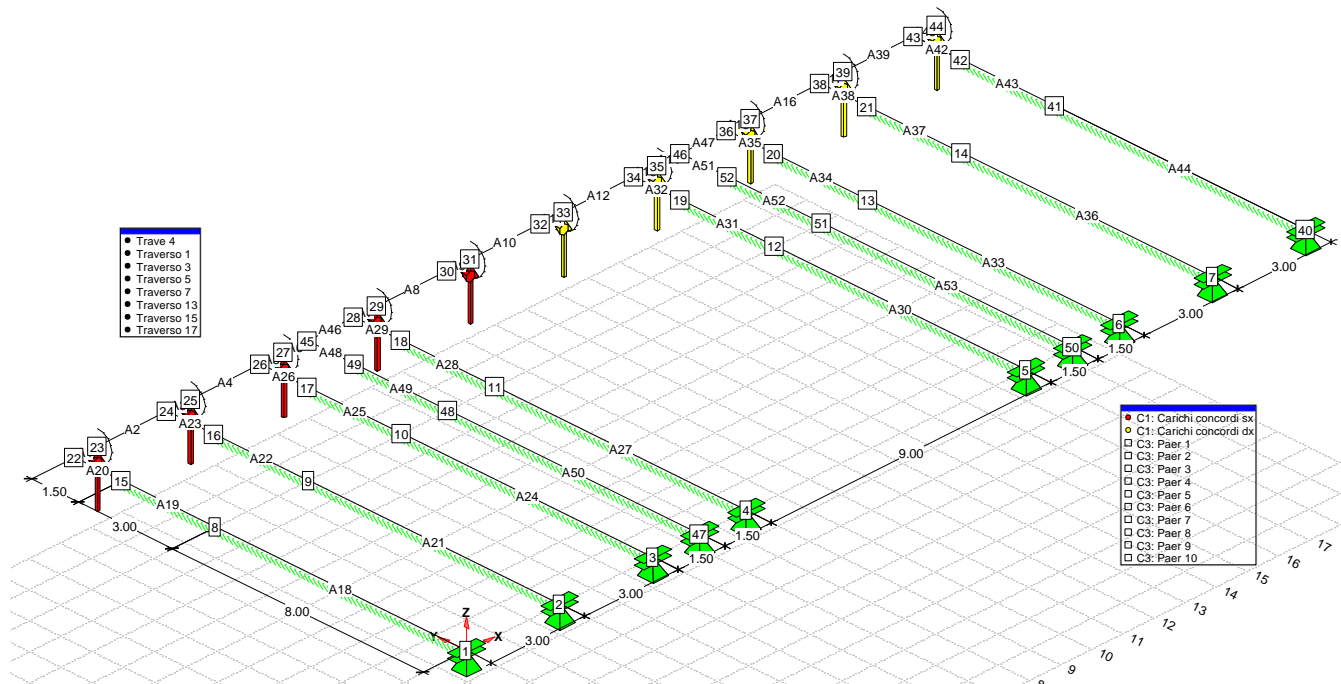
Rev.
0

Foglio
447 di 485

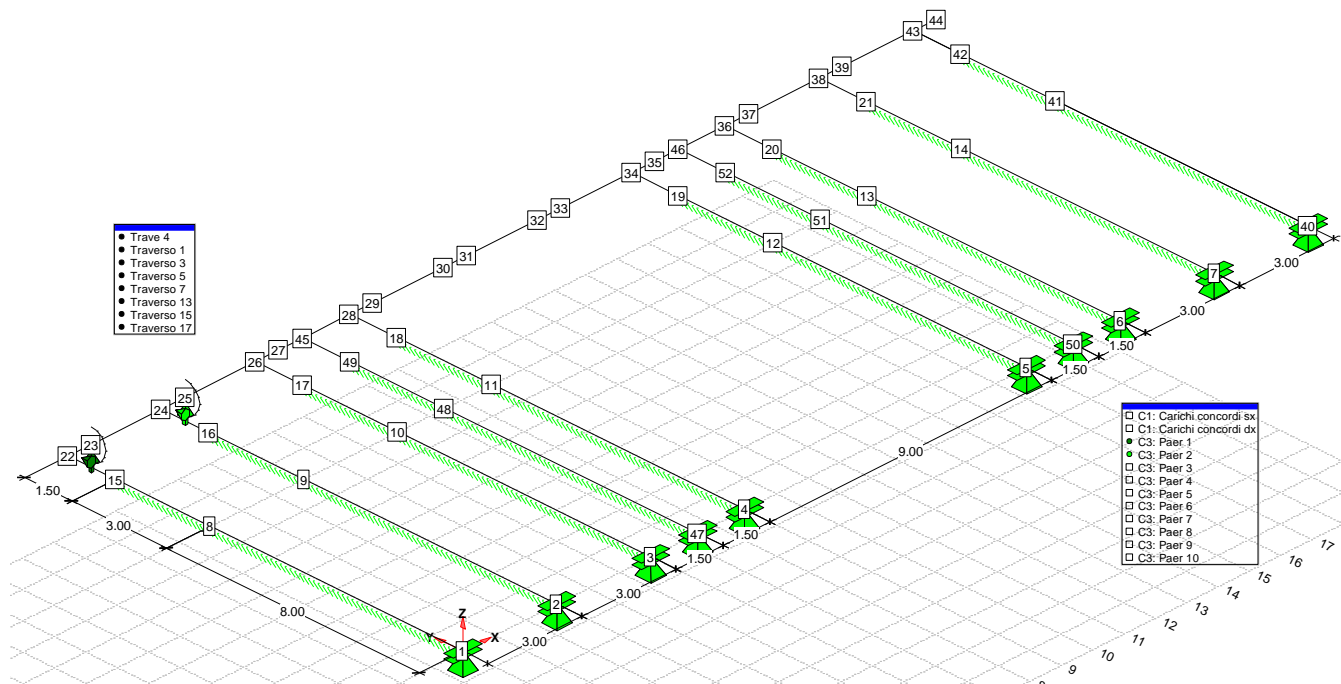
Si riporta di seguito lo schema di calcolo implementato con la raffigurazione di alcuni casi di carico, quindi si riportano, per il solo cordolo, gli involuppi dei diagrammi del momento flettente nel piano orizzontale, del taglio nel piano orizzontale e del momento torcente.



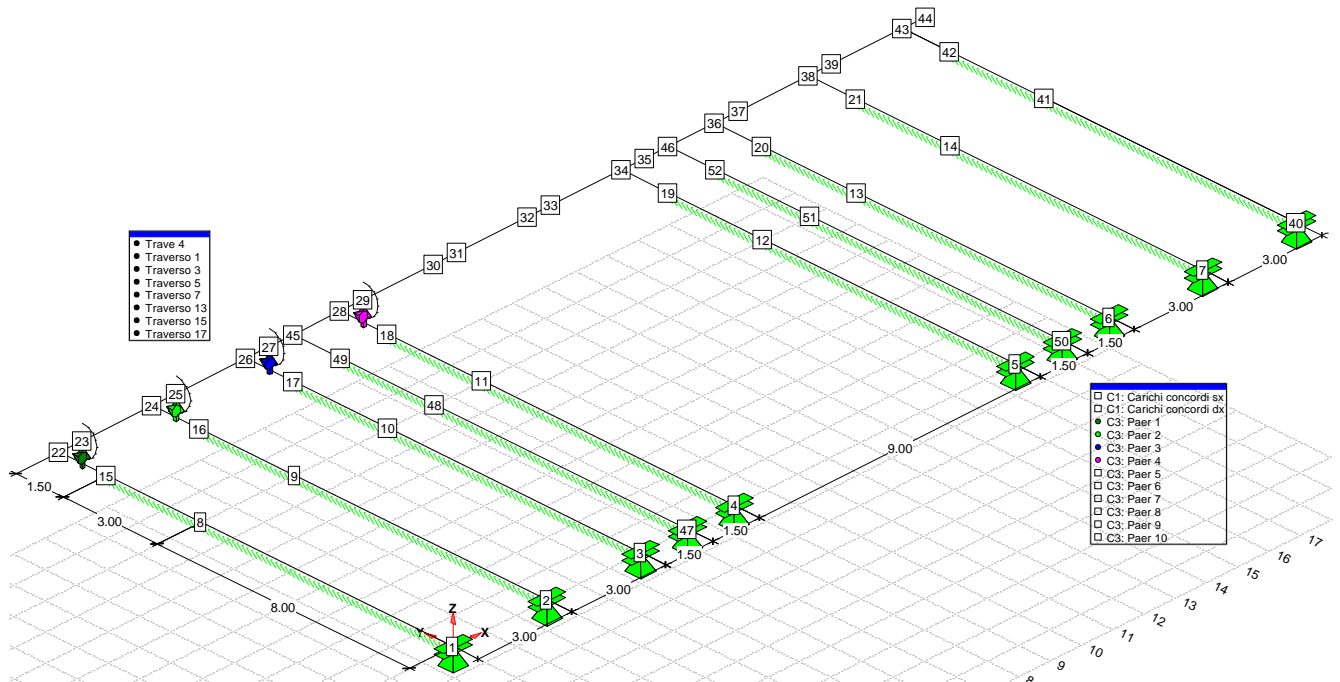
Schema di calcolo per trave di coronamento con varchi di $L_v=9m$ e barriere di $h=6.75m$



