

ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale:



OPERE D'ARTE MINORI MURI IN C.A.

MP.02 - Paratia di pali in opera 177,300 mt - da 0+420,072 a 0+597,701 - Relazione di calcolo

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E 0 2 4 T R 2 0 1 M U 0 2 6 C L 0 1 1 A Scale: -

F									
E									
D									
C									
B									
A	Aprile 2011	EMISSIONE					M. LITI	P. PAGLINI	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO			

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:



Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progetto:



Il Direttore dei lavori:



Sommario

1	GENERALITÀ	1
1.1	PREMESSA	1
1.2	DESCRIZIONE DELL'OPERA	1
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	3
3	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	4
3.1	CALCESTRUZZI	4
3.1.1	<i>Magrone di Fondazione</i>	4
3.1.2	<i>Pali di Fondazione</i>	4
3.1.3	<i>Strutture in elevazione (Cordoli e paramenti controterra)</i>	6
3.2	ACCIAIO	7
3.2.1	<i>Acciaio d'armatura</i>	7
4	PARAMETRI E COEFFICIENTI SISMICI	9
4.1	GENERALITÀ.....	9
5	CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI CALCOLO	12
5.1	CALCOLO DELLA PROFONDITÀ DI INFISSIONE	12
5.2	CALCOLO DELLA SPINTE	13
5.2.1	<i>Metodo di Culmann (metodo del cuneo di tentativo)</i>	13
5.2.2	<i>Spinta in presenza di falda</i>	13
5.2.3	<i>Spinta in presenza di sisma</i>	14
5.3	ANALISI AD ELEMENTI FINITI.....	15
5.3.1	<i>Schematizzazione del terreno</i>	15
5.3.2	<i>Modalità di analisi e comportamento elasto-plastico del terreno</i>	16
5.3.3	<i>Analisi per fasi di scavo</i>	17
5.4	VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE	17
6	TABULATI DI CALCOLO DELL'OPERA	18
6.1	TABULATI PARATIA DI PALI TIPO "AA1"	18
6.2	TABULATI PARATIA DI PALI TIPO "BB1"	84
6.3	TABULATI PARATIA DI PALI TIPO "CC1"	167
6.4	TABULATI PARATIA DI PALI TIPO "DD1"	269

1 GENERALITÀ

1.1 Premessa

La presente relazione tecnica illustrativa e di calcolo è relativa al progetto esecutivo delle opere d'arte strutturali minori da realizzarsi nell'ambito dei lavori di ammodernamento e adeguamento alla cat. B del D.M. 05.11.2001, dal km 44+000 alla svincolo con l'A19 dell'Itinerario Agrigento - Caltanissetta – A19 S.S. N°640 "di Porto Empedocle".

Nella presente relazione sono riportate le verifiche relative all'opera di sostegno identificata come MP02 posta tra le progressive 0+420.072km e 0+597.701km.



Figura 1.1. Stralcio Planimetrico

1.2 Descrizione dell'Opera

La struttura in esame è una paratia in pali di grosso diametro (\varnothing 1000 mm) con interasse di 1.30 m e sormontati da un cordolo in c.a. avente sezione 120x120 cm.

Tale opera di sostegno è articolata in un unico tratto come di seguito riportato in tabella.

Tabella 1.1. Andamento Tratti

TRATTO	-	1	2	3	4	5	6
Ø - DIAMETRO PERFORAZIONE PALI	[mm]	1000	1000	1000	1200	1000	1000
i - INTERASSE PALI	[m]	1.30	1.30	1.30	1.50	1.30	1.30
Hp - PROFONDITA' PERFORAZIONE PALI	[m]	8.00	12.00	16.00	20.00	16.00	12.00
Hinf - PROFONDITA' D'INFISSIONE MINIMA	[m]	5.00	8.00	11.00	14.00	11.00	8.00
N° - NUMERO PALI PER TRATTO	-	11	14	15	63	15	9
BxH - SEZIONE TRAVE DI COLLEGAMENTO	[cmxcm]	120X120	120X120	120X120	140X140	120X120	120X120

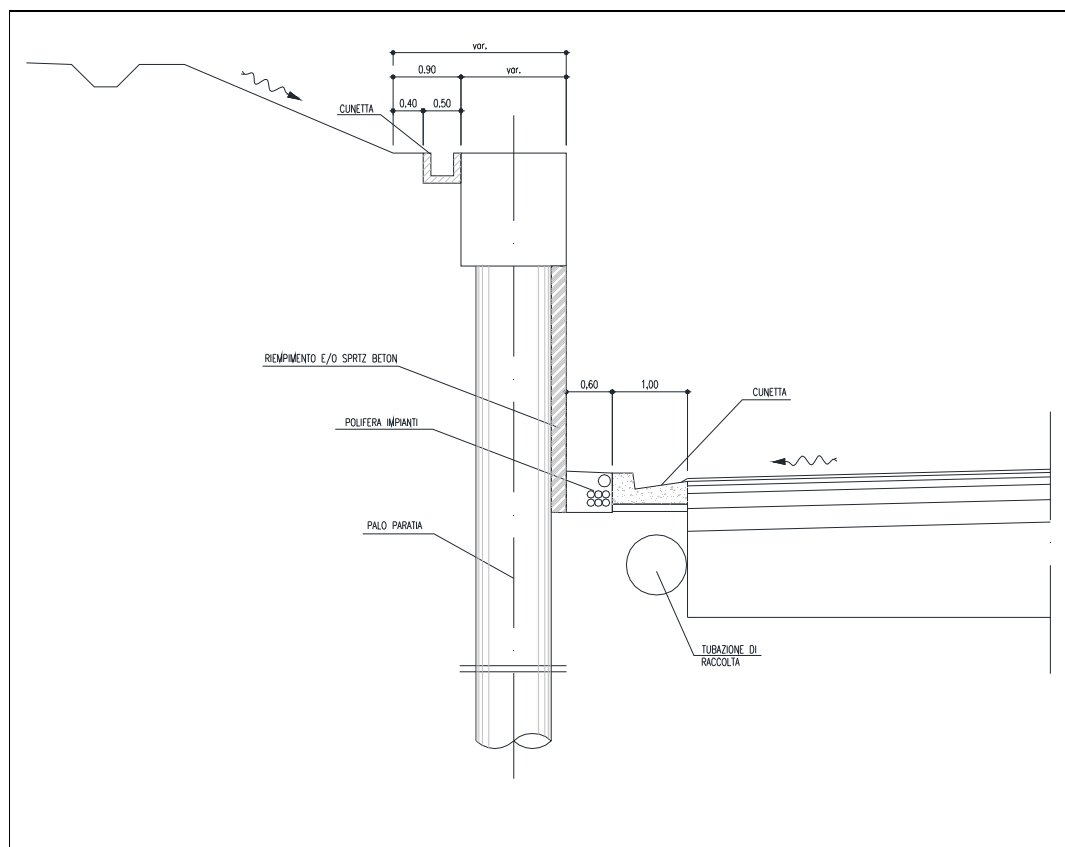


Figura 1.2. Sezione Tipologica

2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

[1] Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

[2] Legge nr. 64 del 02/02/1974.

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

[3] D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

[4] D.M. LL.PP. del 14/02/1992.

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

[5] D.M. 9 Gennaio 1996

Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

[6] D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'.

[7] D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

[8] Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996.

[9] Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996.

[10] D.M. 14 Gennaio 2008

Norme Tecniche per le Costruzioni 2008

[11] Circolare 617 del 02/02/2009

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

3 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

3.1 Calcestruzzi

Legami Costitutivi

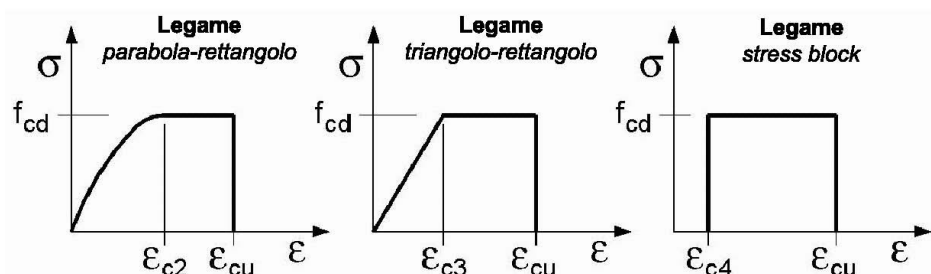
Per classi di resistenza pari o inferiori a C50/60

$$\epsilon_{c2} = 0.200\%$$

$$\epsilon_{c3} = 0.175\%$$

$$\epsilon_{c4} = 0.070\%$$

$$\epsilon_{cu} = 0.350\%$$



3.1.1 Magrone di Fondazione

Caratteristiche Generali

cl-res =	C12\15	Classe di Resistenza
cl-esp =	X0	Classe di Esposizione
Cons =	S1 - Umida	Consistenza

3.1.2 Pali di Fondazione

Caratteristiche Generali

cl-res =	C28\35	Classe di Resistenza
cl-esp =	XA2	Classe di Esposizione
Rapporto A/C =	0.5	Rapporto acqua / cemento
aggr max =	30	mm Dimensione nominale massima degli Aggregati
Cons =	S3 - Semifluida	Consistenza
c =	40	mm Copriferro minimo
r =	50	mm Ricoprimento minimo

Valori Caratteristici

R_{ck} =	35	MPa	Resistenza caratteristica cubica a compressione
f_{ck} =	29.05	MPa	Resistenza caratteristica cilindrica a compressione
$f_{ctk,5\%}$ =	1.98	MPa	Resistenza caratteristica a trazione semplice - frattile 5%
$f_{ctk,95\%}$ =	3.69	MPa	Resistenza caratteristica a trazione semplice - frattile 95%
$f_{cfk,5\%}$ =	2.38	MPa	Resistenza caratteristica a trazione per flessione - frattile 5%
$f_{cfk,95\%}$ =	4.42	MPa	Resistenza caratteristica a trazione per flessione - frattile 95%

Valori Medi

f_{cm} =	37.05	MPa	Resistenza media cilindrica a compressione
f_{ctm} =	2.83	MPa	Resistenza media a trazione semplice

$f_{ctm} =$	3.402	MPa	Resistenza media a trazione per flessione
$E_{cm} =$	32588.1078	MPa	Modulo Elastico

Resistenze di Calcolo – SLU

$\gamma_c =$	1.5		Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo
$\alpha_c =$	0.85		Coefficiente per i carichi di lunga durata

Resistenza di calcolo a compressione

$f_{cd} =$	16.46	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione
$f_{cd.sp<50} =$	13.17	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenza di calcolo a trazione

$f_{ctd} =$	1.32	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice
$f_{ctd.sp<50} =$	1.06	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm
$f_{ctd} =$	1.59	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione pre flessione
$f_{ctd.sp<50} =$	1.27	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione per flessione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenze di Calcolo - Azioni Eccezionali

$\gamma_c =$	1.00		Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo
$\alpha_c =$	0.85		Coefficiente per i carichi di lunga durata

Resistenza di calcolo a compressione

$f_{cd} =$	24.69	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione
$f_{cd.sp<50} =$	19.75	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenza di calcolo a trazione

$f_{ctd} =$	1.98	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice
$f_{ctd.sp<50} =$	1.59	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm
$f_{ctd} =$	2.38	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione pre flessione
$f_{ctd.sp<50} =$	1.91	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione per flessione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenze di Calcolo - SLE

$\sigma_c =$	17.43	MPa	tens. max calcestruzzo - combinazione rara
$\sigma_c =$	13.0725	MPa	tens. max calcestruzzo - combinazione quasi permanente

Tensioni Ammissibili

$R_{ck} =$	35		Resistenza caratteristica cubica a compressione
$E_c =$	33722	MPa	Modulo Elastico
$\gamma_c =$	25	kN/m ³	Peso Specifico
$f_{cd} =$	18.15625	MPa	Tensione di Snervamento
$\sigma_{amm c} =$	11.0	MPa	Tensione Ammissibile
$\tau_{cd} =$	0.667	MPa	t in assenza armatura a taglio

$\bar{\tau}_{c1}$ =	1.971	MPa	t in presenza di armatura a taglio
n =	15		Coff. Omogenizzazione

3.1.3 Strutture in elevazione (Cordoli e paramenti controterra)

Caratteristiche Generali

cl-res =	C28\35		Classe di Resistenza
cl-esp =	XA1		Classe di Esposizione
Rapporto A/C =	0.6		Rapporto acqua / cemento
aggr max =	30	mm	Dimensione nominale massima degli Aggregati
Cons =	S3 - Semifluida		Consistenza
c =	40	mm	Copriferro minimo
r =	40	mm	Ricoprimento minimo

Valori Caratteristici

R_{ck} =	35	MPa	Resistenza caratteristica cubica a compressione
f_{ck} =	29.05	MPa	Resistenza caratteristica cilindrica a compressione
$f_{ctk,5\%}$ =	1.98	MPa	Resistenza caratteristica a trazione semplice - frattile 5%
$f_{ctk,95\%}$ =	3.69	MPa	Resistenza caratteristica a trazione semplice - frattile 95%
$f_{cfk,5\%}$ =	2.38	MPa	Resistenza caratteristica a trazione per flessione - frattile 5%
$f_{cfk,95\%}$ =	4.42	MPa	Resistenza caratteristica a trazione per flessione - frattile 95%

Valori Medi

f_{cm} =	37.05	MPa	Resistenza media cilindrica a compressione
f_{ctm} =	2.83	MPa	Resistenza media a trazione semplice
f_{cfm} =	3.402	MPa	Resistenza media a trazione per flessione
E_{cm} =	32588.1078	MPa	Modulo Elastico

Resistenze di Calcolo - SLU

γ_c =	1.5		Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo
α_c =	0.85		Coefficiente per i carichi di lunga durata

Resistenza di calcolo a compressione

f_{cd} =	16.46	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione
$f_{cd,sp<50}$ =	13.17	MPa	Resistenza di Calcolo a compressione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenza di calcolo a trazione

f_{ctd} =	1.32	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice
$f_{ctd,sp<50}$ =	1.06	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione semplice ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm
f_{ctd} =	1.59	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione pre flessione
$f_{ctd,sp<50}$ =	1.27	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione per flessione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenze di Calcolo - Azioni Eccezionali

γ_c =	1.00		Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo
--------------	------	--	--

$\alpha_c = 0.85$ Coefficiente per i carichi di lunga durata

Resistenza di calcolo a compressione

$f_{cd} = 24.69$ MPa Resistenza di Calcolo a compressione

$f_{cd.sp<50} = 19.75$ MPa Resistenza di Calcolo a compressione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenza di calcolo a trazione

$f_{ctd} = 1.98$ MPa Resistenza di Calcolo a trazione semplice

$f_{ctd.sp<50} = 1.59$ MPa Resistenza di Calcolo a trazione semplice ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

$f_{cfd} = 2.38$ MPa Resistenza di Calcolo a trazione pre flessione

$f_{cfd.sp<50} = 1.91$ MPa Resistenza di Calcolo a trazione per flessione ridotta per elementi piani con $Sp < 50$ mm

Resistenze di Calcolo – SLE

$\sigma_c = 17.43$ MPa tens. max calcestruzzo - combinazione rara

$\sigma_c = 13.0725$ MPa tens. max calcestruzzo - combinazione quasi permanente

Tensioni Ammissibili

$R_{ck} = 35$ Resistenza caratteristica cubica a compressione

$E_c = 33722$ MPa Modulo Elastico

$\gamma_c = 25$ kN/m³ Peso Specifico

$f_{cd} = 18.15625$ MPa Tensione di Snervamento

$\sigma_{amm c} = 11.0$ MPa Tensione Ammissibile

$\tau_{c0} = 0.667$ MPa t in assenza armatura a taglio

$\tau_{c1} = 1.971$ MPa t in presenza di armatura a taglio

$n = 15$ Coff. Omogenizzazione

3.2 Acciaio

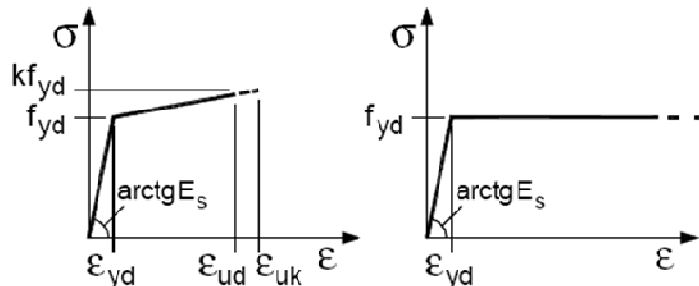
3.2.1 Acciaio d'armatura

Legami Costitutivi

$\epsilon_{ud} = 0.9 \epsilon_{uk}$

$\epsilon_{uk} = 0.9(A_{gt})_k$

$k = (f_t / f_y)_k$



Valori Caratteristici

$f_{y.nom} = 450$ MPa Valore nominale della tensione di snervamento

$f_{t.nom} = 540$ MPa Valore nominale della tensione di rottura

PROGETTO ESECUTIVO

$E_s = 206000$ MPa Modulo Elastico

Requisiti prescritti

$f_{yk,5\%} \geq f_{y,nom}$		Valore caratteristici con frattile 5% della tensione di snervamento (da prove su campioni in numero significativo)
$f_{tk,5\%} \geq f_{t,nom}$		Valore caratteristici con frattile 5% della tensione di rottura (da prove su campioni in numero significativo)
$(f_y / f_{y,nom})_{k,10\%} \leq 1.25$		Valore caratteristico con frattile del 10% del rapporto tra la tensione di snervamento effettiva, riscontrata sulla barra, ed il relativo valore nominale
$(f_t / f_y)_{k,10\%} \geq 1.25$ < 1.35		Valore caratteristico con frattile del 10% del rapporto tra la tensione di rottura effettiva e la tensione di snervamento
$(A_{gt})_{k,10\%} \geq 7.5 \%$		Valore caratteristico con frattile 10% dell'allungamento al massimo sforzo
$\varnothing < 12$ mm	4 \varnothing	
$12 \leq \varnothing \leq 16$ mm	5 \varnothing	
$16 < \varnothing \leq 25$ mm	8 \varnothing	Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza formazione di cricche:
$25 < \varnothing \leq 40$ mm	10 \varnothing	

Resistenze di Calcolo - SLU

$\gamma_s = 1.15$		Coefficiente parziale di sicurezza per l'acciaio
$f_{yd} = 391.30$	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione
$\epsilon_{yd} = 0.190\%$	MPa	Deformazione a snervamento per trazione

Resistenze di Calcolo - SLE

$\gamma_s = 1.00$		Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo
$f_{yd} = 450.00$	MPa	Resistenza di Calcolo a trazione
$\epsilon_{yd} = 0.218\%$		Deformazione a snervamento per trazione
$\sigma_s = 360.00$	MPa	Deformazione a snervamento per trazione

Tensioni Ammissibili

Tipo = Feb44k		
$E_s = 206000$	MPa	Modulo Elastico
$\gamma_c = 78.50$	kN/m ³	Peso Specifico
$f_{yk} = 430.00$	MPa	Tensione caratteristica di snervamento
$\sigma_{amm s} = 255.00$	MPa	Tensione Ammissibile

4 PARAMETRI E COEFFICIENTI SISMICI

4.1 Generalità

Per il calcolo sismico dell'opera in esame si è fatto riferimento alle indicazioni del NTC 2008 che introducono il concetto di "pericolosità sismica di base" come elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. Tale pericolosità è quella relativa a condizioni ideali di sito con superficie topografica orizzontale e terreno di tipo rigido (Categoria A).

Le indicazioni sulla pericolosità sismica di base dell'intero territorio nazionale è fornita dalla predetta normativa, in termini di:

- a_g accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F_o valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

Per ciascun nodo del reticolo di riferimento con maglia di circa 10 km in cui è stato suddiviso l'intero territorio nazionale. Tali parametri sono forniti anche in funzione della di ciascuno dei periodi di ritorno T_R considerati dalla pericolosità sismica; in particolare:

$T_R = 30; 50; 72; 101; 140; 201; 475; 975$ e 2475 anni.

Il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R è ricavabile mediante la relazione:

$$T_R = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

dove:

- V_R Vita di riferimento per l'azione sismica
- P_{V_R} Probabilità di superamento nel periodo di riferimento

Nel caso in cui la pericolosità sismica su reticolo di riferimento con contempra il periodo di ritorno T_R corrispondente alla V_R e alla P_{V_R} fissate, il generico parametro caratterizzante la pericolosità sismica di base può essere ricavato mediante interpolazione logaritmica.

La vita di riferimento per l'azione sismica V_R è funzione della Vita nominale della struttura V_N , intesa come il numero di anni le quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo cui è destinata; e della classe d'uso C_U della stessa:

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

La probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{V_R} è funzione dello stato limite considerato.

PROGETTO ESECUTIVO

Nel caso in esame si è considerato:

Parametro	Valore	Descrizione	Rif. NTC08
Vita Nominale	$V_N = 50$ anni	Grandi Opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	§ 2.4.1
Classe d'uso	$CI = II$	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.	§ 2.4.2
Coefficiente d'uso	$C_U = 1$		§ 2.4.3
Periodo di Riferimento per l'azione sismica	$V_R = 50$ anni		§ 2.4.3
Smorzamento	$\xi = 5\%$		
Fattore di Struttura Componenti Orizzontali	$q_H = 1.5$		§ 7.3.1
Fattore di Struttura Componenti Verticali	$q_V = 1.0$	Tipo Struttura	Ponte/Viadotto § 7.3.1

Cui corrispondono:

Stato Limite		P_{VR}	T_R [anni]	
Stati Limite di Esercizio	SLO	Operatività	81%	30
	SLD	Danno	63%	50
Stati Limite Ultimi	SLV	Salvaguardia della Vita	10%	475
	SLC	Collasso	5%	975

* per $TR > 2475$ anni si assume $TR = 2475$ come previsto dall'Allegato A delle NTC08

In cui si è distinto tra i 4 differenti stati limite introdotti dalla normativa di riferimento, due *Stati Limite di Esercizio*:

- **Stato Limite di Operatività (SLO):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;
- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

e due *Stati Limite Ultimi*:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;
- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC):** a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

La pericolosità sismica di base così determinata viene poi tramutata in *risposta sismica locale*, mediante degli opportuni coefficienti di amplificazione. Essi apportano delle variazioni così da poter tener conto delle condizioni del sito di ubicazione dell'opera sia in termini di stratigrafia del sottosuolo che di morfologia della superficie.

5 CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI CALCOLO

L'opera di sostegno in esame è stata calcolata mediante il software *PAC* prodotto dall'*Aztec Informatica s.r.l.* appositamente concepito per all'analisi ed al calcolo di paratie, palancolate e scavi sbadacchiati.

Possono essere analizzate paratie di pali o micropali, disposti anche su più file, paratie a setti in c.a., paratie con sezione a T, e paratie metalliche a sezione generica. La paratia da analizzare può essere ancorata tramite una o più file di tiranti, attivi o passivi. Per il profilo del terreno, *PAC* consente la definizione per punti con possibilità di inserire sovraccarichi (concentrati e distribuiti) in qualsiasi punto o tratto del profilo. E' possibile stratificare il terreno di monte e di valle. La caratterizzazione del terreno avviene fornendo i valori dei parametri fisici e meccanici più comuni. La falda può essere messa in conto con quote differenti per la zona di monte e quella di valle. Date le caratteristiche del terreno, i sovraccarichi e l'altezza fuori terra della paratia, *PAC* calcola la profondità di infissione necessaria per l'equilibrio alla traslazione ed alla rotazione (problema di Progetto) con i metodi classici (diagramma di spinta attiva, resistenza passiva, contropinta). E' possibile impostare il fattore di sicurezza per il calcolo della profondità di infissione secondo le metodologie suggerite dagli Eurocodici. *PAC*, inoltre, consente di analizzare la paratia con il metodo delle molle equivalenti. La paratia è discretizzata, mediante il metodo degli elementi finiti, in una serie di elementi tipo trave, mentre il terreno viene schematizzato con una serie di molle a comportamento elastoplastico reagenti solo a compressione (problema di Verifica). Questo tipo di analisi presenta il vantaggio, rispetto ai metodi classici, di considerare la paratia con la sua effettiva rigidità ed è in grado di fornire una soluzione in termini di spostamenti (i metodi classici non sono in grado di fornire informazioni sugli spostamenti). Nel programma *PAC* è possibile selezionare il metodo con cui analizzare la paratia, nella opportuna finestra di opzioni di analisi. Nella fase di Verifica è possibile effettuare l'analisi per fasi di scavo. *PAC* esegue, inoltre, l'analisi di stabilità del pendio nei pressi dell'opera, così come prescrive la Normativa vigente, con il metodo di Fellenius o di Bishop. L'analisi della paratia può essere eseguita sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche. Nel caso di paratie di pali o a setti in c.a., *PAC* esegue il progetto delle armature in funzione delle direttive impostate dall'Utente. La verifica delle sezioni può essere eseguita con il metodo delle Tensioni Ammissibili oppure con il metodo degli Stati Limite Ultimi.

5.1 Calcolo della profondità di infissione

Nel caso generale l'equilibrio della paratia è assicurato dal bilanciamento fra la spinta attiva agente da monte sulla parte fuori terra, la resistenza passiva che si sviluppa da valle verso monte nella zona interrata e la contropinta che agisce da monte verso valle nella zona interrata al di sotto del centro di rotazione.

Nel caso di paratia tirantata nell'equilibrio della struttura intervengono gli sforzi dei tiranti (diretti verso monte); in questo caso, se la paratia non è sufficientemente infissa, la contropinta sarà assente.

Pertanto il primo passo da compiere nella progettazione è il calcolo della profondità di infissione necessaria ad assicurare l'equilibrio fra i carichi agenti (spinta attiva, resistenza passiva, contropinta, tiro dei tiranti ed eventuali carichi esterni).

Nel calcolo classico delle paratie si suppone che essa sia infinitamente rigida e che possa subire una rotazione intorno ad un punto (*Centro di rotazione*) posto al di sotto della linea di fondo scavo (per paratie non tirantate).

Occorre pertanto costruire i diagrammi di spinta attiva e di spinta (resistenza) passiva agenti sulla paratia. A partire da questi si costruiscono i diagrammi risultanti.

Nella costruzione dei diagrammi risultanti si adotterà la seguente notazione:

- K_{am} diagramma della spinta attiva agente da monte
- K_{av} diagramma della spinta attiva agente da valle sulla parte interrata
- K_{pm} diagramma della spinta passiva agente da monte
- K_{pv} diagramma della spinta passiva agente da valle sulla parte interrata.

Calcolati i diagrammi suddetti si costruiscono i diagrammi risultanti

$$D_m = K_{pm} - K_{av} \quad \text{e} \quad D_v = K_{pv} - K_{am}$$

Questi diagrammi rappresentano i valori limiti delle pressioni agenti sulla paratia. La soluzione è ricercata per tentativi facendo variare la profondità di infissione e la posizione del centro di rotazione fino a quando non si raggiunge l'equilibrio sia alla traslazione che alla rotazione.

Per mettere in conto un fattore di sicurezza nel calcolo delle profondità di infissione si può agire con tre modalità :

1. applicazione di un coefficiente moltiplicativo alla profondità di infissione strettamente necessaria per l'equilibrio
2. riduzione della spinta passiva tramite un coefficiente di sicurezza
3. riduzione delle caratteristiche del terreno tramite coefficienti di sicurezza su $\tan(\phi)$ e sulla coesione

5.2 Calcolo della spinte

5.2.1 Metodo di Culmann (metodo del cuneo di tentativo)

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb: cuneo di spinta a monte della parete che si muove rigidamente lungo una superficie di rottura rettilinea o spezzata (nel caso di terreno stratificato).

La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il valore della spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo).

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima nel caso di spinta attiva e minima nel caso di spinta passiva.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni si ricava il punto di applicazione della spinta.

5.2.2 Spinta in presenza di falda

Nel caso in cui a monte della parete sia presente la falda il diagramma delle pressioni risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume efficace

$$\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$$

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso specifico dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione esercitata dall'acqua.

Il regime di filtrazione della falda può essere *idrostatico* o *idrodinamico*.

Nell'ipotesi di regime idrostatico sia la falda di monte che di valle viene considerata statica, la pressione in un punto a quota h al di sotto della linea freatica sarà dunque pari a:

$$\gamma_w \cdot h$$

5.2.3 Spinta in presenza di sisma

Per la valutazione dell'effetto che il sisma induce nella spinta trasmessa dal terreno alle paratie, il software fa ricorso ad una metodologia di analisi pseudo-statica secondo cui l'azione sismica viene definita mediante un'accelerazione equivalente costante nello spazio e nel tempo. Le componenti orizzontale e verticale a_h e a_v dell'accelerazione equivalente vengono ricavate in funzione delle proprietà del moto sismico atteso nel volume di terreno significativo per l'opera. In particolare nel caso delle paratie è possibile trascurare l'accelerazione verticale assumendo $a_v = 0$, mentre l'accelerazione orizzontale può essere valutata mediante la relazione:

$$a_h = k_h \cdot g = \alpha \cdot \beta \cdot a_{max}$$

dove:

- a_h componente orizzontale dell'accelerazione sismica
- k_h coefficiente sismico orizzontale
- g costante gravitazionale
- α coefficiente ricavabile in funzione dell'altezza complessiva della paratia e della categoria del sottosuolo tramite il diagramma riportato nella figura 7.11.2 delle NTC 2008
- β coefficiente funzione del massimo spostamento u_s che l'opera può tollerare senza riduzioni di resistenza, ricavabile dal diagramma riportato nella figura 7.11.3 delle NTC 2008. Per $u_s = 0$ si assume $\beta = 1$. Deve in ogni caso aversi $u_s \leq 0.005 \cdot H$. Inoltre se $\alpha \cdot \beta \leq 0.2$ si assume $k_h = 0.2 \cdot a_{max} / g$
- a_{max} accelerazione di picco valutata mediante analisi della risposta sismica locale mediante la relazione: $a_{max} = S_S \cdot S_T \cdot a_g$; essendo S_S ed S_T i coefficienti di amplificazione prima definiti e a_g l'accelerazione massima attesa su sito di riferimento rigido.

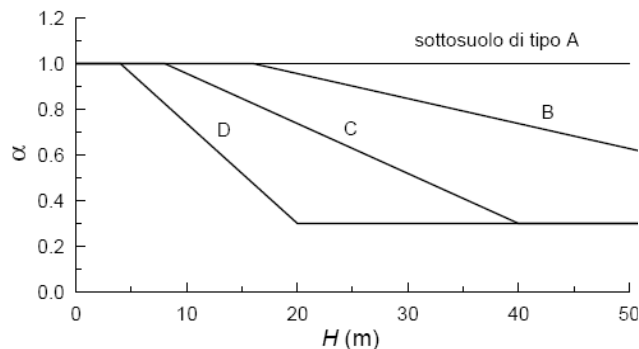


Figura 5.1. Diagramma per la valutazione del coefficiente di deformabilità α (Fig. 7.11.2 NTC08)

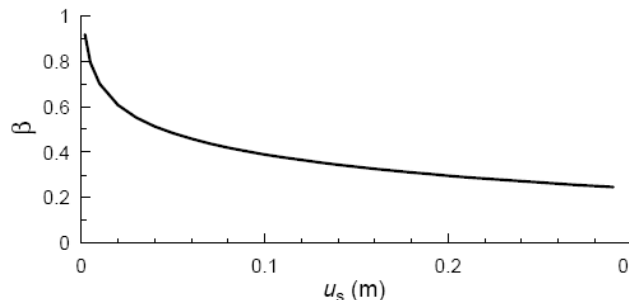


Figura 5.2. Diagramma per la valutazione del coefficiente di deformabilità α (Fig. 7.11.2 NTC08)

Di conseguenza per l'analisi strutturale della paratie sotto l'effetto del sisma si sono considerate complessivamente le seguenti azioni:

- $f_{h_{par}}$ forze sismiche orizzontali dovute alla massa delle paratie che emergono dal terreno, considerate come forze uniformemente distribuite lungo le paratie stesse.
- $\Delta\sigma_h$ incremento della spinta del terreno per effetto del sisma calcolato come differenza tra la spinta attiva sismica calcolata mediante il metodo di *Mononobe-Okabe* e la spinta statica.
- $\Delta\sigma_{h-ovr}$ incremento della spinta del sovraccarico per effetto del sisma calcolato come differenza tra la spinta attiva sismica calcolata mediante il metodo di *Mononobe-Okabe* e la spinta statica.

Le forze sismiche relative alle masse strutturali sono state valutate moltiplicando i relativi pesi per i coefficienti di spinta k_h prima valutati per gli stati limite di danno e di salvaguardia della vita.

Il metodo di **Mononobe-Okabe** (cui fa riferimento la Normativa Italiana) considera nell'equilibrio del cuneo spingente la forza di inerzia dovuta al sisma. Indicando con W il peso del cuneo e con C il coefficiente di intensità sismica la forza di inerzia valutata come

$$F_i = W \cdot C$$

Indicando con S la spinta calcolata in condizioni statiche e con S_s la spinta totale in condizioni sismiche l'incremento di spinta è ottenuto come

$$DS = S - S_s$$

L'incremento di spinta viene applicato a 1/3 dell'altezza della parete stessa (diagramma triangolare con vertice in alto).

5.3 Analisi ad elementi finiti

La paratia è considerata come una struttura a prevalente sviluppo lineare (si fa riferimento ad un metro di larghezza) con comportamento a trave. Come caratteristiche geometriche della sezione si assume il momento d'inerzia I e l'area A per metro lineare di larghezza della paratia. Il modulo elastico è quello del materiale utilizzato per la paratia.

La parte fuori terra della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza pari a circa 5 centimetri e più o meno costante per tutti gli elementi. La suddivisione è suggerita anche dalla eventuale presenza di tiranti, carichi e vincoli. Infatti questi elementi devono capitare in corrispondenza di un nodo. Nel caso di tirante è inserito un ulteriore elemento atto a schematizzarlo. Detta L la lunghezza libera del tirante, A_f l'area di armatura nel tirante ed E_s il modulo elastico dell'acciaio è inserito un elemento di lunghezza pari ad L , area A_f , inclinazione pari a quella del tirante e modulo elastico E_s . La parte interrata della paratia è suddivisa in elementi di lunghezza, come visto sopra, pari a circa 5 centimetri.

I carichi agenti possono essere di tipo distribuito (spinta della terra, diagramma aggiuntivo di carico, spinta della falda, diagramma di spinta sismica) oppure concentrati. I carichi distribuiti sono riportati sempre come carichi concentrati nei nodi (sotto forma di reazioni di incastro perfetto cambiate di segno).

5.3.1 Schematizzazione del terreno

La modellazione del terreno si rifà al classico schema di Winkler. Esso è visto come un letto di molle indipendenti fra di loro reagenti solo a sforzo assiale di compressione. La rigidità della singola molla è legata alla costante di sottofondo orizzontale del terreno (*costante di Winkler*). La costante di sottofondo, k , è definita come la pressione unitaria che occorre applicare per ottenere uno spostamento unitario. Dimensionalmente è espressa quindi come rapporto fra una pressione ed uno spostamento al cubo $[F/L^3]$. È evidente che i risultati sono tanto migliori quanto più è elevato il numero delle molle che schematizzano il terreno. Se (m è l'interasse fra le molle (in cm) e b è la larghezza

della paratia in direzione longitudinale ($b=100$ cm) occorre ricavare l'area equivalente, A_m , della molla (a cui si assegna una lunghezza pari a 100 cm). Indicato con E_m il modulo elastico del materiale costituente la paratia (in Kg/cm^2), l'equivalenza, in termini di rigidità, si esprime come

$$A_m = 10000 \cdot \frac{k \cdot \Delta_m}{E_m}$$

Per le molle di estremità, in corrispondenza della linea di fondo scavo ed in corrispondenza dell'estremità inferiore della paratia, si assume una area equivalente dimezzata. Inoltre, tutte le molle hanno, ovviamente, rigidità flessionale e tagliante nulla e sono vincolate all'estremità alla traslazione. Quindi la matrice di rigidità di tutto il sistema paratia-terreno sarà data dall'assemblaggio delle matrici di rigidità degli elementi della paratia (elementi a rigidità flessionale, tagliante ed assiale), delle matrici di rigidità dei tiranti (solo rigidità assiale) e delle molle (rigidità assiale).

5.3.2 Modalità di analisi e comportamento elasto-plastico del terreno

A questo punto vediamo come è effettuata l'analisi. Un tipo di analisi molto semplice e veloce sarebbe l'analisi elastica (peraltro disponibile nel programma **PAC**). Ma si intuisce che considerare il terreno con un comportamento infinitamente elastico è una approssimazione alquanto grossolana. Occorre quindi introdurre qualche correttivo che meglio ci aiuti a modellare il terreno. Fra le varie soluzioni possibili una delle più praticabili e che fornisce risultati soddisfacenti è quella di considerare il terreno con comportamento elasto-plastico perfetto. Si assume cioè che la curva sforzi-deformazioni del terreno abbia andamento bilatero. Rimane da scegliere il criterio di plasticizzazione del terreno (molle). Si può fare riferimento ad un criterio di tipo cinematico: la resistenza della molla cresce con la deformazione fino a quando lo spostamento non raggiunge il valore X_{max} ; una volta superato tale spostamento limite non si ha più incremento di resistenza all'aumentare degli spostamenti. Un altro criterio può essere di tipo statico: si assume che la molla abbia una resistenza crescente fino al raggiungimento di una pressione p_{max} . Tale pressione p_{max} può essere imposta pari al valore della pressione passiva in corrispondenza della quota della molla. D'altronde un ulteriore criterio si può ottenere dalla combinazione dei due descritti precedentemente: plasticizzazione o per raggiungimento dello spostamento limite o per raggiungimento della pressione passiva. Dal punto di vista strettamente numerico è chiaro che l'introduzione di criteri di plasticizzazione porta ad analisi di tipo non lineare (non linearità meccaniche). Questo comporta un aggravio computazionale non indifferente. L'entità di tale aggravio dipende poi dalla particolare tecnica adottata per la soluzione. Nel caso di analisi elastica lineare il problema si risolve immediatamente con la soluzione del sistema fondamentale (K matrice di rigidità, u vettore degli spostamenti nodali, p vettore dei carichi nodali)

$$K \cdot u = p$$

Un sistema non lineare, invece, deve essere risolto mediante un'analisi al passo per tener conto della plasticizzazione delle molle. Quindi si procede per passi di carico, a partire da un carico iniziale p_0 , fino a raggiungere il carico totale p . Ogni volta che si incrementa il carico si controllano eventuali plasticizzazioni delle molle. Se si hanno nuove plasticizzazioni la matrice globale andrà riassembleta escludendo il contributo delle molle plasticizzate. Il procedimento descritto se fosse applicato in questo modo sarebbe particolarmente gravoso (la fase di decomposizione della matrice di rigidità è particolarmente onerosa). Si ricorre pertanto a soluzioni più sofisticate che escludono il riassembleggio e la decomposizione della matrice, ma usano la matrice elastica iniziale (*metodo di Riks*).

Senza addentrarci troppo nei dettagli diremo che si tratta di un metodo di Newton-Raphson modificato e ottimizzato. L'analisi condotta secondo questa tecnica offre dei vantaggi immediati. Essa restituisce l'effettiva deformazione della paratia e le relative sollecitazioni; dà informazioni dettagliate circa la deformazione e la pressione sul terreno. Infatti la deformazione è direttamente leggibile, mentre la pressione sarà data dallo sforzo nella molla diviso per l'area di influenza della molla stessa. Sappiamo quindi quale è la zona di terreno effettivamente plasticizzato. Inoltre dalle deformazioni ci si può rendere conto di un possibile meccanismo di rottura del terreno.

5.3.3 Analisi per fasi di scavo

L'analisi della paratia per fasi di scavo consente di ottenere informazioni dettagliate sullo stato di sollecitazione e deformazione dell'opera durante la fase di realizzazione. In ogni fase lo stato di sollecitazione e di deformazione dipende dalla "storia" dello scavo (soprattutto nel caso di paratie tirantate o vincolate).

Definite le varie altezze di scavo (in funzione della posizione di tiranti, vincoli, o altro) si procede per ogni fase al calcolo delle spinte inserendo gli elementi (tiranti, vincoli o carichi) attivi per quella fase, tenendo conto delle deformazioni dello stato precedente. Ad esempio, se sono presenti dei tiranti passivi si inserirà nell'analisi della fase la 'molla' che lo rappresenta. Indicando con u ed u_0 gli spostamenti nella fase attuale e nella fase precedente, con s ed s_0 gli sforzi nella fase attuale e nella fase precedente e con K la matrice di rigidità della 'struttura' la relazione sforzi-deformazione è esprimibile nella forma

$$s = s_0 + K \cdot (u - u_0)$$

In sostanza analizzare la paratia per fasi di scavo oppure "direttamente" porta a risultati abbastanza diversi sia per quanto riguarda lo stato di deformazione e sollecitazione dell'opera sia per quanto riguarda il tiro dei tiranti.

5.4 Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso paratia+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a 1.3.

È usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento è supposta circolare.

In particolare il programma esamina, per un dato centro 3 cerchi differenti: un cerchio passante per la linea di fondo scavo, un cerchio passante per il piede della paratia ed un cerchio passante per il punto medio della parte interrata. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 6x6 posta in prossimità della sommità della paratia. Il numero di strisce è pari a 50.

Il coefficiente di sicurezza fornito da Fellenius si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{c_i \cdot b_i}{\cos \alpha_i} + (W_i \cdot \cos \alpha_i - u_i) \tan \phi_i \right]}{\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sin \alpha_i}$$

dove n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima e c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia.

Inoltre u_i ed l_i rappresentano la pressione neutra lungo la base della striscia e la lunghezza della base della striscia

$$(l_i = b_i / \cos \alpha_i).$$

Quindi, assunto un cerchio di tentativo si suddivide in n strisce e dalla formula precedente si ricava η . Questo procedimento è eseguito per il numero di centri prefissato e è assunto come coefficiente di sicurezza della scarpata il minimo dei coefficienti così determinati.

6 TABULATI DI CALCOLO DELL'OPERA

6.1 Tabulati Paratia di pali tipo "AA1"

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	3.00	[m]
Profondità di infissione	5.00	[m]
Altezza totale della paratia	8.00	[m]
Lunghezza paratia	13.00	[m]
Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.30	[m]
Diametro dei pali	100.00	[cm]
Numero totale di pali	10	
Numero di pali per metro lineare	0.77	

Geometria cordoli

Simbologia adottata

n° numero d'ordine del cordolo

Y posizione del cordolo sull'asse della paratia espresso in [m]

Cordoli in calcestruzzo

B Base della sezione del cordolo espresso in [cm]

H Altezza della sezione del cordolo espresso in [cm]

Cordoli in acciaio

A Area della sezione in acciaio del cordolo espresso in [cmq]

W Modulo di resistenza della sezione del cordolo espresso in [cm³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	120.00	120.00	--	--

Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	15.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
---	---	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	-10.00	-3.00	0.00
2	0.00	-3.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

Descrizione Descrizione del terreno

γ peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]

γ_s peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]

ϕ angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]

δ angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]

c coesione del terreno espressa in [kg/cm²]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	1A_1 - DT1	1700.00	1800.00	18.00	12.00	0.000
2	1A_1 - DT2	1800.00	1900.00	18.00	12.00	0.100
3	1A_1 . CL1	1950.00	2050.00	18.00	12.00	0.000
4	1A_1 - AL1	1800.00	1900.00	17.40	11.60	0.100

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

sp spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]

kw costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm

α inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)

Terreno Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.00	0.00	0.15	1A_1 - DT1
2	4.00	0.00	0.92	1A_1 - DT2
3	7.00	0.00	1.59	1A_1 . CL1
4	5.00	0.00	2.80	1A_1 - AL1

Falda

Profondità della falda a monte rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Profondità della falda a valle rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Regime delle pressioni neutre:	Idrostatico	

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico 2500 [kg/mc]

PROGETTO ESECUTIVO

Classe di Resistenza	C28/35	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	357	[kg/cm ²]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	112	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.8	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	19.9	[kg/cm ²]
Acciaio		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]
Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni adottate

Le ascisse dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia
 Le ordinate dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia
 F_x Forza orizzontale espressa in [kg], positiva da monte verso valle
 F_y Forza verticale espressa in [kg], positiva verso il basso
 M Momento espresso in [kgm], positivo ribaltante
 Q_i, Q_f Intensità dei carichi distribuiti sul profilo espresse in [kg/mq]
 V_i, V_s Intensità dei carichi distribuiti sulla paratia espresse in [kg/mq], positivi da monte verso valle
 R Risultante carico distribuito sulla paratia espressa in [kg]

Condizione n° 1

Carico distribuito sul profilo $X_i = 2.50$ $X_f = 12.50$ $Q_i = 2000$ $Q_f = 2000$

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 5 [DA1 - A1M1]

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 7

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.20

Combinazione n° 8

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.50

Combinazione n° 9

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 10

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 11

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.50

Combinazione n° 12

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 1.00

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

PROGETTO ESECUTIVO

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia)

Sia nel calcolo dei coefficienti di spinta K_a e K_p che nelle inclinazioni della spinta attiva e passiva

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.631
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.619
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.425
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.040
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.510
Coefficiente di intensità sismica (percento)	3.937

Combinazioni SLE

PROGETTO ESECUTIVO

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.292
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.500
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante Tc^*	0.251
Coefficiente di amplificazione topografica (S_t)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.040
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.510
Coefficiente di intensità sismica (percento)	1.822
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (k_v)	0.00

Influenza sisma nella spinta attiva da monte
 Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della spinta

Pressioni terreno

Simbologia adottata

Sono riportati i valori delle pressioni in corrispondenza delle sezioni di calcolo
 Y ordinata rispetto alla testa della paratia espressa in [m] e positiva verso il basso.
 Le pressioni sono tutte espresse in [kg/mq]
 σ_{am} sigma attiva da monte
 σ_{av} sigma attiva da valle
 σ_{pm} sigma passiva da monte
 σ_{pv} sigma passiva da valle
 δ_a inclinazione spinta attiva espressa in [°]
 δ_p inclinazione spinta passiva espressa in [°]

Combinazione nr. 1

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	8443	0	12.0	12.0
21	1.98	2056	0	11060	0	12.0	12.0
26	2.30	1103	0	16920	0	12.0	12.0
31	2.80	1661	0	19893	0	12.0	12.0
36	3.30	2215	0	22871	5608	12.0	12.0
41	3.80	2767	0	25851	8604	12.0	12.0
46	4.30	3320	131	28831	11593	12.0	12.0
51	4.80	3872	679	31811	14579	12.0	12.0
56	5.30	4425	1229	34791	17563	12.0	12.0
61	5.80	4978	1780	37771	20546	12.0	12.0
66	6.10	6638	3419	35894	18591	12.0	12.0
71	6.60	7234	4019	39069	21779	12.0	12.0
76	7.10	7836	4625	42281	25002	12.0	12.0
81	7.60	8438	5229	45496	28226	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 2

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1383	0	5295	0	9.7	9.7
21	1.98	1812	0	6937	0	9.7	9.7
26	2.30	998	0	10852	0	9.7	9.7
31	2.80	1490	0	12719	0	9.7	9.7
36	3.30	1978	0	14588	3757	9.7	9.7
41	3.80	2465	0	16458	5637	9.7	9.7
46	4.30	2952	142	18328	7514	9.7	9.7
51	4.80	3439	626	20197	9387	9.7	9.7
56	5.30	3926	1110	22067	11260	9.7	9.7
61	5.80	4413	1596	23936	13131	9.7	9.7
66	6.10	5848	3015	22500	11653	9.7	9.7
71	6.60	6373	3542	24494	13655	9.7	9.7
76	7.10	6904	4075	26510	15677	9.7	9.7
81	7.60	7434	4607	28528	17700	9.7	9.7

Combinazione nr. 3

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	9372	0	12.0	12.0
21	1.98	2822	0	15670	0	12.0	12.0
26	2.30	1717	0	30265	0	12.0	12.0
31	2.80	2566	0	28729	0	12.0	12.0
36	3.30	3284	0	30564	5608	12.0	12.0
41	3.80	3938	0	34381	8604	12.0	12.0
46	4.30	4558	131	37036	11593	12.0	12.0
51	4.80	5156	679	39845	14579	12.0	12.0
56	5.30	5741	1229	42723	17563	12.0	12.0
61	5.80	6317	1780	39508	20546	12.0	12.0
66	6.10	8045	3419	38459	18591	12.0	12.0
71	6.60	8643	4019	41442	21779	12.0	12.0
76	7.10	9246	4625	43316	25002	12.0	12.0
81	7.60	9849	5229	45640	28226	12.0	12.0

Combinazione nr. 4

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1917	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	2639	0	8389	0	9.7	9.7
26	2.30	1641	0	15368	0	9.7	9.7
31	2.80	2402	0	21375	0	9.7	9.7
36	3.30	3043	0	20625	3757	9.7	9.7
41	3.80	3626	0	21867	5637	9.7	9.7
46	4.30	4177	142	24414	7514	9.7	9.7
51	4.80	4708	626	26049	9387	9.7	9.7
56	5.30	5226	1110	27789	11260	9.7	9.7

PROGETTO ESECUTIVO

61	5.80	5737	1596	29579	13131	9.7	9.7
66	6.10	7242	3015	27366	11653	9.7	9.7
71	6.60	7769	3542	26426	13655	9.7	9.7
76	7.10	8301	4075	27471	15677	9.7	9.7
81	7.60	8832	4607	28738	17700	9.7	9.7

Combinazione nr. 5

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	428	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	856	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1284	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1683	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	663	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1119	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	5192	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	7499	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	9800	12.0	12.0
51	4.80	2861	223	26398	12099	12.0	12.0
56	5.30	3288	645	28686	14396	12.0	12.0
61	5.80	3715	1068	30976	16691	12.0	12.0
66	6.10	5300	2622	28105	14293	12.0	12.0
71	6.60	5758	3084	30298	16748	12.0	12.0
76	7.10	6220	3551	32687	19229	12.0	12.0
81	7.60	6683	4017	35072	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 6

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	489	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	977	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1466	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	1921	0	7995	0	9.7	9.7
26	2.30	1125	0	11777	0	9.7	9.7
31	2.80	1809	0	13520	0	9.7	9.7
36	3.30	2167	0	15352	3757	9.7	9.7
41	3.80	2666	0	17330	5637	9.7	9.7
46	4.30	3160	142	19188	7514	9.7	9.7
51	4.80	3650	626	21050	9387	9.7	9.7
56	5.30	4140	1110	22915	11260	9.7	9.7
61	5.80	4628	1596	24781	13131	9.7	9.7
66	6.10	6074	3015	23442	11653	9.7	9.7
71	6.60	6598	3542	25440	13655	9.7	9.7
76	7.10	7127	4075	26734	15677	9.7	9.7
81	7.60	7657	4607	28610	17700	9.7	9.7

Combinazione nr. 7

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	14960	0	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

31	2.80	977	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	5192	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	7499	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	9800	12.0	12.0
51	4.80	2861	223	26398	12099	12.0	12.0
56	5.30	3288	645	28686	14396	12.0	12.0
61	5.80	3715	1068	30976	16691	12.0	12.0
66	6.10	5300	2622	28105	14293	12.0	12.0
71	6.60	5758	3084	30298	16748	12.0	12.0
76	7.10	6220	3551	32687	19229	12.0	12.0
81	7.60	6683	4017	35072	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 8

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1287	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1779	0	20880	5192	12.0	12.0
41	3.80	2240	0	23472	7499	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	9800	12.0	12.0
51	4.80	3123	223	27982	12099	12.0	12.0
56	5.30	3556	645	30258	14396	12.0	12.0
61	5.80	3987	1068	32538	16691	12.0	12.0
66	6.10	5590	2622	28335	14293	12.0	12.0
71	6.60	6047	3084	30732	16748	12.0	12.0
76	7.10	6509	3551	32877	19229	12.0	12.0
81	7.60	6970	4017	35241	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 9

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2077	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	892	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1561	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2113	0	23504	5192	12.0	12.0
41	3.80	2611	0	26367	7499	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	9800	12.0	12.0
51	4.80	3539	223	30682	12099	12.0	12.0
56	5.30	3985	645	32917	14396	12.0	12.0
61	5.80	4425	1068	31230	16691	12.0	12.0
66	6.10	6055	2622	29199	14293	12.0	12.0
71	6.60	6513	3084	31537	16748	12.0	12.0
76	7.10	6976	3551	33203	19229	12.0	12.0
81	7.60	7438	4017	35007	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 10

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
-----	------	---------------	---------------	---------------	---------------	------------	------------

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	412	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	824	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1236	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1619	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	589	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1030	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	5192	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	7499	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	9800	12.0	12.0
51	4.80	2861	223	26398	12099	12.0	12.0
56	5.30	3288	645	28686	14396	12.0	12.0
61	5.80	3715	1068	30976	16691	12.0	12.0
66	6.10	5300	2622	28105	14293	12.0	12.0
71	6.60	5758	3084	30298	16748	12.0	12.0
76	7.10	6220	3551	32687	19229	12.0	12.0
81	7.60	6683	4017	35072	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 11