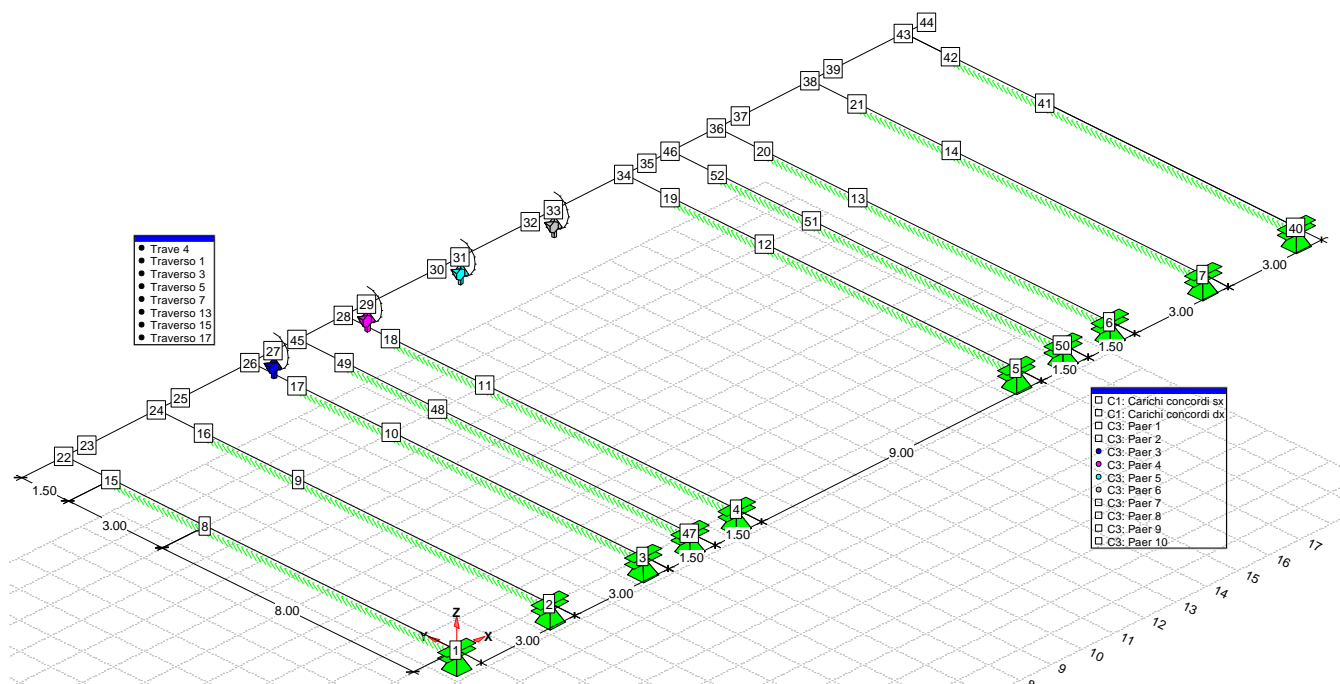
Condizioni di carico 1 e 8



Condizione di carico 2



Condizione di carico 3 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

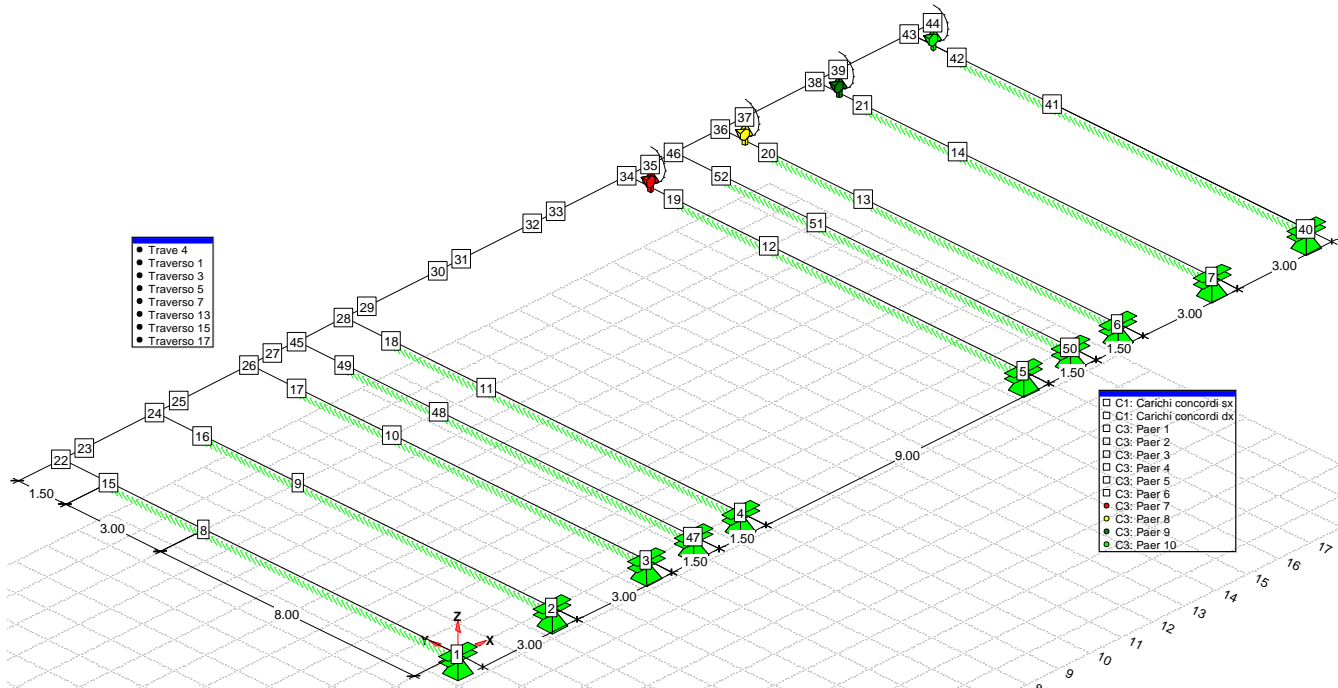
Rev.

0

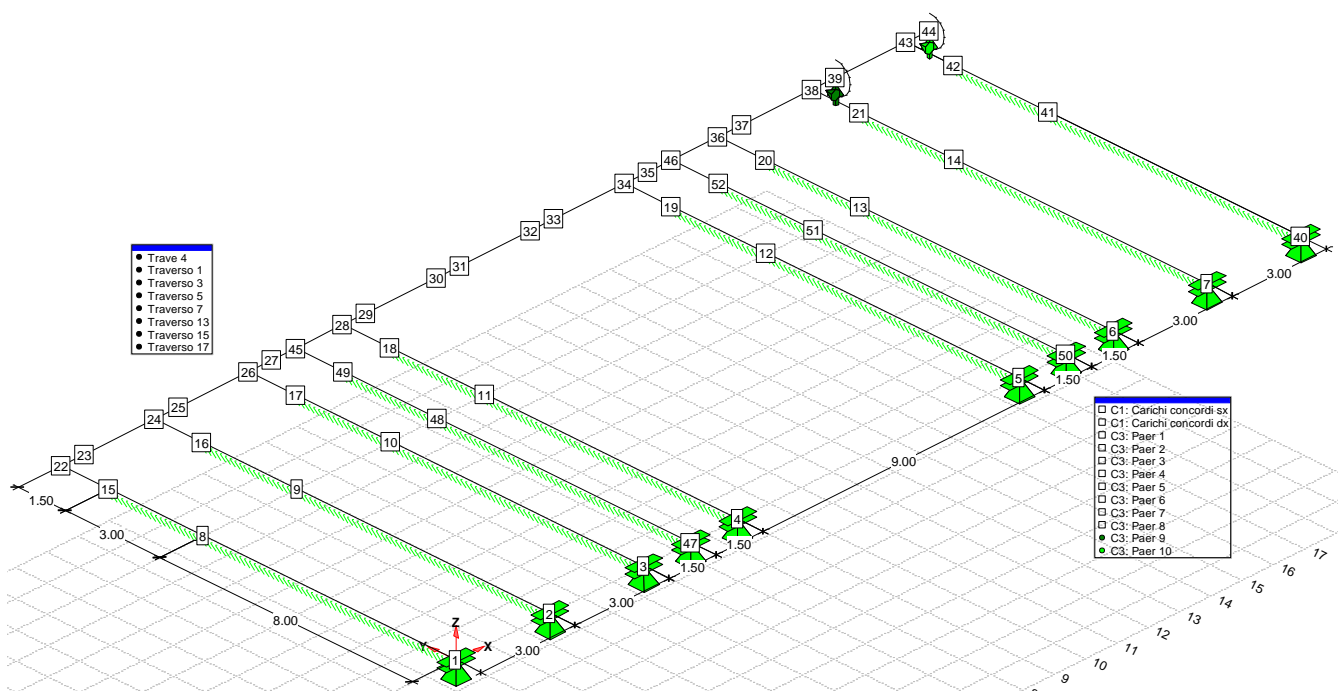
Foglio

450 di 485

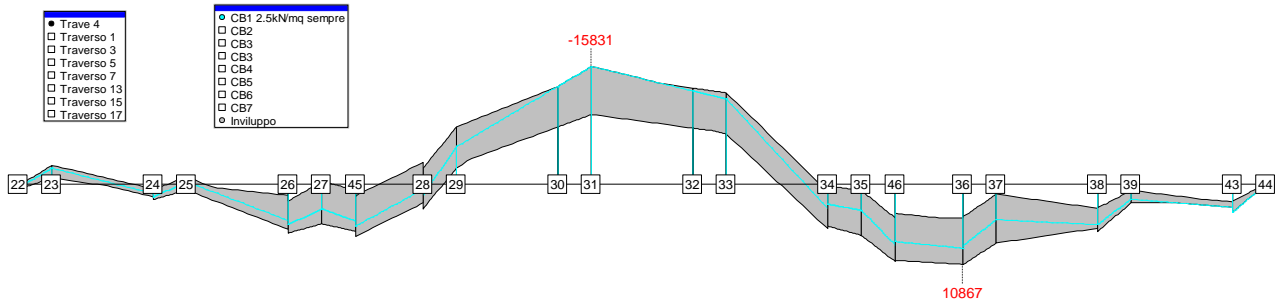
Condizione di carico 4 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



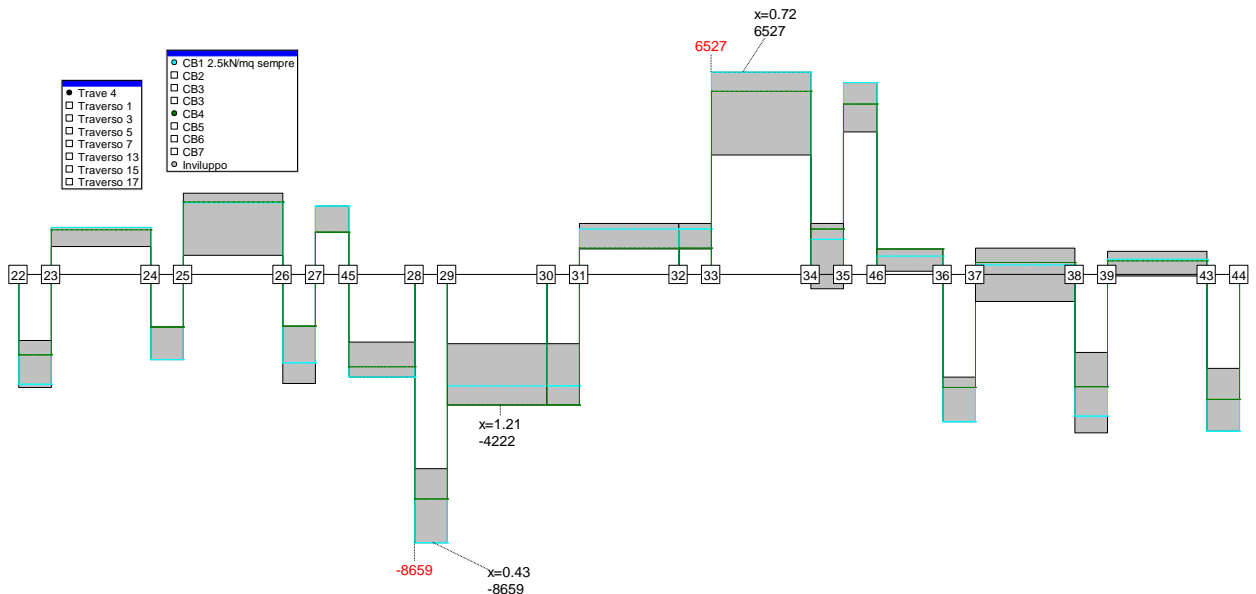
Condizione di carico 6 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