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	414	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	829	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1243	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1629	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	601	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1354	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1779	0	20880	5192	12.0	12.0
41	3.80	2240	0	23472	7499	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	9800	12.0	12.0
51	4.80	3123	223	27982	12099	12.0	12.0
56	5.30	3556	645	30258	14396	12.0	12.0
61	5.80	3987	1068	32538	16691	12.0	12.0
66	6.10	5590	2622	28335	14293	12.0	12.0
71	6.60	6047	3084	30732	16748	12.0	12.0
76	7.10	6509	3551	32877	19229	12.0	12.0
81	7.60	6970	4017	35241	21710	12.0	12.0

Combinazione nr. 12

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	418	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	837	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1255	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2140	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	965	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1650	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2113	0	23504	5192	12.0	12.0
41	3.80	2611	0	26367	7499	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	9800	12.0	12.0
51	4.80	3539	223	30682	12099	12.0	12.0
56	5.30	3985	645	32917	14396	12.0	12.0
61	5.80	4425	1068	31230	16691	12.0	12.0
66	6.10	6055	2622	29199	14293	12.0	12.0
71	6.60	6513	3084	31537	16748	12.0	12.0

*Corridoio Plurimodale Tirrenico - Nord Europa / Itinerario Agrigento – Caltanissetta - A19 / S.S. n° 640 "di Porto Empedocle"
Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con l'A19*

PROGETTO ESECUTIVO

76	7.10	6976	3551	33203	19229	12.0	12.0
81	7.60	7438	4017	35007	21710	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 60 elementi fuori terra e 100 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	3.00	[m]
Profondità di infissione	5.00	[m]
Altezza totale della paratia	8.00	[m]

Forze agenti sulla paratia

Simbologia adottata e sistema di riferimento

Tutte le forze sono espresse in [kg] e si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia

Y_a rappresenta il punto di applicazione, rispetto alla testa della paratia, espresso in [m]

Combinazione nr. 1

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	3343.39	1.81
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-5742.30	4.17
Controspinta agente sulla paratia	2398.94	7.45
Spostamento massimo della paratia	0.78	0.00

Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.30	[m]
Centro di rotazione	6.35	[m]
Percentuale molle plasticizzate	5.94	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 2

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	2995.32	1.82
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-5377.09	4.32
Controspinta agente sulla paratia	2381.81	7.46
Spostamento massimo della paratia	0.81	0.00

Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.75	[m]
Centro di rotazione	6.39	[m]
Percentuale molle plasticizzate	14.85	[%]
Portanza di punta	32022.62	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 3

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	4175.00	1.94
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-7366.77	4.34
Controspinta agente sulla paratia	3191.82	7.47
Spostamento massimo della paratia	1.11	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.70	[m]
Centro di rotazione	6.41	[m]
Percentuale molle plasticizzate	14.85	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 4

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	4131.45	1.94
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-8688.67	4.87
Controspinta agente sulla paratia	4557.30	7.53
Spostamento massimo della paratia	2.02	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.03	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.85	[m]
Centro di rotazione	6.59	[m]
Percentuale molle plasticizzate	36.63	[%]
Portanza di punta	32022.62	[kg]

Combinazione nr. 5

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	2285.95	1.73
Incremento sismico della spinta	229.05	2.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4299.23	4.12
Controspinta agente sulla paratia	1784.26	7.44
Spostamento massimo della paratia	0.56	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.10	[m]
Centro di rotazione	6.33	[m]
Percentuale molle plasticizzate	1.98	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 6

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	3060.96	1.84
Incremento sismico della spinta	249.05	2.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-6073.52	4.41
Controspinta agente sulla paratia	2763.56	7.48
Spostamento massimo della paratia	0.98	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.95	[m]
Centro di rotazione	6.43	[m]
Percentuale molle plasticizzate	18.81	[%]
Portanza di punta	32022.62	[kg]

Combinazione nr. 7

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	2290.95	1.73
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-3927.97	4.11
Controspinta agente sulla paratia	1637.02	7.44
Spostamento massimo della paratia	0.52	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.00	[m]
Centro di rotazione	6.33	[m]
Percentuale molle plasticizzate	0.00	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 8

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	2411.89	1.78
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4103.57	4.12
Controspinta agente sulla paratia	1691.71	7.44
Spostamento massimo della paratia	0.54	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.10	[m]
Centro di rotazione	6.33	[m]
Percentuale molle plasticizzate	1.98	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 9

PROGETTO ESECUTIVO

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	2749.28	1.86
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4644.99	4.14
Controspinta agente sulla paratia	1895.74	7.45
Spostamento massimo della paratia	0.61	0.00

Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.20	[m]
Centro di rotazione	6.35	[m]
Percentuale molle plasticizzate	4.95	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 10

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	2289.10	1.73
Incremento sismico della spinta	85.01	2.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4065.31	4.11
Controspinta agente sulla paratia	1691.21	7.44
Spostamento massimo della paratia	0.53	0.00

Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.05	[m]
Centro di rotazione	6.33	[m]
Percentuale molle plasticizzate	0.99	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 11

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	2409.54	1.78
Incremento sismico della spinta	107.46	2.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4279.98	4.12
Controspinta agente sulla paratia	1763.00	7.44
Spostamento massimo della paratia	0.56	0.00

Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.10	[m]
Centro di rotazione	6.34	[m]
Percentuale molle plasticizzate	1.98	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Combinazione nr. 12

Valore	Y _a
--------	----------------

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta agente sulla paratia	2746.16	1.86
Incremento sismico della spinta	142.54	2.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-4887.26	4.15
Controspinta agente sulla paratia	1998.58	7.45
Spostamento massimo della paratia	0.65	0.00
Punto di nullo del diagramma	3.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	3.25	[m]
Centro di rotazione	6.35	[m]
Percentuale molle plasticizzate	4.95	[%]
Portanza di punta	45947.74	[kg]

Pressioni orizzontali agenti sulla paratia

Simbologia adottata

- N° numero d'ordine della sezione
 Y ordinata della sezione espressa in [m]
 P pressione sulla paratia espressa in [kg/mq] positiva da monte verso valle

Pressioni terreno - Combinazione nr. 1

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1791.33
41	2.00	1394.88
46	2.25	1022.97
51	2.50	1298.04
56	2.75	1570.27
1	3.00	-1843.05
6	3.25	-3079.53
11	3.50	-3059.13
16	3.75	-2777.69
21	4.00	-2498.87
26	4.25	-2222.74
31	4.50	-1949.35
36	4.75	-1678.65
41	5.00	-1410.56
46	5.25	-1144.93
51	5.50	-881.60
56	5.75	-620.34
61	6.00	-492.48
66	6.25	-178.23
71	6.50	265.32
76	6.75	707.06

PROGETTO ESECUTIVO

81	7.00	1147.45
86	7.25	1586.92
91	7.50	2025.84
96	7.75	2464.49
101	8.00	2903.06

Pressioni terreno - Combinazione nr. 2

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1363.50
36	1.75	1590.75
41	2.00	1251.39
46	2.25	934.72
51	2.50	1179.14
56	2.75	1420.87
1	3.00	-901.43
6	3.25	-1616.32
11	3.50	-2304.02
16	3.75	-2953.36
21	4.00	-2662.57
26	4.25	-2374.35
31	4.50	-2088.75
36	4.75	-1805.76
41	5.00	-1525.32
46	5.25	-1247.31
51	5.50	-971.56
56	5.75	-697.87
61	6.00	-581.31
66	6.25	-269.28
71	6.50	195.75
76	6.75	658.97
81	7.00	1120.82
86	7.25	1581.74
91	7.50	2042.10
96	7.75	2502.18
101	8.00	2962.19

Pressioni terreno - Combinazione nr. 3

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1919.03
41	2.00	1938.26
46	2.25	1582.22
51	2.50	2034.11

PROGETTO ESECUTIVO

56	2.75	2433.53
1	3.00	-883.21
6	3.25	-2046.22
11	3.50	-3184.73
16	3.75	-4057.92
21	4.00	-3661.13
26	4.25	-3267.72
31	4.50	-2877.78
36	4.75	-2491.31
41	5.00	-2108.23
46	5.25	-1728.38
51	5.50	-1351.56
56	5.75	-977.50
61	6.00	-826.77
66	6.25	-408.81
71	6.50	226.96
76	6.75	860.27
81	7.00	1491.75
86	7.25	2121.97
91	7.50	2751.42
96	7.75	3380.51
101	8.00	4009.50

Pressioni terreno - Combinazione nr. 4

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1889.99
36	1.75	2319.49
41	2.00	1853.01
46	2.25	1530.27
51	2.50	1939.13
56	2.75	2299.43
61	3.00	2630.59
6	3.25	-578.18
11	3.50	-1210.80
16	3.75	-1853.37
21	4.00	-2502.85
26	4.25	-3158.12
31	4.50	-3817.58
36	4.75	-4480.61
41	5.00	-4282.08
46	5.25	-3598.66
51	5.50	-2919.35
56	5.75	-2243.89
61	6.00	-2144.97
66	6.25	-1561.53
71	6.50	-409.65
76	6.75	738.52
81	7.00	1883.87
86	7.25	3027.26
91	7.50	4169.46

PROGETTO ESECUTIVO

96	7.75	5311.08
101	8.00	6452.52

Pressioni terreno - Combinazione nr. 5

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	209.30
11	0.50	418.59
16	0.75	627.89
21	1.00	837.18
26	1.25	1046.48
31	1.50	1255.78
36	1.75	1465.07
41	2.00	1022.06
46	2.25	602.68
51	2.50	828.37
56	2.75	1050.66
1	3.00	-2264.85
6	3.25	-2415.88
11	3.50	-2209.10
16	3.75	-2004.19
21	4.00	-1801.25
26	4.25	-1600.37
31	4.50	-1401.54
36	4.75	-1204.73
41	5.00	-1009.87
46	5.25	-816.86
51	5.50	-625.54
56	5.75	-435.77
61	6.00	-337.54
66	6.25	-103.98
71	6.50	218.07
76	6.75	538.80
81	7.00	858.53
86	7.25	1177.57
91	7.50	1496.22
96	7.75	1814.66
101	8.00	2133.05

Pressioni terreno - Combinazione nr. 6

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	240.89
11	0.50	481.78
16	0.75	722.67
21	1.00	963.56
26	1.25	1204.45
31	1.50	1445.34
36	1.75	1686.23
41	2.00	1360.51
46	2.25	1057.48
51	2.50	1338.50
56	2.75	1728.70
1	3.00	-563.79
6	3.25	-1431.72

PROGETTO ESECUTIVO

11	3.50	-2111.91
16	3.75	-2792.95
21	4.00	-3248.52
26	4.25	-2901.86
31	4.50	-2558.16
36	4.75	-2217.44
41	5.00	-1879.64
46	5.25	-1544.62
51	5.50	-1212.22
56	5.75	-882.20
61	6.00	-756.39
66	6.25	-394.72
71	6.50	166.34
76	6.75	725.27
81	7.00	1282.61
86	7.25	1838.84
91	7.50	2394.41
96	7.75	2949.66
101	8.00	3504.81

Pressioni terreno - Combinazione nr. 7

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	703.90
56	2.75	913.74
1	3.00	-2394.67
6	3.25	-2204.17
11	3.50	-2015.22
16	3.75	-1827.98
21	4.00	-1642.58
26	4.25	-1459.05
31	4.50	-1277.42
36	4.75	-1097.65
41	5.00	-919.66
46	5.25	-743.37
51	5.50	-568.64
56	5.75	-395.33
61	6.00	-304.66
66	6.25	-90.40
71	6.50	203.71
76	6.75	496.59
81	7.00	788.57
86	7.25	1079.92
91	7.50	1370.90
96	7.75	1661.70
101	8.00	1952.44

PROGETTO ESECUTIVO

Pressioni terreno - Combinazione nr. 8

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	776.17
56	2.75	1207.08
1	3.00	-2227.07
6	3.25	-2302.19
11	3.50	-2105.42
16	3.75	-1910.41
21	4.00	-1717.27
26	4.25	-1526.06
31	4.50	-1336.80
36	4.75	-1149.46
41	5.00	-963.96
46	5.25	-780.20
51	5.50	-598.07
56	5.75	-417.39
61	6.00	-324.77
66	6.25	-103.29
71	6.50	203.35
76	6.75	508.72
81	7.00	813.16
86	7.25	1116.95
91	7.50	1420.35
96	7.75	1723.56
101	8.00	2026.72

Pressioni terreno - Combinazione nr. 9

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	1225.66
46	2.25	794.23
51	2.50	1155.84
56	2.75	1467.91
1	3.00	-1932.54
6	3.25	-2640.25
11	3.50	-2416.03
16	3.75	-2193.72
21	4.00	-1973.48

PROGETTO ESECUTIVO

26	4.25	-1755.37
31	4.50	-1539.42
36	4.75	-1325.60
41	5.00	-1113.84
46	5.25	-904.03
51	5.50	-696.03
56	5.75	-489.66
61	6.00	-388.56
66	6.25	-140.22
71	6.50	210.12
76	6.75	559.03
81	7.00	906.88
86	7.25	1254.00
91	7.50	1600.69
96	7.75	1947.16
101	8.00	2293.57

Pressioni terreno - Combinazione nr. 10

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	201.47
11	0.50	402.94
16	0.75	604.41
21	1.00	805.88
26	1.25	1007.35
31	1.50	1208.81
36	1.75	1410.28
41	2.00	959.44
46	2.25	532.24
51	2.50	750.10
56	2.75	964.56
1	3.00	-2358.77
6	3.25	-2281.83
11	3.50	-2086.34
16	3.75	-1892.61
21	4.00	-1700.77
26	4.25	-1510.87
31	4.50	-1322.93
36	4.75	-1136.90
41	5.00	-952.72
46	5.25	-770.29
51	5.50	-589.48
56	5.75	-410.12
61	6.00	-316.65
66	6.25	-95.29
71	6.50	209.07
76	6.75	512.17
81	7.00	814.34
86	7.25	1115.86
91	7.50	1416.99
96	7.75	1717.93
101	8.00	2018.82

Pressioni terreno - Combinazione nr. 11

N°	Y	P
----	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0.00
6	0.25	202.69
11	0.50	405.38
16	0.75	608.07
21	1.00	810.75
26	1.25	1013.44
31	1.50	1216.13
36	1.75	1418.82
41	2.00	969.20
46	2.25	543.21
51	2.50	834.57
56	2.75	1271.31
1	3.00	-2157.00
6	3.25	-2406.02
11	3.50	-2200.54
16	3.75	-1996.88
21	4.00	-1795.17
26	4.25	-1595.48
31	4.50	-1397.80
36	4.75	-1202.13
41	5.00	-1008.37
46	5.25	-816.44
51	5.50	-626.18
56	5.75	-437.45
61	6.00	-341.23
66	6.25	-110.41
71	6.50	209.92
76	6.75	528.92
81	7.00	846.94
86	7.25	1164.28
91	7.50	1481.22
96	7.75	1797.97
101	8.00	2114.66

Pressioni terreno - Combinazione nr. 12

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	204.60
11	0.50	409.19
16	0.75	613.79
21	1.00	818.38
26	1.25	1022.98
31	1.50	1227.57
36	1.75	1432.17
41	2.00	1287.63
46	2.25	863.95
51	2.50	1233.30
56	2.75	1553.12
1	3.00	-1839.59
6	3.25	-2795.27
11	3.50	-2558.16
16	3.75	-2323.07
21	4.00	-2090.14
26	4.25	-1859.45
31	4.50	-1631.04
36	4.75	-1404.86

PROGETTO ESECUTIVO

41	5.00	-1180.86
46	5.25	-958.92
51	5.50	-738.87
56	5.75	-520.56
61	6.00	-414.52
66	6.25	-152.71
71	6.50	217.94
76	6.75	587.08
81	7.00	955.10
86	7.25	1322.36
91	7.50	1689.15
96	7.75	2055.71
101	8.00	2422.22

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)

Le strisce sono numerate da monte verso valle

N° numero d'ordine della striscia

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

Combinazione nr. 2

Numero di cerchi analizzati 100

Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0.80 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m] = 8.04

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -8.27

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 7.24

Coefficiente di sicurezza C= 1.91

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	171.83	-65.65	-156.54	0.74	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
2	509.24	-60.76	-444.37	0.63	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	787.90	-56.55	-657.39	0.56	14.57	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

4	1026.80	-52.76	-817.50	0.51	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
5	1236.02	-49.29	-936.89	0.47	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
6	1421.70	-46.04	-1023.40	0.44	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
7	1587.97	-42.98	-1082.53	0.42	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
8	1744.57	-40.06	-1122.77	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	1891.07	-37.26	-1144.96	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	2023.67	-34.56	-1148.11	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	2143.74	-31.95	-1134.52	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	2252.36	-29.41	-1106.16	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	2350.41	-26.94	-1064.74	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	2438.60	-24.51	-1011.75	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	2517.51	-22.13	-948.56	0.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	2587.64	-19.80	-876.37	0.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	2649.39	-17.49	-796.33	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	2703.10	-15.22	-709.47	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	2749.04	-12.97	-616.77	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	2787.44	-10.73	-519.18	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
21	2818.48	-8.52	-417.56	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	2842.31	-6.32	-312.79	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
23	2859.04	-4.13	-205.69	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	2868.73	-1.94	-97.08	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	2871.44	0.24	12.24	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	2867.17	2.43	121.47	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	2855.91	4.62	229.82	0.31	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	4552.70	6.84	542.24	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	4525.62	9.11	716.24	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	4490.68	11.39	886.56	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	4447.70	13.68	1052.25	0.32	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	4396.47	16.01	1212.30	0.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	4336.70	18.36	1365.66	0.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	4268.07	20.74	1511.19	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	4190.18	23.16	1647.72	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	4102.53	25.62	1773.92	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	4004.54	28.14	1888.40	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	3895.49	30.71	1989.55	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	3774.49	33.36	2075.60	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
40	3640.46	36.09	2144.51	0.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	3492.02	38.92	2193.88	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	3329.46	41.87	2222.21	0.42	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
43	3159.14	44.96	2232.35	0.44	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
44	2970.24	48.23	2215.31	0.47	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
45	2757.37	51.73	2164.69	0.51	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
46	2514.51	55.52	2072.73	0.56	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
47	2231.90	59.73	1927.51	0.62	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	1891.64	64.56	1708.26	0.73	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	1451.69	70.54	1368.81	0.95	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	596.40	81.96	590.54	2.25	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 136583.08$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 19514.54$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi = 30616.39$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 6605.26$ [kg]

Combinazione nr. 4

PROGETTO ESECUTIVO

Numero di cerchi analizzati	100	
Numero di strisce	50.00	
Cerchio critico		
Coordinate del centro	X[m]= -0.80	Y[m]= 0.80
Raggio del cerchio	R[m] = 8.84	
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -8.79	
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 8.01	
Coefficiente di sicurezza	C= 1.38	

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	184.51	-62.30	-163.37	0.73	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
2	544.07	-57.89	-460.82	0.64	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	849.09	-53.96	-686.59	0.57	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
4	1114.51	-50.38	-858.50	0.53	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
5	1349.09	-47.05	-987.53	0.50	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
6	1558.50	-43.92	-1081.15	0.47	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
7	1746.72	-40.95	-1144.85	0.45	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
8	1924.14	-38.11	-1187.50	0.43	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	2090.52	-35.37	-1210.19	0.41	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	2241.12	-32.73	-1211.61	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	2377.37	-30.16	-1194.31	0.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	2500.40	-27.65	-1160.46	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	2611.15	-25.20	-1111.96	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	2710.37	-22.81	-1050.53	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	2798.70	-20.45	-977.70	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	2876.66	-18.12	-894.89	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	2944.68	-15.83	-803.41	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	3003.13	-13.57	-704.48	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	3052.29	-11.32	-599.26	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	3092.41	-9.10	-488.85	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
21	3123.67	-6.88	-374.30	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	3146.23	-4.68	-256.66	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
23	3160.17	-2.48	-136.92	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	3165.56	-0.29	-16.07	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	3162.43	1.90	104.92	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	3150.76	4.10	225.05	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	4825.19	6.28	528.03	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	4797.10	8.46	706.09	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	4760.53	10.66	880.47	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	4715.32	12.87	1050.16	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	4661.26	15.10	1214.13	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	4598.08	17.35	1371.31	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	4525.47	19.63	1520.55	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	4881.83	21.95	1824.63	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	5217.68	24.30	2147.20	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	5114.12	26.70	2297.71	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	4999.04	29.15	2434.81	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	4871.63	31.66	2556.74	0.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	4730.90	34.24	2661.57	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
40	4575.60	36.90	2747.04	0.42	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	4405.92	39.65	2811.61	0.43	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

42	4229.28	42.53	2858.69	0.45	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
43	4035.36	45.54	2880.11	0.48	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
44	3819.21	48.72	2870.21	0.51	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
45	3576.35	52.12	2822.94	0.54	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
46	3300.14	55.81	2729.83	0.59	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
47	2979.98	59.89	2577.93	0.67	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	2596.63	64.57	2345.01	0.78	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	2107.84	70.30	1984.43	0.99	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
50	1351.85	78.95	1326.80	1.74	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 296737.62$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 50230.59$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 66120.47$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 13488.93$ [kg]

Combinazione nr. 6

Numero di cerchi analizzati 100

Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0.80 Y[m]= 0.80

Raggio del cerchio R[m] = 8.84

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -8.79

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 8.01

Coefficiente di sicurezza C= 1.57

Caratteristiche delle strisce

N°	W	α (°)	$W \sin \alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	184.51	-62.30	-163.37	0.73	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
2	544.07	-57.89	-460.82	0.64	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	849.09	-53.96	-686.59	0.57	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
4	1114.51	-50.38	-858.50	0.53	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
5	1349.09	-47.05	-987.53	0.50	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
6	1558.50	-43.92	-1081.15	0.47	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
7	1746.72	-40.95	-1144.85	0.45	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
8	1924.14	-38.11	-1187.50	0.43	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	2090.52	-35.37	-1210.19	0.41	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	2241.12	-32.73	-1211.61	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	2377.37	-30.16	-1194.31	0.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	2500.40	-27.65	-1160.46	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	2611.15	-25.20	-1111.96	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	2710.37	-22.81	-1050.53	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	2798.70	-20.45	-977.70	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	2876.66	-18.12	-894.89	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	2944.68	-15.83	-803.41	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	3003.13	-13.57	-704.48	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	3052.29	-11.32	-599.26	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	3092.41	-9.10	-488.85	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
21	3123.67	-6.88	-374.30	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	3146.23	-4.68	-256.66	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

23	3160.17	-2.48	-136.92	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	3165.56	-0.29	-16.07	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	3162.43	1.90	104.92	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	3150.76	4.10	225.05	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	4825.19	6.28	528.03	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	4797.10	8.46	706.09	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	4760.53	10.66	880.47	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	4715.32	12.87	1050.16	0.34	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	4661.26	15.10	1214.13	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	4598.08	17.35	1371.31	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	4525.47	19.63	1520.55	0.35	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	4510.55	21.95	1685.86	0.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	4483.77	24.30	1845.18	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	4380.21	26.70	1967.98	0.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	4265.13	29.15	2077.35	0.38	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	4137.72	31.66	2171.57	0.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	3996.99	34.24	2248.68	0.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
40	3841.69	36.90	2306.43	0.42	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	3672.01	39.65	2343.27	0.43	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
42	3495.37	42.53	2362.62	0.45	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
43	3301.45	45.54	2356.30	0.48	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
44	3085.30	48.72	2318.66	0.51	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
45	2842.44	52.12	2243.64	0.54	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
46	2566.23	55.81	2122.75	0.59	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
47	2246.07	59.89	1943.04	0.67	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	1862.72	64.57	1682.21	0.78	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	1373.93	70.30	1293.49	0.99	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
50	617.94	78.95	606.49	1.74	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 444778.31$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha = 72644.90$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha \tan \phi = 99501.70$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha = 20372.60$ [kg]

Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]

M_{max}, M_{min} momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]

N_{max}, N_{min} sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)

T_{max}, T_{min} taglio massimo e minimo espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

$y_{Mmax} = 4.25$

$M_{max} = 5985$

$y_{Mmin} = 8.00$

$M_{min} = 0$

$y_{Tmax} = 3.00$

$T_{max} = 3343$

$y_{Tmin} = 6.35$

$T_{min} = -2399$

$y_{Nmax} = 8.00$

$N_{max} = 12083$

$y_{Nmin} = 0.00$

$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 2

PROGETTO ESECUTIVO

$y_{Mmax} = 4.35$	$M_{max} = 5760$	$y_{Mmin} = 8.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2995$	$y_{Tmin} = 6.35$	$T_{min} = -2382$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 3

$y_{Mmax} = 4.35$	$M_{max} = 7628$	$y_{Mmin} = 8.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 4175$	$y_{Tmin} = 6.40$	$T_{min} = -3192$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 4

$y_{Mmax} = 4.80$	$M_{max} = 9416$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 4131$	$y_{Tmin} = 6.55$	$T_{min} = -4557$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 5

$y_{Mmax} = 4.20$	$M_{max} = 4511$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2515$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1784$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 6

$y_{Mmax} = 4.40$	$M_{max} = 6531$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 3310$	$y_{Tmin} = 6.40$	$T_{min} = -2764$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 7

$y_{Mmax} = 4.15$	$M_{max} = 4149$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2291$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1637$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 8

$y_{Mmax} = 4.20$	$M_{max} = 4267$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2412$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1692$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 9

$y_{Mmax} = 4.25$	$M_{max} = 4731$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2749$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1896$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 10

$y_{Mmax} = 4.20$	$M_{max} = 4282$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2374$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1691$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 11

$y_{Mmax} = 4.20$	$M_{max} = 4441$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2517$	$y_{Tmin} = 6.30$	$T_{min} = -1763$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 12

$y_{Mmax} = 4.25$	$M_{max} = 4978$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 3.00$	$T_{max} = 2889$	$y_{Tmin} = 6.35$	$T_{min} = -1999$
$y_{Nmax} = 8.00$	$N_{max} = 12083$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.99
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.89
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.10	2265.57	1151.56
36	1.75	914.69	2643.17	1567.40
41	2.00	1365.15	3020.76	2045.82
46	2.25	1903.09	3398.36	2268.11
51	2.50	2505.02	3775.95	2558.32
56	2.75	3188.06	4153.55	2916.89
61	3.00	3969.23	4531.14	3343.36
66	3.20	4594.81	4833.22	2804.07
71	3.45	5216.31	5210.81	2009.92
76	3.70	5643.73	5588.41	1273.34
81	3.95	5894.02	5966.01	606.85
86	4.20	5984.64	6343.60	9.80
91	4.45	5932.89	6721.20	-518.49
96	4.70	5755.89	7098.79	-978.71
101	4.95	5470.60	7476.39	-1371.51
106	5.20	5093.79	7853.98	-1697.54
111	5.45	4642.10	8231.58	-1957.39
116	5.70	4132.02	8609.17	-2151.63
121	5.95	3579.90	8986.77	-2280.74
126	6.20	2997.67	9364.36	-2385.54
131	6.45	2399.05	9741.96	-2385.70
136	6.70	1811.47	10119.55	-2275.17
141	6.95	1262.56	10497.15	-2054.34
146	7.20	779.85	10874.74	-1723.51
151	7.45	390.84	11252.34	-1282.88
156	7.70	122.96	11629.93	-732.56
161	7.95	3.63	12007.53	-72.58

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 2

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.40
11	0.50	19.03	755.19	113.62
16	0.75	64.05	1132.79	255.65
21	1.00	151.69	1510.38	454.49
26	1.25	296.13	1887.98	710.15
31	1.50	511.59	2265.57	1022.62
36	1.75	812.27	2643.17	1391.90
41	2.00	1212.29	3020.76	1816.74
46	2.25	1690.80	3398.36	2020.64
51	2.50	2227.78	3775.95	2284.95
56	2.75	2838.43	4153.55	2609.97
61	3.00	3537.89	4531.14	2995.29
66	3.20	4115.31	4833.22	2720.32
71	3.45	4751.54	5210.81	2247.44
76	3.70	5252.37	5588.41	1602.77
81	3.95	5580.68	5966.01	893.56
86	4.20	5738.95	6343.60	256.79
91	4.45	5745.22	6721.20	-308.19
96	4.70	5617.37	7098.79	-802.02
101	4.95	5373.13	7476.39	-1225.37
106	5.20	5030.05	7853.98	-1578.85
111	5.45	4605.53	8231.58	-1863.06
116	5.70	4116.85	8609.17	-2078.54
121	5.95	3581.13	8986.77	-2225.79
126	6.20	3010.16	9364.36	-2355.39
131	6.45	2416.91	9741.96	-2376.17
136	6.70	1830.08	10119.55	-2280.88
141	6.95	1278.64	10497.15	-2069.93
146	7.20	791.49	10874.74	-1743.62
151	7.45	397.43	11252.34	-1302.14
156	7.70	125.25	11629.93	-745.60
161	7.95	3.70	12007.53	-74.05

Combinazione nr. 3

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.99
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.89
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.10	2265.57	1151.56
36	1.75	914.77	2643.17	1570.59
41	2.00	1377.97	3020.76	2172.82
46	2.25	1960.58	3398.36	2507.52
51	2.50	2641.87	3775.95	2960.84
56	2.75	3449.98	4153.55	3520.07
61	3.00	4410.03	4531.14	4174.96
66	3.20	5221.52	4833.22	3859.34
71	3.45	6129.52	5210.81	3234.15
76	3.70	6852.71	5588.41	2323.29

PROGETTO ESECUTIVO

81	3.95	7334.08	5966.01	1348.56
86	4.20	7581.66	6343.60	472.68
91	4.45	7620.09	6721.20	-305.18
96	4.70	7473.79	7098.79	-985.91
101	4.95	7166.95	7476.39	-1570.36
106	5.20	6723.56	7853.98	-2059.37
111	5.45	6167.39	8231.58	-2453.73
116	5.70	5522.04	8609.17	-2754.16
121	5.95	4810.93	8986.77	-2961.33
126	6.20	4049.81	9364.36	-3148.25
131	6.45	3255.71	9741.96	-3186.82
136	6.70	2467.85	10119.55	-3066.71
141	6.95	1725.84	10497.15	-2788.46
146	7.20	1069.17	10874.74	-2352.48
151	7.45	537.25	11252.34	-1759.03
156	7.70	169.42	11629.93	-1008.26
161	7.95	5.01	12007.53	-100.24

Combinazione nr. 4

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.40
11	0.50	19.03	755.19	113.62
16	0.75	64.05	1132.79	255.65
21	1.00	151.69	1510.38	454.49
26	1.25	296.13	1887.98	710.15
31	1.50	514.67	2265.57	1069.93
36	1.75	846.64	2643.17	1602.62
41	2.00	1323.20	3020.76	2221.95
46	2.25	1917.39	3398.36	2549.26
51	2.50	2607.02	3775.95	2984.12
56	2.75	3417.57	4153.55	3514.65
61	3.00	4371.67	4531.14	4131.41
66	3.25	5399.73	4908.74	4051.10
71	3.50	6391.75	5286.33	3811.88
76	3.75	7308.05	5663.93	3412.95
81	4.00	8108.47	6041.52	2852.31
86	4.25	8752.44	6419.12	2128.40
91	4.50	9199.00	6796.71	1240.03
96	4.75	9406.94	7174.31	186.24
101	5.00	9338.33	7551.91	-942.05
106	5.25	9002.61	7929.50	-1909.97
111	5.50	8441.95	8307.10	-2707.66
116	5.75	7698.82	8684.69	-3336.10
121	6.00	6815.42	9062.29	-3824.87
126	6.25	5802.83	9439.88	-4330.80
131	6.50	4692.63	9817.48	-4548.32
136	6.75	3556.79	10195.07	-4478.44
141	7.00	2467.11	10572.67	-4121.96
146	7.25	1495.15	10950.26	-3479.45
151	7.50	712.40	11327.86	-2551.29
156	7.75	190.23	11705.45	-1337.67
161	8.00	0.00	12083.05	161.31

Combinazione nr. 5

PROGETTO ESECUTIVO

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.22	377.60	26.16
11	0.50	17.53	755.19	104.65
16	0.75	58.99	1132.79	235.45
21	1.00	139.70	1510.38	418.59
26	1.25	272.74	1887.98	654.04
31	1.50	471.17	2265.57	941.83
36	1.75	748.10	2643.17	1281.93
41	2.00	1116.52	3020.76	1673.28
46	2.25	1549.11	3398.36	1796.18
51	2.50	2019.40	3775.95	1975.16
56	2.75	2541.45	4153.55	2210.07
61	3.00	3130.15	4531.14	2514.97
66	3.20	3583.89	4833.22	1956.95
71	3.45	4013.76	5210.81	1373.70
76	3.70	4302.99	5588.41	841.95
81	3.95	4464.39	5966.01	361.24
86	4.20	4510.67	6343.60	-68.94
91	4.45	4454.43	6721.20	-449.11
96	4.70	4308.10	7098.79	-779.78
101	4.95	4084.01	7476.39	-1061.43
106	5.20	3794.37	7853.98	-1294.57
111	5.45	3451.27	8231.58	-1479.62
116	5.70	3066.68	8609.17	-1617.00
121	5.95	2652.48	8986.77	-1707.07
126	6.20	2217.54	9364.36	-1777.08
131	6.45	1772.28	9741.96	-1770.84
136	6.70	1336.63	10119.55	-1684.23
141	6.95	930.64	10497.15	-1517.54
146	7.20	574.32	10874.74	-1270.99
151	7.45	287.60	11252.34	-944.73
156	7.70	90.42	11629.93	-538.83
161	7.95	2.67	12007.53	-53.33

Combinazione nr. 6

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.56	377.60	30.11
11	0.50	20.17	755.19	120.44
16	0.75	67.90	1132.79	271.00
21	1.00	160.79	1510.38	481.77
26	1.25	313.91	1887.98	752.77
31	1.50	542.30	2265.57	1084.00
36	1.75	861.02	2643.17	1475.44
41	2.00	1285.06	3020.76	1925.86
46	2.25	1794.41	3398.36	2158.74
51	2.50	2369.93	3775.95	2456.60
56	2.75	3030.49	4153.55	2843.83
61	3.00	3798.36	4531.14	3309.97
66	3.20	4443.69	4833.22	3083.47
71	3.45	5175.36	5210.81	2657.54
76	3.70	5783.54	5588.41	2061.46
81	3.95	6225.68	5966.01	1296.08
86	4.20	6470.22	6343.60	518.67
91	4.45	6529.07	6721.20	-172.36

PROGETTO ESECUTIVO

96	4.70	6423.73	7098.79	-777.77
101	4.95	6175.55	7476.39	-1298.30
106	5.20	5805.66	7853.98	-1734.65
111	5.45	5335.05	8231.58	-2087.51
116	5.70	4784.52	8609.17	-2357.52
121	5.95	4174.73	8986.77	-2545.24
126	6.20	3519.30	9364.36	-2718.32
131	6.45	2832.66	9741.96	-2760.85
136	6.70	2149.40	10119.55	-2663.33
141	6.95	1504.49	10497.15	-2426.25
146	7.20	932.78	10874.74	-2049.96
151	7.45	469.04	11252.34	-1534.68
156	7.70	148.00	11629.93	-880.55
161	7.95	4.38	12007.53	-87.62

Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.61
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.46
21	1.00	131.40	1510.38	393.70
26	1.25	256.52	1887.98	615.15
31	1.50	443.16	2265.57	885.82
36	1.75	703.61	2643.17	1205.70
41	2.00	1050.13	3020.76	1573.71
46	2.25	1454.58	3398.36	1670.17
51	2.50	1889.74	3775.95	1819.59
56	2.75	2368.87	4153.55	2021.84
61	3.00	2906.10	4531.14	2290.95
66	3.20	3317.35	4833.22	1771.23
71	3.45	3706.00	5210.81	1239.12
76	3.70	3966.34	5588.41	754.07
81	3.95	4110.09	5966.01	315.65
86	4.20	4148.86	6343.60	-76.60
91	4.45	4094.14	6721.20	-423.16
96	4.70	3957.32	7098.79	-724.50
101	4.95	3749.64	7476.39	-981.08
106	5.20	3482.26	7853.98	-1193.34
111	5.45	3166.22	8231.58	-1361.68
116	5.70	2812.46	8609.17	-1486.48
121	5.95	2431.82	8986.77	-1568.08
126	6.20	2032.44	9364.36	-1630.92
131	6.45	1623.92	9741.96	-1624.09
136	6.70	1224.46	10119.55	-1543.85
141	6.95	852.37	10497.15	-1390.49
146	7.20	525.92	10874.74	-1164.20
151	7.45	263.32	11252.34	-865.12
156	7.70	82.77	11629.93	-493.31
161	7.95	2.44	12007.53	-48.81

Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60

PROGETTO ESECUTIVO

11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.52	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.82
36	1.75	703.61	2643.17	1205.70
41	2.00	1050.12	3020.76	1573.70
46	2.25	1454.57	3398.36	1670.16
51	2.50	1889.86	3775.95	1823.19
56	2.75	2375.39	4153.55	2078.51
61	3.00	2935.44	4531.14	2411.86
66	3.20	3370.51	4833.22	1878.25
71	3.45	3783.50	5210.81	1322.41
76	3.70	4062.45	5588.41	815.60
81	3.95	4219.55	5966.01	357.35
86	4.20	4266.92	6343.60	-52.81
91	4.45	4216.51	6721.20	-415.36
96	4.70	4080.19	7098.79	-730.79
101	4.95	3869.69	7476.39	-999.57
106	5.20	3596.62	7853.98	-1222.15
111	5.45	3272.49	8231.58	-1398.96
116	5.70	2908.70	8609.17	-1530.38
121	5.95	2516.57	8986.77	-1616.76
126	6.20	2104.50	9364.36	-1684.45
131	6.45	1682.34	9741.96	-1679.58
136	6.70	1269.06	10119.55	-1598.18
141	6.95	883.76	10497.15	-1440.54
146	7.20	545.47	10874.74	-1206.87
151	7.45	273.19	11252.34	-897.28
156	7.70	85.90	11629.93	-511.87
161	7.95	2.53	12007.53	-50.67

Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.52	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.82
36	1.75	703.61	2643.17	1205.70
41	2.00	1053.45	3020.76	1624.15
46	2.25	1476.04	3398.36	1772.64
51	2.50	1948.02	3775.95	2017.65
56	2.75	2491.96	4153.55	2346.33
61	3.00	3127.49	4531.14	2749.26
66	3.20	3634.14	4833.22	2223.31
71	3.45	4125.09	5210.81	1585.71
76	3.70	4462.23	5588.41	1003.97
81	3.95	4659.48	5966.01	477.60
86	4.20	4730.64	6343.60	6.09
91	4.45	4689.36	6721.20	-411.12
96	4.70	4549.17	7098.79	-774.55
101	4.95	4323.45	7476.39	-1084.73
106	5.20	4025.48	7853.98	-1342.17

PROGETTO ESECUTIVO

111	5.45	3668.38	8231.58	-1547.34
116	5.70	3265.17	8609.17	-1700.68
121	5.95	2828.79	8986.77	-1802.58
126	6.20	2368.64	9364.36	-1885.23
131	6.45	1895.58	9741.96	-1885.22
136	6.70	1431.27	10119.55	-1797.77
141	6.95	997.55	10497.15	-1623.21
146	7.20	616.15	10874.74	-1361.77
151	7.45	308.80	11252.34	-1013.59
156	7.70	97.15	11629.93	-578.77
161	7.95	2.87	12007.53	-57.34

Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.14	377.60	25.18
11	0.50	16.87	755.19	100.73
16	0.75	56.79	1132.79	226.65
21	1.00	134.48	1510.38	402.93
26	1.25	262.54	1887.98	629.59
31	1.50	453.55	2265.57	906.61
36	1.75	720.12	2643.17	1233.99
41	2.00	1074.77	3020.76	1610.66
46	2.25	1489.67	3398.36	1716.93
51	2.50	1937.86	3775.95	1877.33
56	2.75	2432.92	4153.55	2091.70
61	3.00	2989.25	4531.14	2374.09
66	3.20	3416.08	4833.22	1839.08
71	3.45	3819.78	5210.81	1288.20
76	3.70	4090.64	5588.41	786.03
81	3.95	4240.80	5966.01	332.10
86	4.20	4282.25	6343.60	-74.06
91	4.45	4226.91	6721.20	-432.95
96	4.70	4086.53	7098.79	-745.04
101	4.95	3872.77	7476.39	-1010.81
106	5.20	3597.17	7853.98	-1230.71
111	5.45	3271.14	8231.58	-1405.18
116	5.70	2906.01	8609.17	-1534.58
121	5.95	2513.00	8986.77	-1619.28
126	6.20	2100.53	9364.36	-1684.73
131	6.45	1678.48	9741.96	-1678.09
136	6.70	1265.71	10119.55	-1595.49
141	6.95	881.15	10497.15	-1437.21
146	7.20	543.71	10874.74	-1203.47
151	7.45	272.25	11252.34	-894.39
156	7.70	85.58	11629.93	-510.04
161	7.95	2.52	12007.53	-50.47

Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.15	377.60	25.33
11	0.50	16.97	755.19	101.34
16	0.75	57.13	1132.79	228.02
21	1.00	135.29	1510.38	405.37

PROGETTO ESECUTIVO

26	1.25	264.13	1887.98	633.40
31	1.50	456.30	2265.57	912.09
36	1.75	724.48	2643.17	1241.46
41	2.00	1081.27	3020.76	1620.42
46	2.25	1498.93	3398.36	1729.28
51	2.50	1950.70	3775.95	1896.19
56	2.75	2456.36	4153.55	2166.83
61	3.00	3040.56	4531.14	2516.97
66	3.20	3496.45	4833.22	1970.76
71	3.45	3930.02	5210.81	1389.84
76	3.70	4223.49	5588.41	860.11
81	3.95	4389.61	5966.01	381.10
86	4.20	4441.01	6343.60	-47.68
91	4.45	4390.19	6721.20	-426.74
96	4.70	4249.54	7098.79	-756.59
101	4.95	4031.31	7476.39	-1037.71
106	5.20	3747.64	7853.98	-1270.57
111	5.45	3410.54	8231.58	-1455.62
116	5.70	3031.92	8609.17	-1593.27
121	5.95	2623.61	8986.77	-1683.87
126	6.20	2194.36	9364.36	-1755.17
131	6.45	1754.41	9741.96	-1750.71
136	6.70	1323.58	10119.55	-1666.31
141	6.95	921.81	10497.15	-1502.26
146	7.20	569.01	10874.74	-1258.78
151	7.45	285.01	11252.34	-936.01
156	7.70	89.62	11629.93	-534.03
161	7.95	2.64	12007.53	-52.87

Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.17	377.60	25.57
11	0.50	17.13	755.19	102.30
16	0.75	57.67	1132.79	230.17
21	1.00	136.57	1510.38	409.19
26	1.25	266.61	1887.98	639.36
31	1.50	460.59	2265.57	920.67
36	1.75	731.29	2643.17	1253.14
41	2.00	1094.78	3020.76	1686.11
46	2.25	1534.87	3398.36	1851.07
51	2.50	2028.73	3775.95	2114.48
56	2.75	2599.37	4153.55	2463.49
61	3.00	3266.94	4531.14	2888.69
66	3.20	3802.29	4833.22	2367.39
71	3.45	4325.44	5210.81	1692.32
76	3.70	4685.75	5588.41	1076.33
81	3.95	4897.92	5966.01	518.90
86	4.20	4976.55	6343.60	19.48
91	4.45	4936.08	6721.20	-422.50
96	4.70	4790.81	7098.79	-807.59
101	4.95	4554.91	7476.39	-1136.37
106	5.20	4242.41	7853.98	-1409.35
111	5.45	3867.21	8231.58	-1627.04
116	5.70	3443.07	8609.17	-1789.89
121	5.95	2983.67	8986.77	-1898.33

PROGETTO ESECUTIVO

126	6.20	2498.93	9364.36	-1986.81
131	6.45	2000.26	9741.96	-1987.89
136	6.70	1510.59	10119.55	-1896.46
141	6.95	1052.99	10497.15	-1712.87
146	7.20	650.49	10874.74	-1437.36
151	7.45	326.04	11252.34	-1070.08
156	7.70	102.59	11629.93	-611.13
161	7.95	3.03	12007.53	-60.56

Spostamenti massimi e minimi della paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]

U_{max}, U_{min} spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle

V_{max}, V_{min} spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.7765 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1829
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 2

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.8135 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1866
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 3

yU_{max} = 0.00 U_{max}=1.1112 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.2526
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 4

yU_{max} = 0.00 U_{max}=2.0165 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.4065
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 5

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.5642 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1344
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 6

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.9810 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.2208
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 7

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.5154 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1230
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 8

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.5372 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1277
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 9

yU_{max} = 0.00 U_{max}=0.6133 yU_{min}=8.00 U_{min}=-0.1445
yV_{max} = 0.00 V_{max}=0.0024 yV_{min}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 10

PROGETTO ESECUTIVO

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max}=0.5333$	$y_{U_{min}}=8.00$	$U_{min}=-0.1272$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max}=0.0024$	$y_{V_{min}}=0.00$	$V_{min}=0.0000$

Combinazione nr. 11

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max}=0.5611$	$y_{U_{min}}=8.00$	$U_{min}=-0.1332$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max}=0.0024$	$y_{V_{min}}=0.00$	$V_{min}=0.0000$

Combinazione nr. 12

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max}=0.6487$	$y_{U_{min}}=8.00$	$U_{min}=-0.1526$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max}=0.0024$	$y_{V_{min}}=0.00$	$V_{min}=0.0000$

Spostamenti della paratia

Simbologia adottata

N° numero d'ordine della sezione
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
 u spostamento orizzontale espresso in [cm] positivo verso valle
 v spostamento verticale espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

N°	Y	u	v
1	0.00	0.77650	0.00241
6	0.25	0.74459	0.00241
11	0.50	0.71269	0.00240
16	0.75	0.68079	0.00239
21	1.00	0.64889	0.00237
26	1.25	0.61700	0.00235
31	1.50	0.58513	0.00232
36	1.75	0.55328	0.00229
41	2.00	0.52149	0.00226
46	2.25	0.48976	0.00222
51	2.50	0.45812	0.00217
56	2.75	0.42661	0.00212
61	3.00	0.39526	0.00207
66	3.25	0.36411	0.00201
71	3.50	0.33319	0.00195
76	3.75	0.30254	0.00188
81	4.00	0.27217	0.00181
86	4.25	0.24210	0.00173
91	4.50	0.21232	0.00165
96	4.75	0.18284	0.00156
101	5.00	0.15364	0.00147
106	5.25	0.12470	0.00137
111	5.50	0.09602	0.00127
116	5.75	0.06757	0.00116
121	6.00	0.03931	0.00105
126	6.25	0.01123	0.00094
131	6.50	-0.01671	0.00082
136	6.75	-0.04454	0.00069

PROGETTO ESECUTIVO

141	7.00	-0.07228	0.00056
146	7.25	-0.09996	0.00043
151	7.50	-0.12761	0.00029
156	7.75	-0.15524	0.00015
161	8.00	-0.18287	0.00000

Combinazione nr. 2

N°	Y	u	v
1	0.00	0.81346	0.00241
6	0.25	0.78040	0.00241
11	0.50	0.74734	0.00240
16	0.75	0.71428	0.00239
21	1.00	0.68123	0.00237
26	1.25	0.64818	0.00235
31	1.50	0.61515	0.00232
36	1.75	0.58214	0.00229
41	2.00	0.54918	0.00226
46	2.25	0.51628	0.00222
51	2.50	0.48346	0.00217
56	2.75	0.45075	0.00212
61	3.00	0.41818	0.00207
66	3.25	0.38579	0.00201
71	3.50	0.35361	0.00195
76	3.75	0.32168	0.00188
81	4.00	0.29000	0.00181
86	4.25	0.25861	0.00173
91	4.50	0.22750	0.00165
96	4.75	0.19668	0.00156
101	5.00	0.16614	0.00147
106	5.25	0.13585	0.00137
111	5.50	0.10582	0.00127
116	5.75	0.07601	0.00116
121	6.00	0.04640	0.00105
126	6.25	0.01696	0.00094
131	6.50	-0.01233	0.00082
136	6.75	-0.04151	0.00069
141	7.00	-0.07060	0.00056
146	7.25	-0.09964	0.00043
151	7.50	-0.12864	0.00029
156	7.75	-0.15762	0.00015
161	8.00	-0.18660	0.00000

Combinazione nr. 3

N°	Y	u	v
1	0.00	1.11123	0.00241
6	0.25	1.06629	0.00241
11	0.50	1.02135	0.00240
16	0.75	0.97640	0.00239
21	1.00	0.93147	0.00237
26	1.25	0.88654	0.00235
31	1.50	0.84163	0.00232
36	1.75	0.79674	0.00229
41	2.00	0.75191	0.00226
46	2.25	0.70714	0.00222
51	2.50	0.66247	0.00217

PROGETTO ESECUTIVO

56	2.75	0.61793	0.00212
61	3.00	0.57357	0.00207
66	3.25	0.52942	0.00201
71	3.50	0.48555	0.00195
76	3.75	0.44198	0.00188
81	4.00	0.39876	0.00181
86	4.25	0.35591	0.00173
91	4.50	0.31344	0.00165
96	4.75	0.27135	0.00156
101	5.00	0.22962	0.00147
106	5.25	0.18825	0.00137
111	5.50	0.14721	0.00127
116	5.75	0.10647	0.00116
121	6.00	0.06599	0.00105
126	6.25	0.02575	0.00094
131	6.50	-0.01430	0.00082
136	6.75	-0.05419	0.00069
141	7.00	-0.09397	0.00056
146	7.25	-0.13367	0.00043
151	7.50	-0.17332	0.00029
156	7.75	-0.21295	0.00015
161	8.00	-0.25257	0.00000

Combinazione nr. 4

N°	Y	u	v
1	0.00	2.01655	0.00241
6	0.25	1.93816	0.00241
11	0.50	1.85976	0.00240
16	0.75	1.78137	0.00239
21	1.00	1.70298	0.00237
26	1.25	1.62460	0.00235
31	1.50	1.54624	0.00232
36	1.75	1.46790	0.00229
41	2.00	1.38960	0.00226
46	2.25	1.31138	0.00222
51	2.50	1.23324	0.00217
56	2.75	1.15524	0.00212
61	3.00	1.07741	0.00207
66	3.25	0.99979	0.00201
71	3.50	0.92245	0.00195
76	3.75	0.84542	0.00188
81	4.00	0.76875	0.00181
86	4.25	0.69249	0.00173
91	4.50	0.61667	0.00165
96	4.75	0.54130	0.00156
101	5.00	0.46640	0.00147
106	5.25	0.39196	0.00137
111	5.50	0.31797	0.00127
116	5.75	0.24440	0.00116
121	6.00	0.17121	0.00105
126	6.25	0.09836	0.00094
131	6.50	0.02581	0.00082
136	6.75	-0.04652	0.00069
141	7.00	-0.11867	0.00056
146	7.25	-0.19069	0.00043
151	7.50	-0.26264	0.00029

PROGETTO ESECUTIVO

156	7.75	-0.33456	0.00015
161	8.00	-0.40646	0.00000

Combinazione nr. 5

N°	Y	u	v
1	0.00	0.56422	0.00241
6	0.25	0.54092	0.00241
11	0.50	0.51761	0.00240
16	0.75	0.49430	0.00239
21	1.00	0.47100	0.00237
26	1.25	0.44770	0.00235
31	1.50	0.42442	0.00232
36	1.75	0.40116	0.00229
41	2.00	0.37794	0.00226
46	2.25	0.35477	0.00222
51	2.50	0.33169	0.00217
56	2.75	0.30870	0.00212
61	3.00	0.28584	0.00207
66	3.25	0.26313	0.00201
71	3.50	0.24061	0.00195
76	3.75	0.21829	0.00188
81	4.00	0.19619	0.00181
86	4.25	0.17431	0.00173
91	4.50	0.15265	0.00165
96	4.75	0.13122	0.00156
101	5.00	0.10999	0.00147
106	5.25	0.08897	0.00137
111	5.50	0.06813	0.00127
116	5.75	0.04746	0.00116
121	6.00	0.02694	0.00105
126	6.25	0.00655	0.00094
131	6.50	-0.01374	0.00082
136	6.75	-0.03394	0.00069
141	7.00	-0.05408	0.00056
146	7.25	-0.07418	0.00043
151	7.50	-0.09425	0.00029
156	7.75	-0.11431	0.00015
161	8.00	-0.13437	0.00000

Combinazione nr. 6

N°	Y	u	v
1	0.00	0.98103	0.00241
6	0.25	0.94147	0.00241
11	0.50	0.90190	0.00240
16	0.75	0.86233	0.00239
21	1.00	0.82277	0.00237
26	1.25	0.78321	0.00235
31	1.50	0.74367	0.00232
36	1.75	0.70416	0.00229
41	2.00	0.66470	0.00226
46	2.25	0.62529	0.00222
51	2.50	0.58598	0.00217
56	2.75	0.54678	0.00212
61	3.00	0.50774	0.00207
66	3.25	0.46888	0.00201