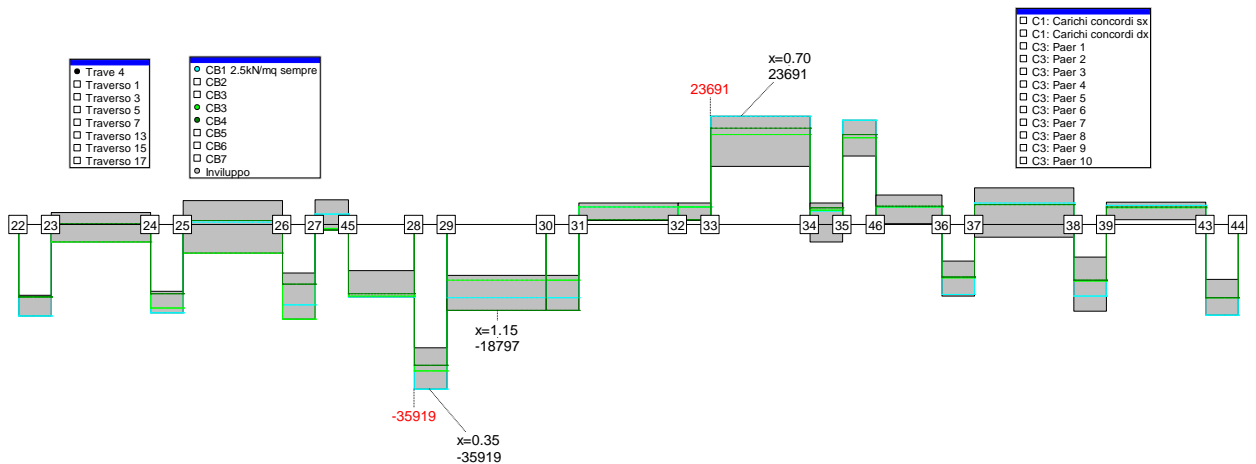
Condizione di carico 7 (in cui i due carichi vengono combinati cambiati di segno)



Inviluppo Momento Flettente Orizzontale: vista in pianta (daNm)



Inviluppo Taglio Orizzontale: vista in pianta (daN)



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

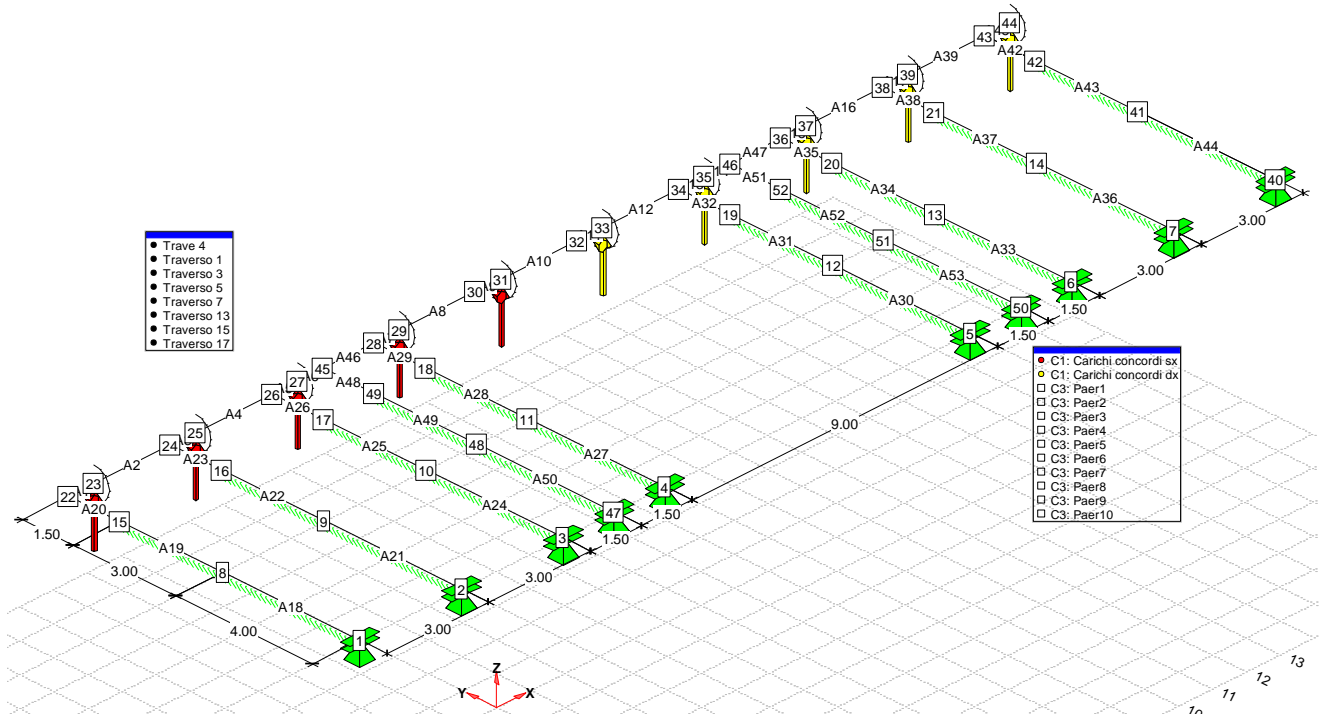
Foglio

453 di 485

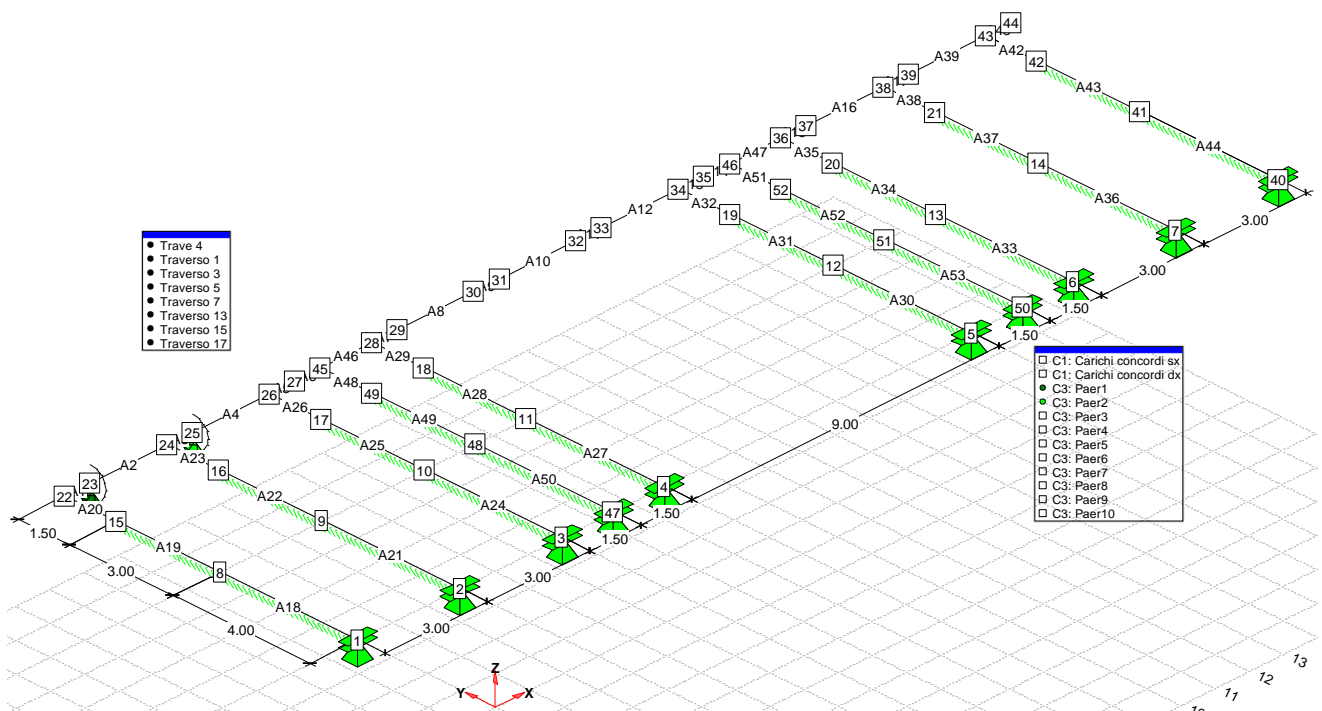
Inviluppo Momento Torcente: vista in pianta (daNm)



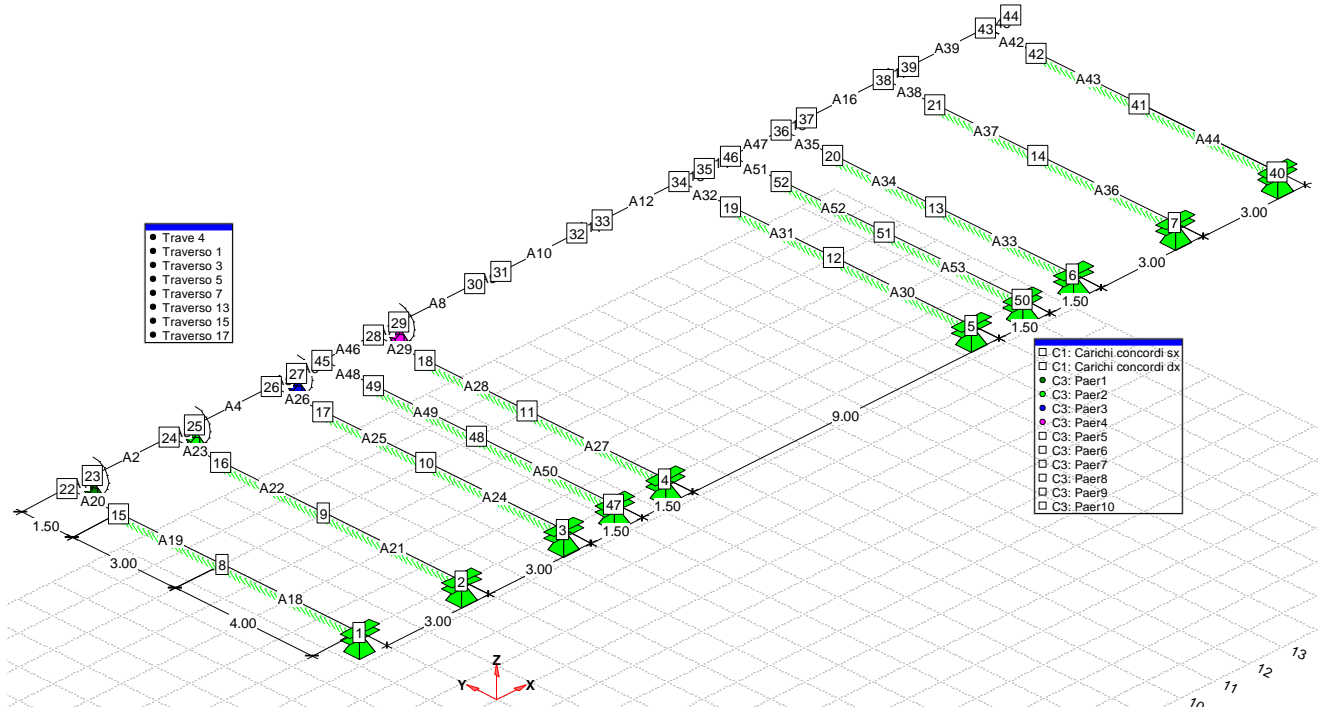
Schema di calcolo per trave di coronamento con con varchi di $L_v=9m$ e barriere di $h=4.75m$



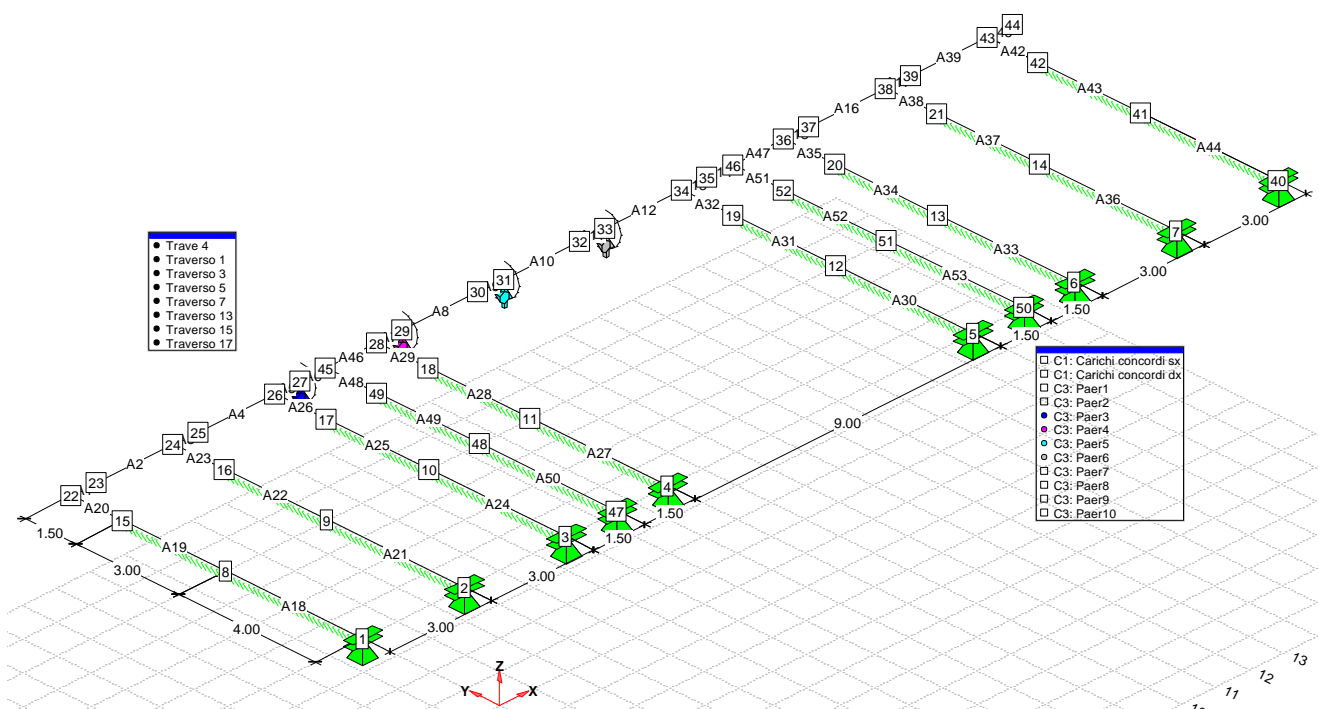
Condizioni di carico 1 e 8



Condizione di carico 2



Condizione di carico 3 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

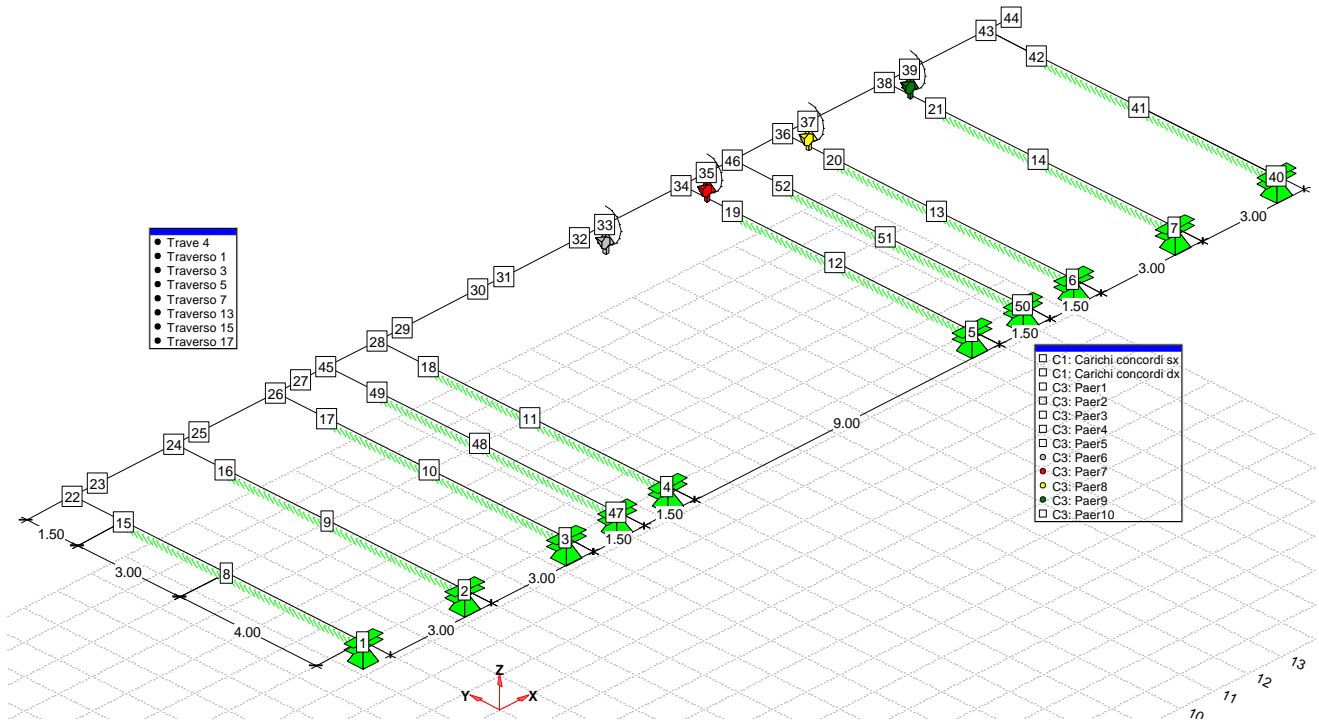
Rev.

0

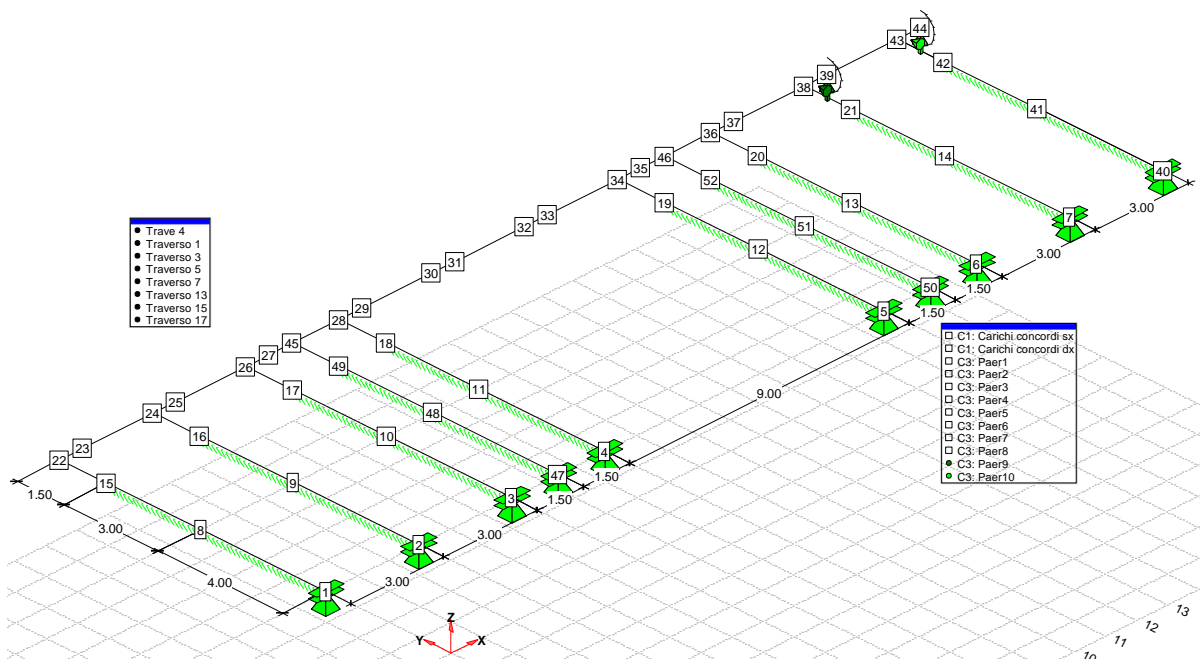
Foglio

456 di 485

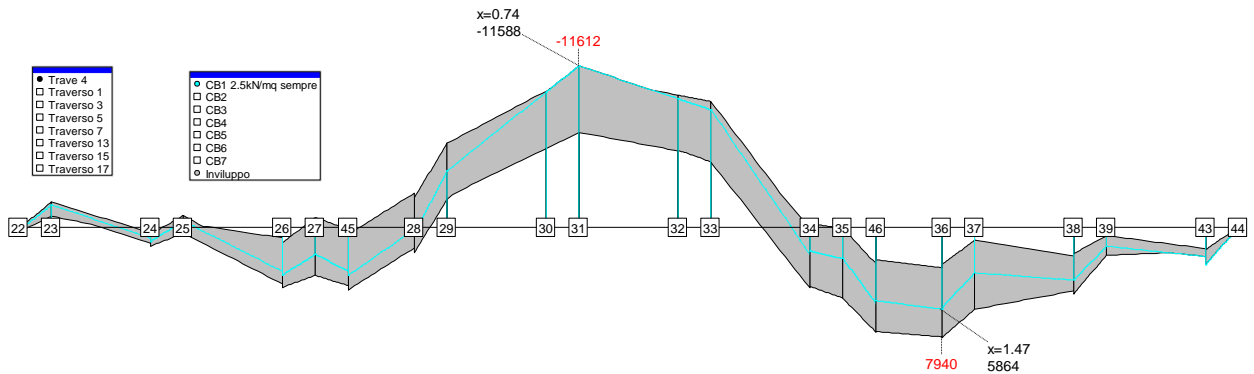
Condizione di carico 4 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