PROGETTO ESECUTIVO

71	3.50	0.43026	0.00195
76	3.75	0.39189	0.00188
81	4.00	0.35382	0.00181
86	4.25	0.31607	0.00173
91	4.50	0.27863	0.00165
96	4.75	0.24152	0.00156
101	5.00	0.20473	0.00147
106	5.25	0.16824	0.00137
111	5.50	0.13203	0.00127
116	5.75	0.09609	0.00116
121	6.00	0.06038	0.00105
126	6.25	0.02486	0.00094
131	6.50	-0.01048	0.00082
136	6.75	-0.04569	0.00069
141	7.00	-0.08079	0.00056
146	7.25	-0.11583	0.00043
151	7.50	-0.15083	0.00029
156	7.75	-0.18581	0.00015
161	8.00	-0.22078	0.00000

Combinazione nr. 7

N°	Y	u	v
1	0.00	0.51535	0.00241
6	0.25	0.49404	0.00241
11	0.50	0.47273	0.00240
16	0.75	0.45142	0.00239
21	1.00	0.43011	0.00237
26	1.25	0.40880	0.00235
31	1.50	0.38751	0.00232
36	1.75	0.36625	0.00229
41	2.00	0.34502	0.00226
46	2.25	0.32384	0.00222
51	2.50	0.30273	0.00217
56	2.75	0.28172	0.00212
61	3.00	0.26082	0.00207
66	3.25	0.24007	0.00201
71	3.50	0.21949	0.00195
76	3.75	0.19910	0.00188
81	4.00	0.17891	0.00181
86	4.25	0.15892	0.00173
91	4.50	0.13913	0.00165
96	4.75	0.11955	0.00156
101	5.00	0.10017	0.00147
106	5.25	0.08097	0.00137
111	5.50	0.06194	0.00127
116	5.75	0.04306	0.00116
121	6.00	0.02432	0.00105
126	6.25	0.00569	0.00094
131	6.50	-0.01283	0.00082
136	6.75	-0.03128	0.00069
141	7.00	-0.04967	0.00056
146	7.25	-0.06803	0.00043
151	7.50	-0.08636	0.00029
156	7.75	-0.10467	0.00015
161	8.00	-0.12299	0.00000

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 8

N°	Y	u	v
1	0.00	0.53716	0.00241
6	0.25	0.51499	0.00241
11	0.50	0.49282	0.00240
16	0.75	0.47065	0.00239
21	1.00	0.44848	0.00237
26	1.25	0.42633	0.00235
31	1.50	0.40418	0.00232
36	1.75	0.38206	0.00229
41	2.00	0.35997	0.00226
46	2.25	0.33793	0.00222
51	2.50	0.31597	0.00217
56	2.75	0.29410	0.00212
61	3.00	0.27235	0.00207
66	3.25	0.25075	0.00201
71	3.50	0.22932	0.00195
76	3.75	0.20808	0.00188
81	4.00	0.18704	0.00181
86	4.25	0.16622	0.00173
91	4.50	0.14560	0.00165
96	4.75	0.12520	0.00156
101	5.00	0.10499	0.00147
106	5.25	0.08498	0.00137
111	5.50	0.06514	0.00127
116	5.75	0.04546	0.00116
121	6.00	0.02592	0.00105
126	6.25	0.00651	0.00094
131	6.50	-0.01281	0.00082
136	6.75	-0.03205	0.00069
141	7.00	-0.05122	0.00056
146	7.25	-0.07036	0.00043
151	7.50	-0.08947	0.00029
156	7.75	-0.10857	0.00015
161	8.00	-0.12767	0.00000

Combinazione nr. 9

N°	Y	u	v
1	0.00	0.61325	0.00241
6	0.25	0.58806	0.00241
11	0.50	0.56287	0.00240
16	0.75	0.53768	0.00239
21	1.00	0.51249	0.00237
26	1.25	0.48730	0.00235
31	1.50	0.46213	0.00232
36	1.75	0.43699	0.00229
41	2.00	0.41188	0.00226
46	2.25	0.38682	0.00222
51	2.50	0.36183	0.00217
56	2.75	0.33694	0.00212
61	3.00	0.31218	0.00207
66	3.25	0.28757	0.00201
71	3.50	0.26315	0.00195
76	3.75	0.23894	0.00188
81	4.00	0.21495	0.00181

PROGETTO ESECUTIVO

86	4.25	0.19119	0.00173
91	4.50	0.16767	0.00165
96	4.75	0.14438	0.00156
101	5.00	0.12132	0.00147
106	5.25	0.09847	0.00137
111	5.50	0.07581	0.00127
116	5.75	0.05333	0.00116
121	6.00	0.03102	0.00105
126	6.25	0.00883	0.00094
131	6.50	-0.01324	0.00082
136	6.75	-0.03521	0.00069
141	7.00	-0.05713	0.00056
146	7.25	-0.07899	0.00043
151	7.50	-0.10083	0.00029
156	7.75	-0.12266	0.00015
161	8.00	-0.14448	0.00000

Combinazione nr. 10

N°	Y	u	v
1	0.00	0.53329	0.00241
6	0.25	0.51125	0.00241
11	0.50	0.48920	0.00240
16	0.75	0.46716	0.00239
21	1.00	0.44511	0.00237
26	1.25	0.42308	0.00235
31	1.50	0.40106	0.00232
36	1.75	0.37906	0.00229
41	2.00	0.35710	0.00226
46	2.25	0.33519	0.00222
51	2.50	0.31335	0.00217
56	2.75	0.29162	0.00212
61	3.00	0.27000	0.00207
66	3.25	0.24853	0.00201
71	3.50	0.22724	0.00195
76	3.75	0.20614	0.00188
81	4.00	0.18524	0.00181
86	4.25	0.16456	0.00173
91	4.50	0.14409	0.00165
96	4.75	0.12383	0.00156
101	5.00	0.10377	0.00147
106	5.25	0.08390	0.00137
111	5.50	0.06420	0.00127
116	5.75	0.04467	0.00116
121	6.00	0.02528	0.00105
126	6.25	0.00600	0.00094
131	6.50	-0.01317	0.00082
136	6.75	-0.03226	0.00069
141	7.00	-0.05130	0.00056
146	7.25	-0.07029	0.00043
151	7.50	-0.08926	0.00029
156	7.75	-0.10822	0.00015
161	8.00	-0.12717	0.00000

Combinazione nr. 11

N°	Y	u	v
----	---	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0.56107	0.00241
6	0.25	0.53793	0.00241
11	0.50	0.51478	0.00240
16	0.75	0.49164	0.00239
21	1.00	0.46850	0.00237
26	1.25	0.44537	0.00235
31	1.50	0.42225	0.00232
36	1.75	0.39916	0.00229
41	2.00	0.37610	0.00226
46	2.25	0.35309	0.00222
51	2.50	0.33016	0.00217
56	2.75	0.30733	0.00212
61	3.00	0.28462	0.00207
66	3.25	0.26206	0.00201
71	3.50	0.23968	0.00195
76	3.75	0.21750	0.00188
81	4.00	0.19553	0.00181
86	4.25	0.17378	0.00173
91	4.50	0.15225	0.00165
96	4.75	0.13093	0.00156
101	5.00	0.10983	0.00147
106	5.25	0.08892	0.00137
111	5.50	0.06820	0.00127
116	5.75	0.04765	0.00116
121	6.00	0.02724	0.00105
126	6.25	0.00695	0.00094
131	6.50	-0.01322	0.00082
136	6.75	-0.03332	0.00069
141	7.00	-0.05335	0.00056
146	7.25	-0.07334	0.00043
151	7.50	-0.09331	0.00029
156	7.75	-0.11326	0.00015
161	8.00	-0.13321	0.00000

Combinazione nr. 12

N°	Y	u	v
1	0.00	0.64874	0.00241
6	0.25	0.62211	0.00241
11	0.50	0.59548	0.00240
16	0.75	0.56885	0.00239
21	1.00	0.54222	0.00237
26	1.25	0.51561	0.00235
31	1.50	0.48900	0.00232
36	1.75	0.46242	0.00229
41	2.00	0.43587	0.00226
46	2.25	0.40938	0.00222
51	2.50	0.38297	0.00217
56	2.75	0.35666	0.00212
61	3.00	0.33048	0.00207
66	3.25	0.30446	0.00201
71	3.50	0.27863	0.00195
76	3.75	0.25302	0.00188
81	4.00	0.22765	0.00181
86	4.25	0.20253	0.00173
91	4.50	0.17765	0.00165
96	4.75	0.15302	0.00156

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	0.12862	0.00147
106	5.25	0.10444	0.00137
111	5.50	0.08048	0.00127
116	5.75	0.05670	0.00116
121	6.00	0.03309	0.00105
126	6.25	0.00962	0.00094
131	6.50	-0.01373	0.00082
136	6.75	-0.03698	0.00069
141	7.00	-0.06016	0.00056
146	7.25	-0.08330	0.00043
151	7.50	-0.10640	0.00029
156	7.75	-0.12949	0.00015
161	8.00	-0.15258	0.00000

Verifica armatura pali

Per la verifica delle sezioni si adotta il metodo degli stati limite
 Coefficiente di sicurezza (Sollecitazione ultima/Sollecitazione esercizio) ≥ 1.00 .

Descrizione armatura adottata e caratteristiche sezione

Diametro del palo	100.00	[cm]
Area della sezione trasversale	7853.98	[cmq]
Copriferro	6.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 12 ϕ 20($A_r=37.70$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 10/25.0 cm

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente agente sul palo espresso in [kgm]
N	sforzo normale agente sul palo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio agente sul palo espresso in [kg]
A_r	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_f	tensione nell'acciaio espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{st}	tensione nelle staffe espressa in [kg/cmq]
M_u	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
N_u	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T_R	taglio resistente espresso in [kg]
CS_T	coefficiente di sicurezza a taglio

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 1

n°	Y	A_r	M	N	M_u	N_u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	4	491	8629	1198458	2441.479
11	0.50	37.70	28	982	33467	1179291	1201.216
16	0.75	37.70	94	1473	73143	1148672	780.019

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	37.70	222	1963	119436	1056085	537.860
26	1.25	37.70	434	2454	151719	858974	349.977
31	1.50	37.70	749	2945	167893	660259	224.178
36	1.75	37.70	1189	3436	163692	473018	137.661
41	2.00	37.70	1775	3927	145388	321710	81.923
46	2.25	37.70	2474	4418	128056	228671	51.760
51	2.50	37.70	3257	4909	114403	172446	35.130
56	2.75	37.70	4144	5400	103213	134471	24.904
61	3.00	37.70	5160	5890	94907	108342	18.393
66	3.20	37.70	5973	6283	90841	95555	15.208
71	3.45	37.70	6781	6774	88601	88508	13.066
76	3.70	37.70	7337	7265	88241	87377	12.027
81	3.95	37.70	7662	7756	89152	90241	11.635
86	4.20	37.70	7780	8247	91194	96664	11.722
91	4.45	37.70	7713	8738	94497	107052	12.252
96	4.70	37.70	7483	9228	99460	122665	13.292
101	4.95	37.70	7112	9719	106915	146116	15.034
106	5.20	37.70	6622	10210	115936	178758	17.508
111	5.45	37.70	6035	10701	127376	225868	21.107
116	5.70	37.70	5372	11192	140101	291904	26.082
121	5.95	37.70	4654	11683	155303	389863	33.371
126	6.20	37.70	3897	12174	166431	519910	42.708
131	6.45	37.70	3119	12665	167025	678248	53.555
136	6.70	37.70	2355	13155	152519	852028	64.766
141	6.95	37.70	1641	13646	124208	1032694	75.676
146	7.20	37.70	1014	14137	81890	1141922	80.774
151	7.45	37.70	508	14628	40766	1173658	80.233
156	7.70	37.70	160	15119	12639	1195364	79.064
161	7.95	37.70	5	15610	364	1204836	77.185

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 1

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251426954504.003	
6	0.25	42	73251	1761.592
11	0.50	166	73251	440.385
16	0.75	374	73251	195.725
21	1.00	665	73251	110.095
26	1.25	1040	73251	70.461
31	1.50	1497	73251	48.931
36	1.75	2038	73251	35.949
41	2.00	2660	73251	27.543
46	2.25	2949	73251	24.843
51	2.50	3326	73251	22.025
56	2.75	3792	73251	19.317
61	3.00	4346	73251	16.853
66	3.20	3645	73251	20.095
71	3.45	2613	73251	28.034
76	3.70	1655	73251	44.251
81	3.95	789	73251	92.852
86	4.20	13	73251	5750.280
91	4.45	-674	73251	108.674
96	4.70	-1272	73251	57.573
101	4.95	-1783	73251	41.084
106	5.20	-2207	73251	33.193
111	5.45	-2545	73251	28.787

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	-2797	73251	26.188
121	5.95	-2965	73251	24.706
126	6.20	-3101	73251	23.620
131	6.45	-3101	73251	23.619
136	6.70	-2958	73251	24.766
141	6.95	-2671	73251	27.428
146	7.20	-2241	73251	32.693
151	7.45	-1668	73251	43.922
156	7.70	-952	73251	76.918
161	7.95	-94	73251	776.379

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 2

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	7668	1199200	2442.991
11	0.50	37.70	25	982	29791	1182128	1204.106
16	0.75	37.70	83	1473	65295	1154729	784.131
21	1.00	37.70	197	1963	110213	1097418	558.910
26	1.25	37.70	385	2454	143876	917280	373.734
31	1.50	37.70	665	2945	164431	728182	247.240
36	1.75	37.70	1056	3436	167726	545789	158.839
41	2.00	37.70	1576	3927	154645	385341	98.126
46	2.25	37.70	2198	4418	137248	275856	62.441
51	2.50	37.70	2896	4909	123259	208917	42.560
56	2.75	37.70	3690	5400	112505	164632	30.490
61	3.00	37.70	4599	5890	101990	130624	22.175
66	3.20	37.70	5350	6283	96490	113322	18.036
71	3.45	37.70	6177	6774	92826	101799	15.028
76	3.70	37.70	6828	7265	91369	97215	13.381
81	3.95	37.70	7255	7756	91592	97916	12.625
86	4.20	37.70	7461	8247	93222	103044	12.495
91	4.45	37.70	7469	8738	96267	112620	12.889
96	4.70	37.70	7303	9228	101067	127721	13.840
101	4.95	37.70	6985	9719	108426	150869	15.523
106	5.20	37.70	6539	10210	116822	182407	17.865
111	5.45	37.70	5987	10701	128145	229036	21.403
116	5.70	37.70	5352	11192	140405	293616	26.235
121	5.95	37.70	4655	11683	155272	389652	33.353
126	6.20	37.70	3913	12174	166303	517354	42.498
131	6.45	37.70	3142	12665	167227	674052	53.224
136	6.70	37.70	2379	13155	153128	846732	64.364
141	6.95	37.70	1662	13646	125163	1027536	75.298
146	7.20	37.70	1029	14137	83047	1141030	80.711
151	7.45	37.70	517	14628	41435	1173142	80.198
156	7.70	37.70	163	15119	12872	1195184	79.052
161	7.95	37.70	5	15610	372	1204831	77.184

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 2

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251	342186275.157
6	0.25	37	73251	1983.739
11	0.50	148	73251	495.916
16	0.75	332	73251	220.405

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	591	73251	123.977
26	1.25	923	73251	79.345
31	1.50	1329	73251	55.101
36	1.75	1809	73251	40.482
41	2.00	2362	73251	31.015
46	2.25	2627	73251	27.886
51	2.50	2970	73251	24.660
56	2.75	3393	73251	21.589
61	3.00	3894	73251	18.812
66	3.20	3536	73251	20.713
71	3.45	2922	73251	25.072
76	3.70	2084	73251	35.156
81	3.95	1162	73251	63.059
86	4.20	334	73251	219.430
91	4.45	-401	73251	182.834
96	4.70	-1043	73251	70.256
101	4.95	-1593	73251	45.984
106	5.20	-2053	73251	35.689
111	5.45	-2422	73251	30.244
116	5.70	-2702	73251	27.109
121	5.95	-2894	73251	25.315
126	6.20	-3062	73251	23.922
131	6.45	-3089	73251	23.713
136	6.70	-2965	73251	24.704
141	6.95	-2691	73251	27.222
146	7.20	-2267	73251	32.316
151	7.45	-1693	73251	43.273
156	7.70	-969	73251	75.572
161	7.95	-96	73251	760.882

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 3

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	4	491	8629	1198458	2441.479
11	0.50	37.70	28	982	33466	1179291	1201.216
16	0.75	37.70	94	1473	73142	1148673	780.019
21	1.00	37.70	222	1963	119435	1056087	537.861
26	1.25	37.70	434	2454	151719	858976	349.979
31	1.50	37.70	749	2945	167893	660262	224.179
36	1.75	37.70	1189	3436	163687	472964	137.645
41	2.00	37.70	1791	3927	144535	316849	80.685
46	2.25	37.70	2549	4418	125244	217092	49.140
51	2.50	37.70	3434	4909	110816	158387	32.266
56	2.75	37.70	4485	5400	97955	117931	21.841
61	3.00	37.70	5733	5890	89794	92260	15.663
66	3.20	37.70	6788	6283	85675	79304	12.622
71	3.45	37.70	7968	6774	82856	70438	10.398
76	3.70	37.70	8909	7265	81625	66566	9.163
81	3.95	37.70	9534	7756	81554	66341	8.554
86	4.20	37.70	9856	8247	82375	68923	8.358
91	4.45	37.70	9906	8738	84025	74113	8.482
96	4.70	37.70	9716	9228	86619	82273	8.915
101	4.95	37.70	9317	9719	90465	94371	9.710
106	5.20	37.70	8741	10210	96182	112352	11.004
111	5.45	37.70	8018	10701	105029	140181	13.100

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	37.70	7179	11192	116714	181964	16.258
121	5.95	37.70	6254	11683	132064	246694	21.116
126	6.20	37.70	5265	12174	148561	343516	28.218
131	6.45	37.70	4232	12665	165141	494147	39.018
136	6.70	37.70	3208	13155	166757	683796	51.978
141	6.95	37.70	2244	13646	147172	895148	65.596
146	7.20	37.70	1390	14137	108604	1104629	78.137
151	7.45	37.70	698	14628	55494	1162292	79.456
156	7.70	37.70	220	15119	17361	1191720	78.823
161	7.95	37.70	7	15610	503	1204729	77.178

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 3

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251	288072167.274
6	0.25	42	73251	1761.627
11	0.50	166	73251	440.389
16	0.75	374	73251	195.726
21	1.00	665	73251	110.095
26	1.25	1040	73251	70.461
31	1.50	1497	73251	48.931
36	1.75	2042	73251	35.876
41	2.00	2825	73251	25.933
46	2.25	3260	73251	22.471
51	2.50	3849	73251	19.031
56	2.75	4576	73251	16.007
61	3.00	5427	73251	13.496
66	3.20	5017	73251	14.600
71	3.45	4204	73251	17.422
76	3.70	3020	73251	24.253
81	3.95	1753	73251	41.783
86	4.20	614	73251	119.206
91	4.45	-397	73251	184.633
96	4.70	-1282	73251	57.152
101	4.95	-2041	73251	35.881
106	5.20	-2677	73251	27.361
111	5.45	-3190	73251	22.964
116	5.70	-3580	73251	20.459
121	5.95	-3850	73251	19.028
126	6.20	-4093	73251	17.898
131	6.45	-4143	73251	17.681
136	6.70	-3987	73251	18.374
141	6.95	-3625	73251	20.207
146	7.20	-3058	73251	23.952
151	7.45	-2287	73251	32.033
156	7.70	-1311	73251	55.885
161	7.95	-130	73251	562.135

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 4

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	7667	1199200	2442.991
11	0.50	37.70	25	982	29790	1182128	1204.106
16	0.75	37.70	83	1473	65295	1154729	784.132

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	37.70	197	1963	110212	1097419	558.911
26	1.25	37.70	385	2454	143876	917282	373.734
31	1.50	37.70	669	2945	164699	724996	246.158
36	1.75	37.70	1101	3436	166411	519527	151.196
41	2.00	37.70	1720	3927	147610	336984	85.812
46	2.25	37.70	2493	4418	127329	225677	51.083
51	2.50	37.70	3389	4909	111875	162038	33.010
56	2.75	37.70	4443	5400	98535	119754	22.178
61	3.00	37.70	5683	5890	90178	93467	15.868
66	3.25	37.70	7020	6381	85040	77308	12.115
71	3.50	37.70	8309	6872	82032	67845	9.872
76	3.75	37.70	9500	7363	80232	62182	8.445
81	4.00	37.70	10541	7854	79231	59034	7.516
86	4.25	37.70	11378	8345	78847	57827	6.930
91	4.50	37.70	11959	8836	79026	58389	6.608
96	4.75	37.70	12229	9327	79815	60872	6.527
101	5.00	37.70	12140	9817	81388	65818	6.704
106	5.25	37.70	11703	10308	83979	73969	7.176
111	5.50	37.70	10975	10799	87989	86584	8.018
116	5.75	37.70	10008	11290	94271	106343	9.419
121	6.00	37.70	8860	11781	104738	139268	11.821
126	6.25	37.70	7544	12272	119886	195028	15.892
131	6.50	37.70	6100	12763	140441	293818	23.022
136	6.75	37.70	4624	13254	163204	467803	35.296
141	7.00	37.70	3207	13744	165523	709343	51.609
146	7.25	37.70	1944	14235	133874	980473	68.876
151	7.50	37.70	926	14726	72281	1149338	78.047
156	7.75	37.70	247	15217	19342	1190191	78.214
161	8.00	37.70	0	15708	0	-150424	9.576

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 4

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251	394686958.822
6	0.25	37	73251	1983.764
11	0.50	148	73251	495.920
16	0.75	332	73251	220.406
21	1.00	591	73251	123.978
26	1.25	923	73251	79.345
31	1.50	1391	73251	52.664
36	1.75	2083	73251	35.159
41	2.00	2889	73251	25.359
46	2.25	3314	73251	22.103
51	2.50	3879	73251	18.882
56	2.75	4569	73251	16.032
61	3.00	5371	73251	13.639
66	3.25	5266	73251	13.909
71	3.50	4955	73251	14.782
76	3.75	4437	73251	16.510
81	4.00	3708	73251	19.755
86	4.25	2767	73251	26.474
91	4.50	1612	73251	45.440
96	4.75	242	73251	302.557
101	5.00	-1225	73251	59.813
106	5.25	-2483	73251	29.501
111	5.50	-3520	73251	20.810

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.75	-4337	73251	16.890
121	6.00	-4972	73251	14.732
126	6.25	-5630	73251	13.011
131	6.50	-5913	73251	12.389
136	6.75	-5822	73251	12.582
141	7.00	-5359	73251	13.670
146	7.25	-4523	73251	16.194
151	7.50	-3317	73251	22.086
156	7.75	-1739	73251	42.123
161	8.00	210	73251	349.301

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 5

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	7065	1199666	2443.939
11	0.50	37.70	23	982	27478	1183912	1205.923
16	0.75	37.70	77	1473	60336	1158556	786.730
21	1.00	37.70	182	1963	104041	1124828	572.870
26	1.25	37.70	355	2454	138107	956027	389.521
31	1.50	37.70	613	2945	160694	772676	262.347
36	1.75	37.70	973	3436	168633	595811	173.397
41	2.00	37.70	1451	3927	159920	432665	110.177
46	2.25	37.70	2014	4418	144601	317217	71.803
51	2.50	37.70	2625	4909	132129	247059	50.330
56	2.75	37.70	3304	5400	120251	196529	36.397
61	3.00	37.70	4069	5890	111842	161900	27.485
66	3.20	37.70	4659	6283	105841	142737	22.717
71	3.45	37.70	5218	6774	102956	133661	19.731
76	3.70	37.70	5594	7265	102983	133747	18.410
81	3.95	37.70	5804	7756	105125	140484	18.113
86	4.20	37.70	5864	8247	109356	153793	18.649
91	4.45	37.70	5791	8738	114470	172721	19.768
96	4.70	37.70	5601	9228	120906	199226	21.588
101	4.95	37.70	5309	9719	130572	239032	24.593
106	5.20	37.70	4933	10210	139564	288884	28.294
111	5.45	37.70	4487	10701	150969	360075	33.649
116	5.70	37.70	3987	11192	161983	454740	40.631
121	5.95	37.70	3448	11683	168576	571147	48.888
126	6.20	37.70	2883	12174	165939	700737	57.562
131	6.45	37.70	2304	12665	153481	843662	66.616
136	6.70	37.70	1738	13155	131324	994249	75.577
141	6.95	37.70	1210	13646	100000	1127947	82.656
146	7.20	37.70	747	14137	61152	1157926	81.906
151	7.45	37.70	374	14628	30206	1181807	80.791
156	7.70	37.70	118	15119	9313	1197930	79.234
161	7.95	37.70	3	15610	268	1204911	77.189

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 5

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251	498509272.845
6	0.25	34	73251	2153.888
11	0.50	136	73251	538.455
16	0.75	306	73251	239.311

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	544	73251	134.612
26	1.25	850	73251	86.151
31	1.50	1224	73251	59.827
36	1.75	1667	73251	43.955
41	2.00	2175	73251	33.675
46	2.25	2335	73251	31.370
51	2.50	2568	73251	28.528
56	2.75	2873	73251	25.495
61	3.00	3269	73251	22.405
66	3.20	2544	73251	28.793
71	3.45	1786	73251	41.018
76	3.70	1095	73251	66.924
81	3.95	470	73251	155.982
86	4.20	-90	73251	817.280
91	4.45	-584	73251	125.463
96	4.70	-1014	73251	72.260
101	4.95	-1380	73251	53.086
106	5.20	-1683	73251	43.526
111	5.45	-1924	73251	38.082
116	5.70	-2102	73251	34.847
121	5.95	-2219	73251	33.008
126	6.20	-2310	73251	31.708
131	6.45	-2302	73251	31.819
136	6.70	-2189	73251	33.456
141	6.95	-1973	73251	37.130
146	7.20	-1652	73251	44.333
151	7.45	-1228	73251	59.643
156	7.70	-700	73251	104.573
161	7.95	-69	73251	1056.646

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 6

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	8125	1198847	2442.271
11	0.50	37.70	26	982	31542	1180776	1202.728
16	0.75	37.70	88	1473	69041	1151838	782.168
21	1.00	37.70	209	1963	114691	1077347	548.688
26	1.25	37.70	408	2454	147956	889879	362.569
31	1.50	37.70	705	2945	166240	694505	235.806
36	1.75	37.70	1119	3436	165898	509275	148.212
41	2.00	37.70	1671	3927	149821	352180	89.682
46	2.25	37.70	2333	4418	132980	251845	57.006
51	2.50	37.70	3081	4909	118296	188478	38.396
56	2.75	37.70	3940	5400	107153	146862	27.199
61	3.00	37.70	4938	5890	97403	116194	19.726
66	3.20	37.70	5777	6283	92421	100522	15.999
71	3.45	37.70	6728	6774	88928	89538	13.218
76	3.70	37.70	7519	7265	87272	84328	11.607
81	3.95	37.70	8093	7756	86954	83327	10.744
86	4.20	37.70	8411	8247	87843	86124	10.443
91	4.45	37.70	8488	8738	89877	92522	10.589
96	4.70	37.70	8351	9228	93210	103005	11.162
101	4.95	37.70	8028	9719	98295	119000	12.244
106	5.20	37.70	7547	10210	106090	143520	14.057
111	5.45	37.70	6936	10701	115983	178953	16.723

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	37.70	6220	11192	128811	231781	20.710
121	5.95	37.70	5427	11683	142890	307594	26.329
126	6.20	37.70	4575	12174	159031	423160	34.760
131	6.45	37.70	3682	12665	168596	579829	45.784
136	6.70	37.70	2794	13155	161664	761127	57.857
141	6.95	37.70	1956	13646	137554	959742	70.330
146	7.20	37.70	1213	14137	96951	1130300	79.952
151	7.45	37.70	610	14628	48668	1167560	79.817
156	7.70	37.70	192	15119	15187	1193397	78.934
161	7.95	37.70	6	15610	440	1204778	77.181

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 6

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251361331846.893	
6	0.25	39	73251	1871.412
11	0.50	157	73251	467.836
16	0.75	352	73251	207.925
21	1.00	626	73251	116.957
26	1.25	979	73251	74.852
31	1.50	1409	73251	51.981
36	1.75	1918	73251	38.190
41	2.00	2504	73251	29.258
46	2.25	2806	73251	26.102
51	2.50	3194	73251	22.937
56	2.75	3697	73251	19.814
61	3.00	4303	73251	17.023
66	3.20	4009	73251	18.274
71	3.45	3455	73251	21.203
76	3.70	2680	73251	27.333
81	3.95	1685	73251	43.475
86	4.20	674	73251	108.637
91	4.45	-224	73251	326.910
96	4.70	-1011	73251	72.447
101	4.95	-1688	73251	43.401
106	5.20	-2255	73251	32.483
111	5.45	-2714	73251	26.992
116	5.70	-3065	73251	23.901
121	5.95	-3309	73251	22.138
126	6.20	-3534	73251	20.729
131	6.45	-3589	73251	20.409
136	6.70	-3462	73251	21.157
141	6.95	-3154	73251	23.224
146	7.20	-2665	73251	27.487
151	7.45	-1995	73251	36.716
156	7.70	-1145	73251	63.990
161	7.95	-114	73251	643.080

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1365	3927	37.70	2.30	29.03
46	2.25	1891	4418	37.70	3.40	56.62
51	2.50	2457	4909	37.70	4.62	91.56
56	2.75	3080	5400	37.70	5.97	132.94
61	3.00	3778	5890	37.70	7.50	181.93
66	3.20	4313	6283	37.70	8.67	219.40
71	3.45	4818	6774	37.70	9.74	251.74
76	3.70	5156	7265	37.70	10.42	269.01
81	3.95	5343	7756	37.70	10.74	272.61
86	4.20	5394	8247	37.70	10.75	264.02
91	4.45	5322	8738	37.70	10.47	244.87
96	4.70	5145	9228	37.70	9.93	216.91
101	4.95	4875	9719	37.70	9.17	182.15
106	5.20	4527	10210	37.70	8.23	143.05
111	5.45	4116	10701	37.70	7.16	102.81
116	5.70	3656	11192	37.70	6.04	76.96
121	5.95	3161	11683	37.70	4.99	65.24
126	6.20	2642	12174	37.70	4.13	55.23
131	6.45	2111	12665	37.70	3.49	47.57
136	6.70	1592	13155	37.70	3.03	41.98
141	6.95	1108	13646	37.70	2.65	37.22
146	7.20	684	14137	37.70	2.31	33.15
151	7.45	342	14628	37.70	2.05	30.05
156	7.70	108	15119	37.70	1.90	28.19
161	7.95	3	15610	37.70	1.86	27.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 7

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34
21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.16
36	1.75	1567	0.36	381.23
41	2.00	2046	0.49	516.58
46	2.25	2171	0.50	525.94
51	2.50	2365	0.52	547.34
56	2.75	2628	0.55	586.26
61	3.00	2978	0.61	645.44
66	3.20	2303	0.46	491.81
71	3.45	1611	0.32	341.65
76	3.70	980	0.20	208.00
81	3.95	410	0.08	87.58
86	4.20	-100	0.02	21.49
91	4.45	-550	0.11	120.67
96	4.70	-942	0.20	211.36
101	4.95	-1275	0.28	294.93
106	5.20	-1551	0.35	372.04
111	5.45	-1770	0.41	440.30

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	-1932	0.46	488.96
121	5.95	-2039	0.47	498.61
126	6.20	-2120	0.44	470.27
131	6.45	-2111	0.39	410.86
136	6.70	-2007	0.34	357.94
141	6.95	-1808	0.30	322.39
146	7.20	-1513	0.25	269.92
151	7.45	-1125	0.19	200.58
156	7.70	-641	0.11	114.37
161	7.95	-63	0.01	11.32

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46
21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1365	3927	37.70	2.30	29.03
46	2.25	1891	4418	37.70	3.40	56.62
51	2.50	2457	4909	37.70	4.62	91.57
56	2.75	3088	5400	37.70	5.99	133.68
61	3.00	3816	5890	37.70	7.59	185.33
66	3.20	4382	6283	37.70	8.83	225.63
71	3.45	4919	6774	37.70	9.97	260.86
76	3.70	5281	7265	37.70	10.71	280.33
81	3.95	5485	7756	37.70	11.08	285.45
86	4.20	5547	8247	37.70	11.11	277.78
91	4.45	5481	8738	37.70	10.84	258.96
96	4.70	5304	9228	37.70	10.31	230.78
101	4.95	5031	9719	37.70	9.54	195.27
106	5.20	4676	10210	37.70	8.58	154.86
111	5.45	4254	10701	37.70	7.48	112.71
116	5.70	3781	11192	37.70	6.31	80.02
121	5.95	3272	11683	37.70	5.20	67.64
126	6.20	2736	12174	37.70	4.27	56.90
131	6.45	2187	12665	37.70	3.58	48.62
136	6.70	1650	13155	37.70	3.09	42.66
141	6.95	1149	13646	37.70	2.68	37.70
146	7.20	709	14137	37.70	2.33	33.45
151	7.45	355	14628	37.70	2.07	30.20
156	7.70	112	15119	37.70	1.90	28.24
161	7.95	3	15610	37.70	1.86	27.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 8

n°	Y	T	τ _c	σ _{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.15
36	1.75	1567	0.36	381.22
41	2.00	2046	0.49	516.58
46	2.25	2171	0.50	525.94
51	2.50	2370	0.52	548.41
56	2.75	2702	0.57	602.25
61	3.00	3135	0.64	677.98
66	3.20	2442	0.49	519.87
71	3.45	1719	0.34	363.20
76	3.70	1060	0.21	223.96
81	3.95	465	0.09	98.63
86	4.20	-69	0.01	14.73
91	4.45	-540	0.11	117.62
96	4.70	-950	0.20	211.47
101	4.95	-1299	0.28	297.74
106	5.20	-1589	0.36	377.44
111	5.45	-1819	0.42	449.05
116	5.70	-1989	0.47	503.22
121	5.95	-2102	0.49	519.53
126	6.20	-2190	0.47	494.32
131	6.45	-2183	0.41	431.84
136	6.70	-2078	0.35	370.54
141	6.95	-1873	0.31	333.99
146	7.20	-1569	0.26	279.81
151	7.45	-1166	0.20	208.04
156	7.70	-665	0.11	118.68
161	7.95	-66	0.01	11.75

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46
21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1369	3927	37.70	2.31	29.14
46	2.25	1919	4418	37.70	3.47	58.77
51	2.50	2532	4909	37.70	4.80	97.92
56	2.75	3240	5400	37.70	6.35	146.95
61	3.00	4066	5890	37.70	8.18	207.73
66	3.20	4724	6283	37.70	9.63	256.70
71	3.45	5363	6774	37.70	11.00	301.31
76	3.70	5801	7265	37.70	11.92	327.69
81	3.95	6057	7756	37.70	12.41	337.44
86	4.20	6150	8247	37.70	12.52	332.29
91	4.45	6096	8738	37.70	12.28	314.03
96	4.70	5914	9228	37.70	11.74	284.59
101	4.95	5620	9719	37.70	10.94	246.04
106	5.20	5233	10210	37.70	9.90	200.78
111	5.45	4769	10701	37.70	8.68	151.84

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	4245	11192	37.70	7.35	103.31
121	5.95	3677	11683	37.70	6.01	76.99
126	6.20	3079	12174	37.70	4.82	63.48
131	6.45	2464	12665	37.70	3.91	52.74
136	6.70	1861	13155	37.70	3.29	45.15
141	6.95	1297	13646	37.70	2.82	39.42
146	7.20	801	14137	37.70	2.42	34.52
151	7.45	401	14628	37.70	2.11	30.74
156	7.70	126	15119	37.70	1.91	28.41
161	7.95	4	15610	37.70	1.86	27.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 9

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34
21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.15
36	1.75	1567	0.36	381.22
41	2.00	2111	0.50	533.00
46	2.25	2304	0.52	555.92
51	2.50	2623	0.57	601.56
56	2.75	3050	0.63	671.58
61	3.00	3574	0.72	762.51
66	3.20	2890	0.57	606.81
71	3.45	2061	0.40	429.10
76	3.70	1305	0.26	271.31
81	3.95	621	0.12	129.52
86	4.20	8	0.00	1.66
91	4.45	-534	0.11	113.78
96	4.70	-1007	0.21	218.26
101	4.95	-1410	0.30	313.39
106	5.20	-1745	0.38	400.92
111	5.45	-2012	0.45	481.69
116	5.70	-2211	0.52	551.46
121	5.95	-2343	0.56	591.84
126	6.20	-2451	0.55	584.43
131	6.45	-2451	0.48	513.98
136	6.70	-2337	0.40	426.27
141	6.95	-2110	0.35	376.34
146	7.20	-1770	0.30	315.73
151	7.45	-1318	0.22	235.00
156	7.70	-752	0.13	134.19
161	7.95	-75	0.01	13.29

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	A _f	σ_c	σ_f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	74	1473	37.70	0.24	3.48

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	175	1963	37.70	0.39	5.53
26	1.25	341	2454	37.70	0.61	8.35
31	1.50	590	2945	37.70	0.93	12.53
36	1.75	936	3436	37.70	1.48	19.32
41	2.00	1397	3927	37.70	2.37	30.05
46	2.25	1937	4418	37.70	3.51	60.15
51	2.50	2519	4909	37.70	4.77	96.81
56	2.75	3163	5400	37.70	6.17	140.21
61	3.00	3886	5890	37.70	7.76	191.59
66	3.20	4441	6283	37.70	8.97	230.98
71	3.45	4966	6774	37.70	10.08	265.14
76	3.70	5318	7265	37.70	10.79	283.65
81	3.95	5513	7756	37.70	11.14	287.95
86	4.20	5567	8247	37.70	11.16	279.57
91	4.45	5495	8738	37.70	10.87	260.16
96	4.70	5312	9228	37.70	10.33	231.50
101	4.95	5035	9719	37.70	9.55	195.61
106	5.20	4676	10210	37.70	8.58	154.92
111	5.45	4252	10701	37.70	7.47	112.58
116	5.70	3778	11192	37.70	6.30	79.94
121	5.95	3267	11683	37.70	5.19	67.54
126	6.20	2731	12174	37.70	4.26	56.80
131	6.45	2182	12665	37.70	3.57	48.55
136	6.70	1645	13155	37.70	3.08	42.61
141	6.95	1145	13646	37.70	2.68	37.66
146	7.20	707	14137	37.70	2.33	33.42
151	7.45	354	14628	37.70	2.06	30.18
156	7.70	111	15119	37.70	1.90	28.23
161	7.95	3	15610	37.70	1.86	27.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 10

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.84
11	0.50	131	0.02	23.35
16	0.75	295	0.05	52.55
21	1.00	524	0.09	93.42
26	1.25	818	0.14	148.49
31	1.50	1179	0.24	250.80
36	1.75	1604	0.37	393.25
41	2.00	2094	0.50	527.50
46	2.25	2232	0.51	537.04
51	2.50	2441	0.53	560.57
56	2.75	2719	0.57	602.32
61	3.00	3086	0.63	664.70
66	3.20	2391	0.48	507.69
71	3.45	1675	0.33	353.19
76	3.70	1022	0.20	215.56
81	3.95	432	0.09	91.58
86	4.20	-96	0.02	20.64
91	4.45	-563	0.12	122.53
96	4.70	-969	0.20	215.51
101	4.95	-1314	0.28	301.02
106	5.20	-1600	0.36	380.06
111	5.45	-1827	0.43	451.09

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	-1995	0.48	504.62
121	5.95	-2105	0.49	520.13
126	6.20	-2190	0.47	493.94
131	6.45	-2182	0.41	431.00
136	6.70	-2074	0.35	369.92
141	6.95	-1868	0.31	333.22
146	7.20	-1565	0.26	279.02
151	7.45	-1163	0.20	207.36
156	7.70	-663	0.11	118.25
161	7.95	-66	0.01	11.70

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.01
16	0.75	74	1473	37.70	0.24	3.49
21	1.00	176	1963	37.70	0.40	5.55
26	1.25	343	2454	37.70	0.61	8.38
31	1.50	593	2945	37.70	0.94	12.59
36	1.75	942	3436	37.70	1.49	19.45
41	2.00	1406	3927	37.70	2.39	30.60
46	2.25	1949	4418	37.70	3.54	61.10
51	2.50	2536	4909	37.70	4.81	98.22
56	2.75	3193	5400	37.70	6.24	142.88
61	3.00	3953	5890	37.70	7.91	197.57
66	3.20	4545	6283	37.70	9.21	240.44
71	3.45	5109	6774	37.70	10.42	278.17
76	3.70	5491	7265	37.70	11.20	299.36
81	3.95	5706	7756	37.70	11.59	305.48
86	4.20	5773	8247	37.70	11.64	298.16
91	4.45	5707	8738	37.70	11.37	279.08
96	4.70	5524	9228	37.70	10.83	250.07
101	4.95	5241	9719	37.70	10.04	213.16
106	5.20	4872	10210	37.70	9.04	170.76
111	5.45	4434	10701	37.70	7.89	125.99
116	5.70	3942	11192	37.70	6.66	84.00
121	5.95	3411	11683	37.70	5.47	70.76
126	6.20	2853	12174	37.70	4.45	59.05
131	6.45	2281	12665	37.70	3.68	49.97
136	6.70	1721	13155	37.70	3.15	43.48
141	6.95	1198	13646	37.70	2.73	38.27
146	7.20	740	14137	37.70	2.36	33.80
151	7.45	371	14628	37.70	2.08	30.38
156	7.70	117	15119	37.70	1.90	28.29
161	7.95	3	15610	37.70	1.86	27.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 11

n°	Y	T	τ _c	σ _{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.87
11	0.50	132	0.02	23.50
16	0.75	296	0.05	52.87

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	527	0.09	93.99
26	1.25	823	0.14	149.67
31	1.50	1186	0.24	253.10
36	1.75	1614	0.37	396.39
41	2.00	2107	0.50	530.31
46	2.25	2248	0.51	539.94
51	2.50	2465	0.53	565.12
56	2.75	2817	0.59	622.44
61	3.00	3272	0.66	702.15
66	3.20	2562	0.51	541.64
71	3.45	1807	0.36	379.13
76	3.70	1118	0.22	234.54
81	3.95	495	0.10	104.42
86	4.20	-62	0.01	13.19
91	4.45	-555	0.11	119.74
96	4.70	-984	0.20	216.67
101	4.95	-1349	0.29	305.52
106	5.20	-1652	0.37	387.63
111	5.45	-1892	0.44	462.44
116	5.70	-2071	0.49	522.38
121	5.95	-2189	0.52	546.72
126	6.20	-2282	0.50	525.72
131	6.45	-2276	0.43	459.23
136	6.70	-2166	0.36	387.13
141	6.95	-1953	0.33	348.30
146	7.20	-1636	0.28	291.85
151	7.45	-1217	0.20	217.01
156	7.70	-694	0.12	123.81
161	7.95	-69	0.01	12.26

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.01
16	0.75	75	1473	37.70	0.24	3.50
21	1.00	178	1963	37.70	0.40	5.57
26	1.25	347	2454	37.70	0.61	8.42
31	1.50	599	2945	37.70	0.94	12.68
36	1.75	951	3436	37.70	1.51	19.64
41	2.00	1423	3927	37.70	2.43	31.75
46	2.25	1995	4418	37.70	3.65	64.79
51	2.50	2637	4909	37.70	5.05	106.85
56	2.75	3379	5400	37.70	6.68	159.30
61	3.00	4247	5890	37.70	8.60	224.12
66	3.20	4943	6283	37.70	10.14	276.64
71	3.45	5623	6774	37.70	11.61	325.18
76	3.70	6091	7265	37.70	12.59	354.33
81	3.95	6367	7756	37.70	13.13	365.81
86	4.20	6470	8247	37.70	13.26	361.43
91	4.45	6417	8738	37.70	13.03	343.07
96	4.70	6228	9228	37.70	12.48	312.71
101	4.95	5921	9719	37.70	11.65	272.47
106	5.20	5515	10210	37.70	10.57	224.76
111	5.45	5027	10701	37.70	9.29	172.55

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	4476	11192	37.70	7.88	119.82
121	5.95	3879	11683	37.70	6.43	81.86
126	6.20	3249	12174	37.70	5.12	67.00
131	6.45	2600	12665	37.70	4.09	54.94
136	6.70	1964	13155	37.70	3.39	46.42
141	6.95	1369	13646	37.70	2.89	40.26
146	7.20	846	14137	37.70	2.46	35.04
151	7.45	424	14628	37.70	2.13	31.00
156	7.70	133	15119	37.70	1.92	28.49
161	7.95	4	15610	37.70	1.86	27.86

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 12

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.93
11	0.50	133	0.02	23.72
16	0.75	299	0.05	53.36
21	1.00	532	0.09	94.87
26	1.25	831	0.14	151.52
31	1.50	1197	0.24	256.71
36	1.75	1629	0.38	401.27
41	2.00	2192	0.52	550.91
46	2.25	2406	0.54	574.00
51	2.50	2749	0.59	623.17
56	2.75	3203	0.66	697.97
61	3.00	3755	0.75	794.42
66	3.20	3078	0.60	641.26
71	3.45	2200	0.43	454.65
76	3.70	1399	0.27	288.74
81	3.95	675	0.13	139.63
86	4.20	25	0.00	5.28
91	4.45	-549	0.11	115.80
96	4.70	-1050	0.21	225.02
101	4.95	-1477	0.31	324.03
106	5.20	-1832	0.39	414.74
111	5.45	-2115	0.47	498.68
116	5.70	-2327	0.54	573.72
121	5.95	-2468	0.59	624.47
126	6.20	-2583	0.59	628.74
131	6.45	-2584	0.53	557.11
136	6.70	-2465	0.43	458.26
141	6.95	-2227	0.37	397.13
146	7.20	-1869	0.31	333.25
151	7.45	-1391	0.23	248.10
156	7.70	-794	0.13	141.69
161	7.95	-79	0.01	14.04

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

PROGETTO ESECUTIVO

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 357$ [kg/cmq]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 296$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589$ [kg/cmq]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R'_c = 168$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R'_s = 3990$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015$ (0.19%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R'_s \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N _u	M _u
1	-150424.37	0.00
2	0.00	60463.42
3	160682.33	111546.18
4	241023.49	131055.84
5	321364.65	145338.06
6	401705.81	157025.70
7	482046.98	164535.79
8	562388.14	168556.31
9	642729.30	168739.59
10	723070.46	164860.70
11	803411.63	158112.48
12	883752.79	148868.33
13	964093.95	136905.73

PROGETTO ESECUTIVO

14	1044435.11	122035.02
15	1124776.28	104108.24
16	1205117.44	0.00
17	1205117.44	0.00
18	1124776.28	-104108.24
19	1044435.11	-122035.02
20	964093.95	-136905.73
21	883752.79	-148868.33
22	803411.63	-158112.48
23	723070.46	-164860.70
24	642729.30	-168739.59
25	562388.14	-168556.31
26	482046.98	-164535.79
27	401705.81	-157025.70
28	321364.65	-145338.06
29	241023.49	-131055.84
30	160682.33	-111546.18
31	0.00	-60463.42
32	-150424.37	0.00

Verifica sezione cordoli

Simbologia adottata

M_h momento flettente espresso in [kgm] nel piano orizzontale
 T_h taglio espresso in [kg] nel piano orizzontale
 M_v momento flettente espresso in [kgm] nel piano verticale
 T_v taglio espresso in [kg] nel piano verticale

Cordolo N° 1 (X=0.00 m) (Cordolo in c.a.)