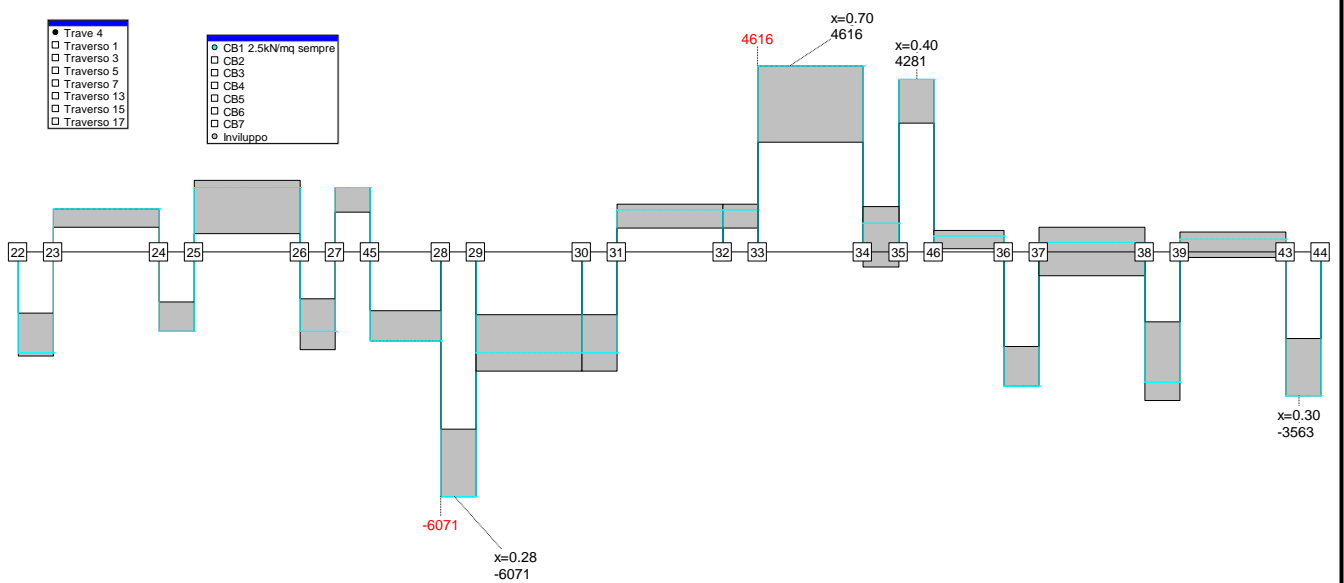
Condizione di carico 6 (in cui i primi due carichi di sinistra vengono combinati cambiati di segno)



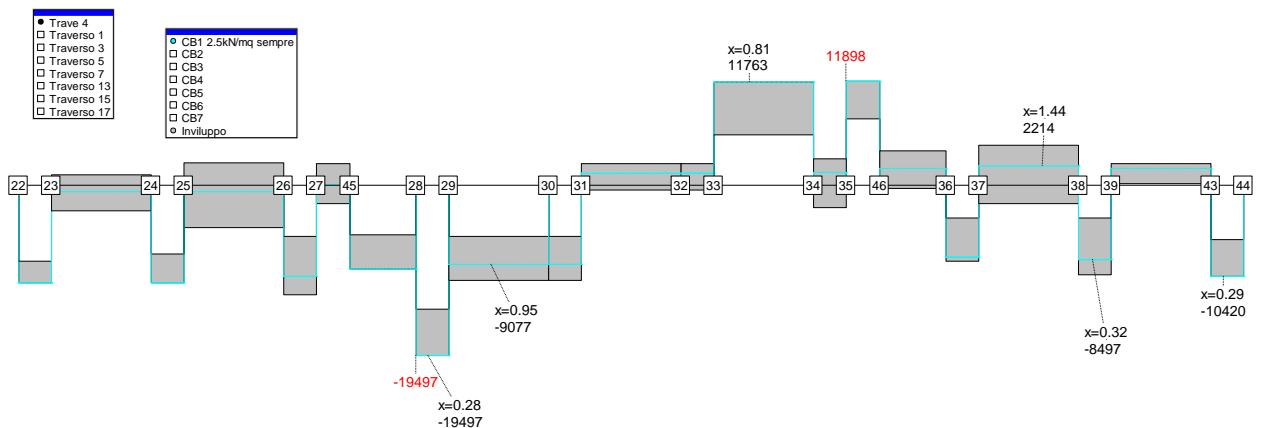
Condizione di carico 7 (in cui i due carichi vengono combinati cambiati di segno)



Inviluppo Momento Flettente Orizzontale: vista in pianta (daNm)



Inviluppo Taglio Orizzontale: vista in pianta (daN)



GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

459 di 485

Inviluppo Momento Torcente: vista in pianta (daNm)



2) Peso proprio cordolo

Considerando uno schema di trave semi-incastrata, con luce l_v =lunghezza varco, si ha che le azioni dovute al peso proprio sono:

$$T_{pp} = B \cdot H \cdot (l_v/2) \cdot \gamma_{cls}$$

$$M_{pp} = +/- (B \cdot H \cdot \gamma_{cls} \cdot l_v^2) / 12$$

Sostituendo i valori numerici:

VARCO 9m	PESO PROPRIO: SOLLECITAZIONI TRAVE	
BARRIERA H=6.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	16'875.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	11'250.0
BARRIERA H=5.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	16'875.0
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	11'250.0
BARRIERA H=4.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	14'343.8
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	9'562.5
BARRIERA H=3.75m	$N_{pp} = (\text{daN})$	
	$M_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v^2 / 12 \text{ (daNm)}$	14'343.8
	$T_{pp} = B \cdot H \cdot \gamma \cdot l_v / 2 \text{ (daN)}$	9'562.5



3) Spinta attiva del terreno a tergo delle travi

Si considera un terreno con $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$ e $\varphi = 35^\circ$, con un sovraccarico $q_{acc}= 10 \text{ kN/m}^2$.

Il coefficiente di spinta attiva vale $\lambda_a = \text{tg}^2(45 - \varphi/2) = 0.271$.

Spinta del terreno per unità di lunghezza: $\gamma \cdot h^2/2 \cdot \lambda_a = 20 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.0\text{m}^2/2 \cdot 0.271 = 2.71 \text{ kN/m}$

Spinta del sovraccarico per unità di lunghezza: $q_{acc} \cdot h \cdot \lambda_a = 10.0 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.0\text{m} \cdot 0.271 = 2.71 \text{ kN/m}$

Spinta totale per unità di lunghezza: 5.42 kN/m

Momento orizzontale= $5.42 \text{ kN/m} \cdot 9.0\text{m}^2/12 = 36.59 \text{ kNm}$

Taglio orizzontale= $5.42 \text{ kN/m} \cdot 9.0\text{m}/2 = 24.39 \text{ kN}$

4) Azioni dovute al ritiro ed alla diminuzione di temperatura

Nella relazione di calcolo tipologica (cui si rimanda) si era già tenuto conto degli effetti prodotti dal ritiro e dalla diminuzione di temperatura nel calcolo delle sollecitazioni sui pali di fondazione (ma appunto non sul cordolo).

Tali sollecitazioni nella trave di coronamento vengono calcolate nel presente documento con un semplice modello agli elementi finiti costituito da elementi "beam" con il programma di calcolo "Eng".

La modellazione è stata così realizzata:

- si è modellato la trave con elementi di tipo beam aventi lunghezza pari alla distanza dei pali ed aventi la medesima inerzia della trave.
- si sono implementati i pali di fondazione con elementi tipo beam di lunghezza complessiva pari alla lunghezza effettiva dei pali, aventi la medesima inerzia del palo, larghezza pari al diametro del palo, ed immersi in molle indipendenti tra loro (suolo elastico alla Winkler).

Per quanto riguarda il comportamento dei pali alle azioni orizzontali, si fa riferimento ad un modulo di reazione orizzontale del terreno uniforme con la profondità, assunto pari a $k=3.0\text{kg/cm}^3$ nello strato di rilevato e pari a $k=1.0\text{kg/cm}^3$ al di sotto di tale strato. Al primo metro di terreno a partire dalla testa palo non viene assegnato modulo di reazione orizzontale.



Viene considerato il caso di rilevato di altezza pari a 3.0m, ma i risultati sono significativi anche per quello di altezza pari a 7.0m.

Esprimendo il ritiro in termini di variazione termica, come specificato nel paragrafo 5.3.3. nella relazione di calcolo tipologica Doc IN5112EE2CLBA0001002, nel modello implementato viene applicata alla trave di coronamento una variazione termica pari a $\Delta T=22^\circ$. Infatti, poiché la coazione da ritiro è un fenomeno “lento”, mentre quella da variazione di temperatura è “veloce”, adottando un modulo elastico del calcestruzzo “non abbattuto” ($E_c=31'200\text{N/mm}^2$) il valore equivalente di variazione di temperatura risulta:

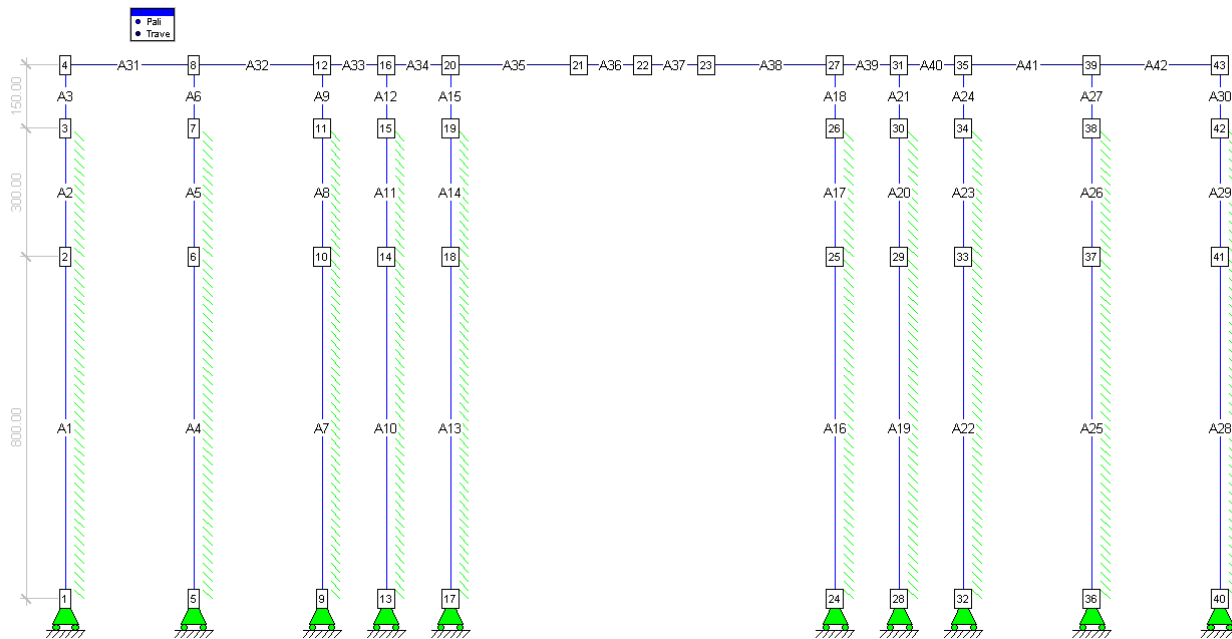
$$\Delta T = \Delta t_{\text{rit}}/3 + \Delta t_t = 21/3 + 15 = 22^\circ\text{C}$$

Si effettua l'analisi relativamente al caso di fondazione per barriere di $h=6.75\text{m}$ ed $h=4.75\text{m}$. I risultati sono significativi rispettivamente anche per quelle di altezza $h=5.75\text{m}$ ed $h=3.75\text{m}$.

Si riporta di seguito lo schema di calcolo implementato e i diagrammi dello sforzo normale nel cordolo.