$B=120.00$ [cm]	$H=120.00$ [cm]	$A_v=6.79$ [cmq]	$A_{th}=5.65$ [cmq]	Staffe $\phi 10/25.00$
$M_h=7056$ [kgm]	$T_h=14112$ [kg]	$M_v=3042$ [kgm]	$T_v=4680$ [kg]	
$\sigma_c = 7.91$ [kg/cmq]		$\sigma_f = 948$ [kg/cmq]		$\tau_c = 1.21$ [kg/cmq]

6.2 Tabulati Paratia di pali tipo "BB1"

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	4.00	[m]
Profondità di infissione	8.00	[m]
Altezza totale della paratia	12.00	[m]
Lunghezza paratia	13.00	[m]
Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.30	[m]
Diametro dei pali	100.00	[cm]
Numero totale di pali	10	
Numero di pali per metro lineare	0.77	

Geometria cordoli

Simbologia adottata

n° numero d'ordine del cordolo

Y posizione del cordolo sull'asse della paratia espresso in [m]

Cordoli in calcestruzzo

B Base della sezione del cordolo espresso in [cm]

H Altezza della sezione del cordolo espresso in [cm]

Cordoli in acciaio

A Area della sezione in acciaio del cordolo espresso in [cmq]

W Modulo di resistenza della sezione del cordolo espresso in [cm³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	120.00	120.00	--	--

Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	15.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
---	---	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	-10.00	-4.00	0.00
2	0.00	-4.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

Descrizione Descrizione del terreno

γ peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]

γ_s peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]

ϕ angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]

δ angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]

c coesione del terreno espressa in [kg/cm²]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	1A_1 - DT1	1700.00	1800.00	18.00	12.00	0.000
2	1A_1 - DT2	1800.00	1900.00	18.00	12.00	0.100
3	1A_1 . CL1	1950.00	2050.00	18.00	12.00	0.000
4	1A_1 - AL1	1800.00	1900.00	17.40	11.60	0.100

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

sp spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]

kw costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm

α inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)

Terreno Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.00	0.00	0.15	1A_1 - DT1
2	4.00	0.00	0.92	1A_1 - DT2
3	7.00	0.00	1.59	1A_1 . CL1
4	5.00	0.00	2.80	1A_1 - AL1

Falda

Profondità della falda a monte rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Profondità della falda a valle rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Regime delle pressioni neutre:	Idrostatico	

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	2500	[kg/mc]
----------------	------	---------

PROGETTO ESECUTIVO

Classe di Resistenza	C28/35	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	357	[kg/cm ²]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	112	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.8	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	19.9	[kg/cm ²]
Acciaio		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]
Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni adottate

Le ascisse dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia

Le ordinate dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia

F_x Forza orizzontale espressa in [kg], positiva da monte verso valle

F_y Forza verticale espressa in [kg], positiva verso il basso

M Momento espresso in [kgm], positivo ribaltante

Q_i, Q_f Intensità dei carichi distribuiti sul profilo espresse in [kg/mq]

V_i, V_s Intensità dei carichi distribuiti sulla paratia espresse in [kg/mq], positivi da monte verso valle

R Risultante carico distribuito sulla paratia espressa in [kg]

Condizione n° 1

Carico distribuito sul profilo $X_i = 2.50$ $X_f = 12.50$ $Q_i = 2000$ $Q_f = 2000$

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 5 [DA1 - A1M1]

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 7

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.20

Combinazione n° 8

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.50

Combinazione n° 9

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 10

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 11

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.50

Combinazione n° 12

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 1.00

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia)

Sia nel calcolo dei coefficienti di spinta K_a e K_p che nelle inclinazioni della spinta attiva e passiva

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.631
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.619
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.425
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.060
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.455
Coefficiente di intensità sismica (percento)	3.512

Combinazioni SLE

PROGETTO ESECUTIVO

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.292
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F ₀	2.500
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante Tc*	0.251
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza Us [m]	0.060
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.455
Coefficiente di intensità sismica (percento)	1.625
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.00

Influenza sisma nella spinta attiva da monte
 Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della spinta

Pressioni terreno

Simbologia adottata

Sono riportati i valori delle pressioni in corrispondenza delle sezioni di calcolo
 Y ordinata rispetto alla testa della paratia espressa in [m] e positiva verso il basso.
 Le pressioni sono tutte espresse in [kg/mq]
 σ_{am} sigma attiva da monte
 σ_{av} sigma attiva da valle
 σ_{pm} sigma passiva da monte
 σ_{pv} sigma passiva da valle
 δ_a inclinazione spinta attiva espressa in [°]
 δ_p inclinazione spinta passiva espressa in [°]

Combinazione nr. 1

Nr.	Y(m)	σ _{am}	σ _{av}	σ _{pm}	σ _{pv}	δ _a	δ _p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	8443	0	12.0	12.0
21	1.98	2056	0	11060	0	12.0	12.0
26	2.30	1103	0	16920	0	12.0	12.0
31	2.80	1661	0	19893	0	12.0	12.0
36	3.30	2215	0	22871	0	12.0	12.0
41	3.80	2767	0	25851	0	12.0	12.0
46	4.30	3320	0	28831	5608	12.0	12.0
51	4.80	3872	0	31811	8604	12.0	12.0
56	5.30	4425	131	34791	11593	12.0	12.0
61	5.80	4978	679	37771	14579	12.0	12.0
66	6.10	6638	2310	35894	12610	12.0	12.0
71	6.60	7234	2912	39069	15803	12.0	12.0
76	7.10	7836	3518	42281	19029	12.0	12.0
81	7.60	8438	4123	45496	22255	12.0	12.0
86	8.10	9039	4726	48713	25482	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	9640	5329	51933	28709	12.0	12.0
96	9.10	10241	5931	55154	31937	12.0	12.0
101	9.60	10842	6532	58376	35164	12.0	12.0
106	10.10	11443	7134	61600	38392	12.0	12.0
111	10.60	12043	7735	64824	41620	12.0	12.0
116	11.10	12644	8335	68048	44848	12.0	12.0
121	11.60	13245	8936	71274	48076	12.0	12.0

Combinazione nr. 2

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1383	0	5295	0	9.7	9.7
21	1.98	1812	0	6937	0	9.7	9.7
26	2.30	998	0	10852	0	9.7	9.7
31	2.80	1490	0	12719	0	9.7	9.7
36	3.30	1978	0	14588	0	9.7	9.7
41	3.80	2465	0	16458	0	9.7	9.7
46	4.30	2952	0	18328	3757	9.7	9.7
51	4.80	3439	0	20197	5637	9.7	9.7
56	5.30	3926	142	22067	7514	9.7	9.7
61	5.80	4413	626	23936	9387	9.7	9.7
66	6.10	5848	2039	22500	7906	9.7	9.7
71	6.60	6373	2567	24494	9909	9.7	9.7
76	7.10	6904	3100	26510	11933	9.7	9.7
81	7.60	7434	3632	28528	13957	9.7	9.7
86	8.10	7964	4164	30547	15981	9.7	9.7
91	8.60	8493	4695	32567	18005	9.7	9.7
96	9.10	9023	5225	34588	20029	9.7	9.7
101	9.60	9552	5755	36609	22054	9.7	9.7
106	10.10	10082	6285	38631	24078	9.7	9.7
111	10.60	10611	6815	40654	26103	9.7	9.7
116	11.10	11140	7344	42677	28127	9.7	9.7
121	11.60	11669	7873	44700	30152	9.7	9.7

Combinazione nr. 3

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	9372	0	12.0	12.0
21	1.98	2822	0	15670	0	12.0	12.0
26	2.30	1717	0	30265	0	12.0	12.0
31	2.80	2566	0	28729	0	12.0	12.0
36	3.30	3284	0	30564	0	12.0	12.0
41	3.80	3938	0	34381	0	12.0	12.0
46	4.30	4558	0	37036	5608	12.0	12.0
51	4.80	5156	0	39845	8604	12.0	12.0
56	5.30	5741	131	42723	11593	12.0	12.0
61	5.80	6317	679	39508	14579	12.0	12.0
66	6.10	8045	2310	38459	12610	12.0	12.0
71	6.60	8643	2912	41442	15803	12.0	12.0
76	7.10	9246	3518	43316	19029	12.0	12.0
81	7.60	9849	4123	45640	22255	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

86	8.10	10451	4726	48719	25482	12.0	12.0
91	8.60	11053	5329	51816	28709	12.0	12.0
96	9.10	11655	5931	54930	31937	12.0	12.0
101	9.60	12257	6532	58058	35164	12.0	12.0
106	10.10	12858	7134	61197	38392	12.0	12.0
111	10.60	13459	7735	64347	41620	12.0	12.0
116	11.10	14060	8335	67507	44848	12.0	12.0
121	11.60	14661	8936	71676	48076	12.0	12.0

Combinazione nr. 4

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1917	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	2639	0	8389	0	9.7	9.7
26	2.30	1641	0	15368	0	9.7	9.7
31	2.80	2402	0	21375	0	9.7	9.7
36	3.30	3043	0	20625	0	9.7	9.7
41	3.80	3626	0	21867	0	9.7	9.7
46	4.30	4177	0	24414	3757	9.7	9.7
51	4.80	4708	0	26049	5637	9.7	9.7
56	5.30	5226	142	27789	7514	9.7	9.7
61	5.80	5737	626	29579	9387	9.7	9.7
66	6.10	7242	2039	27366	7906	9.7	9.7
71	6.60	7769	2567	26426	9909	9.7	9.7
76	7.10	8301	3100	27471	11933	9.7	9.7
81	7.60	8832	3632	28738	13957	9.7	9.7
86	8.10	9363	4164	30656	15981	9.7	9.7
91	8.60	9894	4695	32586	18005	9.7	9.7
96	9.10	10425	5225	34524	20029	9.7	9.7
101	9.60	10955	5755	36472	22054	9.7	9.7
106	10.10	11485	6285	38427	24078	9.7	9.7
111	10.60	12015	6815	40389	26103	9.7	9.7
116	11.10	12545	7344	42357	28127	9.7	9.7
121	11.60	13074	7873	44479	30152	9.7	9.7

Combinazione nr. 5

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	424	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	848	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1272	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1666	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	644	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1097	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1708	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2165	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	5192	12.0	12.0
51	4.80	2861	0	26398	7499	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	9800	12.0	12.0
61	5.80	3715	223	30976	12099	12.0	12.0
66	6.10	5300	1770	28105	9697	12.0	12.0
71	6.60	5758	2233	30298	12154	12.0	12.0
76	7.10	6220	2700	32687	14636	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

81	7.60	6683	3166	35072	17118	12.0	12.0
86	8.10	7145	3632	37503	19601	12.0	12.0
91	8.60	7607	4096	39869	22083	12.0	12.0
96	9.10	8069	4560	42338	24566	12.0	12.0
101	9.60	8531	5023	44809	27049	12.0	12.0
106	10.10	8993	5486	47281	29532	12.0	12.0
111	10.60	9455	5948	49756	32015	12.0	12.0
116	11.10	9917	6411	52231	34498	12.0	12.0
121	11.60	10378	6873	54708	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 6

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	484	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	969	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1453	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	1904	0	7995	0	9.7	9.7
26	2.30	1105	0	11777	0	9.7	9.7
31	2.80	1784	0	13520	0	9.7	9.7
36	3.30	2320	0	15352	0	9.7	9.7
41	3.80	2843	0	17330	0	9.7	9.7
46	4.30	3160	0	19188	3757	9.7	9.7
51	4.80	3650	0	21050	5637	9.7	9.7
56	5.30	4140	142	22915	7514	9.7	9.7
61	5.80	4628	626	24781	9387	9.7	9.7
66	6.10	6074	2039	23442	7906	9.7	9.7
71	6.60	6598	2567	25440	9909	9.7	9.7
76	7.10	7127	3100	26734	11933	9.7	9.7
81	7.60	7657	3632	28610	13957	9.7	9.7
86	8.10	8186	4164	30618	15981	9.7	9.7
91	8.60	8715	4695	32629	18005	9.7	9.7
96	9.10	9244	5225	34521	20029	9.7	9.7
101	9.60	9773	5755	36534	22054	9.7	9.7
106	10.10	10302	6285	38549	24078	9.7	9.7
111	10.60	10831	6815	40565	26103	9.7	9.7
116	11.10	11359	7344	42583	28127	9.7	9.7
121	11.60	11888	7873	44601	30152	9.7	9.7

Combinazione nr. 7

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	977	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	5192	12.0	12.0
51	4.80	2861	0	26398	7499	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	9800	12.0	12.0
61	5.80	3715	223	30976	12099	12.0	12.0
66	6.10	5300	1770	28105	9697	12.0	12.0
71	6.60	5758	2233	30298	12154	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

76	7.10	6220	2700	32687	14636	12.0	12.0
81	7.60	6683	3166	35072	17118	12.0	12.0
86	8.10	7145	3632	37503	19601	12.0	12.0
91	8.60	7607	4096	39869	22083	12.0	12.0
96	9.10	8069	4560	42338	24566	12.0	12.0
101	9.60	8531	5023	44809	27049	12.0	12.0
106	10.10	8993	5486	47281	29532	12.0	12.0
111	10.60	9455	5948	49756	32015	12.0	12.0
116	11.10	9917	6411	52231	34498	12.0	12.0
121	11.60	10378	6873	54708	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 8

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1287	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1779	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2240	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	5192	12.0	12.0
51	4.80	3123	0	27982	7499	12.0	12.0
56	5.30	3556	0	30258	9800	12.0	12.0
61	5.80	3987	223	32538	12099	12.0	12.0
66	6.10	5590	1770	28335	9697	12.0	12.0
71	6.60	6047	2233	30732	12154	12.0	12.0
76	7.10	6509	2700	32877	14636	12.0	12.0
81	7.60	6970	3166	35241	17118	12.0	12.0
86	8.10	7432	3632	37366	19601	12.0	12.0
91	8.60	7894	4096	39810	22083	12.0	12.0
96	9.10	8355	4560	42260	24566	12.0	12.0
101	9.60	8817	5023	44714	27049	12.0	12.0
106	10.10	9279	5486	47172	29532	12.0	12.0
111	10.60	9740	5948	49634	32015	12.0	12.0
116	11.10	10202	6411	52098	34498	12.0	12.0
121	11.60	10664	6873	54565	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 9

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2077	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	892	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1561	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2113	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2611	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	5192	12.0	12.0
51	4.80	3539	0	30682	7499	12.0	12.0
56	5.30	3985	0	32917	9800	12.0	12.0
61	5.80	4425	223	31230	12099	12.0	12.0
66	6.10	6055	1770	29199	9697	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

71	6.60	6513	2233	31537	12154	12.0	12.0
76	7.10	6976	2700	33203	14636	12.0	12.0
81	7.60	7438	3166	35007	17118	12.0	12.0
86	8.10	7901	3632	37400	19601	12.0	12.0
91	8.60	8363	4096	39804	22083	12.0	12.0
96	9.10	8825	4560	42218	24566	12.0	12.0
101	9.60	9287	5023	44639	27049	12.0	12.0
106	10.10	9749	5486	47068	29532	12.0	12.0
111	10.60	10211	5948	49504	32015	12.0	12.0
116	11.10	10673	6411	51945	34498	12.0	12.0
121	11.60	11135	6873	55068	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 10

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	410	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	821	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1231	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1613	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	582	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1021	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1618	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2062	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	5192	12.0	12.0
51	4.80	2861	0	26398	7499	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	9800	12.0	12.0
61	5.80	3715	223	30976	12099	12.0	12.0
66	6.10	5300	1770	28105	9697	12.0	12.0
71	6.60	5758	2233	30298	12154	12.0	12.0
76	7.10	6220	2700	32687	14636	12.0	12.0
81	7.60	6683	3166	35072	17118	12.0	12.0
86	8.10	7145	3632	37503	19601	12.0	12.0
91	8.60	7607	4096	39869	22083	12.0	12.0
96	9.10	8069	4560	42338	24566	12.0	12.0
101	9.60	8531	5023	44809	27049	12.0	12.0
106	10.10	8993	5486	47281	29532	12.0	12.0
111	10.60	9455	5948	49756	32015	12.0	12.0
116	11.10	9917	6411	52231	34498	12.0	12.0
121	11.60	10378	6873	54708	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 11

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	412	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	824	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1236	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1619	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	589	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1340	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1842	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2311	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	5192	12.0	12.0
51	4.80	3123	0	27982	7499	12.0	12.0
56	5.30	3556	0	30258	9800	12.0	12.0
61	5.80	3987	223	32538	12099	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

66	6.10	5590	1770	28335	9697	12.0	12.0
71	6.60	6047	2233	30732	12154	12.0	12.0
76	7.10	6509	2700	32877	14636	12.0	12.0
81	7.60	6970	3166	35241	17118	12.0	12.0
86	8.10	7432	3632	37366	19601	12.0	12.0
91	8.60	7894	4096	39810	22083	12.0	12.0
96	9.10	8355	4560	42260	24566	12.0	12.0
101	9.60	8817	5023	44714	27049	12.0	12.0
106	10.10	9279	5486	47172	29532	12.0	12.0
111	10.60	9740	5948	49634	32015	12.0	12.0
116	11.10	10202	6411	52098	34498	12.0	12.0
121	11.60	10664	6873	54565	36981	12.0	12.0

Combinazione nr. 12

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	415	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	829	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1244	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2124	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	948	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1628	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2192	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2703	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	5192	12.0	12.0
51	4.80	3539	0	30682	7499	12.0	12.0
56	5.30	3985	0	32917	9800	12.0	12.0
61	5.80	4425	223	31230	12099	12.0	12.0
66	6.10	6055	1770	29199	9697	12.0	12.0
71	6.60	6513	2233	31537	12154	12.0	12.0
76	7.10	6976	2700	33203	14636	12.0	12.0
81	7.60	7438	3166	35007	17118	12.0	12.0
86	8.10	7901	3632	37400	19601	12.0	12.0
91	8.60	8363	4096	39804	22083	12.0	12.0
96	9.10	8825	4560	42218	24566	12.0	12.0
101	9.60	9287	5023	44639	27049	12.0	12.0
106	10.10	9749	5486	47068	29532	12.0	12.0
111	10.60	10211	5948	49504	32015	12.0	12.0
116	11.10	10673	6411	51945	34498	12.0	12.0
121	11.60	11135	6873	55068	36981	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 80 elementi fuori terra e 160 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	4.00	[m]
Profondità di infissione	8.00	[m]
Altezza totale della paratia	12.00	[m]

Forze agenti sulla paratia

Simbologia adottata e sistema di riferimento

Tutte le forze sono espresse in [kg] e si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia

Y_a rappresenta il punto di applicazione, rispetto alla testa della paratia, espresso in [m]

Combinazione nr. 1

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	5725.70	2.53
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-9643.36	5.96
Controspinta agente sulla paratia	3917.71	10.98
Spostamento massimo della paratia	0.87	0.00

Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.05	[m]
Centro di rotazione	8.99	[m]
Percentuale molle plasticizzate	6.83	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 2

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	5137.25	2.54
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-9145.87	6.26
Controspinta agente sulla paratia	4008.70	11.03
Spostamento massimo della paratia	0.93	0.00

Punto di nullo del diagramma	4.02	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.50	[m]
Centro di rotazione	9.11	[m]
Percentuale molle plasticizzate	19.88	[%]
Portanza di punta	52083.97	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 3

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	7655.31	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-13359.15	6.23
Controspinta agente sulla paratia	5703.94	11.02
Spostamento massimo della paratia	1.31	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.09	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.20	[m]
Centro di rotazione	9.08	[m]
Percentuale molle plasticizzate	15.53	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 4

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	7636.99	2.69
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-17688.52	7.58
Controspinta agente sulla paratia	10051.36	11.29
Spostamento massimo della paratia	3.62	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.46	[m]
Punto di inversione del diagramma	8.35	[m]
Centro di rotazione	9.89	[m]
Percentuale molle plasticizzate	54.66	[%]
Portanza di punta	52083.97	[kg]

Combinazione nr. 5

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	3985.94	2.50
Incremento sismico della spinta	341.96	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-7148.63	5.85
Controspinta agente sulla paratia	2820.76	10.97
Spostamento massimo della paratia	0.62	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.25	[m]
Centro di rotazione	8.96	[m]
Percentuale molle plasticizzate	3.11	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 6

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	5403.18	2.58
Incremento sismico della spinta	390.91	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-10570.01	6.42
Controspinta agente sulla paratia	4776.01	11.06
Spostamento massimo della paratia	1.16	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.13	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.75	[m]
Centro di rotazione	9.21	[m]
Percentuale molle plasticizzate	26.71	[%]
Portanza di punta	52083.97	[kg]

Combinazione nr. 7

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	3993.42	2.50
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-6588.61	5.84
Controspinta agente sulla paratia	2595.24	10.97
Spostamento massimo della paratia	0.57	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.20	[m]
Centro di rotazione	8.95	[m]
Percentuale molle plasticizzate	2.48	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 8

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	4331.30	2.56
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-7141.26	5.87
Controspinta agente sulla paratia	2810.00	10.98
Spostamento massimo della paratia	0.62	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.30	[m]
Centro di rotazione	8.97	[m]
Percentuale molle plasticizzate	4.35	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 9

PROGETTO ESECUTIVO

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	5008.76	2.62
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-8320.71	5.95
Controspinta agente sulla paratia	3312.02	10.99
Spostamento massimo della paratia	0.74	0.00

Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.05	[m]
Centro di rotazione	9.00	[m]
Percentuale molle plasticizzate	6.83	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 10

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	3990.69	2.50
Incremento sismico della spinta	124.80	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-6792.96	5.84
Controspinta agente sulla paratia	2677.52	10.97
Spostamento massimo della paratia	0.59	0.00

Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.25	[m]
Centro di rotazione	8.95	[m]
Percentuale molle plasticizzate	3.11	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 11

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	4328.01	2.56
Incremento sismico della spinta	150.60	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-7391.37	5.88
Controspinta agente sulla paratia	2912.82	10.98
Spostamento massimo della paratia	0.64	0.00

Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	4.35	[m]
Centro di rotazione	8.97	[m]
Percentuale molle plasticizzate	4.35	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Combinazione nr. 12

Valore Y_a

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta agente sulla paratia	5004.56	2.62
Incremento sismico della spinta	192.20	2.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-8649.03	5.96
Controspinta agente sulla paratia	3452.32	10.99
Spostamento massimo della paratia	0.77	0.00
Punto di nullo del diagramma	4.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	6.05	[m]
Centro di rotazione	9.00	[m]
Percentuale molle plasticizzate	6.83	[%]
Portanza di punta	74419.32	[kg]

Pressioni orizzontali agenti sulla paratia

Simbologia adottata

- N° numero d'ordine della sezione
- Y ordinata della sezione espressa in [m]
- P pressione sulla paratia espressa in [kg/mq] positiva da monte verso valle

Pressioni terreno - Combinazione nr. 1

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1791.33
41	2.00	1394.88
46	2.25	1022.97
51	2.50	1298.04
56	2.75	1570.27
61	3.00	1841.42
66	3.25	2112.02
71	3.50	2382.39
76	3.75	2652.66
1	4.00	-761.57
6	4.25	-1998.41
11	4.50	-3195.21
16	4.75	-3064.71
21	5.00	-2833.12
26	5.25	-2607.50
31	5.50	-2388.16
36	5.75	-2175.37
41	6.00	-2687.18
46	6.25	-3060.59
51	6.50	-2728.04
56	6.75	-2407.33

PROGETTO ESECUTIVO

61	7.00	-2098.25
66	7.25	-1800.49
71	7.50	-1513.60
76	7.75	-1237.08
81	8.00	-970.33
86	8.25	-712.69
91	8.50	-463.47
96	8.75	-221.92
101	9.00	12.72
106	9.25	241.22
111	9.50	464.34
116	9.75	682.86
121	10.00	897.50
126	10.25	1108.97
131	10.50	1317.93
136	10.75	1524.98
141	11.00	1730.66
146	11.25	1935.43
151	11.50	2139.67
156	11.75	2343.66
161	12.00	2547.59

Pressioni terreno - Combinazione nr. 2

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1363.50
36	1.75	1590.75
41	2.00	1251.39
46	2.25	934.72
51	2.50	1179.14
56	2.75	1420.87
61	3.00	1661.62
66	3.25	1901.90
71	3.50	2141.98
76	3.75	2381.98
81	4.00	2621.94
6	4.25	-656.30
11	4.50	-1344.10
16	4.75	-2030.44
21	5.00	-2715.78
26	5.25	-2922.03
31	5.50	-2686.96
36	5.75	-2458.17
41	6.00	-3050.95
46	6.25	-2455.63
51	6.50	-3132.18
56	6.75	-2782.87
61	7.00	-2445.22
66	7.25	-2118.97
71	7.50	-1803.78
76	7.75	-1499.17

PROGETTO ESECUTIVO

81	8.00	-1204.59
86	8.25	-919.41
91	8.50	-642.93
96	8.75	-374.43
101	9.00	-113.14
106	9.25	141.73
111	9.50	390.97
116	9.75	635.36
121	10.00	875.67
126	10.25	1112.63
131	10.50	1346.93
136	10.75	1579.20
141	11.00	1810.02
146	11.25	2039.88
151	11.50	2269.17
156	11.75	2498.19
161	12.00	2727.14

Pressioni terreno - Combinazione nr. 3

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1919.03
41	2.00	1938.26
46	2.25	1582.22
51	2.50	2034.11
56	2.75	2433.53
61	3.00	2801.26
66	3.25	3145.33
71	3.50	3473.88
76	3.75	3790.10
81	4.00	4097.78
6	4.25	-793.16
11	4.50	-1964.67
16	4.75	-3137.97
21	5.00	-4312.83
26	5.25	-4078.10
31	5.50	-3747.15
36	5.75	-3425.14
41	6.00	-4247.03
46	6.25	-4857.48
51	6.50	-4350.16
56	6.75	-3859.68
61	7.00	-3385.87
66	7.25	-2928.35
71	7.50	-2486.59
76	7.75	-2059.89
81	8.00	-1647.46
86	8.25	-1248.38
91	8.50	-861.67
96	8.75	-486.26

PROGETTO ESECUTIVO

101	9.00	-121.07
106	9.25	235.02
111	9.50	583.13
116	9.75	924.39
121	10.00	1259.88
126	10.25	1590.63
131	10.50	1917.63
136	10.75	2241.76
141	11.00	2563.84
146	11.25	2884.56
151	11.50	3204.48
156	11.75	3524.03
161	12.00	3843.47

Pressioni terreno - Combinazione nr. 4

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1889.99
36	1.75	2319.49
41	2.00	1853.01
46	2.25	1530.27
51	2.50	1939.13
56	2.75	2299.43
61	3.00	2630.59
66	3.25	2940.03
71	3.50	3235.20
76	3.75	3519.00
81	4.00	3794.89
11	4.50	-117.22
16	4.75	-783.06
21	5.00	-1450.94
26	5.25	-2120.67
31	5.50	-2791.85
36	5.75	-3464.34
41	6.00	-2243.18
46	6.25	-1081.01
51	6.50	-1816.07
56	6.75	-2551.30
61	7.00	-3286.65
66	7.25	-4022.16
71	7.50	-4757.83
76	7.75	-5493.63
81	8.00	-6229.55
86	8.25	-6965.60
91	8.50	-6597.90
96	8.75	-5370.23
101	9.00	-4161.86
106	9.25	-2971.27
111	9.50	-1796.77
116	9.75	-636.47
121	10.00	511.55

PROGETTO ESECUTIVO

126	10.25	1649.29
131	10.50	2778.69
136	10.75	3901.63
141	11.00	5019.84
146	11.25	6134.88
151	11.50	7248.02
156	11.75	8360.28
161	12.00	9472.27

Pressioni terreno - Combinazione nr. 5

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	207.30
11	0.50	414.60
16	0.75	621.91
21	1.00	829.21
26	1.25	1036.51
31	1.50	1243.81
36	1.75	1451.11
41	2.00	1006.10
46	2.25	584.73
51	2.50	808.43
56	2.75	1028.72
61	3.00	1395.46
66	3.25	1625.08
71	3.50	1850.34
76	3.75	2073.38
1	4.00	-1389.13
6	4.25	-2504.46
11	4.50	-2331.29
16	4.75	-2161.93
21	5.00	-1996.70
26	5.25	-1835.89
31	5.50	-1679.70
36	5.75	-1528.32
41	6.00	-1885.58
46	6.25	-2144.66
51	6.50	-1908.67
56	6.75	-1681.26
61	7.00	-1462.27
66	7.25	-1251.44
71	7.50	-1048.45
76	7.75	-852.92
81	8.00	-664.42
86	8.25	-482.47
91	8.50	-306.55
96	8.75	-136.13
101	9.00	29.33
106	9.25	190.39
111	9.50	347.61
116	9.75	501.53
121	10.00	652.69
126	10.25	801.58
131	10.50	948.67
136	10.75	1094.41
141	11.00	1239.16

PROGETTO ESECUTIVO

146	11.25	1383.27
151	11.50	1527.00
156	11.75	1670.55
161	12.00	1814.05

Pressioni terreno - Combinazione nr. 6

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	238.71
11	0.50	477.43
16	0.75	716.14
21	1.00	954.85
26	1.25	1193.56
31	1.50	1432.28
36	1.75	1670.99
41	2.00	1343.09
46	2.25	1037.89
51	2.50	1316.72
56	2.75	1704.75
61	3.00	1973.13
66	3.25	2235.51
71	3.50	2494.58
76	3.75	2751.36
81	4.00	3006.76
6	4.25	-451.94
11	4.50	-1137.47
16	4.75	-1822.05
21	5.00	-2506.01
26	5.25	-3189.44
31	5.50	-3452.94
36	5.75	-3169.13
41	6.00	-3368.06
46	6.25	-2232.88
51	6.50	-2969.48
56	6.75	-3648.28
61	7.00	-3224.24
66	7.25	-2813.58
71	7.50	-2415.95
76	7.75	-2030.88
81	8.00	-1657.76
86	8.25	-1295.88
91	8.50	-944.45
96	8.75	-602.63
101	9.00	-269.51
106	9.25	55.83
111	9.50	374.33
116	9.75	686.94
121	10.00	994.57
126	10.25	1298.11
131	10.50	1598.39
136	10.75	1896.19
141	11.00	2192.21
146	11.25	2487.04
151	11.50	2781.17
156	11.75	3074.98
161	12.00	3368.70

Pressioni terreno - Combinazione nr. 7

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	703.90
56	2.75	913.74
61	3.00	1270.03
66	3.25	1489.20
71	3.50	1704.00
76	3.75	1916.59
1	4.00	-1556.37
6	4.25	-2296.64
11	4.50	-2137.51
16	4.75	-1981.91
21	5.00	-1830.13
26	5.25	-1682.44
31	5.50	-1539.02
36	5.75	-1400.04
41	6.00	-1726.92
46	6.25	-1963.73
51	6.50	-1747.16
56	6.75	-1538.50
61	7.00	-1337.58
66	7.25	-1144.18
71	7.50	-957.99
76	7.75	-778.67
81	8.00	-605.81
86	8.25	-438.97
91	8.50	-277.69
96	8.75	-121.46
101	9.00	30.22
106	9.25	177.85
111	9.50	321.95
116	9.75	463.02
121	10.00	601.54
126	10.25	737.99
131	10.50	872.78
136	10.75	1006.33
141	11.00	1138.97
146	11.25	1271.03
151	11.50	1402.73
156	11.75	1534.27
161	12.00	1665.77

Pressioni terreno - Combinazione nr. 8

N°	Y	P
----	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	776.17
56	2.75	1207.08
61	3.00	1457.17
66	3.25	1694.08
71	3.50	1923.20
76	3.75	2146.65
1	4.00	-1317.78
6	4.25	-2269.15
11	4.50	-2340.45
16	4.75	-2171.19
21	5.00	-2006.00
26	5.25	-1845.16
31	5.50	-1688.89
36	5.75	-1537.37
41	6.00	-1897.67
46	6.25	-2159.60
51	6.50	-1923.16
56	6.75	-1695.25
61	7.00	-1475.70
66	7.25	-1264.28
71	7.50	-1060.66
76	7.75	-864.48
81	8.00	-675.31
86	8.25	-492.65
91	8.50	-316.03
96	8.75	-144.89
101	9.00	21.30
106	9.25	183.11
111	9.50	341.07
116	9.75	495.75
121	10.00	647.65
126	10.25	797.30
131	10.50	945.15
136	10.75	1091.63
141	11.00	1237.14
146	11.25	1382.01
151	11.50	1526.49
156	11.75	1670.80
161	12.00	1815.06

Pressioni terreno - Combinazione nr. 9

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	1225.66
46	2.25	794.23
51	2.50	1155.84
56	2.75	1467.91
61	3.00	1751.70
66	3.25	2015.26
71	3.50	2266.02
76	3.75	2506.93
1	4.00	-943.05
6	4.25	-1882.54
11	4.50	-2786.74
16	4.75	-2607.80
21	5.00	-2411.44
26	5.25	-2220.08
31	5.50	-2034.00
36	5.75	-1853.41
41	6.00	-2290.35
46	6.25	-2609.73
51	6.50	-2327.28
56	6.75	-2054.83
61	7.00	-1792.20
66	7.25	-1539.13
71	7.50	-1295.24
76	7.75	-1060.12
81	8.00	-833.27
86	8.25	-614.12
91	8.50	-402.09
96	8.75	-196.56
101	9.00	3.12
106	9.25	197.60
111	9.50	387.53
116	9.75	573.55
121	10.00	756.29
126	10.25	936.34
131	10.50	1114.26
136	10.75	1290.57
141	11.00	1465.71
146	11.25	1640.08
151	11.50	1814.00
156	11.75	1987.71
161	12.00	2161.37

Pressioni terreno - Combinazione nr. 10

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	200.66
11	0.50	401.33
16	0.75	601.99
21	1.00	802.66
26	1.25	1003.32
31	1.50	1203.98
36	1.75	1404.65

PROGETTO ESECUTIVO

41	2.00	953.00
46	2.25	524.99
51	2.50	742.05
56	2.75	955.70
61	3.00	1315.80
66	3.25	1538.79
71	3.50	1757.40
76	3.75	1973.81
1	4.00	-1495.33
6	4.25	-2372.46
11	4.50	-2208.21
16	4.75	-2047.58
21	5.00	-1890.90
26	5.25	-1738.42
31	5.50	-1590.35
36	5.75	-1446.84
41	6.00	-1784.80
46	6.25	-2029.74
51	6.50	-1806.09
56	6.75	-1590.58
61	7.00	-1383.07
66	7.25	-1183.31
71	7.50	-990.99
76	7.75	-805.76
81	8.00	-627.19
86	8.25	-454.84
91	8.50	-288.21
96	8.75	-126.81
101	9.00	29.89
106	9.25	182.42
111	9.50	331.31
116	9.75	477.07
121	10.00	620.20
126	10.25	761.19
131	10.50	900.47
136	10.75	1038.46
141	11.00	1175.53
146	11.25	1311.98
151	11.50	1448.07
156	11.75	1583.99
161	12.00	1719.87

Pressioni terreno - Combinazione nr. 11

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	201.45
11	0.50	402.91
16	0.75	604.36
21	1.00	805.81
26	1.25	1007.26
31	1.50	1208.72
36	1.75	1410.17
41	2.00	959.31
46	2.25	532.09
51	2.50	822.21
56	2.75	1257.72

PROGETTO ESECUTIVO

61	3.00	1512.40
66	3.25	1753.92
71	3.50	1987.65
76	3.75	2215.70
1	4.00	-1244.12
6	4.25	-2269.15
11	4.50	-2429.78
16	4.75	-2254.21
21	5.00	-2082.86
26	5.25	-1916.00
31	5.50	-1753.87
36	5.75	-1596.66
41	6.00	-1971.05
46	6.25	-2243.34
51	6.50	-1997.97
56	6.75	-1761.44
61	7.00	-1533.57
66	7.25	-1314.13
71	7.50	-1102.78
76	7.75	-899.14
81	8.00	-702.75
86	8.25	-513.14
91	8.50	-329.76
96	8.75	-152.08
101	9.00	20.47
106	9.25	188.47
111	9.50	352.49
116	9.75	513.10
121	10.00	670.83
126	10.25	826.22
131	10.50	979.75
136	10.75	1131.86
141	11.00	1282.96
146	11.25	1433.39
151	11.50	1583.43
156	11.75	1733.29
161	12.00	1883.09

Pressioni terreno - Combinazione nr. 12

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	202.72
11	0.50	405.45
16	0.75	608.17
21	1.00	810.90
26	1.25	1013.62
31	1.50	1216.35
36	1.75	1419.07
41	2.00	1272.66
46	2.25	847.11
51	2.50	1214.59
56	2.75	1532.54
61	3.00	1822.20
66	3.25	2091.63
71	3.50	2348.27
76	3.75	2595.05

PROGETTO ESECUTIVO

1	4.00	-849.05
6	4.25	-1882.54
11	4.50	-2786.74
16	4.75	-2723.89
21	5.00	-2519.03
26	5.25	-2319.36
31	5.50	-2125.17
36	5.75	-1936.70
41	6.00	-2393.57
46	6.25	-2727.70
51	6.50	-2432.86
56	6.75	-2148.43
61	7.00	-1874.22
66	7.25	-1609.98
71	7.50	-1355.32
76	7.75	-1109.79
81	8.00	-872.87
86	8.25	-643.99
91	8.50	-422.54
96	8.75	-207.86
101	9.00	0.72
106	9.25	203.87
111	9.50	402.27
116	9.75	596.61
121	10.00	787.51
126	10.25	975.62
131	10.50	1161.50
136	10.75	1345.69
141	11.00	1528.67
146	11.25	1710.85
151	11.50	1892.56
156	11.75	2074.05
161	12.00	2255.47

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)

Le strisce sono numerate da monte verso valle

N° numero d'ordine della striscia

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 2

Numero di cerchi analizzati	100	
Numero di strisce	50.00	
Cerchio critico		
Coordinate del centro	X[m]= -1.20	Y[m]= 1.20
Raggio del cerchio	R[m] = 13.25	
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -13.40	
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 12.01	
Coefficiente di sicurezza	C= 1.96	

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	482.41	-64.41	-435.07	1.19	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
2	1389.26	-59.62	-1198.54	1.02	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	2168.58	-55.46	-1786.22	0.91	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	2872.35	-51.69	-2253.94	0.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	3490.04	-48.22	-2602.70	0.77	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	4038.66	-44.98	-2854.60	0.73	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	4529.80	-41.90	-3025.44	0.69	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	4971.70	-38.98	-3127.12	0.66	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	5370.48	-36.16	-3168.99	0.64	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	5730.81	-33.45	-3158.66	0.62	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	6056.34	-30.82	-3102.49	0.60	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	6349.96	-28.25	-3005.90	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	6614.04	-25.75	-2873.65	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	6850.50	-23.30	-2709.93	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	7060.91	-20.90	-2518.54	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	7246.57	-18.53	-2302.93	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	7408.58	-16.19	-2066.28	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	7547.81	-13.89	-1811.56	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	7665.01	-11.60	-1541.59	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	7760.75	-9.34	-1259.03	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
21	7835.51	-7.08	-966.44	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	7889.64	-4.84	-666.29	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
23	7923.40	-2.61	-361.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	7936.94	-0.38	-52.95	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	7930.32	1.85	255.50	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	7903.51	4.08	562.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	11131.89	6.28	1218.18	0.50	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	11068.68	8.46	1629.22	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	10986.40	10.66	2031.96	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	10884.69	12.87	2424.16	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	10763.05	15.10	2803.49	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	10620.91	17.35	3167.53	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	10457.53	19.63	3513.70	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	10272.07	21.95	3839.28	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	10063.46	24.30	4141.35	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	9830.45	26.70	4416.71	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	9571.52	29.15	4661.86	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	9284.85	31.66	4872.90	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	8968.20	34.24	5045.45	0.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

40	8618.79	36.90	5174.44	0.63	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	8233.17	39.65	5253.95	0.65	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	7806.90	42.53	5276.90	0.68	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	7334.23	45.54	5234.57	0.71	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	6807.36	48.72	5115.86	0.76	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	6215.38	52.12	4906.03	0.82	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	5542.92	55.81	4585.02	0.89	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	4803.47	59.89	4155.40	1.00	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	3940.93	64.57	3559.03	1.17	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	2837.73	70.30	2671.59	1.48	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	1093.23	78.95	1072.97	2.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 350161.69$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42739.19$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 79188.38$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 4687.27$ [kg]

Combinazione nr. 4

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.20 Y[m]= 1.20

Raggio del cerchio R[m] = 13.25

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.40

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.01

Coefficiente di sicurezza C= 1.51

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W \sin \alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	482.41	-64.41	-435.07	1.19	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
2	1389.26	-59.62	-1198.54	1.02	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	2168.58	-55.46	-1786.22	0.91	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	2872.35	-51.69	-2253.94	0.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	3490.04	-48.22	-2602.70	0.77	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	4038.66	-44.98	-2854.60	0.73	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	4529.80	-41.90	-3025.44	0.69	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	4971.70	-38.98	-3127.12	0.66	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	5370.48	-36.16	-3168.99	0.64	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	5730.81	-33.45	-3158.66	0.62	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	6056.34	-30.82	-3102.49	0.60	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	6349.96	-28.25	-3005.90	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	6614.04	-25.75	-2873.65	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	6850.50	-23.30	-2709.93	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	7060.91	-20.90	-2518.54	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	7246.57	-18.53	-2302.93	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	7408.58	-16.19	-2066.28	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	7547.81	-13.89	-1811.56	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	7665.01	-11.60	-1541.59	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	7760.75	-9.34	-1259.03	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

21	7835.51	-7.08	-966.44	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	7889.64	-4.84	-666.29	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
23	7923.40	-2.61	-361.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	7936.94	-0.38	-52.95	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	7930.32	1.85	255.50	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	7903.51	4.08	562.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	11131.89	6.28	1218.18	0.50	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	11068.68	8.46	1629.22	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	10986.40	10.66	2031.96	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	10884.69	12.87	2424.16	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	10768.16	15.10	2804.82	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	11921.93	17.35	3555.54	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	11758.56	19.63	3950.84	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	11573.09	21.95	4325.55	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	11364.48	24.30	4676.75	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	11131.47	26.70	5001.24	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	10872.55	29.15	5295.53	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	10585.88	31.66	5555.71	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	10269.22	34.24	5777.40	0.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
40	9919.81	36.90	5955.53	0.63	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	9534.19	39.65	6084.19	0.65	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	9107.93	42.53	6156.29	0.68	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	8635.25	45.54	6163.13	0.71	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	8108.38	48.72	6093.60	0.76	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	7516.40	52.12	5932.98	0.82	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	6843.95	55.81	5661.20	0.89	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	6104.49	59.89	5280.89	1.00	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	5241.95	64.57	4733.98	1.17	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	4138.75	70.30	3896.44	1.48	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	2394.25	78.95	2349.89	2.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 725047.90$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 101261.85$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi = 162937.57$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 9374.54$ [kg]

Combinazione nr. 6

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.20 Y[m]= 1.20

Raggio del cerchio R[m]= 13.25

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.40

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.01

Coefficiente di sicurezza C= 1.63

Caratteristiche delle strisce

N°	W	α (°)	W sin α	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	482.41	-64.41	-435.07	1.19	14.57	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

2	1389.26	-59.62	-1198.54	1.02	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
3	2168.58	-55.46	-1786.22	0.91	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	2872.35	-51.69	-2253.94	0.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	3490.04	-48.22	-2602.70	0.77	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	4038.66	-44.98	-2854.60	0.73	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	4529.80	-41.90	-3025.44	0.69	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	4971.70	-38.98	-3127.12	0.66	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	5370.48	-36.16	-3168.99	0.64	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	5730.81	-33.45	-3158.66	0.62	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
11	6056.34	-30.82	-3102.49	0.60	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
12	6349.96	-28.25	-3005.90	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
13	6614.04	-25.75	-2873.65	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
14	6850.50	-23.30	-2709.93	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
15	7060.91	-20.90	-2518.54	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
16	7246.57	-18.53	-2302.93	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
17	7408.58	-16.19	-2066.28	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
18	7547.81	-13.89	-1811.56	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
19	7665.01	-11.60	-1541.59	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
20	7760.75	-9.34	-1259.03	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
21	7835.51	-7.08	-966.44	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
22	7889.64	-4.84	-666.29	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
23	7923.40	-2.61	-361.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
24	7936.94	-0.38	-52.95	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
25	7930.32	1.85	255.50	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
26	7903.51	4.08	562.00	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
27	11131.89	6.28	1218.18	0.50	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
28	11068.68	8.46	1629.22	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
29	10986.40	10.66	2031.96	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
30	10884.69	12.87	2424.16	0.51	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
31	10763.84	15.10	2803.69	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
32	10821.06	17.35	3227.22	0.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
33	10657.69	19.63	3580.95	0.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
34	10472.22	21.95	3914.10	0.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
35	10263.61	24.30	4223.72	0.55	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
36	10030.60	26.70	4506.63	0.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
37	9771.68	29.15	4759.34	0.57	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
38	9485.01	31.66	4977.95	0.59	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
39	9168.36	34.24	5158.06	0.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
40	8818.95	36.90	5294.60	0.63	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	8433.32	39.65	5381.68	0.65	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	8007.06	42.53	5412.19	0.68	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	7534.39	45.54	5377.42	0.71	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	7007.51	48.72	5266.28	0.76	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	6415.54	52.12	5064.02	0.82	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	5743.08	55.81	4750.58	0.89	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	5003.63	59.89	4328.55	1.00	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
48	4141.08	64.57	3739.79	1.17	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
49	3037.89	70.30	2860.03	1.48	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	1293.39	78.95	1269.42	2.61	14.57	0.000	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 1079013.36$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha = 146429.27$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha \tan \phi = 242827.62$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha = 14061.81$ [kg]

Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]

M_{max}, M_{min} momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]

N_{max}, N_{min} sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)

T_{max}, T_{min} taglio massimo e minimo espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

y _{Mmax} = 6.25	M _{max} = 15083	y _{Mmin} = 0.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.00	T _{max} = 5726	y _{Tmin} = 8.95	T _{min} = -3918
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 2

y _{Mmax} = 6.45	M _{max} = 14886	y _{Mmin} = 0.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.00	T _{max} = 5137	y _{Tmin} = 9.10	T _{min} = -4009
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 3

y _{Mmax} = 6.40	M _{max} = 21345	y _{Mmin} = 0.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.05	T _{max} = 7655	y _{Tmin} = 9.05	T _{min} = -5704
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 4

y _{Mmax} = 7.65	M _{max} = 28287	y _{Mmin} = 0.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.45	T _{max} = 7637	y _{Tmin} = 9.85	T _{min} = -10051
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 5

y _{Mmax} = 6.20	M _{max} = 10956	y _{Mmin} = 12.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.00	T _{max} = 4328	y _{Tmin} = 8.95	T _{min} = -2821
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 6

y _{Mmax} = 6.60	M _{max} = 17217	y _{Mmin} = 0.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.10	T _{max} = 5794	y _{Tmin} = 9.20	T _{min} = -4776
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 7

y _{Mmax} = 6.20	M _{max} = 10095	y _{Mmin} = 12.00	M _{min} = 0
y _{Tmax} = 4.00	T _{max} = 3993	y _{Tmin} = 8.90	T _{min} = -2595
y _{Nmax} = 12.00	N _{max} = 18125	y _{Nmin} = 0.00	N _{min} = 0

Combinazione nr. 8

PROGETTO ESECUTIVO

$y_{Mmax} = 6.20$	$M_{max} = 10875$	$y_{Mmin} = 12.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 4.00$	$T_{max} = 4331$	$y_{Tmin} = 8.95$	$T_{min} = -2810$
$y_{Nmax} = 12.00$	$N_{max} = 18125$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 9

$y_{Mmax} = 6.25$	$M_{max} = 12716$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 4.00$	$T_{max} = 5009$	$y_{Tmin} = 8.95$	$T_{min} = -3312$
$y_{Nmax} = 12.00$	$N_{max} = 18125$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 10

$y_{Mmax} = 6.20$	$M_{max} = 10409$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 4.00$	$T_{max} = 4115$	$y_{Tmin} = 8.95$	$T_{min} = -2678$
$y_{Nmax} = 12.00$	$N_{max} = 18125$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 11

$y_{Mmax} = 6.20$	$M_{max} = 11265$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 4.00$	$T_{max} = 4479$	$y_{Tmin} = 8.95$	$T_{min} = -2913$
$y_{Nmax} = 12.00$	$N_{max} = 18125$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 12

$y_{Mmax} = 6.25$	$M_{max} = 13243$	$y_{Mmin} = 12.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 4.00$	$T_{max} = 5197$	$y_{Tmin} = 8.95$	$T_{min} = -3452$
$y_{Nmax} = 12.00$	$N_{max} = 18125$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

- n° numero d'ordine della sezione
- Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
- M momento flettente espresso in [kgm]
- N sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
- T taglio espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.99
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.89
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.10	2265.57	1151.56
36	1.75	914.69	2643.17	1567.40
41	2.00	1365.15	3020.76	2045.81
46	2.25	1903.09	3398.36	2268.11
51	2.50	2505.02	3775.95	2558.32
56	2.75	3188.05	4153.55	2916.88

PROGETTO ESECUTIVO

61	3.00	3969.23	4531.14	3343.35
66	3.25	4865.49	4908.74	3837.53
71	3.50	5893.74	5286.33	4399.33
76	3.75	7070.90	5663.93	5028.71
81	4.00	8413.84	6041.52	5725.65
86	4.20	9537.51	6343.60	5429.65
91	4.45	10838.97	6721.20	4810.30
96	4.70	11961.26	7098.79	4013.99
101	4.95	12889.30	7476.39	3271.09
106	5.20	13637.39	7853.98	2585.49
111	5.45	14219.68	8231.58	1955.68
116	5.70	14649.97	8609.17	1380.05
121	5.95	14941.63	8986.77	856.95
126	6.20	15079.66	9364.36	76.26
131	6.45	15023.90	9741.96	-655.39
136	6.70	14793.47	10119.55	-1305.10
141	6.95	14408.57	10497.15	-1875.79
146	7.20	13888.68	10874.74	-2370.35
151	7.45	13252.53	11252.34	-2791.58
156	7.70	12518.19	11629.93	-3142.12
161	7.95	11703.08	12007.53	-3424.53
166	8.20	10823.99	12385.12	-3641.17
171	8.45	9897.14	12762.72	-3794.26
176	8.70	8938.20	13140.32	-3885.83
181	8.95	7962.38	13517.91	-3917.71
186	9.20	6984.42	13895.51	-3891.57
191	9.45	6018.68	14273.10	-3808.85
196	9.70	5079.18	14650.70	-3670.83
201	9.95	4179.62	15028.29	-3478.58
206	10.20	3333.47	15405.89	-3233.00
211	10.45	2554.00	15783.48	-2934.82
216	10.70	1854.28	16161.08	-2584.60
221	10.95	1247.28	16538.67	-2182.76
226	11.20	745.88	16916.27	-1729.61
231	11.45	362.89	17293.86	-1225.32
236	11.70	111.07	17671.46	-670.00
241	11.95	3.18	18049.05	-63.69

Combinazione nr. 2

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.40
11	0.50	19.03	755.19	113.62
16	0.75	64.05	1132.79	255.65
21	1.00	151.69	1510.38	454.49
26	1.25	296.13	1887.98	710.15
31	1.50	511.59	2265.57	1022.62
36	1.75	812.27	2643.17	1391.90
41	2.00	1212.29	3020.76	1816.74
46	2.25	1690.80	3398.36	2020.64
51	2.50	2227.78	3775.95	2284.95
56	2.75	2838.43	4153.55	2609.97
61	3.00	3537.89	4531.14	2995.29
66	3.25	4341.19	4908.74	3440.73
71	3.50	5263.36	5286.33	3946.21
76	3.75	6319.40	5663.93	4511.70

PROGETTO ESECUTIVO

81	4.00	7524.31	6041.52	5137.19
86	4.25	8802.86	6419.12	5043.96
91	4.50	10040.56	6796.71	4776.68
96	4.75	11194.26	7174.31	4337.68
101	5.00	12221.06	7551.91	3727.25
106	5.25	13079.41	7929.50	2989.65
111	5.50	13756.14	8307.10	2294.52
116	5.75	14264.90	8684.69	1657.23
121	6.00	14619.99	9062.29	1035.41
126	6.25	14828.01	9439.88	492.32
131	6.50	14882.34	9817.48	-229.01
136	6.75	14750.31	10195.07	-959.42
141	7.00	14444.29	10572.67	-1604.26
146	7.25	13985.38	10950.26	-2166.40
151	7.50	13393.99	11327.86	-2648.65
156	7.75	12689.80	11705.45	-3053.70
161	8.00	11891.87	12083.05	-3384.11
166	8.25	11018.60	12460.64	-3642.30
171	8.50	10087.83	12838.24	-3830.51
176	8.75	9116.83	13215.83	-3950.82
181	9.00	8122.39	13593.43	-4005.10
186	9.25	7120.85	13971.03	-3995.03
191	9.50	6128.15	14348.62	-3922.11
196	9.75	5159.85	14726.22	-3787.62
201	10.00	4231.24	15103.81	-3592.66
206	10.25	3357.35	15481.41	-3338.13
211	10.50	2552.98	15859.00	-3024.79
216	10.75	1832.78	16236.60	-2653.18
221	11.00	1211.28	16614.19	-2223.73
226	11.25	702.90	16991.79	-1736.73
231	11.50	322.00	17369.38	-1192.36
236	11.75	82.93	17746.98	-590.71
241	12.00	0.00	18124.57	68.18

Combinazione nr. 3

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.99
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.89
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.10	2265.57	1151.56
36	1.75	914.76	2643.17	1570.59
41	2.00	1377.96	3020.76	2172.82
46	2.25	1960.58	3398.36	2507.52
51	2.50	2641.87	3775.95	2960.83
56	2.75	3449.98	4153.55	3520.06
61	3.00	4410.02	4531.14	4174.95
66	3.25	5545.00	4908.74	4918.64
71	3.50	6876.48	5286.33	5746.31
76	3.75	8425.00	5663.93	6654.51
81	4.00	10210.35	6041.52	7640.64
86	4.25	12120.28	6419.12	7568.22
91	4.50	13980.79	6796.71	7194.23
96	4.75	15718.50	7174.31	6527.10

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	17260.08	7551.91	5566.40
106	5.25	18544.66	7929.50	4513.10
111	5.50	19574.31	8307.10	3543.39
116	5.75	20369.73	8684.69	2655.09
121	6.00	20951.02	9062.29	1789.17
126	6.25	21286.48	9439.88	627.89
131	6.50	21327.14	9817.48	-510.04
136	6.75	21095.82	10195.07	-1523.67
141	7.00	20623.19	10572.67	-2417.19
146	7.25	19938.86	10950.26	-3194.71
151	7.50	19071.43	11327.86	-3860.22
156	7.75	18048.51	11705.45	-4417.57
161	8.00	16896.78	12083.05	-4870.40
166	8.25	15642.02	12460.64	-5222.15
171	8.50	14309.17	12838.24	-5476.00
176	8.75	12922.40	13215.83	-5634.89
181	9.00	11505.20	13593.43	-5701.49
186	9.25	10080.38	13971.03	-5678.17
191	9.50	8670.22	14348.62	-5567.05
196	9.75	7296.46	14726.22	-5369.95
201	10.00	5980.45	15103.81	-5088.43
206	10.25	4743.16	15481.41	-4723.76
211	10.50	3605.26	15859.00	-4276.99
216	10.75	2587.21	16236.60	-3748.91
221	11.00	1709.25	16614.19	-3140.12
226	11.25	991.52	16991.79	-2451.03
231	11.50	454.08	17369.38	-1681.89
236	11.75	116.91	17746.98	-832.84
241	12.00	0.00	18124.57	96.09

Combinazione nr. 4

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.41
11	0.50	19.03	755.19	113.63
16	0.75	64.06	1132.79	255.66
21	1.00	151.69	1510.38	454.51
26	1.25	296.14	1887.98	710.17
31	1.50	514.69	2265.57	1069.95
36	1.75	846.66	2643.17	1602.64
41	2.00	1323.22	3020.76	2221.98
46	2.25	1917.42	3398.36	2549.30
51	2.50	2607.07	3775.95	2984.18
56	2.75	3417.63	4153.55	3514.73
61	3.00	4371.76	4531.14	4131.50
66	3.25	5490.17	4908.74	4828.17
71	3.50	6792.26	5286.33	5600.34
76	3.75	8296.48	5663.93	6444.81
81	4.00	10020.60	6041.52	7359.20
86	4.25	11891.56	6419.12	7580.88
91	4.50	13796.87	6796.71	7631.22
96	4.75	15695.09	7174.31	7502.09
101	5.00	17544.36	7551.91	7206.19
106	5.25	19302.94	7929.50	6743.03
111	5.50	20928.98	8307.10	6112.22
116	5.75	22380.52	8684.69	5313.42

PROGETTO ESECUTIVO

121	6.00	23615.72	9062.29	4443.59
126	6.25	24710.14	9439.88	4244.09
131	6.50	25736.79	9817.48	3863.59
136	6.75	26649.94	10195.07	3299.30
141	7.00	27403.63	10572.67	2551.18
146	7.25	27951.90	10950.26	1619.20
151	7.50	28248.79	11327.86	503.32
156	7.75	28248.32	11705.45	-796.51
161	8.00	27904.49	12083.05	-2280.30
166	8.25	27171.32	12460.64	-3948.09
171	8.50	26006.13	12838.24	-5693.65
176	8.75	24430.10	13215.83	-7158.57
181	9.00	22518.33	13593.43	-8319.50
186	9.25	20346.35	13971.03	-9181.04
191	9.50	17988.59	14348.62	-9747.38
196	9.75	15518.47	14726.22	-10022.26
201	10.00	13008.50	15103.81	-10008.95
206	10.25	10530.45	15481.41	-9710.22
211	10.50	8155.44	15859.00	-9128.34
216	10.75	5954.06	16236.60	-8265.12
221	11.00	3996.52	16614.19	-7121.90
226	11.25	2352.69	16991.79	-5699.63
231	11.50	1092.29	17369.38	-3998.92
236	11.75	284.89	17746.98	-2020.06
241	12.00	0.00	18124.57	236.81

Combinazione nr. 5

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.20	377.60	25.91
11	0.50	17.36	755.19	103.65
16	0.75	58.43	1132.79	233.21
21	1.00	138.37	1510.38	414.60
26	1.25	270.14	1887.98	647.81
31	1.50	466.68	2265.57	932.85
36	1.75	740.97	2643.17	1269.72
41	2.00	1105.88	3020.76	1657.33
46	2.25	1533.97	3398.36	1775.99
51	2.50	1998.63	3775.95	1950.24
56	2.75	2513.80	4153.55	2179.91
61	3.00	3094.25	4531.14	2479.08
66	3.25	3760.09	4908.74	2856.81
71	3.50	4527.47	5286.33	3291.29
76	3.75	5410.49	5663.93	3781.78
81	4.00	6423.09	6041.52	4327.86
86	4.20	7254.16	6343.60	3889.30
91	4.45	8164.75	6721.20	3280.57
96	4.70	8927.46	7098.79	2714.77
101	4.95	9552.93	7476.39	2190.89
106	5.20	10051.55	7853.98	1707.89
111	5.45	10433.41	8231.58	1264.63
116	5.70	10708.34	8609.17	859.94
121	5.95	10885.86	8986.77	492.61
126	6.20	10955.55	9364.36	-54.89
131	6.45	10889.41	9741.96	-567.29
136	6.70	10701.02	10119.55	-1021.55

PROGETTO ESECUTIVO

141	6.95	10404.71	10497.15	-1419.80
146	7.20	10014.27	10874.74	-1764.12
151	7.45	9542.98	11252.34	-2056.53
156	7.70	9003.62	11629.93	-2298.94
161	7.95	8408.52	12007.53	-2493.19
166	8.20	7769.53	12385.12	-2640.97
171	8.45	7098.12	12762.72	-2743.88
176	8.70	6405.34	13140.32	-2803.37
181	8.95	5701.93	13517.91	-2820.76
186	9.20	4998.28	13895.51	-2797.24
191	9.45	4304.53	14273.10	-2733.85
196	9.70	3630.53	14650.70	-2631.50
201	9.95	2985.95	15028.29	-2490.95
206	10.20	2380.28	15405.89	-2312.85
211	10.45	1822.84	15783.48	-2097.71
216	10.70	1322.86	16161.08	-1845.95
221	10.95	889.46	16538.67	-1557.85
226	11.20	531.70	16916.27	-1233.64
231	11.45	258.59	17293.86	-873.45
236	11.70	79.12	17671.46	-477.34
241	11.95	2.27	18049.05	-45.35

Combinazione nr. 6

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.54	377.60	29.84
11	0.50	19.99	755.19	119.35
16	0.75	67.29	1132.79	268.55
21	1.00	159.34	1510.38	477.42
26	1.25	311.07	1887.98	745.97
31	1.50	537.40	2265.57	1074.20
36	1.75	853.24	2643.17	1462.11
41	2.00	1273.45	3020.76	1908.44
46	2.25	1777.87	3398.36	2136.70
51	2.50	2347.25	3775.95	2429.38
56	2.75	3000.29	4153.55	2810.90
61	3.00	3759.16	4531.14	3270.78
66	3.25	4641.31	4908.74	3796.94
71	3.50	5663.17	5286.33	4388.25
76	3.75	6840.92	5663.93	5044.02
81	4.00	8190.62	6041.52	5763.80
86	4.25	9636.62	6419.12	5751.85
91	4.50	11056.43	6796.71	5536.01
96	4.75	12405.14	7174.31	5148.93
101	5.00	13639.98	7551.91	4590.81
106	5.25	14718.20	7929.50	3861.78
111	5.50	15597.80	8307.10	2995.74
116	5.75	16263.27	8684.69	2175.23
121	6.00	16730.63	9062.29	1400.79
126	6.25	17035.57	9439.88	913.46
131	6.50	17200.75	9817.48	244.75
136	6.75	17180.33	10195.07	-605.23
141	7.00	16942.09	10572.67	-1453.42
146	7.25	16502.27	10950.26	-2197.61
151	7.50	15886.54	11327.86	-2841.11
156	7.75	15119.74	11705.45	-3387.09

PROGETTO ESECUTIVO

161	8.00	14225.96	12083.05	-3838.61
166	8.25	13228.51	12460.64	-4198.55
171	8.50	12150.01	12838.24	-4469.61
176	8.75	11012.44	13215.83	-4654.26
181	9.00	9837.16	13593.43	-4754.79
186	9.25	8645.00	13971.03	-4773.22
191	9.50	7456.29	14348.62	-4711.36
196	9.75	6290.95	14726.22	-4570.77
201	10.00	5168.52	15103.81	-4352.80
206	10.25	4108.23	15481.41	-4058.56
211	10.50	3129.05	15859.00	-3688.93
216	10.75	2249.76	16236.60	-3244.62
221	11.00	1488.98	16614.19	-2726.14
226	11.25	865.20	16991.79	-2133.84
231	11.50	396.86	17369.38	-1467.95
236	11.75	102.33	17746.98	-728.59
241	12.00	0.00	18124.57	84.22

Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.52	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.81
36	1.75	703.61	2643.17	1205.69
41	2.00	1050.12	3020.76	1573.70
46	2.25	1454.57	3398.36	1670.15
51	2.50	1889.72	3775.95	1819.58
56	2.75	2368.85	4153.55	2021.81
61	3.00	2906.07	4531.14	2290.93
66	3.25	3520.84	4908.74	2635.99
71	3.50	4228.66	5286.33	3035.19
76	3.75	5042.97	5663.93	3487.79
81	4.00	5977.06	6041.52	3993.37
86	4.20	6739.77	6343.60	3546.52
91	4.45	7569.79	6721.20	2988.34
96	4.70	8264.22	7098.79	2469.60
101	4.95	8832.83	7476.39	1989.38
106	5.20	9285.17	7853.98	1546.70
111	5.45	9630.51	8231.58	1140.52
116	5.70	9877.86	8609.17	769.75
121	5.95	10035.98	8986.77	433.28
126	6.20	10095.34	9364.36	-68.11
131	6.45	10030.31	9741.96	-537.23
136	6.70	9853.38	10119.55	-952.99
141	6.95	9577.69	10497.15	-1317.37
146	7.20	9215.88	10874.74	-1632.28
151	7.45	8780.15	11252.34	-1899.57
156	7.70	8282.21	11629.93	-2121.00
161	7.95	7733.37	12007.53	-2298.25
166	8.20	7144.51	12385.12	-2432.91
171	8.45	6526.12	12762.72	-2526.41
176	8.70	5888.36	13140.32	-2580.12

PROGETTO ESECUTIVO

181	8.95	5241.06	13517.91	-2595.23
186	9.20	4593.75	13895.51	-2572.84
191	9.45	3955.72	14273.10	-2513.90
196	9.70	3336.00	14650.70	-2419.25
201	9.95	2743.46	15028.29	-2289.60
206	10.20	2186.78	15405.89	-2125.53
211	10.45	1674.53	15783.48	-1927.52
216	10.70	1215.13	16161.08	-1695.95
221	10.95	816.97	16538.67	-1431.09
226	11.20	488.33	16916.27	-1133.13
231	11.45	237.48	17293.86	-802.20
236	11.70	72.66	17671.46	-438.36
241	11.95	2.08	18049.05	-41.64

Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.52	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.82
36	1.75	703.61	2643.17	1205.70
41	2.00	1050.12	3020.76	1573.70
46	2.25	1454.57	3398.36	1670.16
51	2.50	1889.86	3775.95	1823.19
56	2.75	2375.39	4153.55	2078.51
61	3.00	2935.44	4531.14	2411.86
66	3.25	3586.48	4908.74	2805.96
71	3.50	4343.36	5286.33	3258.25
76	3.75	5220.41	5663.93	3767.07
81	4.00	6231.60	6041.52	4331.27
86	4.20	7066.70	6343.60	3938.72
91	4.45	7992.05	6721.20	3341.27
96	4.70	8769.71	7098.79	2773.16
101	4.95	9409.55	7476.39	2246.97
106	5.20	9921.96	7853.98	1761.64
111	5.45	10317.03	8231.58	1316.07
116	5.70	10604.58	8609.17	909.09
121	5.95	10794.16	8986.77	539.52
126	6.20	10875.24	9364.36	-11.62
131	6.45	10819.54	9741.96	-527.71
136	6.70	10640.68	10119.55	-985.54
141	6.95	10353.03	10497.15	-1387.23
146	7.20	9970.40	10874.74	-1734.85
151	7.45	9506.11	11252.34	-2030.41
156	7.70	8972.98	11629.93	-2275.81
161	7.95	8383.37	12007.53	-2472.88
166	8.20	7749.19	12385.12	-2623.31
171	8.45	7081.94	12762.72	-2728.70
176	8.70	6392.73	13140.32	-2790.49
181	8.95	5692.32	13517.91	-2810.00
186	9.20	4991.17	13895.51	-2788.41
191	9.45	4299.44	14273.10	-2726.76
196	9.70	3627.06	14650.70	-2625.97

PROGETTO ESECUTIVO

201	9.95	2983.72	15028.29	-2486.79
206	10.20	2378.97	15405.89	-2309.87
211	10.45	1822.18	15783.48	-2095.73
216	10.70	1322.61	16161.08	-1844.77
221	10.95	889.43	16538.67	-1557.30
226	11.20	531.76	16916.27	-1233.51
231	11.45	258.66	17293.86	-873.56
236	11.70	79.15	17671.46	-477.50
241	11.95	2.27	18049.05	-45.38

Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.51	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.81
36	1.75	703.60	2643.17	1205.69
41	2.00	1053.45	3020.76	1624.14
46	2.25	1476.03	3398.36	1772.64
51	2.50	1948.02	3775.95	2017.64
56	2.75	2491.95	4153.55	2346.32
61	3.00	3127.48	4531.14	2749.25
66	3.25	3872.37	4908.74	3220.42
71	3.50	4743.14	5286.33	3755.80
76	3.75	5755.49	5663.93	4352.57
81	4.00	6924.47	6041.52	5008.70
86	4.20	7902.62	6343.60	4701.70
91	4.45	9026.46	6721.20	4140.67
96	4.70	9992.64	7098.79	3459.76
101	4.95	10793.37	7476.39	2827.55
106	5.20	11440.94	7853.98	2243.92
111	5.45	11947.36	8231.58	1707.62
116	5.70	12324.32	8609.17	1217.29
121	5.95	12583.19	8986.77	771.54
126	6.20	12711.12	9364.36	106.03
131	6.45	12673.81	9741.96	-517.95
136	6.70	12487.52	10119.55	-1072.33
141	6.95	12169.39	10497.15	-1559.58
146	7.20	11735.97	10874.74	-1982.14
151	7.45	11203.19	11252.34	-2342.35
156	7.70	10586.41	11629.93	-2642.48
161	7.95	9900.43	12007.53	-2884.67
166	8.20	9159.54	12385.12	-3070.92
171	8.45	8377.53	12762.72	-3203.11
176	8.70	7567.74	13140.32	-3282.95
181	8.95	6743.09	13517.91	-3312.02
186	9.20	5916.14	13895.51	-3291.69
191	9.45	5099.12	14273.10	-3223.21
196	9.70	4303.94	14650.70	-3107.66
201	9.95	3542.28	15028.29	-2945.94
206	10.20	2825.61	15405.89	-2738.81
211	10.45	2165.21	15783.48	-2486.90
216	10.70	1572.22	16161.08	-2190.67

PROGETTO ESECUTIVO

221	10.95	1057.70	16538.67	-1850.50
226	11.20	632.59	16916.27	-1466.62
231	11.45	307.80	17293.86	-1039.20
236	11.70	94.22	17671.46	-568.33
241	11.95	2.70	18049.05	-54.03

Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.13	377.60	25.08
11	0.50	16.80	755.19	100.33
16	0.75	56.56	1132.79	225.74
21	1.00	133.94	1510.38	401.32
26	1.25	261.49	1887.98	627.07
31	1.50	451.74	2265.57	902.98
36	1.75	717.24	2643.17	1229.06
41	2.00	1070.47	3020.76	1604.22
46	2.25	1483.55	3398.36	1708.78
51	2.50	1929.47	3775.95	1867.26
56	2.75	2421.74	4153.55	2079.51
61	3.00	2974.74	4531.14	2359.59
66	3.25	3608.15	4908.74	2716.58
71	3.50	4337.71	5286.33	3128.65
76	3.75	5177.10	5663.93	3595.08
81	4.00	6139.84	6041.52	4115.44
86	4.20	6927.49	6343.60	3671.57
91	4.45	7786.90	6721.20	3094.94
96	4.70	8506.24	7098.79	2559.03
101	4.95	9095.60	7476.39	2062.88
106	5.20	9564.82	7853.98	1605.49
111	5.45	9923.48	8231.58	1185.79
116	5.70	10180.89	8609.17	802.64
121	5.95	10346.08	8986.77	454.91
126	6.20	10409.21	9364.36	-63.30
131	6.45	10343.77	9741.96	-548.21
136	6.70	10162.65	10119.55	-978.01
141	6.95	9879.44	10497.15	-1354.75
146	7.20	9507.18	10874.74	-1680.39
151	7.45	9058.47	11252.34	-1956.84
156	7.70	8545.43	11629.93	-2185.93
161	7.95	7979.70	12007.53	-2369.38
166	8.20	7372.55	12385.12	-2508.82
171	8.45	6734.81	12762.72	-2605.76
176	8.70	6076.98	13140.32	-2661.57
181	8.95	5409.21	13517.91	-2677.52
186	9.20	4741.35	13895.51	-2654.71
191	9.45	4082.98	14273.10	-2594.15
196	9.70	3443.46	14650.70	-2496.69
201	9.95	2831.93	15028.29	-2363.06
206	10.20	2257.38	15405.89	-2193.87
211	10.45	1728.64	15783.48	-1989.62
216	10.70	1254.44	16161.08	-1750.68
221	10.95	843.42	16538.67	-1477.34
226	11.20	504.15	16916.27	-1169.80
231	11.45	245.18	17293.86	-828.20
236	11.70	75.02	17671.46	-452.58

PROGETTO ESECUTIVO

241 11.95 2.15 18049.05 -43.00

Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.14	377.60	25.18
11	0.50	16.87	755.19	100.72
16	0.75	56.78	1132.79	226.63
21	1.00	134.47	1510.38	402.90
26	1.25	262.51	1887.98	629.53
31	1.50	453.51	2265.57	906.53
36	1.75	720.06	2643.17	1233.89
41	2.00	1074.67	3020.76	1610.53
46	2.25	1489.54	3398.36	1716.76
51	2.50	1937.82	3775.95	1880.73
56	2.75	2439.22	4153.55	2148.13
61	3.00	3018.30	4531.14	2494.72
66	3.25	3691.83	4908.74	2903.20
71	3.50	4474.94	5286.33	3371.02
76	3.75	5382.25	5663.93	3896.53
81	4.00	6428.01	6041.52	4478.56
86	4.20	7293.21	6343.60	4089.70
91	4.45	8255.62	6721.20	3478.47
96	4.70	9065.37	7098.79	2888.66
101	4.95	9732.05	7476.39	2342.33
106	5.20	10266.40	7853.98	1838.39
111	5.45	10678.91	8231.58	1375.70
116	5.70	10979.79	8609.17	953.06
121	5.95	11178.90	8986.77	569.21
126	6.20	11265.31	9364.36	-3.26
131	6.45	11209.66	9741.96	-539.38
136	6.70	11026.06	10119.55	-1015.05
141	6.95	10729.41	10497.15	-1432.45
146	7.20	10334.07	10874.74	-1793.73
151	7.45	9853.85	11252.34	-2100.97
156	7.70	9302.07	11629.93	-2356.15
161	7.95	8691.54	12007.53	-2561.16
166	8.20	8034.64	12385.12	-2717.76
171	8.45	7343.30	12762.72	-2827.58
176	8.70	6629.06	13140.32	-2892.15
181	8.95	5903.09	13517.91	-2912.82
186	9.20	5176.24	13895.51	-2890.81
191	9.45	4459.08	14273.10	-2827.22
196	9.70	3761.89	14650.70	-2722.97
201	9.95	3094.77	15028.29	-2578.87
206	10.20	2467.60	15405.89	-2395.58
211	10.45	1890.13	15783.48	-2173.64
216	10.70	1371.98	16161.08	-1913.47
221	10.95	922.67	16538.67	-1615.38
226	11.20	551.65	16916.27	-1279.58
231	11.45	268.34	17293.86	-906.22
236	11.70	82.12	17671.46	-495.38
241	11.95	2.35	18049.05	-47.08

Combinazione nr. 12

PROGETTO ESECUTIVO

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.15	377.60	25.34
11	0.50	16.98	755.19	101.36
16	0.75	57.14	1132.79	228.06
21	1.00	135.32	1510.38	405.44
26	1.25	264.17	1887.98	633.51
31	1.50	456.38	2265.57	912.25
36	1.75	724.61	2643.17	1241.68
41	2.00	1084.79	3020.76	1671.14
46	2.25	1520.66	3398.36	1832.13
51	2.50	2009.23	3775.95	2091.08
56	2.75	2573.42	4153.55	2435.18
61	3.00	3233.25	4531.14	2855.00
66	3.25	4006.84	4908.74	3344.53
71	3.50	4911.10	5286.33	3899.74
76	3.75	5962.06	5663.93	4517.81
81	4.00	7175.17	6041.52	5196.71
86	4.20	8191.74	6343.60	4894.41
91	4.45	9363.76	6721.20	4333.38
96	4.70	10376.29	7098.79	3628.39
101	4.95	11216.32	7476.39	2968.00
106	5.20	11896.35	7853.98	2358.32
111	5.45	12428.92	8231.58	1798.01
116	5.70	12826.25	8609.17	1285.68
121	5.95	13100.17	8986.77	819.88
126	6.20	13237.25	9364.36	124.34
131	6.45	13201.63	9741.96	-527.89
136	6.70	13010.28	10119.55	-1107.46
141	6.95	12681.09	10497.15	-1616.94
146	7.20	12231.33	10874.74	-2058.88
151	7.45	11677.65	11252.34	-2435.72
156	7.70	11036.08	11629.93	-2749.82
161	7.95	10322.08	12007.53	-3003.41
166	8.20	9550.56	12385.12	-3198.58
171	8.45	8735.93	12762.72	-3337.29
176	8.70	7892.13	13140.32	-3421.33
181	8.95	7032.65	13517.91	-3452.32
186	9.20	6170.61	13895.51	-3431.73
191	9.45	5318.77	14273.10	-3360.83
196	9.70	4489.60	14650.70	-3240.76
201	9.95	3695.29	15028.29	-3072.45
206	10.20	2947.81	15405.89	-2856.71
211	10.45	2258.95	15783.48	-2594.18
216	10.70	1640.36	16161.08	-2285.36
221	10.95	1103.58	16538.67	-1930.62
226	11.20	660.06	16916.27	-1530.22
231	11.45	321.18	17293.86	-1084.33
236	11.70	98.32	17671.46	-593.04
241	11.95	2.82	18049.05	-56.39

Spostamenti massimi e minimi della paratia

PROGETTO ESECUTIVO

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]

U_{max}, U_{min} spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle

V_{max}, V_{min} spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.8695	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1605
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 2

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.9326	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1718
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 3

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =1.3061	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.2421
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 4

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =3.6242	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.5967
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 5

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.6204	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1143
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 6

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =1.1576	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.2122
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 7

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.5700	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1049
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 8

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.6200	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1143
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 9

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.7366	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1361
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 10

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =0.5884	y _{Umin} =12.00	U _{min} =-0.1083
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0054	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 11

PROGETTO ESECUTIVO

$y_{Umax} = 0.00$ $U_{max}=0.6431$ $y_{Umin}=12.00$ $U_{min}=-0.1186$
 $y_{Vmax} = 0.00$ $V_{max}=0.0054$ $y_{Vmin}=0.00$ $V_{min}=0.0000$

Combinazione nr. 12

$y_{Umax} = 0.00$ $U_{max}=0.7685$ $y_{Umin}=12.00$ $U_{min}=-0.1421$
 $y_{Vmax} = 0.00$ $V_{max}=0.0054$ $y_{Vmin}=0.00$ $V_{min}=0.0000$

Spostamenti della paratia

Simbologia adottata

N° numero d'ordine della sezione
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
 u spostamento orizzontale espresso in [cm] positivo verso valle
 v spostamento verticale espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

N°	Y	u	v
1	0.00	0.86946	0.00542
6	0.25	0.84053	0.00541
11	0.50	0.81160	0.00541
16	0.75	0.78268	0.00540
21	1.00	0.75375	0.00538
26	1.25	0.72484	0.00536
31	1.50	0.69594	0.00533
36	1.75	0.66707	0.00530
41	2.00	0.63825	0.00527
46	2.25	0.60949	0.00523
51	2.50	0.58083	0.00518
56	2.75	0.55230	0.00513
61	3.00	0.52392	0.00508
66	3.25	0.49574	0.00502
71	3.50	0.46781	0.00496
76	3.75	0.44017	0.00489
81	4.00	0.41288	0.00481
86	4.25	0.38601	0.00474
91	4.50	0.35963	0.00466
96	4.75	0.33380	0.00457
101	5.00	0.30858	0.00448
106	5.25	0.28400	0.00438
111	5.50	0.26011	0.00428
116	5.75	0.23694	0.00417
121	6.00	0.21449	0.00406
126	6.25	0.19279	0.00395
131	6.50	0.17185	0.00383
136	6.75	0.15164	0.00370
141	7.00	0.13217	0.00357
146	7.25	0.11342	0.00344
151	7.50	0.09535	0.00330
156	7.75	0.07793	0.00316

PROGETTO ESECUTIVO

161	8.00	0.06112	0.00301
166	8.25	0.04489	0.00286
171	8.50	0.02920	0.00270
176	8.75	0.01398	0.00254
181	9.00	-0.00080	0.00237
186	9.25	-0.01519	0.00220
191	9.50	-0.02925	0.00202
196	9.75	-0.04302	0.00184
201	10.00	-0.05654	0.00166
206	10.25	-0.06986	0.00146
211	10.50	-0.08302	0.00127
216	10.75	-0.09606	0.00107
221	11.00	-0.10902	0.00087
226	11.25	-0.12192	0.00066
231	11.50	-0.13478	0.00044
236	11.75	-0.14763	0.00022
241	12.00	-0.16048	0.00000

Combinazione nr. 2

N°	Y	u	v
1	0.00	0.93263	0.00542
6	0.25	0.90243	0.00541
11	0.50	0.87223	0.00541
16	0.75	0.84204	0.00540
21	1.00	0.81185	0.00538
26	1.25	0.78166	0.00536
31	1.50	0.75149	0.00533
36	1.75	0.72135	0.00530
41	2.00	0.69125	0.00527
46	2.25	0.66121	0.00523
51	2.50	0.63125	0.00518
56	2.75	0.60140	0.00513
61	3.00	0.57170	0.00508
66	3.25	0.54217	0.00502
71	3.50	0.51286	0.00496
76	3.75	0.48381	0.00489
81	4.00	0.45508	0.00481
86	4.25	0.42672	0.00474
91	4.50	0.39880	0.00466
96	4.75	0.37138	0.00457
101	5.00	0.34452	0.00448
106	5.25	0.31826	0.00438
111	5.50	0.29266	0.00428
116	5.75	0.26774	0.00417
121	6.00	0.24353	0.00406
126	6.25	0.22005	0.00395
131	6.50	0.19730	0.00383
136	6.75	0.17530	0.00370
141	7.00	0.15403	0.00357
146	7.25	0.13348	0.00344
151	7.50	0.11362	0.00330
156	7.75	0.09444	0.00316
161	8.00	0.07588	0.00301
166	8.25	0.05792	0.00286
171	8.50	0.04050	0.00270
176	8.75	0.02359	0.00254

PROGETTO ESECUTIVO

181	9.00	0.00713	0.00237
186	9.25	-0.00893	0.00220
191	9.50	-0.02463	0.00202
196	9.75	-0.04002	0.00184
201	10.00	-0.05516	0.00166
206	10.25	-0.07009	0.00146
211	10.50	-0.08485	0.00127
216	10.75	-0.09948	0.00107
221	11.00	-0.11402	0.00087
226	11.25	-0.12850	0.00066
231	11.50	-0.14294	0.00044
236	11.75	-0.15737	0.00022
241	12.00	-0.17179	0.00000

Combinazione nr. 3

N°	Y	u	v
1	0.00	1.30615	0.00542
6	0.25	1.26389	0.00541
11	0.50	1.22163	0.00541
16	0.75	1.17938	0.00540
21	1.00	1.13712	0.00538
26	1.25	1.09488	0.00536
31	1.50	1.05265	0.00533
36	1.75	1.01045	0.00530
41	2.00	0.96830	0.00527
46	2.25	0.92622	0.00523
51	2.50	0.88424	0.00518
56	2.75	0.84238	0.00513
61	3.00	0.80070	0.00508
66	3.25	0.75924	0.00502
71	3.50	0.71806	0.00496
76	3.75	0.67722	0.00489
81	4.00	0.63680	0.00481
86	4.25	0.59689	0.00474
91	4.50	0.55759	0.00466
96	4.75	0.51898	0.00457
101	5.00	0.48115	0.00448
106	5.25	0.44418	0.00438
111	5.50	0.40813	0.00428
116	5.75	0.37306	0.00417
121	6.00	0.33900	0.00406
126	6.25	0.30598	0.00395
131	6.50	0.27403	0.00383
136	6.75	0.24313	0.00370
141	7.00	0.21328	0.00357
146	7.25	0.18446	0.00344
151	7.50	0.15664	0.00330
156	7.75	0.12976	0.00316
161	8.00	0.10378	0.00301
166	8.25	0.07864	0.00286
171	8.50	0.05428	0.00270
176	8.75	0.03063	0.00254
181	9.00	0.00763	0.00237
186	9.25	-0.01480	0.00220
191	9.50	-0.03673	0.00202
196	9.75	-0.05823	0.00184

PROGETTO ESECUTIVO

201	10.00	-0.07936	0.00166
206	10.25	-0.10020	0.00146
211	10.50	-0.12080	0.00127
216	10.75	-0.14121	0.00107
221	11.00	-0.16150	0.00087
226	11.25	-0.18171	0.00066
231	11.50	-0.20186	0.00044
236	11.75	-0.22199	0.00022
241	12.00	-0.24211	0.00000

Combinazione nr. 4

N°	Y	u	v
1	0.00	3.62416	0.00542
6	0.25	3.52386	0.00541
11	0.50	3.42355	0.00541
16	0.75	3.32325	0.00540
21	1.00	3.22294	0.00538
26	1.25	3.12265	0.00536
31	1.50	3.02237	0.00533
36	1.75	2.92212	0.00530
41	2.00	2.82191	0.00527
46	2.25	2.72177	0.00523
51	2.50	2.62172	0.00518
56	2.75	2.52181	0.00513
61	3.00	2.42206	0.00508
66	3.25	2.32253	0.00502
71	3.50	2.22328	0.00496
76	3.75	2.12437	0.00489
81	4.00	2.02587	0.00481
86	4.25	1.92787	0.00474
91	4.50	1.83046	0.00466
96	4.75	1.73374	0.00457
101	5.00	1.63780	0.00448
106	5.25	1.54274	0.00438
111	5.50	1.44863	0.00428
116	5.75	1.35557	0.00417
121	6.00	1.26362	0.00406
126	6.25	1.17285	0.00395
131	6.50	1.08331	0.00383
136	6.75	0.99505	0.00370
141	7.00	0.90811	0.00357
146	7.25	0.82254	0.00344
151	7.50	0.73836	0.00330
156	7.75	0.65559	0.00316
161	8.00	0.57422	0.00301
166	8.25	0.49425	0.00286
171	8.50	0.41562	0.00270
176	8.75	0.33828	0.00254
181	9.00	0.26217	0.00237
186	9.25	0.18717	0.00220
191	9.50	0.11318	0.00202
196	9.75	0.04009	0.00184
201	10.00	-0.03222	0.00166
206	10.25	-0.10389	0.00146
211	10.50	-0.17504	0.00127
216	10.75	-0.24577	0.00107

PROGETTO ESECUTIVO

221	11.00	-0.31621	0.00087
226	11.25	-0.38645	0.00066
231	11.50	-0.45657	0.00044
236	11.75	-0.52663	0.00022
241	12.00	-0.59668	0.00000

Combinazione nr. 5

N°	Y	u	v
1	0.00	0.62037	0.00542
6	0.25	0.59954	0.00541
11	0.50	0.57870	0.00541
16	0.75	0.55787	0.00540
21	1.00	0.53704	0.00538
26	1.25	0.51622	0.00536
31	1.50	0.49541	0.00533
36	1.75	0.47463	0.00530
41	2.00	0.45388	0.00527
46	2.25	0.43319	0.00523
51	2.50	0.41258	0.00518
56	2.75	0.39206	0.00513
61	3.00	0.37167	0.00508
66	3.25	0.35143	0.00502
71	3.50	0.33139	0.00496
76	3.75	0.31157	0.00489
81	4.00	0.29201	0.00481
86	4.25	0.27278	0.00474
91	4.50	0.25392	0.00466
96	4.75	0.23547	0.00457
101	5.00	0.21748	0.00448
106	5.25	0.19996	0.00438
111	5.50	0.18295	0.00428
116	5.75	0.16646	0.00417
121	6.00	0.15051	0.00406
126	6.25	0.13510	0.00395
131	6.50	0.12023	0.00383
136	6.75	0.10591	0.00370
141	7.00	0.09211	0.00357
146	7.25	0.07883	0.00344
151	7.50	0.06604	0.00330
156	7.75	0.05373	0.00316
161	8.00	0.04185	0.00301
166	8.25	0.03039	0.00286
171	8.50	0.01931	0.00270
176	8.75	0.00858	0.00254
181	9.00	-0.00185	0.00237
186	9.25	-0.01199	0.00220
191	9.50	-0.02190	0.00202
196	9.75	-0.03159	0.00184
201	10.00	-0.04111	0.00166
206	10.25	-0.05049	0.00146
211	10.50	-0.05976	0.00127
216	10.75	-0.06894	0.00107
221	11.00	-0.07806	0.00087
226	11.25	-0.08714	0.00066
231	11.50	-0.09619	0.00044
236	11.75	-0.10523	0.00022

PROGETTO ESECUTIVO

241 12.00 -0.11427 0.00000

Combinazione nr. 6

N°	Y	u	v
1	0.00	1.15757	0.00542
6	0.25	1.12086	0.00541
11	0.50	1.08414	0.00541
16	0.75	1.04742	0.00540
21	1.00	1.01071	0.00538
26	1.25	0.97401	0.00536
31	1.50	0.93732	0.00533
36	1.75	0.90066	0.00530
41	2.00	0.86404	0.00527
46	2.25	0.82748	0.00523
51	2.50	0.79102	0.00518
56	2.75	0.75467	0.00513
61	3.00	0.71847	0.00508
66	3.25	0.68246	0.00502
71	3.50	0.64668	0.00496
76	3.75	0.61118	0.00489
81	4.00	0.57603	0.00481
86	4.25	0.54128	0.00474
91	4.50	0.50701	0.00466
96	4.75	0.47330	0.00457
101	5.00	0.44020	0.00448
106	5.25	0.40778	0.00438
111	5.50	0.37609	0.00428
116	5.75	0.34518	0.00417
121	6.00	0.31507	0.00406
126	6.25	0.28580	0.00395
131	6.50	0.25738	0.00383
136	6.75	0.22981	0.00370
141	7.00	0.20310	0.00357
146	7.25	0.17723	0.00344
151	7.50	0.15219	0.00330
156	7.75	0.12793	0.00316
161	8.00	0.10443	0.00301
166	8.25	0.08163	0.00286
171	8.50	0.05949	0.00270
176	8.75	0.03796	0.00254
181	9.00	0.01698	0.00237
186	9.25	-0.00352	0.00220
191	9.50	-0.02358	0.00202
196	9.75	-0.04327	0.00184
201	10.00	-0.06265	0.00166
206	10.25	-0.08177	0.00146
211	10.50	-0.10069	0.00127
216	10.75	-0.11945	0.00107
221	11.00	-0.13809	0.00087
226	11.25	-0.15666	0.00066
231	11.50	-0.17519	0.00044
236	11.75	-0.19370	0.00022
241	12.00	-0.21220	0.00000

Combinazione nr. 7

PROGETTO ESECUTIVO

N°	Y	u	v
1	0.00	0.56996	0.00542
6	0.25	0.55078	0.00541
11	0.50	0.53161	0.00541
16	0.75	0.51243	0.00540
21	1.00	0.49326	0.00538
26	1.25	0.47409	0.00536
31	1.50	0.45494	0.00533
36	1.75	0.43581	0.00530
41	2.00	0.41672	0.00527
46	2.25	0.39767	0.00523
51	2.50	0.37870	0.00518
56	2.75	0.35983	0.00513
61	3.00	0.34107	0.00508
66	3.25	0.32246	0.00502
71	3.50	0.30402	0.00496
76	3.75	0.28580	0.00489
81	4.00	0.26782	0.00481
86	4.25	0.25015	0.00474
91	4.50	0.23281	0.00466
96	4.75	0.21587	0.00457
101	5.00	0.19933	0.00448
106	5.25	0.18325	0.00438
111	5.50	0.16763	0.00428
116	5.75	0.15249	0.00417
121	6.00	0.13784	0.00406
126	6.25	0.12370	0.00395
131	6.50	0.11006	0.00383
136	6.75	0.09691	0.00370
141	7.00	0.08426	0.00357
146	7.25	0.07207	0.00344
151	7.50	0.06035	0.00330
156	7.75	0.04905	0.00316
161	8.00	0.03816	0.00301
166	8.25	0.02765	0.00286
171	8.50	0.01749	0.00270
176	8.75	0.00765	0.00254
181	9.00	-0.00190	0.00237
186	9.25	-0.01120	0.00220
191	9.50	-0.02028	0.00202
196	9.75	-0.02917	0.00184
201	10.00	-0.03789	0.00166
206	10.25	-0.04649	0.00146
211	10.50	-0.05498	0.00127
216	10.75	-0.06339	0.00107
221	11.00	-0.07175	0.00087
226	11.25	-0.08007	0.00066
231	11.50	-0.08836	0.00044
236	11.75	-0.09665	0.00022
241	12.00	-0.10493	0.00000

Combinazione nr. 8

N°	Y	u	v
1	0.00	0.62001	0.00542
6	0.25	0.59927	0.00541
11	0.50	0.57854	0.00541

PROGETTO ESECUTIVO

16	0.75	0.55780	0.00540
21	1.00	0.53707	0.00538
26	1.25	0.51635	0.00536
31	1.50	0.49563	0.00533
36	1.75	0.47494	0.00530
41	2.00	0.45429	0.00527
46	2.25	0.43369	0.00523
51	2.50	0.41316	0.00518
56	2.75	0.39272	0.00513
61	3.00	0.37241	0.00508
66	3.25	0.35224	0.00502
71	3.50	0.33225	0.00496
76	3.75	0.31247	0.00489
81	4.00	0.29296	0.00481
86	4.25	0.27376	0.00474
91	4.50	0.25492	0.00466
96	4.75	0.23648	0.00457
101	5.00	0.21849	0.00448
106	5.25	0.20097	0.00438
111	5.50	0.18395	0.00428
116	5.75	0.16745	0.00417
121	6.00	0.15147	0.00406
126	6.25	0.13604	0.00395
131	6.50	0.12114	0.00383
136	6.75	0.10679	0.00370
141	7.00	0.09296	0.00357
146	7.25	0.07964	0.00344
151	7.50	0.06681	0.00330
156	7.75	0.05446	0.00316
161	8.00	0.04254	0.00301
166	8.25	0.03103	0.00286
171	8.50	0.01991	0.00270
176	8.75	0.00913	0.00254
181	9.00	-0.00134	0.00237
186	9.25	-0.01153	0.00220
191	9.50	-0.02149	0.00202
196	9.75	-0.03123	0.00184
201	10.00	-0.04080	0.00166
206	10.25	-0.05022	0.00146
211	10.50	-0.05954	0.00127
216	10.75	-0.06876	0.00107
221	11.00	-0.07793	0.00087
226	11.25	-0.08706	0.00066
231	11.50	-0.09616	0.00044
236	11.75	-0.10525	0.00022
241	12.00	-0.11433	0.00000

Combinazione nr. 9

N°	Y	u	v
1	0.00	0.73659	0.00542
6	0.25	0.71219	0.00541
11	0.50	0.68778	0.00541
16	0.75	0.66338	0.00540
21	1.00	0.63898	0.00538
26	1.25	0.61458	0.00536
31	1.50	0.59020	0.00533

PROGETTO ESECUTIVO

36	1.75	0.56584	0.00530
41	2.00	0.54152	0.00527
46	2.25	0.51725	0.00523
51	2.50	0.49305	0.00518
56	2.75	0.46895	0.00513
61	3.00	0.44497	0.00508
66	3.25	0.42115	0.00502
71	3.50	0.39753	0.00496
76	3.75	0.37414	0.00489
81	4.00	0.35104	0.00481
86	4.25	0.32828	0.00474
91	4.50	0.30593	0.00466
96	4.75	0.28404	0.00457
101	5.00	0.26265	0.00448
106	5.25	0.24181	0.00438
111	5.50	0.22154	0.00428
116	5.75	0.20187	0.00417
121	6.00	0.18282	0.00406
126	6.25	0.16439	0.00395
131	6.50	0.14660	0.00383
136	6.75	0.12944	0.00370
141	7.00	0.11290	0.00357
146	7.25	0.09695	0.00344
151	7.50	0.08159	0.00330
156	7.75	0.06678	0.00316
161	8.00	0.05249	0.00301
166	8.25	0.03868	0.00286
171	8.50	0.02533	0.00270
176	8.75	0.01238	0.00254
181	9.00	-0.00020	0.00237
186	9.25	-0.01245	0.00220
191	9.50	-0.02441	0.00202
196	9.75	-0.03613	0.00184
201	10.00	-0.04764	0.00166
206	10.25	-0.05898	0.00146
211	10.50	-0.07019	0.00127
216	10.75	-0.08130	0.00107
221	11.00	-0.09233	0.00087
226	11.25	-0.10331	0.00066
231	11.50	-0.11427	0.00044
236	11.75	-0.12521	0.00022
241	12.00	-0.13615	0.00000

Combinazione nr. 10

N°	Y	u	v
1	0.00	0.58835	0.00542
6	0.25	0.56857	0.00541
11	0.50	0.54879	0.00541
16	0.75	0.52901	0.00540
21	1.00	0.50923	0.00538
26	1.25	0.48946	0.00536
31	1.50	0.46971	0.00533
36	1.75	0.44997	0.00530
41	2.00	0.43028	0.00527
46	2.25	0.41063	0.00523
51	2.50	0.39106	0.00518

PROGETTO ESECUTIVO

56	2.75	0.37159	0.00513
61	3.00	0.35223	0.00508
66	3.25	0.33303	0.00502
71	3.50	0.31401	0.00496
76	3.75	0.29520	0.00489
81	4.00	0.27665	0.00481
86	4.25	0.25840	0.00474
91	4.50	0.24051	0.00466
96	4.75	0.22302	0.00457
101	5.00	0.20595	0.00448
106	5.25	0.18935	0.00438
111	5.50	0.17322	0.00428
116	5.75	0.15759	0.00417
121	6.00	0.14246	0.00406
126	6.25	0.12786	0.00395
131	6.50	0.11377	0.00383
136	6.75	0.10019	0.00370
141	7.00	0.08712	0.00357
146	7.25	0.07454	0.00344
151	7.50	0.06242	0.00330
156	7.75	0.05076	0.00316
161	8.00	0.03951	0.00301
166	8.25	0.02865	0.00286
171	8.50	0.01816	0.00270
176	8.75	0.00799	0.00254
181	9.00	-0.00188	0.00237
186	9.25	-0.01149	0.00220
191	9.50	-0.02087	0.00202
196	9.75	-0.03005	0.00184
201	10.00	-0.03907	0.00166
206	10.25	-0.04795	0.00146
211	10.50	-0.05672	0.00127
216	10.75	-0.06542	0.00107
221	11.00	-0.07405	0.00087
226	11.25	-0.08264	0.00066
231	11.50	-0.09122	0.00044
236	11.75	-0.09978	0.00022
241	12.00	-0.10834	0.00000

Combinazione nr. 11

N°	Y	u	v
1	0.00	0.64312	0.00542
6	0.25	0.62163	0.00541
11	0.50	0.60014	0.00541
16	0.75	0.57865	0.00540
21	1.00	0.55716	0.00538
26	1.25	0.53568	0.00536
31	1.50	0.51421	0.00533
36	1.75	0.49277	0.00530
41	2.00	0.47136	0.00527
46	2.25	0.45000	0.00523
51	2.50	0.42872	0.00518
56	2.75	0.40754	0.00513
61	3.00	0.38648	0.00508
66	3.25	0.36557	0.00502
71	3.50	0.34484	0.00496

PROGETTO ESECUTIVO

76	3.75	0.32434	0.00489
81	4.00	0.30410	0.00481
86	4.25	0.28419	0.00474
91	4.50	0.26465	0.00466
96	4.75	0.24553	0.00457
101	5.00	0.22686	0.00448
106	5.25	0.20869	0.00438
111	5.50	0.19103	0.00428
116	5.75	0.17391	0.00417
121	6.00	0.15733	0.00406
126	6.25	0.14131	0.00395
131	6.50	0.12586	0.00383
136	6.75	0.11096	0.00370
141	7.00	0.09660	0.00357
146	7.25	0.08278	0.00344
151	7.50	0.06947	0.00330
156	7.75	0.05664	0.00316
161	8.00	0.04427	0.00301
166	8.25	0.03232	0.00286
171	8.50	0.02077	0.00270
176	8.75	0.00958	0.00254
181	9.00	-0.00129	0.00237
186	9.25	-0.01187	0.00220
191	9.50	-0.02220	0.00202
196	9.75	-0.03232	0.00184
201	10.00	-0.04226	0.00166
206	10.25	-0.05205	0.00146
211	10.50	-0.06172	0.00127
216	10.75	-0.07130	0.00107
221	11.00	-0.08082	0.00087
226	11.25	-0.09029	0.00066
231	11.50	-0.09974	0.00044
236	11.75	-0.10918	0.00022
241	12.00	-0.11862	0.00000

Combinazione nr. 12

N°	Y	u	v
1	0.00	0.76853	0.00542
6	0.25	0.74309	0.00541
11	0.50	0.71764	0.00541
16	0.75	0.69221	0.00540
21	1.00	0.66677	0.00538
26	1.25	0.64134	0.00536
31	1.50	0.61592	0.00533
36	1.75	0.59053	0.00530
41	2.00	0.56518	0.00527
46	2.25	0.53987	0.00523
51	2.50	0.51465	0.00518
56	2.75	0.48952	0.00513
61	3.00	0.46452	0.00508
66	3.25	0.43969	0.00502
71	3.50	0.41505	0.00496
76	3.75	0.39066	0.00489
81	4.00	0.36657	0.00481
86	4.25	0.34284	0.00474
91	4.50	0.31952	0.00466

PROGETTO ESECUTIVO

96	4.75	0.29668	0.00457
101	5.00	0.27437	0.00448
106	5.25	0.25262	0.00438
111	5.50	0.23147	0.00428
116	5.75	0.21094	0.00417
121	6.00	0.19106	0.00406
126	6.25	0.17182	0.00395
131	6.50	0.15325	0.00383
136	6.75	0.13533	0.00370
141	7.00	0.11806	0.00357
146	7.25	0.10142	0.00344
151	7.50	0.08537	0.00330
156	7.75	0.06991	0.00316
161	8.00	0.05498	0.00301
166	8.25	0.04057	0.00286
171	8.50	0.02662	0.00270
176	8.75	0.01309	0.00254
181	9.00	-0.00005	0.00237
186	9.25	-0.01284	0.00220
191	9.50	-0.02534	0.00202
196	9.75	-0.03758	0.00184
201	10.00	-0.04961	0.00166
206	10.25	-0.06146	0.00146
211	10.50	-0.07317	0.00127
216	10.75	-0.08477	0.00107
221	11.00	-0.09629	0.00087
226	11.25	-0.10777	0.00066
231	11.50	-0.11922	0.00044
236	11.75	-0.13065	0.00022
241	12.00	-0.14208	0.00000

Verifica armatura pali

Per la verifica delle sezioni si adotta il metodo degli stati limite
 Coefficiente di sicurezza (Sollecitazione ultima/Sollecitazione esercizio) ≥ 1.00 .

Descrizione armatura adottata e caratteristiche sezione

Diametro del palo	100.00	[cm]
Area della sezione trasversale	7853.98	[cmq]
Copriferro	6.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 12 ϕ 20($A_r=37.70$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 10/25.0 cm

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente agente sul palo espresso in [kgm]
N	sforzo normale agente sul palo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio agente sul palo espresso in [kg]
A_r	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]

PROGETTO ESECUTIVO

σ_f	tensione nell'acciaio espressa in [kg/cm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm ²]
σ_{st}	tensione nelle staffe espressa in [kg/cm ²]
M_u	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
N_u	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T_R	taglio resistente espresso in [kg]
CS _T	coefficiente di sicurezza a taglio

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 1

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	4	491	8629	1198458	2441.479
11	0.50	37.70	28	982	33466	1179291	1201.216
16	0.75	37.70	94	1473	73143	1148673	780.019
21	1.00	37.70	222	1963	119435	1056085	537.860
26	1.25	37.70	434	2454	151719	858974	349.978
31	1.50	37.70	749	2945	167893	660260	224.178
36	1.75	37.70	1189	3436	163692	473019	137.661
41	2.00	37.70	1775	3927	145388	321710	81.923
46	2.25	37.70	2474	4418	128056	228671	51.761
51	2.50	37.70	3257	4909	114403	172446	35.130
56	2.75	37.70	4144	5400	103213	134471	24.904
61	3.00	37.70	5160	5890	94907	108342	18.393
66	3.25	37.70	6325	6381	89013	89805	14.073
71	3.50	37.70	7662	6872	84582	75865	11.039
76	3.75	37.70	9192	7363	81121	64980	8.825
81	4.00	37.70	10938	7854	78348	56258	7.163
86	4.20	37.70	12399	8247	76677	50999	6.184
91	4.45	37.70	14091	8738	75310	46699	5.345
96	4.70	37.70	15550	9228	74524	44229	4.793
101	4.95	37.70	16756	9719	74134	43001	4.424
106	5.20	37.70	17729	10210	74015	42626	4.175
111	5.45	37.70	18486	10701	74100	42896	4.009
116	5.70	37.70	19045	11192	74355	43695	3.904
121	5.95	37.70	19424	11683	74758	44964	3.849
126	6.20	37.70	19604	12174	75336	46783	3.843
131	6.45	37.70	19531	12665	76164	49387	3.900
136	6.70	37.70	19232	13155	77266	52855	4.018
141	6.95	37.70	18731	13646	78688	57327	4.201
146	7.20	37.70	18055	14137	80502	63033	4.459
151	7.45	37.70	17228	14628	82819	70319	4.807
156	7.70	37.70	16274	15119	85807	79718	5.273
161	7.95	37.70	15214	15610	89733	92067	5.898
166	8.20	37.70	14071	16101	95033	108739	6.754
171	8.45	37.70	12866	16592	102473	132143	7.964
176	8.70	37.70	11620	17082	112794	165822	9.707
181	8.95	37.70	10351	17573	123401	209501	11.922
186	9.20	37.70	9080	18064	136478	271522	15.031
191	9.45	37.70	7824	18555	150513	356936	19.237
196	9.70	37.70	6603	19046	163582	471847	24.774
201	9.95	37.70	5434	19537	168657	606424	31.040
206	10.20	37.70	4334	20028	162510	751053	37.501
211	10.45	37.70	3320	20519	146058	902626	43.991
216	10.70	37.70	2411	21009	120583	1050945	50.023

PROGETTO ESECUTIVO

221	10.95	37.70	1621	21500	85887	1138838	52.969
226	11.20	37.70	970	21991	51388	1165461	52.997
231	11.45	37.70	472	22482	24885	1185914	52.749
236	11.70	37.70	144	22973	7538	1199300	52.205
241	11.95	37.70	4	23464	213	1204953	51.354

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 1

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	732514399333	12.465
6	0.25	42	73251	1761.601
11	0.50	166	73251	440.386
16	0.75	374	73251	195.725
21	1.00	665	73251	110.095
26	1.25	1040	73251	70.461
31	1.50	1497	73251	48.931
36	1.75	2038	73251	35.949
41	2.00	2660	73251	27.543
46	2.25	2949	73251	24.843
51	2.50	3326	73251	22.025
56	2.75	3792	73251	19.318
61	3.00	4346	73251	16.853
66	3.25	4989	73251	14.683
71	3.50	5719	73251	12.808
76	3.75	6537	73251	11.205
81	4.00	7443	73251	9.841
86	4.20	7059	73251	10.378
91	4.45	6253	73251	11.714
96	4.70	5218	73251	14.038
101	4.95	4252	73251	17.226
106	5.20	3361	73251	21.794
111	5.45	2542	73251	28.812
116	5.70	1794	73251	40.830
121	5.95	1114	73251	65.753
126	6.20	99	73251	738.851
131	6.45	-852	73251	85.974
136	6.70	-1697	73251	43.175
141	6.95	-2439	73251	30.039
146	7.20	-3081	73251	23.772
151	7.45	-3629	73251	20.185
156	7.70	-4085	73251	17.933
161	7.95	-4452	73251	16.454
166	8.20	-4734	73251	15.475
171	8.45	-4933	73251	14.851
176	8.70	-5052	73251	14.501
181	8.95	-5093	73251	14.383
186	9.20	-5059	73251	14.479
191	9.45	-4952	73251	14.794
196	9.70	-4772	73251	15.350
201	9.95	-4522	73251	16.198
206	10.20	-4203	73251	17.429
211	10.45	-3815	73251	19.199
216	10.70	-3360	73251	21.801
221	10.95	-2838	73251	25.814
226	11.20	-2248	73251	32.578
231	11.45	-1593	73251	45.986

PROGETTO ESECUTIVO

236	11.70	-871	73251	84.100
241	11.95	-83	73251	884.711

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 2

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	7668	1199200	2442.991
11	0.50	37.70	25	982	29791	1182128	1204.106
16	0.75	37.70	83	1473	65295	1154729	784.131
21	1.00	37.70	197	1963	110213	1097418	558.910
26	1.25	37.70	385	2454	143876	917280	373.734
31	1.50	37.70	665	2945	164431	728182	247.240
36	1.75	37.70	1056	3436	167726	545789	158.839
41	2.00	37.70	1576	3927	154645	385341	98.126
46	2.25	37.70	2198	4418	137248	275856	62.441
51	2.50	37.70	2896	4909	123259	208917	42.560
56	2.75	37.70	3690	5400	112505	164632	30.490
61	3.00	37.70	4599	5890	101990	130624	22.175
66	3.25	37.70	5644	6381	94397	106738	16.726
71	3.50	37.70	6842	6872	88825	89213	12.982
76	3.75	37.70	8215	7363	84557	75786	10.293
81	4.00	37.70	9782	7854	81188	65188	8.300
86	4.25	37.70	11444	8345	78710	57396	6.878
91	4.50	37.70	13053	8836	77043	52153	5.902
96	4.75	37.70	14553	9327	75935	48666	5.218
101	5.00	37.70	15887	9817	75245	46497	4.736
106	5.25	37.70	17003	10308	74899	45408	4.405
111	5.50	37.70	17883	10799	74829	45188	4.184
116	5.75	37.70	18544	11290	74975	45646	4.043
121	6.00	37.70	19006	11781	75302	46677	3.962
126	6.25	37.70	19276	12272	75806	48260	3.933
131	6.50	37.70	19347	12763	76509	50471	3.955
136	6.75	37.70	19175	13254	77491	53560	4.041
141	7.00	37.70	18778	13744	78800	57679	4.197
146	7.25	37.70	18181	14235	80502	63031	4.428
151	7.50	37.70	17412	14726	82699	69942	4.749
156	7.75	37.70	16497	15217	85551	78915	5.186
161	8.00	37.70	15459	15708	89314	90750	5.777
166	8.25	37.70	14324	16199	94403	106758	6.590
171	8.50	37.70	13114	16690	101549	129236	7.743
176	8.75	37.70	11852	17181	111927	162250	9.444
181	9.00	37.70	10559	17671	122182	204481	11.571
186	9.25	37.70	9257	18162	135453	265756	14.632
191	9.50	37.70	7967	18653	149515	350080	18.768
196	9.75	37.70	6708	19144	162947	465051	24.292
201	10.00	37.70	5501	19635	168647	602000	30.660
206	10.25	37.70	4365	20126	162612	749839	37.258
211	10.50	37.70	3319	20617	145696	905058	43.899
216	10.75	37.70	2383	21108	119286	1056755	50.065
221	11.00	37.70	1575	21598	83181	1140926	52.824
226	11.25	37.70	914	22089	48310	1167836	52.869
231	11.50	37.70	419	22580	22026	1188120	52.618
236	11.75	37.70	108	23071	5611	1200787	52.047
241	12.00	37.70	0	23562	0	-150424	6.384