Schema di calcolo per trave di coronamento con barriere di h=6.75m



Schema di calcolo per trave di coronamento con barriere di h=4.75m

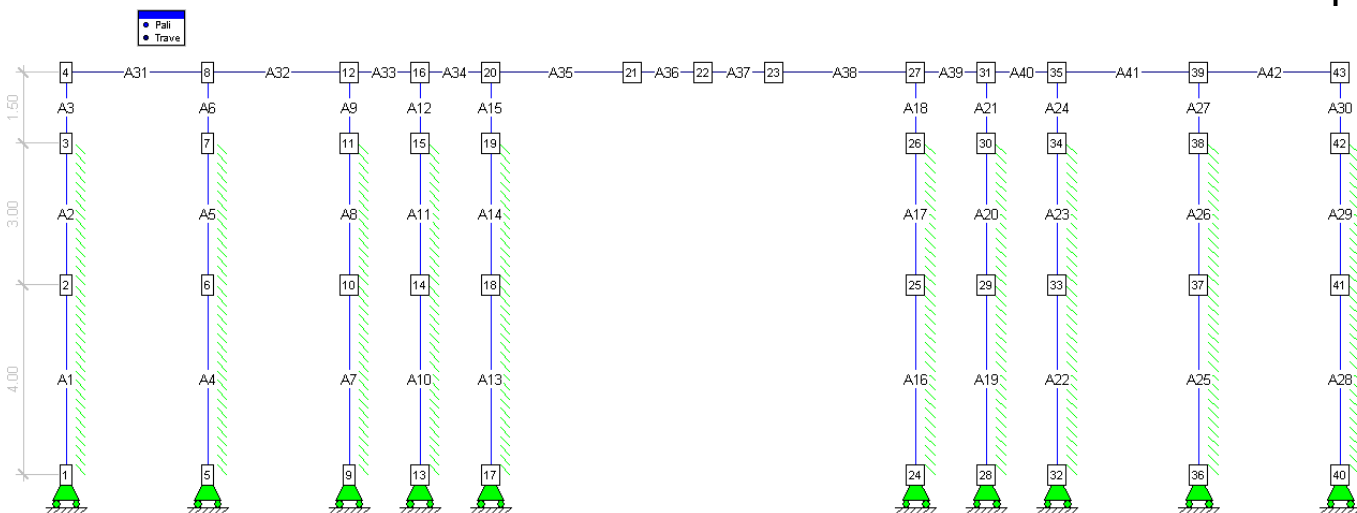




Diagramma dello sforzo normale nella trave di coronamento con barriere di h=6.75m

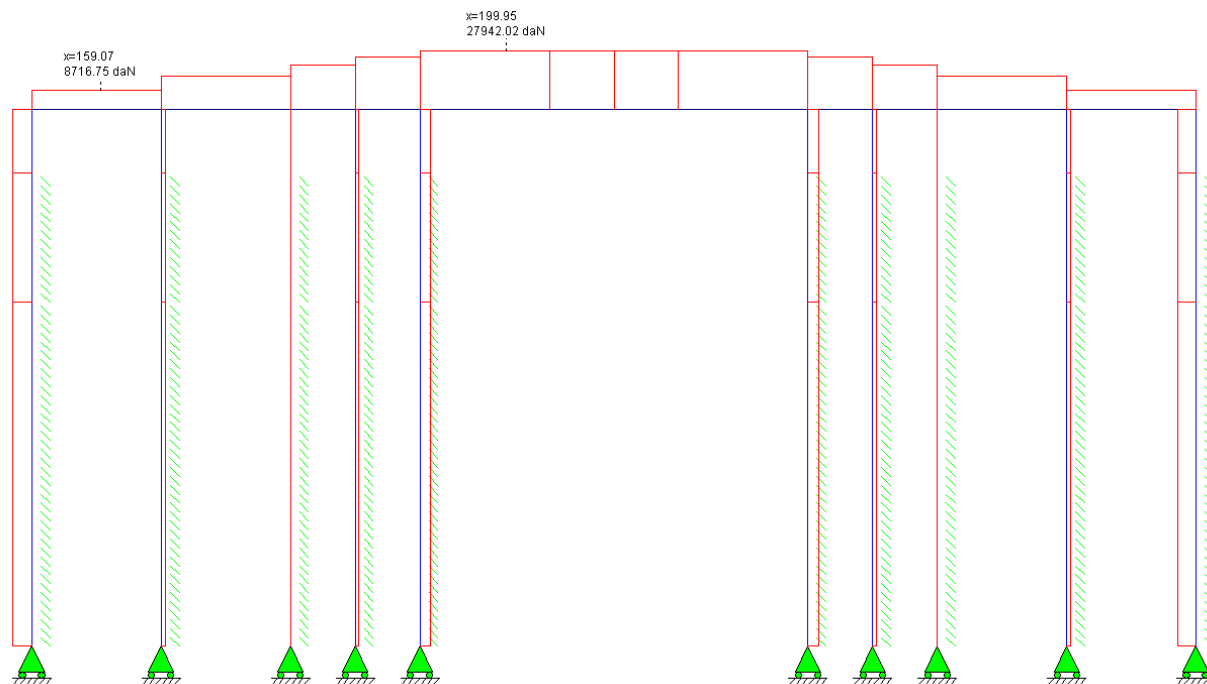
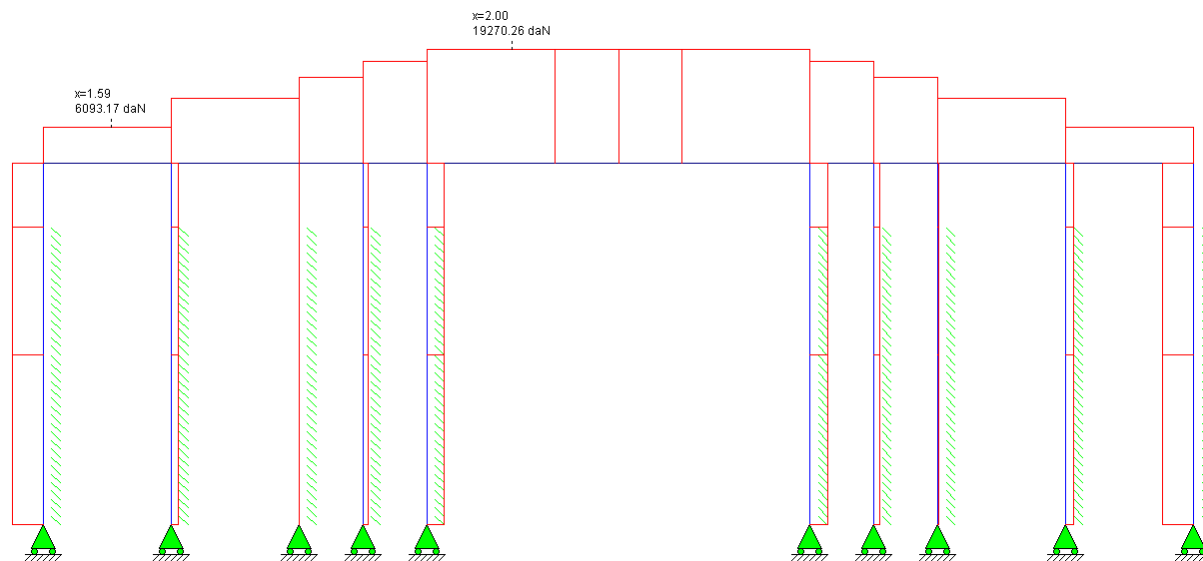


Diagramma dello sforzo normale nella trave di coronamento con barriere di h=4.75m





5) Sollecitazioni totali

Nella tabella seguente si riportano le sollecitazioni complessive dovute alle azioni trasmesse dai montanti (pesi permanenti, pressioni aerodinamiche + vento), al peso proprio del cordolo, alla spina del terreno e del sovraccarico a tergo del cordolo nonché al ritiro nelle sezioni più significative ai fini delle verifiche.

I valori di taglio e momento orizzontale sono comprensivi anche del contributo dovuto alla spinta del terreno e del sovraccarico a tergo del cordolo.

Per le barriere di $H=6.75\text{m}$ le verifiche vengono svolte sia nella zona centrale del cordolo (generalmente sede delle massime trazioni prodotte dal ritiro), sia nelle zone di bordo vicine ai giunti (in cui generalmente sono massime le azioni flettenti e/o torcenti, ma non la trazione prodotta dal ritiro).

Per le barriere di $H=4.75\text{m}$ si esegue, per brevità ed a favore di sicurezza, un'unica verifica assumendo nella medesima sezione le massime azioni assiali di trazione, flessionali, torcenti e taglianti riscontrate lungo l'intero sviluppo del cordolo.



	SOLLECITAZIONI TRAVE DI CORONAMENTO PALI	
BARRIERA H=6.75m Varco 9.00m (zona centrale)	$N_{TC} = (\text{daN})$	27,900.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	32,822.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	19,490.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	19,518.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	6,699.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	18,905.0
BARRIERA H=6.75m Varco 9.00m (zona di bordo)	$N_{TC} = (\text{daN})$	27,900.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	32,822.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	10,700.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	19,518.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	11,099.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	35,919.0
BARRIERA H=4.75m Varco 9.00m	$N_{TC} = (\text{daN})$	19,300.0
	$M_{TCV} = N_b \cdot (i \cdot (i-e)) / i + M_{pp} (\text{daNm})$	29,016.0
	$M_{TCO} (\text{daNm})$	15,270.0
	$T_{TCV} = T_{PP} + V_{BATP} (\text{daN})$	17,171.0
	$T_{TCO} = T_{BATP} (\text{daN})$	8,511.0
	$M_{TORSIONE} (\text{daNm})$	19,500.0

Nella tabella i simboli “v” ed “o” dopo il momento flettente e/o il taglio indicano rispettivamente la direzione verticale ed orizzontale della sollecitazione stessa nella trave cordolo.

La sollecitazione flessionale verticale dovuta al peso dei montanti viene determinata considerando cautelativamente uno schema di trave appoggiata, con luce i =interasse pali, soggetta ad una azione N_b applicata a distanza $e=0.75\text{m}$ da una estremità; a tale valore viene sommato il momento prodotto dal peso proprio del cordolo. Analogo discorso vale ovviamente per il taglio verticale. Per quanto riguarda il momento flettente orizzontale, il taglio orizzontale ed il momento torcente, i valori ivi indicati sono la somma del contributo fornito da vento e pressione aerodinamica dei convogli attraverso i montanti (valori ricavati dalle modellazioni a graticcio) + le azioni di spinta di terreno e sovraccarico agenti a tergo del cordolo (pertanto. $1b+3$).

2.2.2 Verifica di resistenza travi



Si aggiornano le seguenti verifiche:

- 1) verifiche a tenso-flessione tenendo conto dello sforzo normale di trazione dovuto al ritiro e alla variazione di temperatura;
- 2) verifiche di fessurazione tenendo conto dello sforzo normale di trazione dovuto al ritiro e alla variazione di temperatura.

Quindi:

- 3) si valuta l'incremento di tensione nelle barre longitudinali dovuto alla torsione;
- 4) si calcola la tensione longitudinale complessiva nelle barre (tensoflessione più torsione).
- 5) si effettua la verifica a taglio-torsione.

Le analisi sono state svolte con l'ausilio del programma "VcaSLU" del prof. Gelfi per quanto riguarda la verifica a flessione (svolta alle tensioni ammissibili), e utilizzando fogli di calcolo di excel per le verifiche di fessurazione, per la valutazione dell'incremento di tensione nelle barre per effetto della torsione della trave, e per le verifiche a taglio-torsione.

2.2.2.1 Verifica a tenso-flessione

Si riportano le verifiche a tenso-flessione delle travi di coronamento con altezza barriere pari a $h=6.75m$ ed $h=4.75m$.