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 2

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251387149982.803	
6	0.25	37	73251	1983.734
11	0.50	148	73251	495.916
16	0.75	332	73251	220.405
21	1.00	591	73251	123.977
26	1.25	923	73251	79.345
31	1.50	1329	73251	55.101
36	1.75	1809	73251	40.482
41	2.00	2362	73251	31.015
46	2.25	2627	73251	27.886
51	2.50	2970	73251	24.660
56	2.75	3393	73251	21.589
61	3.00	3894	73251	18.812
66	3.25	4473	73251	16.376
71	3.50	5130	73251	14.279
76	3.75	5865	73251	12.489
81	4.00	6678	73251	10.968
86	4.25	6557	73251	11.171
91	4.50	6210	73251	11.796
96	4.75	5639	73251	12.990
101	5.00	4845	73251	15.118
106	5.25	3887	73251	18.847
111	5.50	2983	73251	24.557
116	5.75	2154	73251	34.001
121	6.00	1346	73251	54.420
126	6.25	640	73251	114.452
131	6.50	-298	73251	246.049
136	6.75	-1247	73251	58.730
141	7.00	-2086	73251	35.123
146	7.25	-2816	73251	26.009
151	7.50	-3443	73251	21.274
156	7.75	-3970	73251	18.452
161	8.00	-4399	73251	16.650
166	8.25	-4735	73251	15.470
171	8.50	-4980	73251	14.710
176	8.75	-5136	73251	14.262
181	9.00	-5207	73251	14.069
186	9.25	-5194	73251	14.104
191	9.50	-5099	73251	14.366
196	9.75	-4924	73251	14.877
201	10.00	-4670	73251	15.684
206	10.25	-4340	73251	16.880
211	10.50	-3932	73251	18.628
216	10.75	-3449	73251	21.238
221	11.00	-2891	73251	25.339
226	11.25	-2258	73251	32.444
231	11.50	-1550	73251	47.257
236	11.75	-768	73251	95.388
241	12.00	89	73251	826.462

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 3

PROGETTO ESECUTIVO

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	4	491	8629	1198458	2441.479
11	0.50	37.70	28	982	33466	1179291	1201.216
16	0.75	37.70	94	1473	73142	1148673	780.019
21	1.00	37.70	222	1963	119435	1056088	537.861
26	1.25	37.70	434	2454	151719	858977	349.979
31	1.50	37.70	749	2945	167893	660262	224.179
36	1.75	37.70	1189	3436	163687	472965	137.645
41	2.00	37.70	1791	3927	144535	316849	80.685
46	2.25	37.70	2549	4418	125244	217092	49.140
51	2.50	37.70	3434	4909	110816	158387	32.266
56	2.75	37.70	4485	5400	97955	117932	21.841
61	3.00	37.70	5733	5890	89794	92260	15.663
66	3.25	37.70	7208	6381	84144	74489	11.673
71	3.50	37.70	8939	6872	80020	61516	8.951
76	3.75	37.70	10952	7363	76899	51697	7.021
81	4.00	37.70	13273	7854	74472	44066	5.611
86	4.25	37.70	15756	8345	72705	38506	4.614
91	4.50	37.70	18175	8836	71516	34767	3.935
96	4.75	37.70	20434	9327	70726	32281	3.461
101	5.00	37.70	22438	9817	70233	30729	3.130
106	5.25	37.70	24108	10308	69976	29921	2.903
111	5.50	37.70	25447	10799	69893	29662	2.747
116	5.75	37.70	26481	11290	69944	29821	2.641
121	6.00	37.70	27236	11781	70103	30323	2.574
126	6.25	37.70	27672	12272	70387	31214	2.544
131	6.50	37.70	27725	12763	70829	32604	2.555
136	6.75	37.70	27425	13254	71439	34525	2.605
141	7.00	37.70	26810	13744	72237	37033	2.694
146	7.25	37.70	25921	14235	73253	40230	2.826
151	7.50	37.70	24793	14726	74539	44274	3.006
156	7.75	37.70	23463	15217	76168	49399	3.246
161	8.00	37.70	21966	15708	78254	55960	3.563
166	8.25	37.70	20335	16199	80969	64501	3.982
171	8.50	37.70	18602	16690	84592	75896	4.547
176	8.75	37.70	16799	17181	89593	91627	5.333
181	9.00	37.70	14957	17671	96837	114413	6.474
186	9.25	37.70	13105	18162	108089	149807	8.248
191	9.50	37.70	11271	18653	121257	200672	10.758
196	9.75	37.70	9485	19144	137566	277645	14.503
201	10.00	37.70	7775	19635	155845	393592	20.045
206	10.25	37.70	6166	20126	167825	547771	27.217
211	10.50	37.70	4687	20617	164730	724623	35.147
216	10.75	37.70	3363	21108	144981	909861	43.106
221	11.00	37.70	2222	21598	112053	1089172	50.428
226	11.25	37.70	1289	22089	67292	1153188	52.206
231	11.50	37.70	590	22580	30882	1181286	52.315
236	11.75	37.70	152	23071	7899	1199022	51.971
241	12.00	37.70	0	23562	0	-150424	6.384

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 3

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251279284620.242	
6	0.25	42	73251	1761.636

PROGETTO ESECUTIVO

11	0.50	166	73251	440.390
16	0.75	374	73251	195.727
21	1.00	665	73251	110.096
26	1.25	1040	73251	70.461
31	1.50	1497	73251	48.931
36	1.75	2042	73251	35.876
41	2.00	2825	73251	25.933
46	2.25	3260	73251	22.471
51	2.50	3849	73251	19.031
56	2.75	4576	73251	16.007
61	3.00	5427	73251	13.496
66	3.25	6394	73251	11.456
71	3.50	7470	73251	9.806
76	3.75	8651	73251	8.467
81	4.00	9933	73251	7.375
86	4.25	9839	73251	7.445
91	4.50	9352	73251	7.832
96	4.75	8485	73251	8.633
101	5.00	7236	73251	10.123
106	5.25	5867	73251	12.485
111	5.50	4606	73251	15.902
116	5.75	3452	73251	21.222
121	6.00	2326	73251	31.493
126	6.25	816	73251	89.740
131	6.50	-663	73251	110.475
136	6.75	-1981	73251	36.981
141	7.00	-3142	73251	23.311
146	7.25	-4153	73251	17.638
151	7.50	-5018	73251	14.597
156	7.75	-5743	73251	12.755
161	8.00	-6332	73251	11.569
166	8.25	-6789	73251	10.790
171	8.50	-7119	73251	10.290
176	8.75	-7325	73251	10.000
181	9.00	-7412	73251	9.883
186	9.25	-7382	73251	9.923
191	9.50	-7237	73251	10.121
196	9.75	-6981	73251	10.493
201	10.00	-6615	73251	11.074
206	10.25	-6141	73251	11.928
211	10.50	-5560	73251	13.174
216	10.75	-4874	73251	15.030
221	11.00	-4082	73251	17.944
226	11.25	-3186	73251	22.989
231	11.50	-2186	73251	33.502
236	11.75	-1083	73251	67.657
241	12.00	125	73251	586.417

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 4

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	7669	1199199	2442.989
11	0.50	37.70	25	982	29793	1182126	1204.104
16	0.75	37.70	83	1473	65299	1154726	784.129
21	1.00	37.70	197	1963	110216	1097403	558.903

PROGETTO ESECUTIVO

26	1.25	37.70	385	2454	143879	917264	373.727
31	1.50	37.70	669	2945	164700	724980	246.153
36	1.75	37.70	1101	3436	166411	519511	151.191
41	2.00	37.70	1720	3927	147609	336973	85.809
46	2.25	37.70	2493	4418	127327	225669	51.081
51	2.50	37.70	3389	4909	111874	162033	33.009
56	2.75	37.70	4443	5400	98534	119751	22.178
61	3.00	37.70	5683	5890	90177	93465	15.867
66	3.25	37.70	7137	6381	84475	75529	11.836
71	3.50	37.70	8830	6872	80342	62529	9.099
76	3.75	37.70	10785	7363	77224	52720	7.160
81	4.00	37.70	13027	7854	74801	45098	5.742
86	4.25	37.70	15459	8345	72989	39400	4.721
91	4.50	37.70	17936	8836	71691	35317	3.997
96	4.75	37.70	20404	9327	70744	32337	3.467
101	5.00	37.70	22808	9817	70049	30152	3.071
106	5.25	37.70	25094	10308	69546	28569	2.771
111	5.50	37.70	27208	10799	69195	27465	2.543
116	5.75	37.70	29095	11290	68972	26764	2.371
121	6.00	37.70	30700	11781	68865	26426	2.243
126	6.25	37.70	32123	12272	68822	26292	2.142
131	6.50	37.70	33458	12763	68808	26247	2.057
136	6.75	37.70	34645	13254	68835	26333	1.987
141	7.00	37.70	35625	13744	68916	26589	1.935
146	7.25	37.70	36337	14235	69065	27056	1.901
151	7.50	37.70	36723	14726	69298	27789	1.887
156	7.75	37.70	36723	15217	69637	28856	1.896
161	8.00	37.70	36276	15708	70116	30361	1.933
166	8.25	37.70	35323	16199	70783	32461	2.004
171	8.50	37.70	33808	16690	71719	35405	2.121
176	8.75	37.70	31759	17181	73022	39502	2.299
181	9.00	37.70	29274	17671	74823	45168	2.556
186	9.25	37.70	26450	18162	77348	53112	2.924
191	9.50	37.70	23385	18653	81005	64614	3.464
196	9.75	37.70	20174	19144	86584	82164	4.292
201	10.00	37.70	16911	19635	95840	111277	5.667
206	10.25	37.70	13690	20126	112795	165827	8.240
211	10.50	37.70	10602	20617	134812	262155	12.716
216	10.75	37.70	7740	21108	160350	437272	20.716
221	11.00	37.70	5195	21598	166377	691658	32.024
226	11.25	37.70	3059	22089	134951	974654	44.123
231	11.50	37.70	1420	22580	72278	1149340	50.900
236	11.75	37.70	370	23071	19109	1190371	51.596
241	12.00	37.70	0	23562	0	-150424	6.384

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 4

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251307772685.414	
6	0.25	37	73251	1983.479
11	0.50	148	73251	495.886
16	0.75	332	73251	220.396
21	1.00	591	73251	123.974
26	1.25	923	73251	79.343
31	1.50	1391	73251	52.663
36	1.75	2083	73251	35.159

PROGETTO ESECUTIVO

41	2.00	2889	73251	25.359
46	2.25	3314	73251	22.103
51	2.50	3879	73251	18.882
56	2.75	4569	73251	16.032
61	3.00	5371	73251	13.638
66	3.25	6277	73251	11.670
71	3.50	7280	73251	10.061
76	3.75	8378	73251	8.743
81	4.00	9567	73251	7.657
86	4.25	9855	73251	7.433
91	4.50	9921	73251	7.384
96	4.75	9753	73251	7.511
101	5.00	9368	73251	7.819
106	5.25	8766	73251	8.356
111	5.50	7946	73251	9.219
116	5.75	6907	73251	10.605
121	6.00	5777	73251	12.680
126	6.25	5517	73251	13.277
131	6.50	5023	73251	14.584
136	6.75	4289	73251	17.078
141	7.00	3317	73251	22.087
146	7.25	2105	73251	34.799
151	7.50	654	73251	111.951
156	7.75	-1035	73251	70.743
161	8.00	-2964	73251	24.710
166	8.25	-5133	73251	14.272
171	8.50	-7402	73251	9.896
176	8.75	-9306	73251	7.871
181	9.00	-10815	73251	6.773
186	9.25	-11935	73251	6.137
191	9.50	-12672	73251	5.781
196	9.75	-13029	73251	5.622
201	10.00	-13012	73251	5.630
206	10.25	-12623	73251	5.803
211	10.50	-11867	73251	6.173
216	10.75	-10745	73251	6.817
221	11.00	-9258	73251	7.912
226	11.25	-7410	73251	9.886
231	11.50	-5199	73251	14.091
236	11.75	-2626	73251	27.894
241	12.00	308	73251	237.945

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 5

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	6998	1199717	2444.044
11	0.50	37.70	23	982	27221	1184111	1206.125
16	0.75	37.70	76	1473	59783	1158982	787.020
21	1.00	37.70	180	1963	103115	1125543	573.234
26	1.25	37.70	351	2454	137436	960534	391.357
31	1.50	37.70	607	2945	160251	777956	264.140
36	1.75	37.70	963	3436	168646	601589	175.078
41	2.00	37.70	1438	3927	160442	438254	111.600
46	2.25	37.70	1994	4418	145471	322276	72.948
51	2.50	37.70	2598	4909	132816	250926	51.118

PROGETTO ESECUTIVO

56	2.75	37.70	3268	5400	121128	200140	37.066
61	3.00	37.70	4023	5890	112550	164815	27.980
66	3.25	37.70	4888	6381	103361	134937	21.145
71	3.50	37.70	5886	6872	96156	112273	16.337
76	3.75	37.70	7034	7363	90623	94868	12.884
81	4.00	37.70	8350	7854	86256	81132	10.330
86	4.20	37.70	9430	8247	83745	73233	8.880
91	4.45	37.70	10614	8738	81896	67416	7.716
96	4.70	37.70	11606	9228	80919	64344	6.972
101	4.95	37.70	12419	9719	80490	62993	6.481
106	5.20	37.70	13067	10210	80447	62859	6.156
111	5.45	37.70	13563	10701	80706	63674	5.950
116	5.70	37.70	13921	11192	81223	65301	5.835
121	5.95	37.70	14152	11683	81979	67677	5.793
126	6.20	37.70	14242	12174	83024	70966	5.829
131	6.45	37.70	14156	12665	84495	75591	5.969
136	6.70	37.70	13911	13155	86455	81757	6.215
141	6.95	37.70	13526	13646	89013	89804	6.581
146	7.20	37.70	13019	14137	92343	100277	7.093
151	7.45	37.70	12406	14628	96719	114044	7.796
156	7.70	37.70	11705	15119	102592	132518	8.765
161	7.95	37.70	10931	15610	110736	158133	10.130
166	8.20	37.70	10100	16101	118333	188630	11.716
171	8.45	37.70	9228	16592	128737	231475	13.951
176	8.70	37.70	8327	17082	138844	284833	16.674
181	8.95	37.70	7413	17573	150489	356774	20.302
186	9.20	37.70	6498	18064	161425	448771	24.843
191	9.45	37.70	5596	18555	168347	558212	30.084
196	9.70	37.70	4720	19046	167196	674705	35.425
201	9.95	37.70	3882	19537	158563	798048	40.848
206	10.20	37.70	3094	20028	142820	924374	46.155
211	10.45	37.70	2370	20519	121104	1048607	51.105
216	10.70	37.70	1720	21009	92784	1133515	53.953
221	10.95	37.70	1156	21500	62229	1157094	53.818
226	11.20	37.70	691	21991	36981	1176579	53.502
231	11.45	37.70	336	22482	17814	1191370	52.992
236	11.70	37.70	103	22973	5377	1200968	52.278
241	11.95	37.70	3	23464	151	1205001	51.356

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 5

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251	525494366.026
6	0.25	34	73251	2174.598
11	0.50	135	73251	543.634
16	0.75	303	73251	241.613
21	1.00	539	73251	135.907
26	1.25	842	73251	86.980
31	1.50	1213	73251	60.403
36	1.75	1651	73251	44.377
41	2.00	2155	73251	33.999
46	2.25	2309	73251	31.727
51	2.50	2535	73251	28.892
56	2.75	2834	73251	25.848
61	3.00	3223	73251	22.729
66	3.25	3714	73251	19.724

PROGETTO ESECUTIVO

71	3.50	4279	73251	17.120
76	3.75	4916	73251	14.900
81	4.00	5626	73251	13.020
86	4.20	5056	73251	14.488
91	4.45	4265	73251	17.176
96	4.70	3529	73251	20.756
101	4.95	2848	73251	25.719
106	5.20	2220	73251	32.992
111	5.45	1644	73251	44.556
116	5.70	1118	73251	65.524
121	5.95	640	73251	114.385
126	6.20	-71	73251	1026.458
131	6.45	-737	73251	99.327
136	6.70	-1328	73251	55.158
141	6.95	-1846	73251	39.687
146	7.20	-2293	73251	31.941
151	7.45	-2673	73251	27.399
156	7.70	-2989	73251	24.510
161	7.95	-3241	73251	22.600
166	8.20	-3433	73251	21.336
171	8.45	-3567	73251	20.535
176	8.70	-3644	73251	20.100
181	8.95	-3667	73251	19.976
186	9.20	-3636	73251	20.144
191	9.45	-3554	73251	20.611
196	9.70	-3421	73251	21.412
201	9.95	-3238	73251	22.621
206	10.20	-3007	73251	24.363
211	10.45	-2727	73251	26.861
216	10.70	-2400	73251	30.525
221	10.95	-2025	73251	36.170
226	11.20	-1604	73251	45.675
231	11.45	-1135	73251	64.511
236	11.70	-621	73251	118.044
241	11.95	-59	73251	1242.452

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 6

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	37.70	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	37.70	3	491	8052	1198903	2442.386
11	0.50	37.70	26	982	31263	1180991	1202.948
16	0.75	37.70	87	1473	68444	1152298	782.481
21	1.00	37.70	207	1963	113988	1080501	550.295
26	1.25	37.70	404	2454	147321	894143	364.306
31	1.50	37.70	699	2945	165986	699768	237.593
36	1.75	37.70	1109	3436	166173	514772	149.812
41	2.00	37.70	1655	3927	150535	357085	90.931
46	2.25	37.70	2311	4418	133610	255394	57.809
51	2.50	37.70	3051	4909	119022	191467	39.005
56	2.75	37.70	3900	5400	107992	149502	27.687
61	3.00	37.70	4887	5890	98027	118158	20.059
66	3.25	37.70	6034	6381	91091	96339	15.097
71	3.50	37.70	7362	6872	85978	80257	11.678
76	3.75	37.70	8893	7363	82064	67945	9.228
81	4.00	37.70	10648	7854	78985	58261	7.418

PROGETTO ESECUTIVO

86	4.25	37.70	12528	8345	76707	51096	6.123
91	4.50	37.70	14373	8836	75150	46197	5.228
96	4.75	37.70	16127	9327	74085	42846	4.594
101	5.00	37.70	17732	9817	73379	40627	4.138
106	5.25	37.70	19134	10308	72960	39307	3.813
111	5.50	37.70	20277	10799	72787	38765	3.590
116	5.75	37.70	21142	11290	72827	38890	3.445
121	6.00	37.70	21750	11781	73041	39563	3.358
126	6.25	37.70	22146	12272	73393	40669	3.314
131	6.50	37.70	22361	12763	73867	42160	3.303
136	6.75	37.70	22334	13254	74522	44223	3.337
141	7.00	37.70	22025	13744	75428	47070	3.425
146	7.25	37.70	21453	14235	76628	50848	3.572
151	7.50	37.70	20652	14726	78187	55751	3.786
156	7.75	37.70	19656	15217	80203	62092	4.080
161	8.00	37.70	18494	15708	82829	70352	4.479
166	8.25	37.70	17197	16199	86309	81300	5.019
171	8.50	37.70	15795	16690	91048	96206	5.764
176	8.75	37.70	14316	17181	97761	117322	6.829
181	9.00	37.70	12788	17671	107836	149013	8.432
186	9.25	37.70	11238	18162	119374	192919	10.622
191	9.50	37.70	9693	18653	134076	258010	13.832
196	9.75	37.70	8178	19144	149497	349950	18.280
201	10.00	37.70	6719	19635	164378	480356	24.464
206	10.25	37.70	5341	20126	168724	635817	31.592
211	10.50	37.70	4068	20617	158233	801975	38.899
216	10.75	37.70	2925	21108	135007	974351	46.161
221	11.00	37.70	1936	21598	101017	1127162	52.187
226	11.25	37.70	1125	22089	59043	1159554	52.494
231	11.50	37.70	516	22580	27057	1184237	52.446
236	11.75	37.70	133	23071	6918	1199779	52.004
241	12.00	37.70	0	23562	0	-150424	6.384

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 6

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	73251426554003	479
6	0.25	39	73251	1888.473
11	0.50	155	73251	472.102
16	0.75	349	73251	209.821
21	1.00	621	73251	118.024
26	1.25	970	73251	75.535
31	1.50	1396	73251	52.455
36	1.75	1901	73251	38.538
41	2.00	2481	73251	29.525
46	2.25	2778	73251	26.371
51	2.50	3158	73251	23.194
56	2.75	3654	73251	20.046
61	3.00	4252	73251	17.227
66	3.25	4936	73251	14.840
71	3.50	5705	73251	12.840
76	3.75	6557	73251	11.171
81	4.00	7493	73251	9.776
86	4.25	7477	73251	9.796
91	4.50	7197	73251	10.178
96	4.75	6694	73251	10.943

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	5968	73251	12.274
106	5.25	5020	73251	14.591
111	5.50	3894	73251	18.809
116	5.75	2828	73251	25.904
121	6.00	1821	73251	40.225
126	6.25	1188	73251	61.685
131	6.50	318	73251	230.223
136	6.75	-787	73251	93.101
141	7.00	-1889	73251	38.769
146	7.25	-2857	73251	25.640
151	7.50	-3693	73251	19.833
156	7.75	-4403	73251	16.636
161	8.00	-4990	73251	14.679
166	8.25	-5458	73251	13.421
171	8.50	-5810	73251	12.607
176	8.75	-6051	73251	12.107
181	9.00	-6181	73251	11.851
186	9.25	-6205	73251	11.805
191	9.50	-6125	73251	11.960
196	9.75	-5942	73251	12.328
201	10.00	-5659	73251	12.945
206	10.25	-5276	73251	13.883
211	10.50	-4796	73251	15.275
216	10.75	-4218	73251	17.366
221	11.00	-3544	73251	20.669
226	11.25	-2774	73251	26.406
231	11.50	-1908	73251	38.385
236	11.75	-947	73251	77.337
241	12.00	109	73251	669.065

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46
21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1365	3927	37.70	2.30	29.03
46	2.25	1891	4418	37.70	3.40	56.62
51	2.50	2457	4909	37.70	4.62	91.56
56	2.75	3080	5400	37.70	5.97	132.94
61	3.00	3778	5890	37.70	7.50	181.92
66	3.25	4577	6381	37.70	9.26	240.63
71	3.50	5497	6872	37.70	11.30	310.89
76	3.75	6556	7363	37.70	13.64	394.29
81	4.00	7770	7854	37.70	16.34	492.45
86	4.20	8762	8247	37.70	18.54	573.06
91	4.45	9841	8738	37.70	20.92	659.05
96	4.70	10743	9228	37.70	22.90	728.68
101	4.95	11483	9719	37.70	24.50	783.08
106	5.20	12071	10210	37.70	25.75	823.39
111	5.45	12520	10701	37.70	26.69	850.72

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.70	12841	11192	37.70	27.34	866.19
121	5.95	13047	11683	37.70	27.72	870.86
126	6.20	13124	12174	37.70	27.81	863.61
131	6.45	13039	12665	37.70	27.52	841.40
136	6.70	12809	13155	37.70	26.90	805.80
141	6.95	12451	13646	37.70	25.98	758.51
146	7.20	11981	14137	37.70	24.79	701.18
151	7.45	11414	14628	37.70	23.38	635.49
156	7.70	10767	15119	37.70	21.76	563.12
161	7.95	10053	15610	37.70	19.98	485.84
166	8.20	9288	16101	37.70	18.06	405.58
171	8.45	8484	16592	37.70	16.04	324.60
176	8.70	7655	17082	37.70	13.96	245.72
181	8.95	6813	17573	37.70	11.88	172.66
186	9.20	5972	18064	37.70	9.89	125.94
191	9.45	5142	18555	37.70	8.15	106.25
196	9.70	4337	19046	37.70	6.76	90.04
201	9.95	3566	19537	37.70	5.74	77.79
206	10.20	2843	20028	37.70	5.01	68.86
211	10.45	2177	20519	37.70	4.45	61.92
216	10.70	1580	21009	37.70	3.96	55.83
221	10.95	1062	21500	37.70	3.54	50.68
226	11.20	635	21991	37.70	3.20	46.58
231	11.45	309	22482	37.70	2.96	43.65
236	11.70	94	22973	37.70	2.82	42.03
241	11.95	3	23464	37.70	2.79	41.83

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 7

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34
21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.15
36	1.75	1567	0.36	381.22
41	2.00	2046	0.49	516.58
46	2.25	2171	0.50	525.94
51	2.50	2365	0.52	547.33
56	2.75	2628	0.55	586.25
61	3.00	2978	0.61	645.43
66	3.25	3427	0.68	725.64
71	3.50	3946	0.77	819.99
76	3.75	4534	0.87	928.07
81	4.00	5191	0.99	1049.69
86	4.20	4610	0.87	925.75
91	4.45	3885	0.73	776.14
96	4.70	3210	0.60	639.74
101	4.95	2586	0.49	514.77
106	5.20	2011	0.38	400.20
111	5.45	1483	0.28	295.34
116	5.70	1001	0.19	199.63
121	5.95	563	0.11	112.61
126	6.20	-89	0.02	17.76

PROGETTO ESECUTIVO

131	6.45	-698	0.13	140.65
136	6.70	-1239	0.24	250.93
141	6.95	-1713	0.33	349.47
146	7.20	-2122	0.41	437.22
151	7.45	-2469	0.49	515.22
156	7.70	-2757	0.55	584.66
161	7.95	-2988	0.61	646.89
166	8.20	-3163	0.66	703.35
171	8.45	-3284	0.71	755.19
176	8.70	-3354	0.76	801.91
181	8.95	-3374	0.79	837.76
186	9.20	-3345	0.80	846.38
191	9.45	-3268	0.76	805.40
196	9.70	-3145	0.67	714.59
201	9.95	-2976	0.57	604.59
206	10.20	-2763	0.48	504.57
211	10.45	-2506	0.42	446.90
216	10.70	-2205	0.37	393.21
221	10.95	-1860	0.31	331.80
226	11.20	-1473	0.25	262.72
231	11.45	-1043	0.18	185.99
236	11.70	-570	0.10	101.63
241	11.95	-54	0.01	9.66

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46
21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1365	3927	37.70	2.30	29.03
46	2.25	1891	4418	37.70	3.40	56.62
51	2.50	2457	4909	37.70	4.62	91.57
56	2.75	3088	5400	37.70	5.99	133.68
61	3.00	3816	5890	37.70	7.59	185.33
66	3.25	4662	6381	37.70	9.46	248.37
71	3.50	5646	6872	37.70	11.64	324.55
76	3.75	6787	7363	37.70	14.18	415.58
81	4.00	8101	7854	37.70	17.10	523.16
86	4.20	9187	8247	37.70	19.51	612.60
91	4.45	10390	8738	37.70	22.18	710.22
96	4.70	11401	9228	37.70	24.40	789.99
101	4.95	12232	9719	37.70	26.21	853.06
106	5.20	12899	10210	37.70	27.64	900.66
111	5.45	13412	10701	37.70	28.73	934.01
116	5.70	13786	11192	37.70	29.49	954.31
121	5.95	14032	11683	37.70	29.97	962.73
126	6.20	14138	12174	37.70	30.12	958.03
131	6.45	14065	12665	37.70	29.87	936.80
136	6.70	13833	13155	37.70	29.25	900.77
141	6.95	13459	13646	37.70	28.30	851.77

PROGETTO ESECUTIVO

146	7.20	12962	14137	37.70	27.06	791.58
151	7.45	12358	14628	37.70	25.57	721.97
156	7.70	11665	15119	37.70	23.86	644.73
161	7.95	10898	15610	37.70	21.96	561.70
166	8.20	10074	16101	37.70	19.92	474.81
171	8.45	9207	16592	37.70	17.75	386.29
176	8.70	8311	17082	37.70	15.51	298.81
181	8.95	7400	17573	37.70	13.24	215.89
186	9.20	6489	18064	37.70	11.03	142.23
191	9.45	5589	18555	37.70	9.02	116.35
196	9.70	4715	19046	37.70	7.37	97.27
201	9.95	3879	19537	37.70	6.13	82.59
206	10.20	3093	20028	37.70	5.26	71.98
211	10.45	2369	20519	37.70	4.63	64.15
216	10.70	1719	21009	37.70	4.09	57.46
221	10.95	1156	21500	37.70	3.62	51.78
226	11.20	691	21991	37.70	3.25	47.23
231	11.45	336	22482	37.70	2.98	43.97
236	11.70	103	22973	37.70	2.82	42.13
241	11.95	3	23464	37.70	2.79	41.84

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 8

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34
21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.15
36	1.75	1567	0.36	381.22
41	2.00	2046	0.49	516.58
46	2.25	2171	0.50	525.94
51	2.50	2370	0.52	548.41
56	2.75	2702	0.57	602.25
61	3.00	3135	0.64	677.98
66	3.25	3648	0.73	769.78
71	3.50	4236	0.83	876.67
76	3.75	4897	0.94	998.09
81	4.00	5631	1.07	1133.74
86	4.20	5120	0.97	1023.90
91	4.45	4344	0.81	864.18
96	4.70	3605	0.67	715.32
101	4.95	2921	0.55	578.88
106	5.20	2290	0.43	453.73
111	5.45	1711	0.32	339.15
116	5.70	1182	0.22	234.54
121	5.95	701	0.13	139.44
126	6.20	-15	0.00	3.01
131	6.45	-686	0.13	137.22
136	6.70	-1281	0.24	257.50
141	6.95	-1803	0.34	364.76
146	7.20	-2255	0.43	459.95
151	7.45	-2640	0.51	544.10
156	7.70	-2959	0.58	618.42

PROGETTO ESECUTIVO

161	7.95	-3215	0.64	684.29
166	8.20	-3410	0.70	743.29
171	8.45	-3547	0.75	797.06
176	8.70	-3628	0.80	846.44
181	8.95	-3653	0.84	888.86
186	9.20	-3625	0.86	912.16
191	9.45	-3545	0.84	890.52
196	9.70	-3414	0.76	806.64
201	9.95	-3233	0.65	685.00
206	10.20	-3003	0.53	565.57
211	10.45	-2724	0.46	485.90
216	10.70	-2398	0.40	427.71
221	10.95	-2024	0.34	361.06
226	11.20	-1604	0.27	285.99
231	11.45	-1136	0.19	202.53
236	11.70	-621	0.10	110.71
241	11.95	-59	0.01	10.52

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	21	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	72	1473	37.70	0.24	3.46
21	1.00	171	1963	37.70	0.39	5.49
26	1.25	333	2454	37.70	0.60	8.26
31	1.50	576	2945	37.70	0.91	12.31
36	1.75	915	3436	37.70	1.44	18.86
41	2.00	1369	3927	37.70	2.31	29.14
46	2.25	1919	4418	37.70	3.47	58.77
51	2.50	2532	4909	37.70	4.80	97.92
56	2.75	3240	5400	37.70	6.35	146.95
61	3.00	4066	5890	37.70	8.18	207.73
66	3.25	5034	6381	37.70	10.33	282.23
71	3.50	6166	6872	37.70	12.84	372.36
76	3.75	7482	7363	37.70	15.77	480.00
81	4.00	9002	7854	37.70	19.16	606.96
86	4.20	10273	8247	37.70	22.00	713.94
91	4.45	11734	8738	37.70	25.24	835.83
96	4.70	12990	9228	37.70	28.01	938.63
101	4.95	14031	9719	37.70	30.30	1021.32
106	5.20	14873	10210	37.70	32.13	1085.38
111	5.45	15532	10701	37.70	33.55	1132.25
116	5.70	16022	11192	37.70	34.58	1163.36
121	5.95	16358	11683	37.70	35.26	1180.11
126	6.20	16524	12174	37.70	35.56	1180.94
131	6.45	16476	12665	37.70	35.37	1161.72
136	6.70	16234	13155	37.70	34.73	1124.46
141	6.95	15820	13646	37.70	33.71	1071.32
146	7.20	15257	14137	37.70	32.33	1004.40
151	7.45	14564	14628	37.70	30.65	925.74
156	7.70	13762	15119	37.70	28.71	837.38
161	7.95	12871	15610	37.70	26.55	741.34
166	8.20	11907	16101	37.70	24.21	639.71
171	8.45	10891	16592	37.70	21.72	534.72

PROGETTO ESECUTIVO

176	8.70	9838	17082	37.70	19.13	428.90
181	8.95	8766	17573	37.70	16.47	325.37
186	9.20	7691	18064	37.70	13.81	228.36
191	9.45	6629	18555	37.70	11.25	143.74
196	9.70	5595	19046	37.70	8.98	116.16
201	9.95	4605	19537	37.70	7.18	95.28
206	10.20	3673	20028	37.70	5.91	80.00
211	10.45	2815	20519	37.70	5.04	69.37
216	10.70	2044	21009	37.70	4.39	61.24
221	10.95	1375	21500	37.70	3.83	54.32
226	11.20	822	21991	37.70	3.37	48.76
231	11.45	400	22482	37.70	3.04	44.72
236	11.70	122	22973	37.70	2.84	42.36
241	11.95	4	23464	37.70	2.79	41.84

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 9

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.70
11	0.50	128	0.02	22.82
16	0.75	288	0.05	51.34
21	1.00	512	0.09	91.28
26	1.25	800	0.14	144.13
31	1.50	1152	0.23	242.15
36	1.75	1567	0.36	381.22
41	2.00	2111	0.50	533.00
46	2.25	2304	0.52	555.92
51	2.50	2623	0.57	601.56
56	2.75	3050	0.63	671.58
61	3.00	3574	0.72	762.51
66	3.25	4187	0.82	871.94
71	3.50	4883	0.94	998.41
76	3.75	5658	1.08	1140.98
81	4.00	6511	1.22	1299.06
86	4.20	6112	1.14	1212.10
91	4.45	5383	1.00	1062.51
96	4.70	4498	0.83	885.51
101	4.95	3676	0.68	722.76
106	5.20	2917	0.54	573.33
111	5.45	2220	0.41	436.38
116	5.70	1582	0.29	311.29
121	5.95	1003	0.19	197.53
126	6.20	138	0.03	27.19
131	6.45	-673	0.13	133.16
136	6.70	-1394	0.26	276.62
141	6.95	-2027	0.38	404.13
146	7.20	-2577	0.49	516.67
151	7.45	-3045	0.58	615.30
156	7.70	-3435	0.66	701.19
161	7.95	-3750	0.73	775.74
166	8.20	-3992	0.79	840.61
171	8.45	-4164	0.85	897.79
176	8.70	-4268	0.89	949.50
181	8.95	-4306	0.94	997.23
186	9.20	-4279	0.98	1038.09

PROGETTO ESECUTIVO

191	9.45	-4190	0.99	1055.11
196	9.70	-4040	0.95	1010.31
201	9.95	-3830	0.83	884.86
206	10.20	-3560	0.68	724.89
211	10.45	-3233	0.55	584.23
216	10.70	-2848	0.48	507.91
221	10.95	-2406	0.40	429.04
226	11.20	-1907	0.32	340.04
231	11.45	-1351	0.23	240.94
236	11.70	-739	0.12	131.77
241	11.95	-70	0.01	12.53

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	74	1473	37.70	0.24	3.48
21	1.00	174	1963	37.70	0.39	5.53
26	1.25	340	2454	37.70	0.61	8.34
31	1.50	587	2945	37.70	0.93	12.49
36	1.75	932	3436	37.70	1.47	19.24
41	2.00	1392	3927	37.70	2.36	29.69
46	2.25	1929	4418	37.70	3.49	59.53
51	2.50	2508	4909	37.70	4.74	95.89
56	2.75	3148	5400	37.70	6.14	138.94
61	3.00	3867	5890	37.70	7.71	189.90
66	3.25	4691	6381	37.70	9.53	250.93
71	3.50	5639	6872	37.70	11.63	323.87
76	3.75	6730	7363	37.70	14.05	410.38
81	4.00	7982	7854	37.70	16.83	512.08
86	4.20	9006	8247	37.70	19.10	595.76
91	4.45	10123	8738	37.70	21.57	685.35
96	4.70	11058	9228	37.70	23.61	758.02
101	4.95	11824	9719	37.70	25.28	814.95
106	5.20	12434	10210	37.70	26.58	857.31
111	5.45	12901	10701	37.70	27.56	886.25
116	5.70	13235	11192	37.70	28.24	902.91
121	5.95	13450	11683	37.70	28.64	908.41
126	6.20	13532	12174	37.70	28.74	901.58
131	6.45	13447	12665	37.70	28.46	879.26
136	6.70	13211	13155	37.70	27.82	843.07
141	6.95	12843	13646	37.70	26.88	794.76
146	7.20	12359	14137	37.70	25.67	736.03
151	7.45	11776	14628	37.70	24.22	668.58
156	7.70	11109	15119	37.70	22.56	594.14
161	7.95	10374	15610	37.70	20.73	514.48
166	8.20	9584	16101	37.70	18.76	431.55
171	8.45	8755	16592	37.70	16.68	347.57
176	8.70	7900	17082	37.70	14.54	265.31
181	8.95	7032	17573	37.70	12.38	188.42
186	9.20	6164	18064	37.70	10.31	130.66
191	9.45	5308	18555	37.70	8.47	109.92
196	9.70	4476	19046	37.70	6.98	92.64
201	9.95	3682	19537	37.70	5.88	79.51

PROGETTO ESECUTIVO

206	10.20	2935	20028	37.70	5.10	69.98
211	10.45	2247	20519	37.70	4.51	62.74
216	10.70	1631	21009	37.70	4.00	56.43
221	10.95	1096	21500	37.70	3.57	51.08
226	11.20	655	21991	37.70	3.22	46.81
231	11.45	319	22482	37.70	2.96	43.77
236	11.70	98	22973	37.70	2.82	42.06
241	11.95	3	23464	37.70	2.79	41.84

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 10

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.82
11	0.50	130	0.02	23.26
16	0.75	293	0.05	52.34
21	1.00	522	0.09	93.05
26	1.25	815	0.14	147.72
31	1.50	1174	0.23	249.28
36	1.75	1598	0.37	391.17
41	2.00	2085	0.50	525.63
46	2.25	2221	0.50	535.12
51	2.50	2427	0.53	558.27
56	2.75	2703	0.57	599.52
61	3.00	3067	0.62	661.34
66	3.25	3532	0.70	744.44
71	3.50	4067	0.79	841.96
76	3.75	4674	0.90	953.49
81	4.00	5350	1.02	1078.81
86	4.20	4773	0.90	956.06
91	4.45	4023	0.76	802.03
96	4.70	3327	0.62	661.49
101	4.95	2682	0.50	532.67
106	5.20	2087	0.39	414.54
111	5.45	1542	0.29	306.39
116	5.70	1043	0.20	207.68
121	5.95	591	0.11	117.94
126	6.20	-82	0.02	16.46
131	6.45	-713	0.13	143.11
136	6.70	-1271	0.24	256.68
141	6.95	-1761	0.34	358.06
146	7.20	-2185	0.42	448.20
151	7.45	-2544	0.50	528.14
156	7.70	-2842	0.56	599.06
161	7.95	-3080	0.62	662.34
166	8.20	-3261	0.68	719.49
171	8.45	-3387	0.73	771.88
176	8.70	-3460	0.77	819.58
181	8.95	-3481	0.81	858.13
186	9.20	-3451	0.82	872.53
191	9.45	-3372	0.79	838.32
196	9.70	-3246	0.71	748.91
201	9.95	-3072	0.60	633.90
206	10.20	-2852	0.50	526.52
211	10.45	-2587	0.43	461.29
216	10.70	-2276	0.38	405.90

PROGETTO ESECUTIVO

221	10.95	-1921	0.32	342.52
226	11.20	-1521	0.26	271.22
231	11.45	-1077	0.18	192.02
236	11.70	-588	0.10	104.93
241	11.95	-56	0.01	9.97

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.00
16	0.75	74	1473	37.70	0.24	3.48
21	1.00	175	1963	37.70	0.39	5.53
26	1.25	341	2454	37.70	0.61	8.35
31	1.50	590	2945	37.70	0.93	12.53
36	1.75	936	3436	37.70	1.48	19.32
41	2.00	1397	3927	37.70	2.37	30.04
46	2.25	1936	4418	37.70	3.51	60.14
51	2.50	2519	4909	37.70	4.77	96.80
56	2.75	3171	5400	37.70	6.19	140.93
61	3.00	3924	5890	37.70	7.85	194.97
66	3.25	4799	6381	37.70	9.78	260.82
71	3.50	5817	6872	37.70	12.04	340.26
76	3.75	6997	7363	37.70	14.66	435.03
81	4.00	8356	7854	37.70	17.69	546.88
86	4.20	9481	8247	37.70	20.19	640.03
91	4.45	10732	8738	37.70	22.96	742.19
96	4.70	11785	9228	37.70	25.27	825.89
101	4.95	12652	9719	37.70	27.16	892.23
106	5.20	13346	10210	37.70	28.66	942.50
111	5.45	13883	10701	37.70	29.80	977.96
116	5.70	14274	11192	37.70	30.61	999.87
121	5.95	14533	11683	37.70	31.11	1009.42
126	6.20	14645	12174	37.70	31.28	1005.32
131	6.45	14573	12665	37.70	31.03	984.04
136	6.70	14334	13155	37.70	30.40	947.36
141	6.95	13948	13646	37.70	29.42	897.16
146	7.20	13434	14137	37.70	28.15	835.29
151	7.45	12810	14628	37.70	26.61	763.57
156	7.70	12093	15119	37.70	24.85	683.83
161	7.95	11299	15610	37.70	22.90	597.94
166	8.20	10445	16101	37.70	20.79	507.86
171	8.45	9546	16592	37.70	18.56	415.79
176	8.70	8618	17082	37.70	16.24	324.36
181	8.95	7674	17573	37.70	13.89	237.00
186	9.20	6729	18064	37.70	11.58	158.34
191	9.45	5797	18555	37.70	9.45	121.23
196	9.70	4890	19046	37.70	7.67	100.81
201	9.95	4023	19537	37.70	6.33	84.94
206	10.20	3208	20028	37.70	5.38	73.48
211	10.45	2457	20519	37.70	4.71	65.18
216	10.70	1784	21009	37.70	4.14	58.21
221	10.95	1199	21500	37.70	3.66	52.28
226	11.20	717	21991	37.70	3.28	47.53
231	11.45	349	22482	37.70	2.99	44.12

PROGETTO ESECUTIVO

236	11.70	107	22973	37.70	2.83	42.17
241	11.95	3	23464	37.70	2.79	41.84

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 11

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.84
11	0.50	131	0.02	23.35
16	0.75	295	0.05	52.54
21	1.00	524	0.09	93.41
26	1.25	818	0.14	148.47
31	1.50	1178	0.24	250.76
36	1.75	1604	0.37	393.21
41	2.00	2094	0.50	527.46
46	2.25	2232	0.51	537.00
51	2.50	2445	0.53	561.59
56	2.75	2793	0.58	618.17
61	3.00	3243	0.66	697.03
66	3.25	3774	0.75	792.34
71	3.50	4382	0.85	903.10
76	3.75	5065	0.97	1028.73
81	4.00	5822	1.10	1168.89
86	4.20	5317	1.00	1060.45
91	4.45	4522	0.85	897.60
96	4.70	3755	0.70	743.50
101	4.95	3045	0.57	602.16
106	5.20	2390	0.45	472.49
111	5.45	1788	0.33	353.74
116	5.70	1239	0.23	245.32
121	5.95	740	0.14	146.76
126	6.20	-4	0.00	0.84
131	6.45	-701	0.13	139.85
136	6.70	-1320	0.25	264.36
141	6.95	-1862	0.35	375.29
146	7.20	-2332	0.45	473.57
151	7.45	-2731	0.53	560.26
156	7.70	-3063	0.60	636.55
161	7.95	-3330	0.66	703.83
166	8.20	-3533	0.72	763.73
171	8.45	-3676	0.77	818.00
176	8.70	-3760	0.82	867.93
181	8.95	-3787	0.86	912.09
186	9.20	-3758	0.89	940.46
191	9.45	-3675	0.87	927.64
196	9.70	-3540	0.80	849.32
201	9.95	-3353	0.68	723.84
206	10.20	-3114	0.56	595.52
211	10.45	-2826	0.47	503.96
216	10.70	-2488	0.42	443.64
221	10.95	-2100	0.35	374.53
226	11.20	-1663	0.28	296.67
231	11.45	-1178	0.20	210.11
236	11.70	-644	0.11	114.85
241	11.95	-61	0.01	10.91

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	37.70	0.00	0.00
6	0.25	3	491	37.70	0.06	0.91
11	0.50	22	982	37.70	0.14	2.01
16	0.75	74	1473	37.70	0.24	3.49
21	1.00	176	1963	37.70	0.40	5.55
26	1.25	343	2454	37.70	0.61	8.38
31	1.50	593	2945	37.70	0.94	12.59
36	1.75	942	3436	37.70	1.49	19.45
41	2.00	1410	3927	37.70	2.40	30.90
46	2.25	1977	4418	37.70	3.60	63.32
51	2.50	2612	4909	37.70	4.99	104.68
56	2.75	3345	5400	37.70	6.60	156.31
61	3.00	4203	5890	37.70	8.50	220.15
66	3.25	5209	6381	37.70	10.73	298.23
71	3.50	6384	6872	37.70	13.35	392.53
76	3.75	7751	7363	37.70	16.39	504.94
81	4.00	9328	7854	37.70	19.91	637.34
86	4.20	10649	8247	37.70	22.85	749.06
91	4.45	12173	8738	37.70	26.24	876.86
96	4.70	13489	9228	37.70	29.15	985.33
101	4.95	14581	9719	37.70	31.55	1072.83
106	5.20	15465	10210	37.70	33.47	1140.84
111	5.45	16158	10701	37.70	34.97	1190.89
116	5.70	16674	11192	37.70	36.06	1224.47
121	5.95	17030	11683	37.70	36.79	1243.03
126	6.20	17208	12174	37.70	37.12	1244.95
131	6.45	17162	12665	37.70	36.93	1225.88
136	6.70	16913	13155	37.70	36.28	1187.94
141	6.95	16485	13646	37.70	35.22	1133.37
146	7.20	15901	14137	37.70	33.80	1064.34
151	7.45	15181	14628	37.70	32.06	982.99
156	7.70	14347	15119	37.70	30.06	891.41
161	7.95	13419	15610	37.70	27.82	791.70
166	8.20	12416	16101	37.70	25.39	686.00
171	8.45	11357	16592	37.70	22.81	576.55
176	8.70	10260	17082	37.70	20.12	465.87
181	8.95	9142	17573	37.70	17.36	357.02
186	9.20	8022	18064	37.70	14.59	254.08
191	9.45	6914	18555	37.70	11.90	162.81
196	9.70	5836	19046	37.70	9.46	121.75
201	9.95	4804	19537	37.70	7.50	99.13
206	10.20	3832	20028	37.70	6.10	82.40
211	10.45	2937	20519	37.70	5.16	70.84
216	10.70	2132	21009	37.70	4.47	62.27
221	10.95	1435	21500	37.70	3.88	55.02
226	11.20	858	21991	37.70	3.41	49.18
231	11.45	418	22482	37.70	3.06	44.92
236	11.70	128	22973	37.70	2.85	42.42
241	11.95	4	23464	37.70	2.79	41.85

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 12

PROGETTO ESECUTIVO

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.87
11	0.50	132	0.02	23.50
16	0.75	296	0.05	52.88
21	1.00	527	0.09	94.00
26	1.25	824	0.14	149.70
31	1.50	1186	0.24	253.16
36	1.75	1614	0.37	396.48
41	2.00	2172	0.52	546.69
46	2.25	2382	0.54	569.67
51	2.50	2718	0.58	617.96
56	2.75	3166	0.65	691.59
61	3.00	3711	0.74	786.70
66	3.25	4348	0.85	900.76
71	3.50	5070	0.97	1032.28
76	3.75	5873	1.11	1180.30
81	4.00	6756	1.27	1344.19
86	4.20	6363	1.19	1258.87
91	4.45	5633	1.05	1109.71
96	4.70	4717	0.87	926.91
101	4.95	3858	0.71	757.27
106	5.20	3066	0.57	601.45
111	5.45	2337	0.43	458.62
116	5.70	1671	0.31	328.14
121	5.95	1066	0.20	209.47
126	6.20	162	0.03	31.82
131	6.45	-686	0.13	135.39
136	6.70	-1440	0.27	284.92
141	6.95	-2102	0.39	417.73
146	7.20	-2677	0.50	534.80
151	7.45	-3166	0.60	637.19
156	7.70	-3575	0.68	726.10
161	7.95	-3904	0.76	802.90
166	8.20	-4158	0.82	869.25
171	8.45	-4338	0.87	927.17
176	8.70	-4448	0.92	979.01
181	8.95	-4488	0.97	1026.82
186	9.20	-4461	1.01	1069.40
191	9.45	-4369	1.03	1093.31
196	9.70	-4213	1.00	1061.01
201	9.95	-3994	0.89	940.97
206	10.20	-3714	0.73	772.25
211	10.45	-3372	0.58	617.51
216	10.70	-2971	0.50	529.86
221	10.95	-2510	0.42	447.61
226	11.20	-1989	0.33	354.78
231	11.45	-1410	0.24	251.40
236	11.70	-771	0.13	137.50
241	11.95	-73	0.01	13.07

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

PROGETTO ESECUTIVO

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 357$ [kg/cmq]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 296$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589$ [kg/cmq]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R'_c = 168$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R'_s = 3990$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015$ (0.19%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R'_s \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N_u	M_u
1	-150424.37	0.00
2	0.00	60463.42
3	160682.33	111546.18
4	241023.49	131055.84
5	321364.65	145338.06
6	401705.81	157025.70
7	482046.98	164535.79
8	562388.14	168556.31
9	642729.30	168739.59
10	723070.46	164860.70

PROGETTO ESECUTIVO

11	803411.63	158112.48
12	883752.79	148868.33
13	964093.95	136905.73
14	1044435.11	122035.02
15	1124776.28	104108.24
16	1205117.44	0.00
17	1205117.44	0.00
18	1124776.28	-104108.24
19	1044435.11	-122035.02
20	964093.95	-136905.73
21	883752.79	-148868.33
22	803411.63	-158112.48
23	723070.46	-164860.70
24	642729.30	-168739.59
25	562388.14	-168556.31
26	482046.98	-164535.79
27	401705.81	-157025.70
28	321364.65	-145338.06
29	241023.49	-131055.84
30	160682.33	-111546.18
31	0.00	-60463.42
32	-150424.37	0.00

Verifica sezione cordoli

Simbologia adottata

M_h momento flettente espresso in [kgm] nel piano orizzontale
 T_h taglio espresso in [kg] nel piano orizzontale
 M_v momento flettente espresso in [kgm] nel piano verticale
 T_v taglio espresso in [kg] nel piano verticale

Cordolo N° 1 (X=0.00 m) (Cordolo in c.a.)

$B=120.00$ [cm]	$H=120.00$ [cm]	$A_v=6.79$ [cmq]	$A_h=5.65$ [cmq]	Staffe $\phi 10/25.00$
$M_h=12937$ [kgm]	$T_h=25875$ [kg]	$M_v=3042$ [kgm]	$T_v=4680$ [kg]	$\tau_c = 2.23$ [kg/cmq]
$\sigma_c = 14.50$ [kg/cmq]		$\sigma_t = 1739$ [kg/cmq]		

6.3 Tabulati Paratia di pali tipo "CC1"

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	5.00	[m]
Profondità di infissione	11.00	[m]
Altezza totale della paratia	16.00	[m]
Lunghezza paratia	13.00	[m]
Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.30	[m]
Diametro dei pali	100.00	[cm]
Numero totale di pali	10	
Numero di pali per metro lineare	0.77	

Geometria cordoli

Simbologia adottata

n° numero d'ordine del cordolo

Y posizione del cordolo sull'asse della paratia espresso in [m]

Cordoli in calcestruzzo

B Base della sezione del cordolo espresso in [cm]

H Altezza della sezione del cordolo espresso in [cm]

Cordoli in acciaio

A Area della sezione in acciaio del cordolo espresso in [cmq]

W Modulo di resistenza della sezione del cordolo espresso in [cm³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	120.00	120.00	--	--

Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	15.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
1	-10.00	-5.00	0.00

PROGETTO ESECUTIVO

2 0.00 -5.00 0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

Descrizione Descrizione del terreno

γ peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]

γ_s peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]

ϕ angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]

δ angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]

c coesione del terreno espressa in [kg/cm^q]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	1A_1 - DT1	1700.00	1800.00	18.00	12.00	0.000
2	1A_1 - DT2	1800.00	1900.00	18.00	12.00	0.100
3	1A_1 . CL1	1950.00	2050.00	18.00	12.00	0.000
4	1A_1 - AL1	1800.00	1900.00	17.40	11.60	0.100

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

sp spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]

kw costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm

α inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)

Terreno Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.00	0.00	0.15	1A_1 - DT1
2	4.00	0.00	0.92	1A_1 - DT2
3	7.00	0.00	1.59	1A_1 . CL1
4	5.00	0.00	2.80	1A_1 - AL1

Falda

Profondità della falda a monte rispetto alla sommità della paratia 30.00 [m]
 Profondità della falda a valle rispetto alla sommità della paratia 30.00 [m]
 Regime delle pressioni neutre: **Idrostatico**

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico 2500 [kg/mc]
 Classe di Resistenza C28/35

PROGETTO ESECUTIVO

Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	357	[kg/cm ²]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	112	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.8	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	19.9	[kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.

Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni adottate

Le ascisse dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia
 Le ordinate dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia

F_x Forza orizzontale espressa in [kg], positiva da monte verso valle

F_y Forza verticale espressa in [kg], positiva verso il basso

M Momento espresso in [kgm], positivo ribaltante

Q_i, Q_f Intensità dei carichi distribuiti sul profilo espresse in [kg/mq]

V_i, V_s Intensità dei carichi distribuiti sulla paratia espresse in [kg/mq], positivi da monte verso valle

R Risultante carico distribuito sulla paratia espressa in [kg]

Condizione n° 1

Carico distribuito sul profilo $X_i = 2.50$ $X_f = 12.50$ $Q_i = 2000$ $Q_f = 2000$

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 5 [DA1 - A1M1]

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 7

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.20

Combinazione n° 8

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.50

Combinazione n° 9

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 10

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 11

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.50

Combinazione n° 12

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 1.00

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

PROGETTO ESECUTIVO

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia)

Sia nel calcolo dei coefficienti di spinta K_a e K_p che nelle inclinazioni della spinta attiva e passiva

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.631
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.619
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.425
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.080
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.415
Coefficiente di intensità sismica (percento)	3.203

Combinazioni SLE

PROGETTO ESECUTIVO

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.292
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F ₀	2.500
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante Tc*	0.251
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	1.000
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza Us [m]	0.080
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.415
Coefficiente di intensità sismica (percento)	1.482
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.00

Influenza sisma nella spinta attiva da monte
 Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della spinta

Pressioni terreno

Simbologia adottata

Sono riportati i valori delle pressioni in corrispondenza delle sezioni di calcolo
 Y ordinata rispetto alla testa della paratia espressa in [m] e positiva verso il basso.
 Le pressioni sono tutte espresse in [kg/mq]
 σ_{am} sigma attiva da monte
 σ_{av} sigma attiva da valle
 σ_{pm} sigma passiva da monte
 σ_{pv} sigma passiva da valle
 δ_a inclinazione spinta attiva espressa in [°]
 δ_p inclinazione spinta passiva espressa in [°]

Combinazione nr. 1

Nr.	Y(m)	σ _{am}	σ _{av}	σ _{pm}	σ _{pv}	δ _a	δ _p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	8443	0	12.0	12.0
21	1.98	2056	0	11060	0	12.0	12.0
26	2.30	1103	0	16920	0	12.0	12.0
31	2.80	1661	0	19893	0	12.0	12.0
36	3.30	2215	0	22871	0	12.0	12.0
41	3.80	2767	0	25851	0	12.0	12.0
46	4.30	3320	0	28831	0	12.0	12.0
51	4.80	3872	0	31811	0	12.0	12.0
56	5.30	4425	0	34791	5608	12.0	12.0
61	5.80	4978	0	37771	8604	12.0	12.0
66	6.10	6638	1206	35894	6639	12.0	12.0
71	6.60	7234	1807	39069	9835	12.0	12.0
76	7.10	7836	2414	42281	13062	12.0	12.0
81	7.60	8438	3019	45496	16290	12.0	12.0
86	8.10	9039	3622	48713	19518	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	9640	4225	51933	22747	12.0	12.0
96	9.10	10241	4826	55154	25975	12.0	12.0
101	9.60	10842	5427	58376	29203	12.0	12.0
106	10.10	11443	6028	61600	32431	12.0	12.0
111	10.60	12043	6628	64824	35659	12.0	12.0
116	11.10	12644	7229	68048	38887	12.0	12.0
121	11.60	13245	7829	71274	42115	12.0	12.0
126	12.10	13845	8430	74499	45344	12.0	12.0
131	12.60	14446	9030	77726	48572	12.0	12.0
136	13.00	14426	8954	80459	51971	11.6	11.6
141	13.40	14389	8843	83801	55646	11.6	11.6
146	13.90	14957	9411	86643	58479	11.6	11.6
151	14.40	15522	9979	89489	61321	11.6	11.6
156	14.90	16091	10545	92339	64169	11.6	11.6
161	15.40	16658	11113	95191	67021	11.6	11.6
166	15.90	17225	11680	98046	69877	11.6	11.6

Combinazione nr. 2

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1383	0	5295	0	9.7	9.7
21	1.98	1812	0	6937	0	9.7	9.7
26	2.30	998	0	10852	0	9.7	9.7
31	2.80	1490	0	12719	0	9.7	9.7
36	3.30	1978	0	14588	0	9.7	9.7
41	3.80	2465	0	16458	0	9.7	9.7
46	4.30	2952	0	18328	0	9.7	9.7
51	4.80	3439	0	20197	0	9.7	9.7
56	5.30	3926	0	22067	3757	9.7	9.7
61	5.80	4413	0	23936	5637	9.7	9.7
66	6.10	5848	1067	22500	4163	9.7	9.7
71	6.60	6373	1594	24494	6168	9.7	9.7
76	7.10	6904	2128	26510	8192	9.7	9.7
81	7.60	7434	2660	28528	10217	9.7	9.7
86	8.10	7964	3192	30547	12241	9.7	9.7
91	8.60	8493	3722	32567	14266	9.7	9.7
96	9.10	9023	4252	34588	16291	9.7	9.7
101	9.60	9552	4782	36609	18315	9.7	9.7
106	10.10	10082	5311	38631	20340	9.7	9.7
111	10.60	10611	5840	40654	22364	9.7	9.7
116	11.10	11140	6369	42677	24389	9.7	9.7
121	11.60	11669	6898	44700	26414	9.7	9.7
126	12.10	12199	7427	46723	28438	9.7	9.7
131	12.60	12728	7956	48746	30463	9.7	9.7
136	13.00	12701	7887	50873	32902	9.3	9.3
141	13.40	12655	7786	53238	35426	9.3	9.3
146	13.90	13151	8284	55037	37221	9.3	9.3
151	14.40	13650	8783	56839	39020	9.3	9.3
156	14.90	14148	9281	58643	40823	9.3	9.3
161	15.40	14646	9778	60448	42629	9.3	9.3
166	15.90	15143	10276	62255	44437	9.3	9.3

Combinazione nr. 3

PROGETTO ESECUTIVO

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	9372	0	12.0	12.0
21	1.98	2822	0	15670	0	12.0	12.0
26	2.30	1717	0	30265	0	12.0	12.0
31	2.80	2566	0	28729	0	12.0	12.0
36	3.30	3284	0	30564	0	12.0	12.0
41	3.80	3938	0	34381	0	12.0	12.0
46	4.30	4558	0	37036	0	12.0	12.0
51	4.80	5156	0	39845	0	12.0	12.0
56	5.30	5741	0	42723	5608	12.0	12.0
61	5.80	6317	0	39508	8604	12.0	12.0
66	6.10	8045	1206	38459	6639	12.0	12.0
71	6.60	8643	1807	41442	9835	12.0	12.0
76	7.10	9246	2414	43316	13062	12.0	12.0
81	7.60	9849	3019	45640	16290	12.0	12.0
86	8.10	10451	3622	48719	19518	12.0	12.0
91	8.60	11053	4225	51816	22747	12.0	12.0
96	9.10	11655	4826	54930	25975	12.0	12.0
101	9.60	12257	5427	58058	29203	12.0	12.0
106	10.10	12858	6028	61197	32431	12.0	12.0
111	10.60	13459	6628	64347	35659	12.0	12.0
116	11.10	14060	7229	67507	38887	12.0	12.0
121	11.60	14661	7829	71676	42115	12.0	12.0
126	12.10	15262	8430	74862	45344	12.0	12.0
131	12.60	15863	9030	78054	48572	12.0	12.0
136	13.00	15846	8954	80475	51971	11.6	11.6
141	13.40	15815	8843	83499	55646	11.6	11.6
146	13.90	16382	9411	86370	58479	11.6	11.6
151	14.40	16735	9979	90147	61321	11.6	11.6
156	14.90	17038	10545	93032	64169	11.6	11.6
161	15.40	17318	11113	95903	67021	11.6	11.6
166	15.90	17596	11680	98774	69877	11.6	11.6

Combinazione nr. 4

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1917	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	2639	0	8389	0	9.7	9.7
26	2.30	1641	0	15368	0	9.7	9.7
31	2.80	2402	0	21375	0	9.7	9.7
36	3.30	3043	0	20625	0	9.7	9.7
41	3.80	3626	0	21867	0	9.7	9.7
46	4.30	4177	0	24414	0	9.7	9.7
51	4.80	4708	0	26049	0	9.7	9.7
56	5.30	5226	0	27789	3757	9.7	9.7
61	5.80	5737	0	29579	5637	9.7	9.7
66	6.10	7242	1067	27366	4163	9.7	9.7
71	6.60	7769	1594	26426	6168	9.7	9.7
76	7.10	8301	2128	27471	8192	9.7	9.7
81	7.60	8832	2660	28738	10217	9.7	9.7
86	8.10	9363	3192	30656	12241	9.7	9.7

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	9894	3722	32586	14266	9.7	9.7
96	9.10	10425	4252	34524	16291	9.7	9.7
101	9.60	10955	4782	36472	18315	9.7	9.7
106	10.10	11485	5311	38427	20340	9.7	9.7
111	10.60	12015	5840	40389	22364	9.7	9.7
116	11.10	12545	6369	42357	24389	9.7	9.7
121	11.60	13074	6898	44479	26414	9.7	9.7
126	12.10	13604	7427	47070	28438	9.7	9.7
131	12.60	14134	7956	49062	30463	9.7	9.7
136	13.00	14047	7887	50933	32902	9.3	9.3
141	13.40	13841	7786	53044	35426	9.3	9.3
146	13.90	14152	8284	54861	37221	9.3	9.3
151	14.40	14440	8783	57014	39020	9.3	9.3
156	14.90	14726	9281	59212	40823	9.3	9.3
161	15.40	14999	9778	61030	42629	9.3	9.3
166	15.90	15249	10276	62847	44437	9.3	9.3

Combinazione nr. 5

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	422	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	843	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1265	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1658	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	634	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1085	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1694	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2149	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2599	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	3046	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	5192	12.0	12.0
61	5.80	3715	0	30976	7499	12.0	12.0
66	6.10	5300	923	28105	5106	12.0	12.0
71	6.60	5758	1385	30298	7565	12.0	12.0
76	7.10	6220	1853	32687	10048	12.0	12.0
81	7.60	6683	2319	35072	12531	12.0	12.0
86	8.10	7145	2784	37503	15014	12.0	12.0
91	8.60	7607	3248	39869	17497	12.0	12.0
96	9.10	8069	3711	42338	19980	12.0	12.0
101	9.60	8531	4174	44809	22464	12.0	12.0
106	10.10	8993	4636	47281	24947	12.0	12.0
111	10.60	9455	5098	49756	27430	12.0	12.0
116	11.10	9917	5560	52231	29913	12.0	12.0
121	11.60	10378	6022	54708	32397	12.0	12.0
126	12.10	10840	6484	57331	34880	12.0	12.0
131	12.60	11302	6946	59810	37363	12.0	12.0
136	13.00	11133	6732	62301	40406	11.6	11.6
141	13.40	10949	6492	65260	43662	11.6	11.6
146	13.90	11387	6929	67454	45843	11.6	11.6
151	14.40	11823	7366	69732	48030	11.6	11.6
156	14.90	12118	7802	71972	50222	11.6	11.6
161	15.40	12502	8239	74171	52417	11.6	11.6
166	15.90	12937	8675	76371	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 6

PROGETTO ESECUTIVO

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	482	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	964	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1446	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	1895	0	7995	0	9.7	9.7
26	2.30	1095	0	11777	0	9.7	9.7
31	2.80	1773	0	13520	0	9.7	9.7
36	3.30	2306	0	15352	0	9.7	9.7
41	3.80	2827	0	17330	0	9.7	9.7
46	4.30	3341	0	19188	0	9.7	9.7
51	4.80	3853	0	21050	0	9.7	9.7
56	5.30	4364	0	22915	3757	9.7	9.7
61	5.80	4628	0	24781	5637	9.7	9.7
66	6.10	6074	1067	23442	4163	9.7	9.7
71	6.60	6598	1594	25440	6168	9.7	9.7
76	7.10	7127	2128	26734	8192	9.7	9.7
81	7.60	7657	2660	28610	10217	9.7	9.7
86	8.10	8186	3192	30618	12241	9.7	9.7
91	8.60	8715	3722	32629	14266	9.7	9.7
96	9.10	9244	4252	34521	16291	9.7	9.7
101	9.60	9773	4782	36534	18315	9.7	9.7
106	10.10	10302	5311	38549	20340	9.7	9.7
111	10.60	10831	5840	40565	22364	9.7	9.7
116	11.10	11359	6369	42583	24389	9.7	9.7
121	11.60	11888	6898	44601	26414	9.7	9.7
126	12.10	12417	7427	46620	28438	9.7	9.7
131	12.60	12946	7956	48769	30463	9.7	9.7
136	13.00	12925	7887	50855	32902	9.3	9.3
141	13.40	12872	7786	53178	35426	9.3	9.3
146	13.90	13217	8284	54984	37221	9.3	9.3
151	14.40	13646	8783	56791	39020	9.3	9.3
156	14.90	14144	9281	58712	40823	9.3	9.3
161	15.40	14642	9778	60521	42629	9.3	9.3
166	15.90	15142	10276	62331	44437	9.3	9.3

Combinazione nr. 7

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	977	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	2861	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	5192	12.0	12.0
61	5.80	3715	0	30976	7499	12.0	12.0
66	6.10	5300	923	28105	5106	12.0	12.0
71	6.60	5758	1385	30298	7565	12.0	12.0
76	7.10	6220	1853	32687	10048	12.0	12.0
81	7.60	6683	2319	35072	12531	12.0	12.0
86	8.10	7145	2784	37503	15014	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	7607	3248	39869	17497	12.0	12.0
96	9.10	8069	3711	42338	19980	12.0	12.0
101	9.60	8531	4174	44809	22464	12.0	12.0
106	10.10	8993	4636	47281	24947	12.0	12.0
111	10.60	9455	5098	49756	27430	12.0	12.0
116	11.10	9917	5560	52231	29913	12.0	12.0
121	11.60	10378	6022	54708	32397	12.0	12.0
126	12.10	10840	6484	57331	34880	12.0	12.0
131	12.60	11302	6946	59810	37363	12.0	12.0
136	13.00	11133	6732	62301	40406	11.6	11.6
141	13.40	10949	6492	65260	43662	11.6	11.6
146	13.90	11387	6929	67454	45843	11.6	11.6
151	14.40	11823	7366	69732	48030	11.6	11.6
156	14.90	12118	7802	71972	50222	11.6	11.6
161	15.40	12502	8239	74171	52417	11.6	11.6
166	15.90	12937	8675	76371	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 8

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1287	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1779	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2240	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	0	12.0	12.0
51	4.80	3123	0	27982	0	12.0	12.0
56	5.30	3556	0	30258	5192	12.0	12.0
61	5.80	3987	0	32538	7499	12.0	12.0
66	6.10	5590	923	28335	5106	12.0	12.0
71	6.60	6047	1385	30732	7565	12.0	12.0
76	7.10	6509	1853	32877	10048	12.0	12.0
81	7.60	6970	2319	35241	12531	12.0	12.0
86	8.10	7432	2784	37366	15014	12.0	12.0
91	8.60	7894	3248	39810	17497	12.0	12.0
96	9.10	8355	3711	42260	19980	12.0	12.0
101	9.60	8817	4174	44714	22464	12.0	12.0
106	10.10	9279	4636	47172	24947	12.0	12.0
111	10.60	9740	5098	49634	27430	12.0	12.0
116	11.10	10202	5560	52098	29913	12.0	12.0
121	11.60	10664	6022	54565	32397	12.0	12.0
126	12.10	11125	6484	57388	34880	12.0	12.0
131	12.60	11587	6946	59862	37363	12.0	12.0
136	13.00	11420	6732	62291	40406	11.6	11.6
141	13.40	11235	6492	65187	43662	11.6	11.6
146	13.90	11672	6929	67388	45843	11.6	11.6
151	14.40	12092	7366	69827	48030	11.6	11.6
156	14.90	12338	7802	72103	50222	11.6	11.6
161	15.40	12572	8239	74306	52417	11.6	11.6
166	15.90	12920	8675	76509	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 9

PROGETTO ESECUTIVO

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2077	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	892	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1561	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2113	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2611	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	0	12.0	12.0
51	4.80	3539	0	30682	0	12.0	12.0
56	5.30	3985	0	32917	5192	12.0	12.0
61	5.80	4425	0	31230	7499	12.0	12.0
66	6.10	6055	923	29199	5106	12.0	12.0
71	6.60	6513	1385	31537	7565	12.0	12.0
76	7.10	6976	1853	33203	10048	12.0	12.0
81	7.60	7438	2319	35007	12531	12.0	12.0
86	8.10	7901	2784	37400	15014	12.0	12.0
91	8.60	8363	3248	39804	17497	12.0	12.0
96	9.10	8825	3711	42218	19980	12.0	12.0
101	9.60	9287	4174	44639	22464	12.0	12.0
106	10.10	9749	4636	47068	24947	12.0	12.0
111	10.60	10211	5098	49504	27430	12.0	12.0
116	11.10	10673	5560	51945	29913	12.0	12.0
121	11.60	11135	6022	55068	32397	12.0	12.0
126	12.10	11597	6484	57526	34880	12.0	12.0
131	12.60	12059	6946	59986	37363	12.0	12.0
136	13.00	11891	6732	62316	40406	11.6	11.6
141	13.40	11709	6492	65110	43662	11.6	11.6
146	13.90	12146	6929	67318	45843	11.6	11.6
151	14.40	12475	7366	70095	48030	11.6	11.6
156	14.90	12712	7802	72348	50222	11.6	11.6
161	15.40	12931	8239	74556	52417	11.6	11.6
166	15.90	13148	8675	76764	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 10

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	410	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	819	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1229	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1610	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	578	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1016	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1613	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2056	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2494	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	2929	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	5192	12.0	12.0
61	5.80	3715	0	30976	7499	12.0	12.0
66	6.10	5300	923	28105	5106	12.0	12.0
71	6.60	5758	1385	30298	7565	12.0	12.0
76	7.10	6220	1853	32687	10048	12.0	12.0
81	7.60	6683	2319	35072	12531	12.0	12.0
86	8.10	7145	2784	37503	15014	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	7607	3248	39869	17497	12.0	12.0
96	9.10	8069	3711	42338	19980	12.0	12.0
101	9.60	8531	4174	44809	22464	12.0	12.0
106	10.10	8993	4636	47281	24947	12.0	12.0
111	10.60	9455	5098	49756	27430	12.0	12.0
116	11.10	9917	5560	52231	29913	12.0	12.0
121	11.60	10378	6022	54708	32397	12.0	12.0
126	12.10	10840	6484	57331	34880	12.0	12.0
131	12.60	11302	6946	59810	37363	12.0	12.0
136	13.00	11133	6732	62301	40406	11.6	11.6
141	13.40	10949	6492	65260	43662	11.6	11.6
146	13.90	11387	6929	67454	45843	11.6	11.6
151	14.40	11823	7366	69732	48030	11.6	11.6
156	14.90	12118	7802	71972	50222	11.6	11.6
161	15.40	12502	8239	74171	52417	11.6	11.6
166	15.90	12937	8675	76371	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 11

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	411	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	822	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1232	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1615	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	584	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1333	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1834	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2303	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2756	0	25717	0	12.0	12.0
51	4.80	3202	0	27982	0	12.0	12.0
56	5.30	3556	0	30258	5192	12.0	12.0
61	5.80	3987	0	32538	7499	12.0	12.0
66	6.10	5590	923	28335	5106	12.0	12.0
71	6.60	6047	1385	30732	7565	12.0	12.0
76	7.10	6509	1853	32877	10048	12.0	12.0
81	7.60	6970	2319	35241	12531	12.0	12.0
86	8.10	7432	2784	37366	15014	12.0	12.0
91	8.60	7894	3248	39810	17497	12.0	12.0
96	9.10	8355	3711	42260	19980	12.0	12.0
101	9.60	8817	4174	44714	22464	12.0	12.0
106	10.10	9279	4636	47172	24947	12.0	12.0
111	10.60	9740	5098	49634	27430	12.0	12.0
116	11.10	10202	5560	52098	29913	12.0	12.0
121	11.60	10664	6022	54565	32397	12.0	12.0
126	12.10	11125	6484	57388	34880	12.0	12.0
131	12.60	11587	6946	59862	37363	12.0	12.0
136	13.00	11420	6732	62291	40406	11.6	11.6
141	13.40	11235	6492	65187	43662	11.6	11.6
146	13.90	11672	6929	67388	45843	11.6	11.6
151	14.40	12092	7366	69827	48030	11.6	11.6
156	14.90	12338	7802	72103	50222	11.6	11.6
161	15.40	12572	8239	74306	52417	11.6	11.6
166	15.90	12920	8675	76509	54615	11.6	11.6

Combinazione nr. 12

PROGETTO ESECUTIVO

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	413	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	825	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1238	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2117	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	939	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1618	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2180	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2689	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3171	0	28484	0	12.0	12.0
51	4.80	3637	0	30682	0	12.0	12.0
56	5.30	3985	0	32917	5192	12.0	12.0
61	5.80	4425	0	31230	7499	12.0	12.0
66	6.10	6055	923	29199	5106	12.0	12.0
71	6.60	6513	1385	31537	7565	12.0	12.0
76	7.10	6976	1853	33203	10048	12.0	12.0
81	7.60	7438	2319	35007	12531	12.0	12.0
86	8.10	7901	2784	37400	15014	12.0	12.0
91	8.60	8363	3248	39804	17497	12.0	12.0
96	9.10	8825	3711	42218	19980	12.0	12.0
101	9.60	9287	4174	44639	22464	12.0	12.0
106	10.10	9749	4636	47068	24947	12.0	12.0
111	10.60	10211	5098	49504	27430	12.0	12.0
116	11.10	10673	5560	51945	29913	12.0	12.0
121	11.60	11135	6022	55068	32397	12.0	12.0
126	12.10	11597	6484	57526	34880	12.0	12.0
131	12.60	12059	6946	59986	37363	12.0	12.0
136	13.00	11891	6732	62316	40406	11.6	11.6
141	13.40	11709	6492	65110	43662	11.6	11.6
146	13.90	12146	6929	67318	45843	11.6	11.6
151	14.40	12475	7366	70095	48030	11.6	11.6
156	14.90	12712	7802	72348	50222	11.6	11.6
161	15.40	12931	8239	74556	52417	11.6	11.6
166	15.90	13148	8675	76764	54615	11.6	11.6

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 100 elementi fuori terra e 220 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	5.00	[m]
Profondità di infissione	11.00	[m]
Altezza totale della paratia	16.00	[m]

Forze agenti sulla paratia

Simbologia adottata e sistema di riferimento

PROGETTO ESECUTIVO

Tutte le forze sono espresse in [kg] e si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia

Y_a rappresenta il punto di applicazione, rispetto alla testa della paratia, espresso in [m]

Combinazione nr. 1

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	9198.87	3.28
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-15329.74	7.77
Controspinta agente sulla paratia	6131.03	14.51
Spostamento massimo della paratia	1.69	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.06	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.25	[m]
Centro di rotazione	11.61	[m]
Percentuale molle plasticizzate	20.36	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 2

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	8420.47	3.32
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-16856.55	9.07
Controspinta agente sulla paratia	8436.27	14.81
Spostamento massimo della paratia	2.46	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.36	[m]
Punto di inversione del diagramma	8.80	[m]
Centro di rotazione	12.51	[m]
Percentuale molle plasticizzate	34.39	[%]
Portanza di punta	76627.72	[kg]

Combinazione nr. 3

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	12587.78	3.41
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-23188.30	8.57
Controspinta agente sulla paratia	10600.77	14.70
Spostamento massimo della paratia	3.00	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.33	[m]
Punto di inversione del diagramma	8.10	[m]
Centro di rotazione	12.17	[m]
Percentuale molle plasticizzate	28.05	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 4

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	12630.52	3.48
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-30633.73	10.30
Controspinta agente sulla paratia	18002.89	15.09
Spostamento massimo della paratia	5.88	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.84	[m]
Punto di inversione del diagramma	10.60	[m]
Centro di rotazione	13.30	[m]
Percentuale molle plasticizzate	51.13	[%]
Portanza di punta	76627.72	[kg]

Combinazione nr. 5

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	6530.50	3.29
Incremento sismico della spinta	481.18	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-11283.04	7.52
Controspinta agente sulla paratia	4271.48	14.47
Spostamento massimo della paratia	1.17	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.15	[m]
Centro di rotazione	11.50	[m]
Percentuale molle plasticizzate	18.10	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 6

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	8956.27	3.39
Incremento sismico della spinta	638.96	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-19948.63	9.35
Controspinta agente sulla paratia	10353.62	14.87
Spostamento massimo della paratia	3.08	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.51	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.20	[m]
Centro di rotazione	12.70	[m]
Percentuale molle plasticizzate	38.01	[%]
Portanza di punta	76627.72	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 7

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	6541.01	3.29
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-10445.19	7.46
Controspinta agente sulla paratia	3904.29	14.45
Spostamento massimo della paratia	1.07	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.10	[m]
Centro di rotazione	11.45	[m]
Percentuale molle plasticizzate	16.74	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 8

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	7128.88	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-11646.21	7.67
Controspinta agente sulla paratia	4517.45	14.51
Spostamento massimo della paratia	1.24	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.30	[m]
Centro di rotazione	11.62	[m]
Percentuale molle plasticizzate	20.36	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 9

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	8201.86	3.36
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-14103.52	8.07
Controspinta agente sulla paratia	5901.82	14.61
Spostamento massimo della paratia	1.65	0.00
Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.65	[m]
Centro di rotazione	11.89	[m]
Percentuale molle plasticizzate	23.98	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 10

PROGETTO ESECUTIVO

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	6537.15	3.29
Incremento sismico della spinta	176.73	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-10751.12	7.49
Controspinta agente sulla paratia	4037.35	14.46
Spostamento massimo della paratia	1.10	0.00

Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.10	[m]
Centro di rotazione	11.47	[m]
Percentuale molle plasticizzate	17.19	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 11

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	7124.36	3.33
Incremento sismico della spinta	206.63	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-12026.15	7.70
Controspinta agente sulla paratia	4695.28	14.52
Spostamento massimo della paratia	1.30	0.00

Punto di nullo del diagramma	5.00	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.30	[m]
Centro di rotazione	11.64	[m]
Percentuale molle plasticizzate	20.81	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Combinazione nr. 12

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	8196.28	3.36
Incremento sismico della spinta	255.09	3.33
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-14603.60	8.10
Controspinta agente sulla paratia	6152.39	14.61
Spostamento massimo della paratia	1.72	0.00

Punto di nullo del diagramma	5.01	[m]
Punto di inversione del diagramma	7.70	[m]
Centro di rotazione	11.92	[m]
Percentuale molle plasticizzate	24.43	[%]
Portanza di punta	106235.41	[kg]

Pressioni orizzontali agenti sulla paratia

Simbologia adottata

N° numero d'ordine della sezione

Y ordinata della sezione espressa in [m]

P pressione sulla paratia espressa in [kg/mq] positiva da monte verso valle

Pressioni terreno - Combinazione nr. 1

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1791.33
41	2.00	1394.88
46	2.25	1022.97
51	2.50	1298.04
56	2.75	1570.27
61	3.00	1841.42
66	3.25	2112.02
71	3.50	2382.39
76	3.75	2652.66
81	4.00	2922.90
86	4.25	3193.14
91	4.50	3463.40
96	4.75	3733.70
101	5.00	4004.03
6	5.25	-917.14
11	5.50	-2113.80
16	5.75	-3307.87
21	6.00	-1983.23
26	6.25	-746.32
31	6.50	-2030.33
36	6.75	-3314.43
41	7.00	-4598.66
46	7.25	-5680.13
51	7.50	-5154.32
56	7.75	-4654.31
61	8.00	-4180.46
66	8.25	-3732.89
71	8.50	-3311.50
76	8.75	-2916.02
81	9.00	-2546.02
86	9.25	-2200.91
91	9.50	-1879.99
96	9.75	-1582.44
101	10.00	-1307.36
106	10.25	-1053.74
111	10.50	-820.56
116	10.75	-606.68
121	11.00	-410.98
126	11.25	-232.28

PROGETTO ESECUTIVO

131	11.50	-69.38
136	11.75	78.93
141	12.00	213.85
146	12.25	336.61
151	12.50	448.38
156	12.75	550.36
161	13.00	888.96
166	13.25	1285.45
171	13.50	1425.37
176	13.75	1555.76
181	14.00	1678.32
186	14.25	1794.57
191	14.50	1905.94
196	14.75	2013.64
201	15.00	2118.76
206	15.25	2222.20
211	15.50	2324.67
216	15.75	2426.69
221	16.00	2528.59

Pressioni terreno - Combinazione nr. 2

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1363.50
36	1.75	1590.75
41	2.00	1251.39
46	2.25	934.72
51	2.50	1179.14
56	2.75	1420.87
61	3.00	1661.62
66	3.25	1901.90
71	3.50	2141.98
76	3.75	2381.98
81	4.00	2621.94
86	4.25	2861.91
91	4.50	3101.90
96	4.75	3341.92
101	5.00	3581.97
11	5.50	-383.84
16	5.75	-1070.05
21	6.00	0.00
26	6.25	0.00
31	6.50	0.00
36	6.75	-239.19
41	7.00	-975.70
46	7.25	-1712.28
51	7.50	-2448.93
56	7.75	-3185.64
61	8.00	-3922.41
66	8.25	-4659.22
71	8.50	-5396.08

PROGETTO ESECUTIVO

76	8.75	-6132.98
81	9.00	-5665.84
86	9.25	-5080.44
91	9.50	-4526.44
96	9.75	-4003.49
101	10.00	-3510.96
106	10.25	-3048.07
111	10.50	-2613.83
116	10.75	-2207.13
121	11.00	-1826.71
126	11.25	-1471.21
131	11.50	-1139.18
136	11.75	-829.08
141	12.00	-539.34
146	12.25	-268.33
151	12.50	-14.40
156	12.75	224.11
161	13.00	619.90
166	13.25	1165.66
171	13.50	1521.92
176	13.75	1862.48
181	14.00	2189.96
186	14.25	2506.82
191	14.50	2815.33
196	14.75	3117.54
201	15.00	3415.27
206	15.25	3710.04
211	15.50	4003.10
216	15.75	4295.37
221	16.00	4587.41

Pressioni terreno - Combinazione nr. 3

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1919.03
41	2.00	1938.26
46	2.25	1582.22
51	2.50	2034.11
56	2.75	2433.53
61	3.00	2801.26
66	3.25	3145.33
71	3.50	3473.88
76	3.75	3790.10
81	4.00	4097.78
86	4.25	4398.39
91	4.50	4693.94
96	4.75	4985.16
101	5.00	5273.22
11	5.50	-816.97
16	5.75	-2000.17

PROGETTO ESECUTIVO

21	6.00	-636.48
26	6.25	0.00
31	6.50	-652.37
36	6.75	-1935.84
41	7.00	-3219.45
46	7.25	-4503.23
51	7.50	-5787.13
56	7.75	-7071.16
61	8.00	-8355.31
66	8.25	-8207.79
71	8.50	-7403.84
76	8.75	-6641.94
81	9.00	-5922.03
86	9.25	-5243.77
91	9.50	-4606.49
96	9.75	-4009.28
101	10.00	-3450.98
106	10.25	-2930.26
111	10.50	-2445.60
116	10.75	-1995.33
121	11.00	-1577.68
126	11.25	-1190.77
131	11.50	-832.64
136	11.75	-501.27
141	12.00	-194.60
146	12.25	89.45
151	12.50	352.97
156	12.75	598.06
161	13.00	1141.81
166	13.25	1834.62
171	13.50	2190.67
176	13.75	2528.31
181	14.00	2850.69
186	14.25	3160.74
191	14.50	3461.13
196	14.75	3754.27
201	15.00	4042.27
206	15.25	4326.89
211	15.50	4609.56
216	15.75	4891.33
221	16.00	5172.83

Pressioni terreno - Combinazione nr. 4

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1889.99
36	1.75	2319.49
41	2.00	1853.01
46	2.25	1530.27
51	2.50	1939.13
56	2.75	2299.43

PROGETTO ESECUTIVO

61	3.00	2630.59
66	3.25	2940.03
71	3.50	3235.20
76	3.75	3519.00
81	4.00	3794.89
86	4.25	4064.21
91	4.50	4328.79
96	4.75	4589.31
101	5.00	4846.81
21	6.00	0.00
26	6.25	0.00
31	6.50	0.00
36	6.75	0.00
41	7.00	0.00
46	7.25	-334.60
51	7.50	-1070.59
56	7.75	-1806.67
61	8.00	-2542.84
66	8.25	-3279.11
71	8.50	-4015.44
76	8.75	-4751.86
81	9.00	-5488.33
86	9.25	-6224.86
91	9.50	-6961.44
96	9.75	-7698.09
101	10.00	-8434.77
106	10.25	-9171.51
111	10.50	-9908.29
116	10.75	-9636.58
121	11.00	-8479.91
126	11.25	-7375.90
131	11.50	-6322.58
136	11.75	-5317.68
141	12.00	-4358.55
146	12.25	-3442.33
151	12.50	-2565.92
156	12.75	-1726.05
161	13.00	-1269.62
166	13.25	-250.70
171	13.50	1072.47
176	13.75	2355.84
181	14.00	3605.58
186	14.25	4827.64
191	14.50	6027.65
196	14.75	7210.84
201	15.00	8381.91
206	15.25	9544.91
211	15.50	10703.20
216	15.75	11859.27
221	16.00	13014.70

Pressioni terreno - Combinazione nr. 5

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	206.26
11	0.50	412.53

PROGETTO ESECUTIVO

16	0.75	618.79
21	1.00	825.05
26	1.25	1031.31
31	1.50	1237.58
36	1.75	1443.84
41	2.00	997.79
46	2.25	575.38
51	2.50	798.04
56	2.75	1017.29
61	3.00	1382.99
66	3.25	1611.57
71	3.50	1835.78
76	3.75	2057.79
81	4.00	2278.48
86	4.25	2498.21
91	4.50	2717.34
96	4.75	2936.00
1	5.00	-529.87
6	5.25	-1677.80
11	5.50	-2598.55
16	5.75	-3517.63
21	6.00	-1916.84
26	6.25	-383.52
31	6.50	-1371.77
36	6.75	-2360.03
41	7.00	-3348.34
46	7.25	-3809.21
51	7.50	-3447.84
56	7.75	-3104.83
61	8.00	-2780.35
66	8.25	-2474.40
71	8.50	-2186.87
76	8.75	-1917.52
81	9.00	-1665.99
86	9.25	-1431.84
91	9.50	-1214.54
96	9.75	-1013.49
101	10.00	-828.03
106	10.25	-657.45
111	10.50	-501.00
116	10.75	-357.90
121	11.00	-227.33
126	11.25	-108.47
131	11.50	-0.48
136	11.75	97.47
141	12.00	186.24
146	12.25	266.66
151	12.50	339.57
156	12.75	405.76
161	13.00	643.65
166	13.25	918.45
171	13.50	1007.95
176	13.75	1090.98
181	14.00	1168.67
186	14.25	1242.10
191	14.50	1312.20
196	14.75	1379.82

PROGETTO ESECUTIVO

201	15.00	1445.70
206	15.25	1510.44
211	15.50	1574.52
216	15.75	1638.31
221	16.00	1702.00

Pressioni terreno - Combinazione nr. 6

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	237.66
11	0.50	475.32
16	0.75	712.99
21	1.00	950.65
26	1.25	1188.31
31	1.50	1425.97
36	1.75	1663.63
41	2.00	1334.68
46	2.25	1028.43
51	2.50	1306.21
56	2.75	1693.19
61	3.00	1960.52
66	3.25	2221.85
71	3.50	2479.87
76	3.75	2735.60
81	4.00	2989.95
86	4.25	3243.28
91	4.50	3495.96
96	4.75	3748.13
101	5.00	3999.98
16	5.75	-857.65
21	6.00	0.00
26	6.25	0.00
31	6.50	0.00
36	6.75	-17.78
41	7.00	-754.89
46	7.25	-1491.99
51	7.50	-2229.13
56	7.75	-2966.29
61	8.00	-3703.47
66	8.25	-4440.64
71	8.50	-5177.85
76	8.75	-5915.06
81	9.00	-6652.28
86	9.25	-6949.64
91	9.50	-6235.10
96	9.75	-5557.70
101	10.00	-4916.96
106	10.25	-4312.14
111	10.50	-3742.25
116	10.75	-3206.07
121	11.00	-2702.21
126	11.25	-2229.12
131	11.50	-1785.11
136	11.75	-1368.40
141	12.00	-977.08
146	12.25	-609.22

PROGETTO ESECUTIVO

151	12.50	-262.81
156	12.75	64.18
161	13.00	516.21
166	13.25	1177.17
171	13.50	1672.23
176	13.75	2147.25
181	14.00	2605.54
186	14.25	3050.21
191	14.50	3484.15
196	14.75	3909.97
201	15.00	4329.99
206	15.25	4746.19
211	15.50	5160.18
216	15.75	5573.13
221	16.00	5985.78

Pressioni terreno - Combinazione nr. 7

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	703.90
56	2.75	913.74
61	3.00	1270.03
66	3.25	1489.20
71	3.50	1704.00
76	3.75	1916.59
81	4.00	2127.87
86	4.25	2338.19
91	4.50	2547.90
96	4.75	2757.15
1	5.00	-718.13
6	5.25	-1677.80
11	5.50	-2598.55
16	5.75	-3309.81
21	6.00	-1916.84
26	6.25	-383.52
31	6.50	-1371.77
36	6.75	-2360.03
41	7.00	-3348.34
46	7.25	-3424.31
51	7.50	-3096.02
56	7.75	-2784.64
61	8.00	-2490.30
66	8.25	-2212.99
71	8.50	-1952.57
76	8.75	-1708.81
81	9.00	-1481.36
86	9.25	-1269.80

PROGETTO ESECUTIVO

91	9.50	-1073.64
96	9.75	-892.31
101	10.00	-725.20
106	10.25	-571.66
111	10.50	-430.99
116	10.75	-302.47
121	11.00	-185.36
126	11.25	-78.90
131	11.50	17.68
136	11.75	105.15
141	12.00	184.27
146	12.25	255.82
151	12.50	320.55
156	12.75	379.20
161	13.00	597.30
166	13.25	847.83
171	13.50	926.59
176	13.75	999.49
181	14.00	1067.57
186	14.25	1131.79
191	14.50	1193.00
196	14.75	1251.98
201	15.00	1309.38
206	15.25	1365.76
211	15.50	1421.55
216	15.75	1477.06
221	16.00	1532.50

Pressioni terreno - Combinazione nr. 8

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	776.17
56	2.75	1207.08
61	3.00	1457.17
66	3.25	1694.08
71	3.50	1923.20
76	3.75	2146.65
81	4.00	2366.46
86	4.25	2583.47
91	4.50	2798.59
96	4.75	3012.18
1	5.00	-459.54
6	5.25	-1416.26
11	5.50	-2334.56
16	5.75	-3251.61
21	6.00	-1641.31
26	6.25	-100.58

PROGETTO ESECUTIVO

31	6.50	-1089.20
36	6.75	-2077.82
41	7.00	-3066.44
46	7.25	-4055.07
51	7.50	-3800.25
56	7.75	-3431.75
61	8.00	-3082.51
66	8.25	-2752.63
71	8.50	-2442.04
76	8.75	-2150.54
81	9.00	-1877.81
86	9.25	-1623.43
91	9.50	-1386.86
96	9.75	-1167.51
101	10.00	-964.72
106	10.25	-777.75
111	10.50	-605.83
116	10.75	-448.14
121	11.00	-303.85
126	11.25	-172.08
131	11.50	-51.96
136	11.75	57.41
141	12.00	156.92
146	12.25	247.45
151	12.50	329.90
156	12.75	405.12
161	13.00	654.57
166	13.25	946.73
171	13.50	1049.96
176	13.75	1146.17
181	14.00	1236.61
186	14.25	1322.40
191	14.50	1404.58
196	14.75	1484.07
201	15.00	1561.65
206	15.25	1638.00
211	15.50	1713.62
216	15.75	1788.92
221	16.00	1864.13

Pressioni terreno - Combinazione nr. 9

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	1225.66
46	2.25	794.23
51	2.50	1155.84
56	2.75	1467.91
61	3.00	1751.70
66	3.25	2015.26

PROGETTO ESECUTIVO

71	3.50	2266.02
76	3.75	2506.93
81	4.00	2741.19
86	4.25	2970.08
91	4.50	3195.19
96	4.75	3417.13
1	5.00	-47.45
6	5.25	-998.14
11	5.50	-1911.22
16	5.75	-2823.80
21	6.00	-1198.02
26	6.25	0.00
31	6.50	-633.10
36	6.75	-1621.25
41	7.00	-2609.42
46	7.25	-3597.65
51	7.50	-4585.91
56	7.75	-4978.83
61	8.00	-4503.80
66	8.25	-4053.03
71	8.50	-3626.66
76	8.75	-3224.63
81	9.00	-2846.70
86	9.25	-2492.47
91	9.50	-2161.40
96	9.75	-1852.83
101	10.00	-1565.98
106	10.25	-1300.00
111	10.50	-1053.95
116	10.75	-826.81
121	11.00	-617.54
126	11.25	-425.05
131	11.50	-248.19
136	11.75	-85.82
141	12.00	63.22
146	12.25	200.09
151	12.50	325.97
156	12.75	441.99
161	13.00	758.61
166	13.25	1143.62
171	13.50	1307.83
176	13.75	1462.35
181	14.00	1608.87
186	14.25	1748.93
191	14.50	1883.96
196	14.75	2015.21
201	15.00	2143.80
206	15.25	2270.64
211	15.50	2396.48
216	15.75	2521.85
221	16.00	2647.09

Pressioni terreno - Combinazione nr. 10

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	200.31

PROGETTO ESECUTIVO

11	0.50	400.61
16	0.75	600.92
21	1.00	801.23
26	1.25	1001.53
31	1.50	1201.84
36	1.75	1402.15
41	2.00	950.14
46	2.25	521.77
51	2.50	738.48
56	2.75	951.77
61	3.00	1311.52
66	3.25	1534.14
71	3.50	1752.40
76	3.75	1968.45
81	4.00	2183.19
86	4.25	2396.97
91	4.50	2610.13
96	4.75	2822.84
1	5.00	-648.99
6	5.25	-1677.80
11	5.50	-2598.55
16	5.75	-3436.68
21	6.00	-1916.84
26	6.25	-383.52
31	6.50	-1371.77
36	6.75	-2360.03
41	7.00	-3348.34
46	7.25	-3562.42
51	7.50	-3222.19
56	7.75	-2899.40
61	8.00	-2594.19
66	8.25	-2306.56
71	8.50	-2036.37
76	8.75	-1783.39
81	9.00	-1547.28
86	9.25	-1327.59
91	9.50	-1123.83
96	9.75	-935.41
101	10.00	-761.71
106	10.25	-602.05
111	10.50	-455.72
116	10.75	-321.97
121	11.00	-200.03
126	11.25	-89.13
131	11.50	11.53
136	11.75	102.75
141	12.00	185.32
146	12.25	260.04
151	12.50	327.68
156	12.75	389.03
161	13.00	614.31
166	13.25	873.62
171	13.50	956.20
176	13.75	1032.70
181	14.00	1104.19
186	14.25	1171.68
191	14.50	1236.04

PROGETTO ESECUTIVO

196	14.75	1298.09
201	15.00	1358.49
206	15.25	1417.83
211	15.50	1476.56
216	15.75	1535.01
221	16.00	1593.37

Pressioni terreno - Combinazione nr. 11

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	200.89
11	0.50	401.78
16	0.75	602.67
21	1.00	803.57
26	1.25	1004.46
31	1.50	1205.35
36	1.75	1406.24
41	2.00	954.82
46	2.25	527.04
51	2.50	816.60
56	2.75	1251.55
61	3.00	1505.67
66	3.25	1746.63
71	3.50	1979.80
76	3.75	2207.28
81	4.00	2431.14
86	4.25	2652.19
91	4.50	2871.35
96	4.75	3088.98
1	5.00	-378.69
6	5.25	-1416.26
11	5.50	-2334.56
16	5.75	-3251.61
21	6.00	-1641.31
26	6.25	-100.58
31	6.50	-1089.20
36	6.75	-2077.82
41	7.00	-3066.44
46	7.25	-4055.07
51	7.50	-3982.29
56	7.75	-3598.10
61	8.00	-3233.87
66	8.25	-2889.70
71	8.50	-2565.53
76	8.75	-2261.18
81	9.00	-1976.31
86	9.25	-1710.50
91	9.50	-1463.21
96	9.75	-1233.82
101	10.00	-1021.65
106	10.25	-825.93
111	10.50	-645.89
116	10.75	-480.66
121	11.00	-329.37
126	11.25	-191.13
131	11.50	-65.03

PROGETTO ESECUTIVO

136	11.75	49.87
141	12.00	154.48
146	12.25	249.74
151	12.50	336.56
156	12.75	415.85
161	13.00	674.63
166	13.25	978.58
171	13.50	1087.70
176	13.75	1189.49
181	14.00	1285.24
186	14.25	1376.14
191	14.50	1463.28
196	14.75	1547.59
201	15.00	1629.91
206	15.25	1710.94
211	15.50	1791.21
216	15.75	1871.15
221	16.00	1950.98

Pressioni terreno - Combinazione nr. 12

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	201.84
11	0.50	403.68
16	0.75	605.52
21	1.00	807.36
26	1.25	1009.20
31	1.50	1211.04
36	1.75	1412.88
41	2.00	1265.58
46	2.25	839.15
51	2.50	1205.75
56	2.75	1522.81
61	3.00	1811.58
66	3.25	2080.13
71	3.50	2335.89
76	3.75	2581.78
81	4.00	2821.04
86	4.25	3054.91
91	4.50	3285.02
96	4.75	3511.95
101	5.00	3736.60
6	5.25	-998.14
11	5.50	-1911.22
16	5.75	-2823.80
21	6.00	-1198.02
26	6.25	0.00
31	6.50	-633.10
36	6.75	-1621.25
41	7.00	-2609.42
46	7.25	-3597.65
51	7.50	-4585.91
56	7.75	-5237.72
61	8.00	-4740.83
66	8.25	-4269.13
71	8.50	-3822.77

PROGETTO ESECUTIVO

76	8.75	-3401.71
81	9.00	-3005.72
86	9.25	-2634.41
91	9.50	-2287.22
96	9.75	-1963.47
101	10.00	-1662.37
106	10.25	-1383.03
111	10.50	-1124.49
116	10.75	-885.69
121	11.00	-665.55
126	11.25	-462.92
131	11.50	-276.63
136	11.75	-105.49
141	12.00	51.72
146	12.25	196.21
151	12.50	329.19
156	12.75	451.87
161	13.00	780.87
166	13.25	1182.40
171	13.50	1356.46
176	13.75	1520.36
181	14.00	1675.87
186	14.25	1824.61
191	14.50	1968.08
196	14.75	2107.60
201	15.00	2244.31
206	15.25	2379.20
211	15.50	2513.03
216	15.75	2646.37
221	16.00	2779.57

PROGETTO ESECUTIVO

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)

Le strisce sono numerate da monte verso valle

N° numero d'ordine della striscia

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

Combinazione nr. 2

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.60 Y[m]= 1.60

Raggio del cerchio R[m] = 17.67

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18.00

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16.01

Coefficiente di sicurezza C= 2.23

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	925.82	-65.44	-842.09	1.67	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
2	2738.16	-60.47	-2382.35	1.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	4260.68	-56.17	-3539.35	1.24	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	5563.36	-52.32	-4402.92	1.13	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	6702.08	-48.78	-5041.05	1.05	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	7710.86	-45.47	-5497.28	0.99	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	8612.23	-42.35	-5802.11	0.94	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	9422.09	-39.38	-5978.25	0.90	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	10152.12	-36.53	-6043.42	0.86	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	10800.01	-33.79	-6005.71	0.83	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
11	11351.67	-31.12	-5867.51	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	11846.82	-28.53	-5659.10	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	12291.95	-26.01	-5389.96	0.77	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	12690.40	-23.53	-5067.30	0.76	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	13044.88	-21.11	-4697.60	0.74	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	13357.64	-18.72	-4286.74	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	13630.54	-16.36	-3840.14	0.72	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	13865.11	-14.04	-3362.86	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

19	14062.60	-11.73	-2859.67	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	14224.03	-9.45	-2335.09	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	14350.19	-7.18	-1793.45	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	14441.69	-4.92	-1238.95	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	14498.98	-2.67	-675.69	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	14522.31	-0.42	-107.68	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	14511.79	1.82	461.07	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	14467.38	4.07	1026.60	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	19731.95	6.28	2159.19	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	19628.30	8.46	2888.78	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	19493.39	10.66	3604.77	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	19326.60	12.87	4303.48	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	19127.16	15.10	4981.10	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	18894.10	17.35	5633.65	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	18626.23	19.63	6256.93	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	18322.15	21.94	6846.46	0.72	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	17980.12	24.29	7397.44	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	17598.10	26.69	7904.65	0.75	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	17173.61	29.14	8362.36	0.76	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
38	16703.63	31.65	8764.18	0.78	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	16179.25	34.23	9099.95	0.81	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
40	15564.82	36.88	9342.12	0.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	14879.99	39.64	9493.04	0.87	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	14123.03	42.51	9543.55	0.90	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	13283.68	45.52	9478.21	0.95	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	12348.17	48.70	9277.33	1.01	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	11297.14	52.10	8914.78	1.09	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	10101.99	55.79	8353.87	1.19	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	8716.89	59.86	7538.71	1.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	7076.91	64.53	6389.31	1.55	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
49	5103.95	70.25	4803.73	1.97	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	1966.54	79.01	1930.45	3.50	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 637293.08$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 72039.46$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 139867.55$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 21045.91$ [kg]

Combinazione nr. 4

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.20 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m] = 16.32

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18.74

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 13.12

Coefficiente di sicurezza C= 1.88

Caratteristiche delle strisce

PROGETTO ESECUTIVO

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	960.22	-69.09	-896.98	1.81	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
2	2807.94	-63.38	-2510.20	1.44	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	4289.03	-58.66	-3663.27	1.24	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	5529.16	-54.52	-4502.68	1.11	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	6599.39	-50.77	-5112.21	1.02	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	7539.60	-47.31	-5541.42	0.95	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	8374.96	-44.05	-5823.26	0.90	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	9122.57	-40.97	-5981.41	0.86	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	9793.67	-38.03	-6033.23	0.82	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	10368.41	-35.20	-5976.36	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
11	10872.70	-32.46	-5836.16	0.77	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	11327.23	-29.81	-5631.28	0.74	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	11736.02	-27.23	-5369.49	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	12102.34	-24.70	-5057.57	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	12428.86	-22.23	-4701.59	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	12717.77	-19.80	-4307.01	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	12970.87	-17.40	-3878.84	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	13189.64	-15.04	-3421.73	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
19	13375.32	-12.70	-2940.01	0.66	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	13528.88	-10.38	-2437.80	0.66	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	13651.11	-8.08	-1919.02	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	13742.63	-5.79	-1387.46	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	13803.88	-3.52	-846.80	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	13835.15	-1.25	-300.63	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	13836.60	1.02	247.48	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	13808.22	3.30	793.99	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	13749.89	5.57	1335.34	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	13661.33	7.86	1867.94	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	13542.10	10.16	2388.12	0.66	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	18442.35	12.43	3970.59	0.64	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	18272.89	14.69	4633.75	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	18073.69	16.97	5275.26	0.65	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	17843.72	19.28	5891.37	0.66	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	19201.70	21.62	7074.96	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	18910.23	24.00	7691.67	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	18579.39	26.43	8268.55	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	18211.04	28.90	8802.00	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
38	17802.50	31.44	9286.30	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	17350.53	34.05	9715.03	0.75	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
40	16848.48	36.74	10079.24	0.78	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
41	16259.87	39.53	10349.97	0.81	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	15598.07	42.44	10526.29	0.85	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	14863.23	45.49	10599.93	0.89	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	14042.94	48.72	10553.20	0.95	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	13119.77	52.17	10362.57	1.02	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	12067.72	55.92	9994.75	1.11	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	10844.76	60.07	9398.69	1.25	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	9373.68	64.85	8485.23	1.47	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
49	7534.36	70.76	7113.75	1.90	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	2436.76	82.05	2413.33	4.51	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 1266236.21$ [kg]

$\Sigma W_i \sin\alpha_i = 155082.33$ [kg]

PROGETTO ESECUTIVO

$\Sigma W \cos \alpha \tan \phi = 275077.63$ [kg]

$\Sigma c \cdot b / \cos \alpha = 41798.06$ [kg]