Tali verifiche risultano significative rispettivamente anche per le travi con barriere di $h=5.75m$ ed $3.75m$ poiché caratterizzate dalla stessa geometria ed armatura ma sottoposte a sollecitazioni inferiori.

2.2.2.1.1 Trave di coronamento per le barriere antirumore di $h=6.75m$

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 100cm

$c = c' = 5.0cm$

$A_{intradosso} = 9 \Phi 22 = 34.20 \text{ cm}^2$

$A_{estradosso} = 9 \Phi 22 = 34.20 \text{ cm}^2$

$A_{parete} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

$A_{parete} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni (zona centrale)

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

468 di 485

$$M_{V_{\max}} = 32822 \text{ daNm}$$

$$M_{O_{\max}} = 19490 \text{ daNm}$$

$$N_{\max} = 27900 \text{ daNm}$$



Verifica a tenso-flessione

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V9-H6-ZC

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]	N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	50	50	1	3.801	-42.5	42.5
2	-50	50	2	3.801	-31.88	42.5
3	-50	-50	3	3.801	-21.25	42.5
4	50	-50	4	3.801	-10.63	42.5
			5	3.801	0	42.5
			6	3.801	10.63	42.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n

N_{Ed} -279 kN
 M_{xEd} 328.22 kNm
 M_{yEd} 194.9

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN yN

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Materiali
 B450C C25/30
 ε_{su} % ε_{c2} %
 f_{yd} N/mm² ε_{cu} %
 E_s N/mm² f_{cd} %
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ε_{syd} % σ_{c,adm}
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{co}
 τ_{c1}

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_s %
 d cm
 x x/d
 δ

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{\max} = 1804 \text{ daN/cm}^2$

Sollecitazioni (zona di bordo)

$$M_{V\max} = 32822 \text{ daNm}$$

$$M_{O\max} = 10700 \text{ daNm}$$

$$N_{\max} = 27900 \text{ daNm}$$



Verifica a tenso-flessione

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V9-H6-ZB

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	50	50
2	-50	50
3	-50	-50
4	50	-50

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	3.801	-42.5	42.5
2	3.801	-31.88	42.5
3	3.801	-21.25	42.5
4	3.801	-10.63	42.5
5	3.801	0	42.5
6	3.801	10.63	42.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n
 N_{Ed} -279 kN
 M_{xEd} 328.22 kNm
 M_{yEd} 107

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN yN

Materiali
 B450C C25/30
 ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ε_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} ‰
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ε_{syd} ‰ σ_{c,adm} ‰
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{co} ‰
 τ_{c1} ‰

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_s ‰
 d cm
 x x/d
 δ

Verifica
 N° iterazioni:

Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{\max} = 1551 \text{ daN/cm}^2$

2.2.2.1.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di $h=4.75\text{m}$

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 85cm

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

471 di 485

$$c = c' = 5.0\text{cm}$$

$$A_{\text{intradosso}} = 7 \Phi 22 = 26.60 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{estradosso}} = 7 \Phi 22 = 26.60 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parete sx}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parete dx}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$$

Sollecitazioni

$$M_{V_{\text{max}}} = 29016 \text{ daNm}$$

$$M_{O_{\text{max}}} = 15270 \text{ daNm}$$

$$N_{\text{max}} = 19300 \text{ daN}$$



Verifica a tenso-flessione

Verifica C.A. S.L.U. - File: RIL-V9-H4.75 - 1

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	42.5	50
2	-42.5	50
3	-42.5	-50
4	42.5	-50

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	3.801	-35	42.5
2	3.801	-23.33	42.5
3	3.801	-11.67	42.5
4	3.801	0	42.5
5	3.801	11.67	42.5
6	3.801	23.33	42.5

Tipo Sezione
 Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni
 S.L.U. Metodo n

N_{Ed} -193 kN
 M_{xEd} 290.16 kNm
 M_{yEd} 152.7

P.to applicazione N
 Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN yN

Metodo di calcolo
 S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Materiali
 B450C C25/30
 ε_{su} % ε_{c2} %
 f_{yd} N/mm² ε_{cu} %
 E_s N/mm² f_{cd} %
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ε_{syd} % σ_{c,adm}
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{co}
 τ_{c1}

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_s %
 d 120.6 cm
 x 37.82 x/d 0.3137
 δ 0.8322

Verifica
 N° iterazioni:
 Precompresso

Si ha quindi che $\sigma_{\max} = 1856 \text{ daN/cm}^2$

2.2.2.2 Verifica a fessurazione

Per le verifiche a fessurazione (coerente con quanto prescritto nelle norme FS vigenti) si assume la variazione di temperatura ΔT fattorizzata per un coefficiente pari a 0.6; gli effetti del ritiro si assumono per intero.

Esprimendo il ritiro in funzione della variazione di temperatura si ha che:



$$\Delta T_{\text{fess}} = 7^{\circ} + 0.6 \cdot 15^{\circ} = 16^{\circ} = 0.727 \Delta T$$

Ovvero si assume quale sforzo normale della trave dovuto al ritiro per la combinazione di fessurazione quello ottenuto per la combinazione di esercizio fattorizzato per un coefficiente pari a 0.727 ovvero si ha che:

$$N_{\text{fessurazione}} = 0.727 \cdot N_{\text{esercizio}}$$

Si considerano inoltre tutte le condizioni di carico su riportate, assumendo $p_w = 0.6 \cdot 20 \text{ kN/mq} = 12.0 \text{ kN/mq}$.

A favore di sicurezza si effettua la verifica a fessurazione considerando una tenso-flessione retta con momento sollecitante pari alla somma dei momenti M_V e M_O .

Si riportano le verifiche a fessurazione per le travi di coronamento con altezza delle barriere pari a $h = 6.75 \text{ m}$ e $h = 4.75 \text{ m}$.

Tali verifiche risultano significative rispettivamente anche per le travi con barriere di $h = 5.75 \text{ m}$ e 3.75 m poiché caratterizzate dalla stessa geometria ed armatura ma sottoposte a sollecitazioni inferiori.

2.2.2.2.1 Trave di coronamento per le barriere antirumore di $h = 6.75 \text{ m}$

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 100cm

c = c' = 5.0cm

$A_{\text{intradosso}} = 9 \Phi 22 = 34.20 \text{ cm}^2$

$A_{\text{estradosso}} = 9 \Phi 22 = 34.20 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

$A_{\text{parete}} = 3 \Phi 22 = 11.40 \text{ cm}^2$

Sollecitazioni

$M_{V_{\text{esercizio}}} = 32822 \text{ daNm}$



$$M_{O\text{esercizio}} = 15830 + 3660 = 19490 \text{ daNm}$$

$$M_{O\text{fessurazione}} = 10765 + 3660 = 14425 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot esercizio}} = 32822 + 19490 = 52312 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot fessurazione}} = 32822 + 14425 = 47247 \text{ daNm}$$

$$N_{\text{esercizio}} = 27900 \text{ daNm}$$

$$N_{\text{fessurazione}} = 0.727 * 27900 = 20283 \text{ daN}$$

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.

Caratteristiche dei materiali			
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15	
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²
Caratteristiche geometriche della sezione			
Altezza	H =	100	cm
Larghezza	B =	100	cm
Area acciaio teso	A _s =	41.80	cm ²
Copriferro baricentro acciaio teso	c _s =	7.5	cm
Area acciaio compresso	A' _s =	41.80	cm ²
Copriferro baricentro acciaio compresso	c' _s =	7.5	cm
Ricoprimento barre più esterne tese	c =	6.4	cm
Ricoprimento barre più interne tese	c+S =	6.4	cm
Diametro massimo barre tese	Φ =	2.2	cm
Sezione non fessurata: formazione fessure			
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	523.12	kNm
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	279.00	kN
Rapporto sforzo normale/momento	r _{es} =	0.0053	cm ⁻¹
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.56	N/mm ²
Resistenza limite per formazione fessure	σ _l =	2.13	N/mm ²
Distanza baricentro da lembo compresso	x _g =	50.00	cm
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	211967	cm ³
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	451.86	kNm
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	2.72	N/mm ² > sigmat



Sezione fessurata: apertura fessure				
Momento flettente in condizioni di fessurazione	M =	472.47	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di fessurazione	N =	202.83	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	r =	0.00		
Distanza asse neutro da lembo compresso	x _p =	21.14	cm	
Tensione cls	σ _c =	-3.097	N/mm ²	
Tensione barra esterna tesa	σ _s =	156.822	N/mm ²	
Momento di fessurazione	M _{sr} =	501.7	kNm	
Tensione nell'acciaio prodotta da M _{sr}	σ _{sr} =	166.52	N/mm ²	
Distanza media fra due fessure attigue				
Distanza media barre	s =	9.0	cm	
Coefficiente k ₂	k ₂ =	0.4		
Tensioni nel calcestruzzo teso	σ ₁ =	2.41	N/mm ²	
	σ ₂ =	-2.05	N/mm ²	
Coefficiente k ₃	k ₃ =	0.125		
Larghezza efficace	b _{eff} =	9.0	cm	
Altezza efficace	d _{eff} =	22.9	cm	
Area efficace	A _{ceff} =	206.1	cm ²	
Area armature poste in A _{ceff}	A _s =	3.80	cm ²	
Distanza media fra due fessure attigue	s _{rm} =	20.57	cm	
Deformazione unitaria media				
Coefficiente β ₁	β ₁ =	1.0		
Coefficiente β ₂	β ₂ =	0.5		
Deformazione unitaria media	ε _{sm} =	3.26E-04		
Ampiezza fessura				
	w _k =	0.114	mm	< w _{amm}

La verifica è soddisfatta.

2.2.2.2.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=4.75m

Caratteristiche geometriche trave

H trave = 100cm

B trave = 85cm

c = c' = 5.0cm

A_{intradosso} = 7 Φ22 = 26.60 cm²

A_{estradosso} = 7 Φ22 = 26.60 cm²

A_{parete sx} = 3 Φ22 = 11.40 cm²

A_{parete dx} = 3 Φ22 = 11.40 cm²

Sollecitazioni

M_{Vesercizio} = 29020 daNm



$$M_{O\text{esercizio}} = 11610 + 3660 = 15270 \text{ daNm}$$

$$M_{O\text{fessurazione}} = 7900 + 3660 = 11560 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot esercizio}} = 29020 + 15270 = 44290 \text{ daNm}$$

$$M_{\text{Tot fessurazione}} = 29020 + 11560 = 40580 \text{ daNm}$$

$$N_{\text{esercizio}} = 19300 \text{ daN}$$

$$N_{\text{fessurazione}} = 0.727 * 19300 = 14031 \text{ daN}$$

Lo svolgimento per esteso della verifica a fessurazione è riportato nella tabella seguente.

Caratteristiche dei materiali			
Coefficiente di omogeneizzazione	n =	15	
Classe cls	R _{ck} =	30	N/mm ²
Modulo elastico acciaio	E _s =	2.1E+05	N/mm ²
Caratteristiche geometriche della sezione			
Altezza	H =	100	cm
Larghezza	B =	85	cm
Area acciaio teso	A _s =	34.20	cm ²
Copriferro baricentro acciaio teso	c _s =	7.5	cm
Area acciaio compresso	A' _s =	34.20	cm ²
Copriferro baricentro acciaio compresso	c' _s =	7.5	cm
Ricoprimento barre più esterne tese	c =	6.4	cm
Ricoprimento barre più interne tese	c+S =	6.4	cm
Diametro massimo barre tese	Φ =	2.2	cm
Sezione non fessurata: formazione fessure			
Momento flettente in condizioni di esercizio	M _{es} =	442.90	kNm
Sforzo assiale in condizioni di esercizio	N _{es} =	193.00	kN
Rapporto sforzo normale/momento	res =	0.0044	cm ⁻¹
Resistenza media a trazione semplice del cls	f _{ctm} =	2.56	N/mm ²
Resistenza limite per formazione fessure	σ _t =	2.13	N/mm ²
Distanza baricentro da lembo compresso	x _g =	50.00	cm
Modulo di resistenza non fessurato	W _{sr} =	178731	cm ³
Momento di formazione delle fessure	M _{ff} =	381.01	kNm
Trazione nel cls prodotta da M _{es} ed N _{es}	σ _{ct} =	2.68	N/mm ² > sigmat

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto

IN05

Lotto

00

Codifica Documento

DE2CLIM0006-008

Rev.

0

Foglio

477 di 485



Sezione fessurata: apertura fessure				
Momento flettente in condizioni di fessurazione	M =	405.80	kNm	
Sforzo assiale in condizioni di fessurazione	N =	140.31	kN	
Rapporto sforzo normale/momento	r =	0.00		
Distanza asse neutro da lembo compresso	x _p =	21.59	cm	
Tensione cls	σ _c =	-3.243	N/mm ²	
Tensione barra esterna tesa	σ _s =	159.797	N/mm ²	
Momento di fessurazione	M _{sr} =	429.4	kNm	
Tensione nell'acciaio prodotta da M _{sr}	σ _{sr} =	169.07	N/mm ²	
Distanza media fra due fessure attigue				
Distanza media barre	s =	9.0	cm	
Coefficiente k ₂	k ₂ =	0.4		
Tensioni nel calcestruzzo teso	σ ₁ =	2.42	N/mm ²	
	σ ₂ =	-2.12	N/mm ²	
Coefficiente k ₃	k ₃ =	0.125		
Larghezza efficace	b _{eff} =	9.0	cm	
Altezza efficace	d _{eff} =	22.9	cm	
Area efficace	A _{ceff} =	206.1	cm ²	
Area armature poste in A _{ceff}	A _s =	3.80	cm ²	
Distanza media fra due fessure attigue	s _{rm} =	20.57	cm	
Deformazione unitaria media				
Coefficiente β ₁	β ₁ =	1.0		
Coefficiente β ₂	β ₂ =	0.5		
Deformazione unitaria media	ε _{sm} =	3.35E-04		
Ampiezza fessura	w _k =	0.117	mm	< w _{amm}

La verifica è soddisfatta.

2.2.2.3 Incremento di tensione longitudinale nelle barre prodotto dalla torsione e verifiche a taglio e torsione

Nelle tabelle seguenti si riporta l'incremento di tensione nelle barre prodotto dalla torsione, con verifica della tensione totale, e le verifiche a taglio e torsione.

L'incremento di tiro prodotto dalla torsione risulta:

$$\Delta\sigma = (M_t * p) / (2 * A_{longitudinale} * A_1)$$

dove:

$$H_1 = H - 2 * c$$

$$B_1 = B - 2 * c$$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 60002-00

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2CLIM0006-008

Rev.
0

Foglio
479 di 485

$$p = 2*(H_1 + B_1)$$

$$A_1 = H_1 * B_1$$

$A_{\text{longitudinale}}$ = armatura longitudinale nella trave

M_t = momento torcente

Viene calcolata inoltre la tensione longitudinale complessiva nelle barre della trave dovuta alla tenso-flessione e alla torsione:

$$\sigma_{\text{tot}} = \sigma + \Delta\sigma$$

2.2.2.3.1 *Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=6.75m (Zona centrale)*



VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO						
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	18,905.0	daNm				Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	19,520.0	daN				Taglio verticale
$T_{\text{TCO}} =$	6,699.0	daN				Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²				
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²				
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²				
$1.1 * \tau_{C1} =$	20.11	daN/cm ²				
$C =$	7.0	cm				
$\sigma_{amm} =$	2,600	daN/cm ²				
Caratteristiche Geometriche						
$B =$	100	cm				
$H =$	100	cm				
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	9.07	daN/cm ²		OK		
$\tau_{\text{oriz. torsione}} =$	9.07	daN/cm ²		OK		
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	2.33	daN/cm ²				
$\tau_{\text{oriz. taglio}} =$	0.80	daN/cm ²				
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	11.41	daN/cm ²				ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{orizz. (torsione+taglio)}} =$	9.87	daN/cm ²				ARMARE A TORSIONE
$p =$	344	cm				(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7396	cm ²				(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale						
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=			18			
diametro ferri nei lati orizz.:			2.2	cm		
Area tot. ferri lati orizz: Aorizz=			68.39	cm ²		
n°tot ferri nei lati verticali: nv=			6			
diametro ferri nei lati vert.:			2.2	cm		
Area tot. ferri lati vert.: Avert=			22.80	cm ²		
Aorizz+Avert=Along			91.19	cm ²		
Incremento di trazione su Along:						
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * Along * A1) =$			482.1	daN/cm ²		
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$			1804.0	daN/cm ²		
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$			2286.1	daN/cm ²		(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)



Staffatura verticale							
diámetro staffe presenti:			2.0	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio vert.:	bv:		4				
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			12.56	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$			50.24	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,017.6	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$			464.2	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$			1,481.8	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		
Staffatura orizzontale							
diámetro staffe presenti:			2.0	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio orizz.:	bo:		2				
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			12.56	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$			25.12	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,017.6	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$			318.6	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$			1,336.2	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		



2.2.2.3.2 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=6.75m (Zona di bordo)

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO				
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	35,919.0	daNm		Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	19,520.0	daN		Taglio verticale
$T_{\text{TCO}} =$	11,099.0	daN		Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²		
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²		
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²		
$1.1 * \tau_{C1} =$	20.11	daN/cm ²		
$C =$	7.0	cm		
$\sigma_{amm} =$	2,600	daN/cm ²		
Caratteristiche Geometriche				
$B =$	100	cm		
$H =$	100	cm		
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	17.24	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{oriz. torsione}} =$	17.24	daN/cm ²		OK
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	2.33	daN/cm ²		
$\tau_{\text{oriz. taglio}} =$	1.33	daN/cm ²		
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	19.57	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{orizz. (torsione+taglio)}} =$	18.57	daN/cm ²		ARMARE A TORSIONE
$p =$	344	cm		(sviluppo linea media)
$A_1 =$	7396	cm ²		(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale				
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=			18	
diametro ferri nei lati orizz.:			2.2	cm
Area tot. ferri lati orizz: Aorizz=			68.39	cm ²
n°tot ferri nei lati verticali: nv=			6	
diametro ferri nei lati vert.:			2.2	cm
Area tot. ferri lati vert.: Avert=			22.80	cm ²
Aorizz+Avert=Along			91.19	cm ²
Incremento di trazione su Along:				
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * \text{Along} * A_1) =$			916.1	daN/cm ²
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$			1551.0	daN/cm ²
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$			2467.1	daN/cm ² (<samm:VERIFICA SODDISFATTA)



Staffatura verticale							
diámetro staffe presenti:			2.0	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio vert.:	bv:		4				
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			12.56	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$			50.24	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,933.3	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$			464.2	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$			2,397.5	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		
Staffatura orizzontale							
diámetro staffe presenti:			2.0	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio orizz.:	bo:		2				
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			12.56	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$			25.12	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,933.3	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$			527.9	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$			2,461.2	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		



2.2.2.3.3 Trave di coronamento per le barriere antirumore di h=4.75m

VERIFICA A TORSIONE E TAGLIO					
$M_{\text{TORSIONE}}: Mt =$	19,500.0	daNm			Momento torcente
$T_{\text{TCV}} =$	17,171.0	daN			Taglio verticale
$T_{\text{TCO}} =$	8,511.0	daN			Taglio orizzontale
$R_{ck} =$	300	daN/cm ²			
$\tau_{CO} =$	6.00	daN/cm ²			
$\tau_{C1} =$	18.29	daN/cm ²			
$1.1 * \tau_{C1} =$	20.11	daN/cm ²			
$C =$	6.5	cm			
$\sigma_{amm} =$	2,600	daN/cm ²			
Caratteristiche Geometriche					
$B =$	85	cm			
$H =$	100	cm			
$\tau_{\text{vert. torsione}} =$	12.23	daN/cm ²		OK	
$\tau_{\text{oriz. torsione}} =$	8.83	daN/cm ²		OK	
$\tau_{\text{vert. taglio}} =$	2.40	daN/cm ²			
$\tau_{\text{oriz. taglio}} =$	1.20	daN/cm ²			
$\tau_{\text{vert. (torsione+taglio)}} =$	14.63	daN/cm ²			ARMARE A TORSIONE
$\tau_{\text{oriz. (torsione+taglio)}} =$	10.04	daN/cm ²			ARMARE A TORSIONE
$p =$	318	cm			(sviluppo linea media)
$A_1 =$	6264	cm ²			(area racchiusa dalla linea media)
Armatura Longitudinale					
n°tot ferri nei lati orizzontali: no=			14		
diametro ferri nei lati orizz.:			2.2	cm	
Area tot. ferri lati orizz: Aorizz=			53.19	cm ²	
n°tot ferri nei lati verticali: nv=			6		
diametro ferri nei lati vert.:			2.2	cm	
Area tot. ferri lati vert.: Avert=			22.80	cm ²	
Aorizz+Avert=Along			75.99	cm ²	
Incremento di trazione su Along:					
$\Delta\sigma_{\text{long}} = Mt * p / (2 * \text{Along} * A_1) =$			651.4	daN/cm ²	
Trazione da pressofl. su Along: $\sigma_{\text{long}} =$			1856.0	daN/cm ²	
$\sigma_{\text{long}} + \Delta\sigma_{\text{long}} =$			2507.4	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)



Staffatura verticale							
diametro staffe presenti:			1.6	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio vert.:	bv:		4				
$S_{\text{staffe per torsione vert.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			8.04	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio vert.}} / m: A_{\text{stTv}} =$			32.15	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,742.7	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio verticale}} = Tv * 100 / (0.9 * h * A_{\text{stTv}}) =$			755.9	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio verticale}} =$			2,498.6	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		
Staffatura orizzontale							
diametro staffe presenti:			1.6	cm			
passo staffe presenti			25	cm			
numero braccia per torsione.:	bt:		1				
numero braccia per taglio orizz.:	bo:		2				
$S_{\text{staffe per torsione orizz.}} / m: A_{\text{stMt}} =$			8.04	cm ² /m			
$S_{\text{staffe per taglio orizz.}} / m: A_{\text{stTo}} =$			16.08	cm ² /m			
$\sigma_{\text{staffe per torsione}} = Mt * 100 / (2 * A_{\text{stMt}} * A_1) =$			1,742.7	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per taglio orizzontale}} = To * 100 / (0.9 * b * A_{\text{stTo}}) =$			749.3	daN/cm ²			
$\sigma_{\text{staffe per torsione+taglio orizzontale}} =$			2,492.0	daN/cm ²	(<samm:VERIFICA SODDISFATTA)		