Combinazione nr. 6

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= -1.60 Y[m]= 1.60
 Raggio del cerchio R[m]= 17.67
 Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18.00
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16.01
 Coefficiente di sicurezza C= 1.90

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W \sin \alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	925.82	-65.44	-842.09	1.67	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
2	2738.16	-60.47	-2382.35	1.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	4260.68	-56.17	-3539.35	1.24	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	5563.36	-52.32	-4402.92	1.13	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	6702.08	-48.78	-5041.05	1.05	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	7710.86	-45.47	-5497.28	0.99	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
7	8612.23	-42.35	-5802.11	0.94	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
8	9422.09	-39.38	-5978.25	0.90	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
9	10152.12	-36.53	-6043.42	0.86	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
10	10800.01	-33.79	-6005.71	0.83	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
11	11351.67	-31.12	-5867.51	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	11846.82	-28.53	-5659.10	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	12291.95	-26.01	-5389.96	0.77	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	12690.40	-23.53	-5067.30	0.76	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	13044.88	-21.11	-4697.60	0.74	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	13357.64	-18.72	-4286.74	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	13630.54	-16.36	-3840.14	0.72	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	13865.11	-14.04	-3362.86	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
19	14062.60	-11.73	-2859.67	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	14224.03	-9.45	-2335.09	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	14350.19	-7.18	-1793.45	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	14441.69	-4.92	-1238.95	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	14498.98	-2.67	-675.69	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	14522.31	-0.42	-107.68	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	14511.79	1.82	461.07	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	14467.38	4.07	1026.60	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	19731.95	6.28	2159.19	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	19628.30	8.46	2888.78	0.67	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	19493.39	10.66	3604.77	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	19393.77	12.87	4318.44	0.68	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	19393.95	15.10	5050.58	0.69	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	19160.89	17.35	5713.20	0.70	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	18893.03	19.63	6346.55	0.71	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	18588.94	21.94	6946.15	0.72	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	18246.91	24.29	7507.20	0.73	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	17864.90	26.69	8024.49	0.75	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	17440.40	29.14	8492.27	0.76	14.07	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

38	16970.42	31.65	8904.17	0.78	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	16446.04	34.23	9250.01	0.81	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
40	15831.62	36.88	9502.26	0.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
41	15146.79	39.64	9663.24	0.87	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
42	14389.82	42.51	9723.84	0.90	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
43	13550.48	45.52	9668.57	0.95	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
44	12614.96	48.70	9477.77	1.01	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
45	11494.87	52.10	9070.81	1.09	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	10101.99	55.79	8353.87	1.19	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	8716.89	59.86	7538.71	1.33	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	7076.91	64.53	6389.31	1.55	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
49	5103.95	70.25	4803.73	1.97	14.57	0.080	0.000	(0; 0)
50	1966.54	79.01	1930.45	3.50	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 1907529.29$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 229182.09$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 415793.39$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 62843.97$ [kg]

Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]

M_{max} , M_{min} momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]

N_{max} , N_{min} sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)

T_{max} , T_{min} taglio massimo e minimo espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

$y_{Mmax} = 8.00$	$M_{max} = 33249$	$y_{Mmin} = 16.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.05$	$T_{max} = 9199$	$y_{Tmin} = 11.60$	$T_{min} = -6131$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 2

$y_{Mmax} = 9.00$	$M_{max} = 39915$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.35$	$T_{max} = 8420$	$y_{Tmin} = 12.50$	$T_{min} = -8436$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 3

$y_{Mmax} = 8.60$	$M_{max} = 53240$	$y_{Mmin} = 16.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.30$	$T_{max} = 12588$	$y_{Tmin} = 12.15$	$T_{min} = -10601$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 4

$y_{Mmax} = 10.05$	$M_{max} = 70744$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.80$	$T_{max} = 12631$	$y_{Tmin} = 13.25$	$T_{min} = -18003$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 5

$y_{Mmax} = 7.90$	$M_{max} = 23475$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 7012$	$y_{Tmin} = 11.50$	$T_{min} = -4271$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 6

$y_{Mmax} = 9.25$	$M_{max} = 47223$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.50$	$T_{max} = 9595$	$y_{Tmin} = 12.65$	$T_{min} = -10354$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 7

$y_{Mmax} = 7.85$	$M_{max} = 21576$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 6541$	$y_{Tmin} = 11.45$	$T_{min} = -3904$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 8

$y_{Mmax} = 8.00$	$M_{max} = 24493$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 7129$	$y_{Tmin} = 11.60$	$T_{min} = -4517$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 9

$y_{Mmax} = 8.30$	$M_{max} = 30882$	$y_{Mmin} = 16.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 8202$	$y_{Tmin} = 11.85$	$T_{min} = -5902$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 10

$y_{Mmax} = 7.85$	$M_{max} = 22266$	$y_{Mmin} = 16.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 6714$	$y_{Tmin} = 11.45$	$T_{min} = -4037$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 11

$y_{Mmax} = 8.05$	$M_{max} = 25387$	$y_{Mmin} = 16.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 7331$	$y_{Tmin} = 11.60$	$T_{min} = -4695$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 12

$y_{Mmax} = 8.30$	$M_{max} = 32085$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 5.00$	$T_{max} = 8451$	$y_{Tmin} = 11.90$	$T_{min} = -6152$
$y_{Nmax} = 16.00$	$N_{max} = 24166$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione

PROGETTO ESECUTIVO

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
 M momento flettente espresso in [kgm]
 N sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
 T taglio espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.99
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.89
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.09	2265.57	1151.56
36	1.75	914.68	2643.17	1567.40
41	2.00	1365.15	3020.76	2045.81
46	2.25	1903.08	3398.36	2268.10
51	2.50	2505.01	3775.95	2558.31
56	2.75	3188.04	4153.55	2916.87
61	3.00	3969.21	4531.14	3343.34
66	3.25	4865.47	4908.74	3837.51
71	3.50	5893.72	5286.33	4399.31
76	3.75	7070.87	5663.93	5028.68
81	4.00	8413.80	6041.52	5725.62
86	4.25	9939.42	6419.12	6490.12
91	4.50	11664.61	6796.71	7322.18
96	4.75	13606.25	7174.31	8221.81
101	5.00	15781.26	7551.91	9189.02
106	5.25	18075.53	7929.50	9088.67
111	5.50	20312.79	8307.10	8679.82
116	5.75	22417.95	8684.69	7972.21
121	6.00	24316.72	9062.29	7096.67
126	6.25	26088.42	9439.88	7022.50
131	6.50	27812.55	9817.48	6643.32
136	6.75	29409.78	10195.07	5943.11
141	7.00	30799.86	10572.67	4921.87
146	7.25	31902.51	10950.26	3589.69
151	7.50	32663.26	11327.86	2249.05
156	7.75	33101.72	11705.45	1035.99
161	8.00	33249.17	12083.05	-55.99
166	8.25	33135.20	12460.64	-1033.44
171	8.50	32787.80	12838.24	-1902.93
176	8.75	32233.30	13215.83	-2670.97
181	9.00	31496.42	13593.43	-3343.97
186	9.25	30600.28	13971.03	-3928.22
191	9.50	29566.48	14348.62	-4429.83
196	9.75	28415.05	14726.22	-4854.74
201	10.00	27164.61	15103.81	-5208.65
206	10.25	25832.35	15481.41	-5497.03
211	10.50	24434.14	15859.00	-5725.09
216	10.75	22984.54	16236.60	-5897.77
221	11.00	21496.93	16614.19	-6019.73
226	11.25	19983.55	16991.79	-6095.35
231	11.50	18455.57	17369.38	-6128.68
236	11.75	16923.19	17746.98	-6123.50

PROGETTO ESECUTIVO

241	12.00	15395.67	18124.57	-6083.27
246	12.25	13881.45	18502.17	-6011.16
251	12.50	12388.22	18879.76	-5910.04
256	12.75	10922.96	19257.36	-5782.46
261	13.00	9492.06	19634.95	-5618.45
266	13.25	8117.35	20012.55	-5311.96
271	13.50	6822.92	20390.14	-4969.40
276	13.75	5617.53	20767.74	-4593.33
281	14.00	4509.33	21145.34	-4185.86
286	14.25	3506.00	21522.93	-3748.74
291	14.50	2614.81	21900.53	-3283.30
296	14.75	1842.71	22278.12	-2790.60
301	15.00	1196.46	22655.72	-2271.38
306	15.25	682.62	23033.31	-1726.15
311	15.50	307.67	23410.91	-1155.22
316	15.75	78.00	23788.50	-558.74
321	16.00	0.00	24166.10	63.21

Combinazione nr. 2

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.40
11	0.50	19.03	755.19	113.62
16	0.75	64.05	1132.79	255.65
21	1.00	151.69	1510.38	454.49
26	1.25	296.13	1887.98	710.15
31	1.50	511.59	2265.57	1022.62
36	1.75	812.27	2643.17	1391.90
41	2.00	1212.29	3020.76	1816.74
46	2.25	1690.80	3398.36	2020.63
51	2.50	2227.77	3775.95	2284.94
56	2.75	2838.43	4153.55	2609.96
61	3.00	3537.88	4531.14	2995.28
66	3.25	4341.18	4908.74	3440.72
71	3.50	5263.34	5286.33	3946.20
76	3.75	6319.38	5663.93	4511.69
81	4.00	7524.28	6041.52	5137.17
86	4.25	8893.06	6419.12	5822.65
91	4.50	10440.71	6796.71	6568.12
96	4.75	12182.22	7174.31	7373.59
101	5.00	14132.60	7551.91	8239.07
106	5.25	16216.55	7929.50	8403.74
111	5.50	18319.82	8307.10	8383.39
116	5.75	20399.20	8684.69	8184.47
121	6.00	22411.91	9062.29	7904.49
126	6.25	24388.03	9439.88	7904.48
131	6.50	26364.15	9817.48	7904.47
136	6.75	28340.04	10195.07	7887.91
141	7.00	30298.67	10572.67	7717.63
146	7.25	32196.32	10950.26	7363.22
151	7.50	33986.95	11327.86	6824.64
156	7.75	35624.52	11705.45	6101.90
161	8.00	37062.99	12083.05	5194.97
166	8.25	38256.30	12460.64	4103.85
171	8.50	39158.41	12838.24	2828.51
176	8.75	39723.27	13215.83	1368.95

PROGETTO ESECUTIVO

181	9.00	39914.69	13593.43	-108.58
186	9.25	39751.83	13971.03	-1436.60
191	9.50	39271.29	14348.62	-2622.98
196	9.75	38507.69	14726.22	-3675.53
201	10.00	37493.72	15103.81	-4601.92
206	10.25	36260.16	15481.41	-5409.65
211	10.50	34835.96	15859.00	-6105.96
216	10.75	33248.26	16236.60	-6697.88
221	11.00	31522.48	16614.19	-7192.09
226	11.25	29682.41	16991.79	-7594.96
231	11.50	27750.27	17369.38	-7912.50
236	11.75	25746.82	17746.98	-8150.36
241	12.00	23691.45	18124.57	-8313.78
246	12.25	21602.27	18502.17	-8407.60
251	12.50	19496.25	18879.76	-8436.27
256	12.75	17389.24	19257.36	-8403.80
261	13.00	15296.17	19634.95	-8305.25
266	13.25	13243.43	20012.55	-8050.91
271	13.50	11263.45	20390.14	-7705.71
276	13.75	9378.51	20767.74	-7273.86
281	14.00	7609.91	21145.34	-6758.88
286	14.25	5978.13	21522.93	-6163.68
291	14.50	4502.99	21900.53	-5490.55
296	14.75	3203.77	22278.12	-4741.28
301	15.00	2099.37	22655.72	-3917.16
306	15.25	1208.42	23033.31	-3019.08
311	15.50	549.33	23410.91	-2047.59
316	15.75	140.44	23788.50	-1002.96
321	16.00	0.00	24166.10	114.69

Combinazione nr. 3

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	377.60	31.98
11	0.50	21.43	755.19	127.95
16	0.75	72.13	1132.79	287.88
21	1.00	170.81	1510.38	511.80
26	1.25	333.47	1887.98	799.69
31	1.50	576.09	2265.57	1151.55
36	1.75	914.76	2643.17	1570.59
41	2.00	1377.96	3020.76	2172.81
46	2.25	1960.57	3398.36	2507.51
51	2.50	2641.86	3775.95	2960.82
56	2.75	3449.97	4153.55	3520.04
61	3.00	4410.00	4531.14	4174.93
66	3.25	5544.98	4908.74	4918.62
71	3.50	6876.45	5286.33	5746.29
76	3.75	8424.96	5663.93	6654.47
81	4.00	10210.31	6041.52	7640.61
86	4.25	12251.72	6419.12	8702.74
91	4.50	14568.01	6796.71	9839.36
96	4.75	17177.64	7174.31	11049.31
101	5.00	20098.82	7551.91	12331.66
106	5.25	23218.31	7929.50	12575.20
111	5.50	26360.93	8307.10	12495.24
116	5.75	29452.49	8684.69	12113.50

PROGETTO ESECUTIVO

121	6.00	32419.37	9062.29	11567.77
126	6.25	35311.31	9439.88	11567.76
131	6.50	38201.56	9817.48	11508.39
136	6.75	41049.51	10195.07	11152.77
141	7.00	43776.47	10572.67	10476.26
146	7.25	46302.21	10950.26	9478.83
151	7.50	48546.50	11327.86	8160.43
156	7.75	50429.09	11705.45	6521.03
161	8.00	51869.73	12083.05	4560.62
166	8.25	52794.79	12460.64	2438.37
171	8.50	53207.33	12838.24	507.86
176	8.75	53156.93	13215.83	-1227.98
181	9.00	52691.19	13593.43	-2779.64
186	9.25	51855.11	13971.03	-4157.58
191	9.50	50691.10	14348.62	-5372.12
196	9.75	49238.98	14726.22	-6433.37
201	10.00	47536.08	15103.81	-7351.18
206	10.25	45617.31	15481.41	-8135.08
211	10.50	43515.22	15859.00	-8794.24
216	10.75	41260.11	16236.60	-9337.43
221	11.00	38880.12	16614.19	-9772.98
226	11.25	36401.38	16991.79	-10108.77
231	11.50	33848.07	17369.38	-10352.19
236	11.75	31242.58	17746.98	-10510.13
241	12.00	28605.65	18124.57	-10588.97
246	12.25	25956.43	18502.17	-10594.58
251	12.50	23312.71	18879.76	-10532.30
256	12.75	20690.95	19257.36	-10406.95
261	13.00	18106.49	19634.95	-10207.07
266	13.25	15594.98	20012.55	-9785.72
271	13.50	13198.03	20390.14	-9273.26
276	13.75	10937.90	20767.74	-8674.61
281	14.00	8835.71	21145.34	-7993.90
286	14.25	6911.63	21522.93	-7234.50
291	14.50	5185.05	21900.53	-6399.09
296	14.75	3674.75	22278.12	-5489.71
301	15.00	2399.07	22655.72	-4507.86
306	15.25	1376.01	23033.31	-3454.55
311	15.50	623.38	23410.91	-2330.40
316	15.75	158.84	23788.50	-1135.74
321	16.00	0.00	24166.10	129.32

Combinazione nr. 4

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	377.60	28.41
11	0.50	19.03	755.19	113.63
16	0.75	64.06	1132.79	255.66
21	1.00	151.69	1510.38	454.51
26	1.25	296.14	1887.98	710.17
31	1.50	514.69	2265.57	1069.95
36	1.75	846.67	2643.17	1602.64
41	2.00	1323.23	3020.76	2221.98
46	2.25	1917.43	3398.36	2549.31
51	2.50	2607.08	3775.95	2984.19
56	2.75	3417.64	4153.55	3514.74

PROGETTO ESECUTIVO

61	3.00	4371.77	4531.14	4131.51
66	3.25	5490.18	4908.74	4828.19
71	3.50	6792.28	5286.33	5600.36
76	3.75	8296.51	5663.93	6444.83
81	4.00	10020.64	6041.52	7359.22
86	4.25	11981.91	6419.12	8341.73
91	4.50	14197.17	6796.71	9390.95
96	4.75	16682.96	7174.31	10505.79
101	5.00	19455.57	7551.91	11685.37
106	5.25	22440.78	7929.50	12168.16
111	5.50	25525.13	8307.10	12479.67
116	5.75	28666.27	8684.69	12622.40
121	6.00	31822.02	9062.29	12607.41
126	6.25	34973.87	9439.88	12607.42
131	6.50	38125.73	9817.48	12607.43
136	6.75	41277.59	10195.07	12607.44
141	7.00	44429.45	10572.67	12607.45
146	7.25	47580.64	10950.26	12579.35
151	7.50	50709.75	11327.86	12385.31
156	7.75	53771.96	11705.45	12007.26
161	8.00	56721.25	12083.05	11445.18
166	8.25	59511.61	12460.64	10699.04
171	8.50	62097.03	12838.24	9768.82
176	8.75	64431.48	13215.83	8654.51
181	9.00	66468.95	13593.43	7356.08
186	9.25	68163.40	13971.03	5873.53
191	9.50	69468.79	14348.62	4206.83
196	9.75	70339.10	14726.22	2355.98
201	10.00	70728.28	15103.81	320.96
206	10.25	70590.28	15481.41	-1898.23
211	10.50	69879.07	15859.00	-4301.62
216	10.75	68551.33	16236.60	-6795.82
221	11.00	66623.16	16614.19	-9030.39
226	11.25	64164.73	16991.79	-10983.73
231	11.50	61245.06	17369.38	-12668.72
236	11.75	57929.98	17746.98	-14097.69
241	12.00	54282.32	18124.57	-15282.35
246	12.25	50362.04	18502.17	-16233.72
251	12.50	46226.41	18879.76	-16962.08
256	12.75	41930.22	19257.36	-17476.88
261	13.00	37526.00	19634.95	-17804.27
266	13.25	33048.25	20012.55	-18002.89
271	13.50	28554.60	20390.14	-17866.23
276	13.75	24127.78	20767.74	-17404.87
281	14.00	19848.03	21145.34	-16627.84
286	14.25	15793.49	21522.93	-15542.64
291	14.50	12040.57	21900.53	-14155.34
296	14.75	8664.30	22278.12	-12470.66
301	15.00	5738.64	22655.72	-10492.09
306	15.25	3336.81	23033.31	-8222.04
311	15.50	1531.51	23410.91	-5662.00
316	15.75	395.16	23788.50	-2812.77
321	16.00	0.00	24166.10	325.37

Combinazione nr. 5

n°	Y	M	N	T
----	---	---	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.19	377.60	25.78
11	0.50	17.27	755.19	103.13
16	0.75	58.14	1132.79	232.04
21	1.00	137.68	1510.38	412.52
26	1.25	268.78	1887.98	644.56
31	1.50	464.34	2265.57	928.17
36	1.75	737.25	2643.17	1263.35
41	2.00	1100.33	3020.76	1649.01
46	2.25	1526.07	3398.36	1765.46
51	2.50	1987.79	3775.95	1937.24
56	2.75	2499.37	4153.55	2164.18
61	3.00	3075.52	4531.14	2460.36
66	3.25	3736.28	4908.74	2834.84
71	3.50	4497.74	5286.33	3265.80
76	3.75	5373.92	5663.93	3752.53
81	4.00	6378.71	6041.52	4294.58
86	4.25	7525.89	6419.12	4891.68
91	4.50	8829.21	6796.71	5543.63
96	4.75	10302.36	7174.31	6250.30
101	5.00	11959.00	7551.91	7011.60
106	5.20	13343.76	7853.98	6762.51
111	5.45	14987.83	8231.58	6250.94
116	5.70	16481.01	8609.17	5509.37
121	5.95	17769.58	8986.77	4627.71
126	6.20	18907.34	9364.36	4522.57
131	6.45	20023.45	9741.96	4327.86
136	6.70	21066.18	10119.55	3886.09
141	6.95	21973.76	10497.15	3197.24
146	7.20	22684.42	10874.74	2274.09
151	7.45	23159.55	11252.34	1358.29
156	7.70	23414.66	11629.93	531.00
161	7.95	23471.44	12007.53	-212.39
166	8.20	23350.40	12385.12	-876.51
171	8.45	23070.87	12762.72	-1465.99
176	8.70	22651.08	13140.32	-1985.42
181	8.95	22108.07	13517.91	-2439.29
186	9.20	21457.79	13895.51	-2832.03
191	9.45	20715.10	14273.10	-3167.93
196	9.70	19893.78	14650.70	-3451.14
201	9.95	19006.61	15028.29	-3685.67
206	10.20	18065.37	15405.89	-3875.33
211	10.45	17080.90	15783.48	-4023.77
216	10.70	16063.17	16161.08	-4134.45
221	10.95	15021.28	16538.67	-4210.63
226	11.20	13963.55	16916.27	-4255.35
231	11.45	12897.56	17293.86	-4271.46
236	11.70	11830.19	17671.46	-4261.59
241	11.95	10767.68	18049.05	-4228.17
246	12.20	9715.71	18426.65	-4173.41
251	12.45	8679.40	18804.24	-4099.31
256	12.70	7663.40	19181.84	-4007.67
261	12.95	6671.94	19559.44	-3900.09
266	13.20	5716.17	19937.03	-3693.77
271	13.45	4816.14	20314.63	-3455.07
276	13.70	3978.00	20692.22	-3194.66
281	13.95	3207.00	21069.82	-2914.05

PROGETTO ESECUTIVO

286	14.20	2508.08	21447.41	-2614.47
291	14.45	1885.87	21825.01	-2296.88
296	14.70	1344.80	22202.60	-1962.02
301	14.95	889.12	22580.20	-1610.45
306	15.20	522.97	22957.79	-1242.54
311	15.45	250.42	23335.39	-858.51
316	15.70	75.48	23712.98	-458.50
321	15.95	2.13	24090.58	-42.55

Combinazione nr. 6

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.52	377.60	29.71
11	0.50	19.90	755.19	118.83
16	0.75	66.99	1132.79	267.36
21	1.00	158.64	1510.38	475.32
26	1.25	309.70	1887.98	742.68
31	1.50	535.03	2265.57	1069.47
36	1.75	849.48	2643.17	1455.67
41	2.00	1267.84	3020.76	1900.03
46	2.25	1769.88	3398.36	2126.05
51	2.50	2336.29	3775.95	2416.23
56	2.75	2985.71	4153.55	2794.99
61	3.00	3740.23	4531.14	3251.85
66	3.25	4617.24	4908.74	3774.72
71	3.50	5633.10	5286.33	4362.48
76	3.75	6803.94	5663.93	5014.44
81	4.00	8145.74	6041.52	5730.15
86	4.25	9674.41	6419.12	6509.31
91	4.50	11405.78	6796.71	7351.72
96	4.75	13355.64	7174.31	8257.24
101	5.00	15539.75	7551.91	9225.75
106	5.25	17883.55	7929.50	9496.36
111	5.50	20273.36	8307.10	9595.11
116	5.75	22662.13	8684.69	9454.95
121	6.00	24997.77	9062.29	9217.50
126	6.25	27302.14	9439.88	9217.49
131	6.50	29606.52	9817.48	9217.48
136	6.75	31910.89	10195.07	9216.59
141	7.00	34207.22	10572.67	9101.57
146	7.25	36456.37	10950.26	8802.28
151	7.50	38612.26	11327.86	8318.70
156	7.75	40628.84	11705.45	7650.84
161	8.00	42460.02	12083.05	6798.68
166	8.25	44059.73	12460.64	5762.24
171	8.50	45381.90	12838.24	4541.49
176	8.75	46380.45	13215.83	3136.44
181	9.00	47009.32	13593.43	1547.09
186	9.25	47222.77	13971.03	-197.32
191	9.50	47006.94	14348.62	-1826.81
196	9.75	46401.22	14726.22	-3283.23
201	10.00	45447.97	15103.81	-4575.82
206	10.25	44187.23	15481.41	-5713.63
211	10.50	42656.81	15859.00	-6705.49
216	10.75	40892.32	16236.60	-7559.96
221	11.00	38927.30	16614.19	-8285.27

PROGETTO ESECUTIVO

226	11.25	36793.23	16991.79	-8889.26
231	11.50	34519.70	17369.38	-9379.37
236	11.75	32134.46	17746.98	-9762.62
241	12.00	29663.57	18124.57	-10045.53
246	12.25	27131.49	18502.17	-10234.17
251	12.50	24561.24	18879.76	-10334.11
256	12.75	21974.45	19257.36	-10350.40
261	13.00	19391.60	19634.95	-10280.46
266	13.25	16843.20	20012.55	-10037.52
271	13.50	14368.25	20390.14	-9668.53
276	13.75	11997.72	20767.74	-9178.85
281	14.00	9761.31	21145.34	-8573.00
286	14.25	7687.68	21522.93	-7854.67
291	14.50	5804.63	21900.53	-7026.84
296	14.75	4139.30	22278.12	-6091.79
301	15.00	2718.31	22655.72	-5051.20
306	15.25	1567.93	23033.31	-3906.21
311	15.50	714.18	23410.91	-2657.54
316	15.75	182.93	23788.50	-1305.54
321	16.00	0.00	24166.10	149.64

Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.48	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.51	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.81
36	1.75	703.60	2643.17	1205.69
41	2.00	1050.11	3020.76	1573.70
46	2.25	1454.57	3398.36	1670.15
51	2.50	1889.72	3775.95	1819.57
56	2.75	2368.84	4153.55	2021.80
61	3.00	2906.06	4531.14	2290.91
66	3.25	3520.83	4908.74	2635.98
71	3.50	4228.65	5286.33	3035.18
76	3.75	5042.95	5663.93	3487.78
81	4.00	5977.04	6041.52	3993.35
86	4.25	7044.11	6419.12	4551.62
91	4.50	8257.31	6796.71	5162.39
96	4.75	9629.75	7174.31	5825.52
101	5.00	11174.51	7551.91	6540.93
106	5.20	12463.49	7853.98	6282.43
111	5.45	13987.55	8231.58	5770.86
116	5.70	15360.70	8609.17	5029.29
121	5.95	16536.50	8986.77	4226.20
126	6.20	17573.88	9364.36	4121.06
131	6.45	18589.62	9741.96	3926.35
136	6.70	19531.97	10119.55	3484.58
141	6.95	20339.17	10497.15	2795.74
146	7.20	20950.98	10874.74	1916.94
151	7.45	21346.28	11252.34	1094.03
156	7.70	21543.97	11629.93	351.50
161	7.95	21563.72	12007.53	-314.88

PROGETTO ESECUTIVO

166	8.20	21424.16	12385.12	-909.39
171	8.45	21142.81	12762.72	-1436.26
176	8.70	20736.18	13140.32	-1899.69
181	8.95	20219.70	13517.91	-2303.83
186	9.20	19607.79	13895.51	-2652.70
191	9.45	18913.87	14273.10	-2950.23
196	9.70	18150.40	14650.70	-3200.22
201	9.95	17328.89	15028.29	-3406.30
206	10.20	16459.98	15405.89	-3571.99
211	10.45	15553.41	15783.48	-3700.58
216	10.70	14618.15	16161.08	-3795.24
221	10.95	13662.38	16538.67	-3858.93
226	11.20	12693.56	16916.27	-3894.42
231	11.45	11718.48	17293.86	-3904.29
236	11.70	10743.30	17671.46	-3890.95
241	11.95	9773.60	18049.05	-3856.59
246	12.20	8814.43	18426.65	-3803.22
251	12.45	7870.35	18804.24	-3732.67
256	12.70	6945.50	19181.84	-3646.55
261	12.95	6043.62	19559.44	-3546.32
266	13.20	5174.88	19937.03	-3355.31
271	13.45	4357.65	20314.63	-3135.35
276	13.70	3597.35	20692.22	-2896.31
281	13.95	2898.61	21069.82	-2639.54
286	14.20	2265.74	21447.41	-2366.16
291	14.45	1702.81	21825.01	-2077.04
296	14.70	1213.67	22202.60	-1772.85
301	14.95	802.05	22580.20	-1454.09
306	15.20	471.54	22957.79	-1121.09
311	15.45	225.69	23335.39	-774.06
316	15.70	67.99	23712.98	-413.12
321	15.95	1.92	24090.58	-38.31

Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.49	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.51	1887.98	615.15
31	1.50	443.15	2265.57	885.81
36	1.75	703.60	2643.17	1205.69
41	2.00	1050.11	3020.76	1573.70
46	2.25	1454.57	3398.36	1670.15
51	2.50	1889.85	3775.95	1823.18
56	2.75	2375.38	4153.55	2078.50
61	3.00	2935.42	4531.14	2411.85
66	3.25	3586.46	4908.74	2805.94
71	3.50	4343.34	5286.33	3258.23
76	3.75	5220.38	5663.93	3767.04
81	4.00	6231.57	6041.52	4331.24
86	4.25	7390.64	6419.12	4950.02
91	4.50	8711.17	6796.71	5622.81
96	4.75	10206.60	7174.31	6349.17
101	5.00	11890.28	7551.91	7128.80

PROGETTO ESECUTIVO

106	5.20	13302.02	7853.98	6928.79
111	5.45	14994.22	8231.58	6482.86
116	5.70	16551.98	8609.17	5807.50
121	5.95	17918.08	8986.77	4916.02
126	6.20	19130.67	9364.36	4833.95
131	6.45	20331.70	9741.96	4709.94
136	6.70	21477.01	10119.55	4338.77
141	6.95	22504.81	10497.15	3720.45
146	7.20	23353.32	10874.74	2854.97
151	7.45	23965.66	11252.34	1853.79
156	7.70	24335.97	11629.93	940.96
161	7.95	24487.20	12007.53	118.34
166	8.20	24441.39	12385.12	-618.92
171	8.45	24219.43	12762.72	-1275.63
176	8.70	23840.96	13140.32	-1856.61
181	8.95	23324.43	13517.91	-2366.61
186	9.20	22687.13	13895.51	-2810.26
191	9.45	21945.19	14273.10	-3192.11
196	9.70	21113.62	14650.70	-3516.55
201	9.95	20206.33	15028.29	-3787.83
206	10.20	19236.21	15405.89	-4010.00
211	10.45	18215.15	15783.48	-4186.95
216	10.70	17154.08	16161.08	-4322.36
221	10.95	16063.02	16538.67	-4419.71
226	11.20	14951.18	16916.27	-4482.26
231	11.45	13826.93	17293.86	-4513.04
236	11.70	12697.93	17671.46	-4514.88
241	11.95	11571.16	18049.05	-4490.39
246	12.20	10452.95	18426.65	-4441.94
251	12.45	9349.07	18804.24	-4371.68
256	12.70	8264.79	19181.84	-4281.55
261	12.95	7204.88	19559.44	-4173.26
266	13.20	6181.21	19937.03	-3962.16
271	13.45	5214.87	20314.63	-3715.00
276	13.70	4312.85	20692.22	-3442.77
281	13.95	3481.28	21069.82	-3147.07
286	14.20	2725.86	21447.41	-2829.26
291	14.45	2052.02	21825.01	-2490.38
296	14.70	1464.94	22202.60	-2131.24
301	14.95	969.62	22580.20	-1752.43
306	15.20	570.94	22957.79	-1354.37
311	15.45	273.68	23335.39	-937.29
316	15.70	82.57	23712.98	-501.35
321	15.95	2.33	24090.58	-46.60

Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	377.60	24.60
11	0.50	16.49	755.19	98.42
16	0.75	55.48	1132.79	221.45
21	1.00	131.39	1510.38	393.69
26	1.25	256.51	1887.98	615.14
31	1.50	443.15	2265.57	885.81
36	1.75	703.60	2643.17	1205.69
41	2.00	1053.44	3020.76	1624.14

PROGETTO ESECUTIVO

46	2.25	1476.03	3398.36	1772.63
51	2.50	1948.01	3775.95	2017.64
56	2.75	2491.94	4153.55	2346.31
61	3.00	3127.47	4531.14	2749.23
66	3.25	3872.35	4908.74	3220.40
71	3.50	4743.12	5286.33	3755.78
76	3.75	5755.46	5663.93	4352.55
81	4.00	6924.44	6041.52	5008.68
86	4.25	8264.72	6419.12	5722.67
91	4.50	9790.60	6796.71	6493.39
96	4.75	11516.16	7174.31	7319.98
101	5.00	13455.28	7551.91	8201.76
106	5.20	15089.89	7853.98	8095.09
111	5.45	17084.14	8231.58	7754.23
116	5.70	18970.35	8609.17	7185.15
121	5.95	20691.57	8986.77	6391.39
126	6.20	22277.44	9364.36	6331.48
131	6.45	23859.51	9741.96	6295.79
136	6.70	25412.69	10119.55	6038.70
141	6.95	26876.89	10497.15	5534.56
146	7.20	28190.36	10874.74	4783.38
151	7.45	29291.32	11252.34	3785.13
156	7.70	30118.02	11629.93	2554.98
161	7.95	30634.71	12007.53	1358.26
166	8.20	30863.97	12385.12	277.87
171	8.45	30834.28	12762.72	-692.26
176	8.70	30572.59	13140.32	-1558.23
181	8.95	30104.34	13517.91	-2326.12
186	9.20	29453.45	13895.51	-3001.90
191	9.45	28642.36	14273.10	-3591.46
196	9.70	27692.03	14650.70	-4100.51
201	9.95	26622.05	15028.29	-4534.60
206	10.20	25450.61	15405.89	-4899.09
211	10.45	24194.60	15783.48	-5199.10
216	10.70	22869.64	16161.08	-5439.50
221	10.95	21490.17	16538.67	-5624.93
226	11.20	20069.48	16916.27	-5759.74
231	11.45	18619.83	17293.86	-5848.02
236	11.70	17152.45	17671.46	-5893.55
241	11.95	15677.68	18049.05	-5899.84
246	12.20	14205.01	18426.65	-5870.12
251	12.45	12743.12	18804.24	-5807.30
256	12.70	11300.04	19181.84	-5714.02
261	12.95	9883.13	19559.44	-5592.63
266	13.20	8507.98	19937.03	-5343.30
271	13.45	7201.58	20314.63	-5040.76
276	13.70	5974.87	20692.22	-4698.17
281	13.95	4837.63	21069.82	-4317.79
286	14.20	3799.12	21447.41	-3901.45
291	14.45	2868.16	21825.01	-3450.63
296	14.70	2053.26	22202.60	-2966.45
301	14.95	1362.68	22580.20	-2449.75
306	15.20	804.47	22957.79	-1901.09
311	15.45	386.60	23335.39	-1320.83
316	15.70	116.93	23712.98	-709.17
321	15.95	3.31	24090.58	-66.18

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.13	377.60	25.04
11	0.50	16.77	755.19	100.15
16	0.75	56.46	1132.79	225.34
21	1.00	133.70	1510.38	400.61
26	1.25	261.02	1887.98	625.95
31	1.50	450.93	2265.57	901.37
36	1.75	715.96	2643.17	1226.87
41	2.00	1068.56	3020.76	1601.36
46	2.25	1480.83	3398.36	1705.16
51	2.50	1925.74	3775.95	1862.79
56	2.75	2416.78	4153.55	2074.10
61	3.00	2968.30	4531.14	2353.15
66	3.25	3599.96	4908.74	2709.02
71	3.50	4327.49	5286.33	3119.89
76	3.75	5164.52	5663.93	3585.02
81	4.00	6124.57	6041.52	4103.99
86	4.25	7221.07	6419.12	4676.52
91	4.50	8467.37	6796.71	5302.42
96	4.75	9876.80	7174.31	5981.54
101	5.00	11462.66	7551.91	6713.81
106	5.20	12786.82	7853.98	6458.77
111	5.45	14354.95	8231.58	5947.20
116	5.70	15772.19	8609.17	5205.62
121	5.95	16988.95	8986.77	4371.67
126	6.20	18062.69	9364.36	4266.53
131	6.45	19114.80	9741.96	4071.82
136	6.70	20093.51	10119.55	3630.05
141	6.95	20937.08	10497.15	2941.20
146	7.20	21584.33	10874.74	2042.51
151	7.45	22007.62	11252.34	1186.27
156	7.70	22225.27	11629.93	413.35
161	7.95	22257.68	12007.53	-280.62
166	8.20	22124.13	12385.12	-900.06
171	8.45	21842.83	12762.72	-1449.33
176	8.70	21430.88	13140.32	-1932.79
181	8.95	20904.30	13517.91	-2354.69
186	9.20	20278.07	13895.51	-2719.22
191	9.45	19566.12	14273.10	-3030.43
196	9.70	18781.38	14650.70	-3292.24
201	9.95	17935.83	15028.29	-3508.44
206	10.20	17040.49	15405.89	-3682.62
211	10.45	16105.54	15783.48	-3818.24
216	10.70	15140.27	16161.08	-3918.55
221	10.95	14153.21	16538.67	-3986.62
226	11.20	13152.12	16916.27	-4025.33
231	11.45	12144.08	17293.86	-4037.35
236	11.70	11135.50	17671.46	-4025.16
241	11.95	10132.21	18049.05	-3991.05
246	12.20	9139.46	18426.65	-3937.10
251	12.45	8162.04	18804.24	-3865.19
256	12.70	7204.24	19181.84	-3777.02
261	12.95	6270.00	19559.44	-3674.08
266	13.20	5369.84	19937.03	-3477.47

PROGETTO ESECUTIVO

271	13.45	4522.74	20314.63	-3250.67
276	13.70	3734.37	20692.22	-3003.86
281	13.95	3009.59	21069.82	-2738.45
286	14.20	2352.92	21447.41	-2455.58
291	14.45	1768.64	21825.01	-2156.17
296	14.70	1260.82	22202.60	-1840.91
301	14.95	833.35	22580.20	-1510.32
306	15.20	490.02	22957.79	-1164.75
311	15.45	234.58	23335.39	-804.41
316	15.70	70.68	23712.98	-429.42
321	15.95	1.99	24090.58	-39.83

Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.13	377.60	25.11
11	0.50	16.82	755.19	100.44
16	0.75	56.62	1132.79	226.00
21	1.00	134.09	1510.38	401.78
26	1.25	261.78	1887.98	627.78
31	1.50	452.25	2265.57	904.00
36	1.75	718.05	2643.17	1230.45
41	2.00	1071.68	3020.76	1606.04
46	2.25	1485.27	3398.36	1711.08
51	2.50	1931.97	3775.95	1873.71
56	2.75	2431.43	4153.55	2139.64
61	3.00	3008.19	4531.14	2484.61
66	3.25	3678.98	4908.74	2891.33
71	3.50	4458.89	5286.33	3357.27
76	3.75	5362.50	5663.93	3880.73
81	4.00	6404.05	6041.52	4460.59
86	4.25	7597.53	6419.12	5096.05
91	4.50	8956.75	6796.71	5786.52
96	4.75	10495.43	7174.31	6531.58
101	5.00	12227.16	7551.91	7330.91
106	5.20	13680.03	7853.98	7134.95
111	5.45	15423.76	8231.58	6689.02
116	5.70	17033.07	8609.17	6013.65
121	5.95	18450.70	8986.77	5113.72
126	6.20	19712.71	9364.36	5031.64
131	6.45	20963.17	9741.96	4907.63
136	6.70	22157.90	10119.55	4536.47
141	6.95	23235.13	10497.15	3918.14
146	7.20	24133.06	10874.74	3052.67
151	7.45	24792.31	11252.34	2016.01
156	7.70	25198.71	11629.93	1059.25
161	7.95	25375.42	12007.53	196.55
166	8.20	25345.46	12385.12	-577.10
171	8.45	25130.59	12762.72	-1266.71
176	8.70	24751.33	13140.32	-1877.26
181	8.95	24226.94	13517.91	-2413.69
186	9.20	23575.47	13895.51	-2880.81
191	9.45	22813.77	14273.10	-3283.34
196	9.70	21957.52	14650.70	-3625.85
201	9.95	21021.30	15028.29	-3912.75
206	10.20	20018.58	15405.89	-4148.27

PROGETTO ESECUTIVO

211	10.45	18961.78	15783.48	-4336.44
216	10.70	17862.37	16161.08	-4481.10
221	10.95	16730.86	16538.67	-4585.87
226	11.20	15576.87	16916.27	-4654.14
231	11.45	14409.20	17293.86	-4689.08
236	11.70	13235.90	17671.46	-4693.63
241	11.95	12064.27	18049.05	-4670.51
246	12.20	10901.00	18426.65	-4622.18
251	12.45	9752.14	18804.24	-4550.90
256	12.70	8623.24	19181.84	-4458.69
261	12.95	7519.33	19559.44	-4347.34
266	13.20	6452.76	19937.03	-4129.49
271	13.45	5445.41	20314.63	-3873.77
276	13.70	4504.68	20692.22	-3591.53
281	13.95	3637.02	21069.82	-3284.48
286	14.20	2848.49	21447.41	-2953.99
291	14.45	2144.84	21825.01	-2601.18
296	14.70	1531.55	22202.60	-2226.88
301	14.95	1013.93	22580.20	-1831.72
306	15.20	597.16	22957.79	-1416.12
311	15.45	286.30	23335.39	-980.35
316	15.70	86.40	23712.98	-524.55
321	15.95	2.44	24090.58	-48.77

Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.14	377.60	25.23
11	0.50	16.90	755.19	100.92
16	0.75	56.89	1132.79	227.06
21	1.00	134.72	1510.38	403.67
26	1.25	263.02	1887.98	630.74
31	1.50	454.38	2265.57	908.27
36	1.75	721.44	2643.17	1236.26
41	2.00	1080.07	3020.76	1664.06
46	2.25	1513.93	3398.36	1823.16
51	2.50	2000.00	3775.95	2080.02
56	2.75	2561.14	4153.55	2421.79
61	3.00	3217.31	4531.14	2839.06
66	3.25	3986.57	4908.74	3325.82
71	3.50	4885.78	5286.33	3878.05
76	3.75	5930.92	5663.93	4492.91
81	4.00	7137.38	6041.52	5168.37
86	4.25	8520.13	6419.12	5902.95
91	4.50	10093.79	6796.71	6695.50
96	4.75	11872.73	7174.31	7545.17
101	5.00	13871.17	7551.91	8451.28
106	5.25	15973.70	7929.50	8298.38
111	5.50	18014.21	8307.10	7911.87
116	5.75	19935.27	8684.69	7297.16
121	6.00	21680.10	9062.29	6584.68
126	6.25	23326.27	9439.88	6584.67
131	6.50	24969.86	9817.48	6517.34
136	6.75	26573.49	10195.07	6210.83
141	7.00	28075.78	10572.67	5657.29
146	7.25	29414.98	10950.26	4856.69

PROGETTO ESECUTIVO

151	7.50	30529.33	11327.86	3809.04
156	7.75	31357.15	11705.45	2532.96
161	8.00	31864.48	12083.05	1298.56
166	8.25	32075.38	12460.64	184.62
171	8.50	32019.33	12838.24	-815.20
176	8.75	31724.24	13215.83	-1707.23
181	9.00	31216.41	13593.43	-2497.76
186	9.25	30520.60	13971.03	-3193.01
191	9.50	29660.02	14348.62	-3799.06
196	9.75	28656.37	14726.22	-4321.84
201	10.00	27529.89	15103.81	-4767.09
206	10.25	26299.40	15481.41	-5140.36
211	10.50	24982.37	15859.00	-5446.93
216	10.75	23594.96	16236.60	-5691.85
221	11.00	22152.10	16614.19	-5879.89
226	11.25	20667.56	16991.79	-6015.54
231	11.50	19154.01	17369.38	-6103.02
236	11.75	17623.08	17746.98	-6146.21
241	12.00	16085.50	18124.57	-6148.74
246	12.25	14551.08	18502.17	-6113.89
251	12.50	13028.87	18879.76	-6044.67
256	12.75	11527.19	19257.36	-5943.78
261	13.00	10053.69	19634.95	-5802.84
266	13.25	8629.79	20012.55	-5525.59
271	13.50	7279.72	20390.14	-5203.65
276	13.75	6014.38	20767.74	-4839.77
281	14.00	4844.02	21145.34	-4436.20
286	14.25	3778.37	21522.93	-3994.81
291	14.50	2826.73	21900.53	-3517.04
296	14.75	1998.07	22278.12	-3004.03
301	15.00	1301.13	22655.72	-2456.57
306	15.25	744.45	23033.31	-1875.24
311	15.50	336.46	23410.91	-1260.35
316	15.75	85.53	23788.50	-612.08
321	16.00	0.00	24166.10	69.49

Spostamenti massimi e minimi della paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]

U_{max}, U_{min} spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle

V_{max}, V_{min} spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

y_{Umax} = 0.00 U_{max}=1.6854 y_{Umin}=16.00 U_{min}=-0.0904
 y_{Vmax} = 0.00 V_{max}=0.0096 y_{Vmin}=0.00 V_{min}=0.0000

Combinazione nr. 2

y_{Umax} = 0.00 U_{max}=2.4640 y_{Umin}=16.00 U_{min}=-0.1640
 y_{Vmax} = 0.00 V_{max}=0.0096 y_{Vmin}=0.00 V_{min}=0.0000

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 3

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 3.0006$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.1849$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 4

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 5.8847$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.4653$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 5

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.1707$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0608$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 6

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 3.0769$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.2140$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 7

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.0671$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0548$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 8

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.2446$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0666$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 9

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.6490$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0946$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 10

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.1046$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0570$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 11

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.2952$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0697$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 12

$y_{U_{max}} = 0.00$	$U_{max} = 1.7215$	$y_{U_{min}} = 16.00$	$U_{min} = -0.0994$
$y_{V_{max}} = 0.00$	$V_{max} = 0.0096$	$y_{V_{min}} = 0.00$	$V_{min} = 0.0000$

Spostamenti della paratia

Simbologia adottata

PROGETTO ESECUTIVO

N° numero d'ordine della sezione
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
 u spostamento orizzontale espresso in [cm] positivo verso valle
 v spostamento verticale espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

N°	Y	u	v
1	0.00	1.68543	0.00963
6	0.25	1.63619	0.00963
11	0.50	1.58696	0.00962
16	0.75	1.53773	0.00961
21	1.00	1.48850	0.00959
26	1.25	1.43928	0.00957
31	1.50	1.39008	0.00955
36	1.75	1.34090	0.00951
41	2.00	1.29178	0.00948
46	2.25	1.24272	0.00944
51	2.50	1.19375	0.00939
56	2.75	1.14491	0.00935
61	3.00	1.09623	0.00929
66	3.25	1.04775	0.00923
71	3.50	0.99951	0.00917
76	3.75	0.95157	0.00910
81	4.00	0.90398	0.00903
86	4.25	0.85681	0.00895
91	4.50	0.81013	0.00887
96	4.75	0.76404	0.00878
101	5.00	0.71862	0.00869
106	5.25	0.67399	0.00859
111	5.50	0.63026	0.00849
116	5.75	0.58755	0.00839
121	6.00	0.54595	0.00828
126	6.25	0.50556	0.00816
131	6.50	0.46646	0.00804
136	6.75	0.42876	0.00792
141	7.00	0.39251	0.00779
146	7.25	0.35781	0.00765
151	7.50	0.32468	0.00751
156	7.75	0.29319	0.00737
161	8.00	0.26334	0.00722
166	8.25	0.23514	0.00707
171	8.50	0.20860	0.00691
176	8.75	0.18369	0.00675
181	9.00	0.16038	0.00658
186	9.25	0.13864	0.00641
191	9.50	0.11843	0.00623
196	9.75	0.09968	0.00605
201	10.00	0.08235	0.00587
206	10.25	0.06638	0.00568
211	10.50	0.05169	0.00548
216	10.75	0.03822	0.00528
221	11.00	0.02589	0.00508
226	11.25	0.01463	0.00487
231	11.50	0.00437	0.00466
236	11.75	-0.00497	0.00444

PROGETTO ESECUTIVO

241	12.00	-0.01347	0.00421
246	12.25	-0.02120	0.00399
251	12.50	-0.02824	0.00375
256	12.75	-0.03467	0.00351
261	13.00	-0.04055	0.00327
266	13.25	-0.04595	0.00303
271	13.50	-0.05096	0.00277
276	13.75	-0.05562	0.00252
281	14.00	-0.06000	0.00226
286	14.25	-0.06415	0.00199
291	14.50	-0.06814	0.00172
296	14.75	-0.07199	0.00145
301	15.00	-0.07574	0.00117
306	15.25	-0.07944	0.00088
311	15.50	-0.08311	0.00059
316	15.75	-0.08675	0.00030
321	16.00	-0.09040	0.00000

Combinazione nr. 2

N°	Y	u	v
1	0.00	2.46401	0.00963
6	0.25	2.39899	0.00963
11	0.50	2.33396	0.00962
16	0.75	2.26894	0.00961
21	1.00	2.20392	0.00959
26	1.25	2.13891	0.00957
31	1.50	2.07391	0.00955
36	1.75	2.00894	0.00951
41	2.00	1.94401	0.00948
46	2.25	1.87914	0.00944
51	2.50	1.81436	0.00939
56	2.75	1.74968	0.00935
61	3.00	1.68515	0.00929
66	3.25	1.62080	0.00923
71	3.50	1.55666	0.00917
76	3.75	1.49278	0.00910
81	4.00	1.42922	0.00903
86	4.25	1.36604	0.00895
91	4.50	1.30329	0.00887
96	4.75	1.24107	0.00878
101	5.00	1.17946	0.00869
106	5.25	1.11855	0.00859
111	5.50	1.05845	0.00849
116	5.75	0.99926	0.00839
121	6.00	0.94109	0.00828
126	6.25	0.88404	0.00816
131	6.50	0.82820	0.00804
136	6.75	0.77367	0.00792
141	7.00	0.72055	0.00779
146	7.25	0.66894	0.00765
151	7.50	0.61894	0.00751
156	7.75	0.57063	0.00737
161	8.00	0.52409	0.00722
166	8.25	0.47940	0.00707
171	8.50	0.43661	0.00691
176	8.75	0.39577	0.00675

PROGETTO ESECUTIVO

181	9.00	0.35691	0.00658
186	9.25	0.32003	0.00641
191	9.50	0.28513	0.00623
196	9.75	0.25219	0.00605
201	10.00	0.22116	0.00587
206	10.25	0.19201	0.00568
211	10.50	0.16465	0.00548
216	10.75	0.13903	0.00528
221	11.00	0.11507	0.00508
226	11.25	0.09268	0.00487
231	11.50	0.07176	0.00466
236	11.75	0.05223	0.00444
241	12.00	0.03397	0.00421
246	12.25	0.01690	0.00399
251	12.50	0.00091	0.00375
256	12.75	-0.01412	0.00351
261	13.00	-0.02828	0.00327
266	13.25	-0.04167	0.00303
271	13.50	-0.05441	0.00277
276	13.75	-0.06658	0.00252
281	14.00	-0.07829	0.00226
286	14.25	-0.08962	0.00199
291	14.50	-0.10065	0.00172
296	14.75	-0.11145	0.00145
301	15.00	-0.12209	0.00117
306	15.25	-0.13263	0.00088
311	15.50	-0.14311	0.00059
316	15.75	-0.15356	0.00030
321	16.00	-0.16400	0.00000

Combinazione nr. 3

N°	Y	u	v
1	0.00	3.00062	0.00963
6	0.25	2.91856	0.00963
11	0.50	2.83649	0.00962
16	0.75	2.75443	0.00961
21	1.00	2.67237	0.00959
26	1.25	2.59032	0.00957
31	1.50	2.50828	0.00955
36	1.75	2.42628	0.00951
41	2.00	2.34432	0.00948
46	2.25	2.26243	0.00944
51	2.50	2.18064	0.00939
56	2.75	2.09898	0.00935
61	3.00	2.01749	0.00929
66	3.25	1.93622	0.00923
71	3.50	1.85523	0.00917
76	3.75	1.77458	0.00910
81	4.00	1.69436	0.00903
86	4.25	1.61464	0.00895
91	4.50	1.53554	0.00887
96	4.75	1.45716	0.00878
101	5.00	1.37964	0.00869
106	5.25	1.30312	0.00859
111	5.50	1.22776	0.00849
116	5.75	1.15371	0.00839

PROGETTO ESECUTIVO

121	6.00	1.08112	0.00828
126	6.25	1.01015	0.00816
131	6.50	0.94094	0.00804
136	6.75	0.87364	0.00792
141	7.00	0.80837	0.00779
146	7.25	0.74529	0.00765
151	7.50	0.68451	0.00751
156	7.75	0.62615	0.00737
161	8.00	0.57030	0.00722
166	8.25	0.51703	0.00707
171	8.50	0.46639	0.00691
176	8.75	0.41839	0.00675
181	9.00	0.37304	0.00658
186	9.25	0.33032	0.00641
191	9.50	0.29017	0.00623
196	9.75	0.25255	0.00605
201	10.00	0.21739	0.00587
206	10.25	0.18458	0.00568
211	10.50	0.15405	0.00548
216	10.75	0.12569	0.00528
221	11.00	0.09938	0.00508
226	11.25	0.07501	0.00487
231	11.50	0.05245	0.00466
236	11.75	0.03158	0.00444
241	12.00	0.01226	0.00421
246	12.25	-0.00563	0.00399
251	12.50	-0.02223	0.00375
256	12.75	-0.03767	0.00351
261	13.00	-0.05208	0.00327
266	13.25	-0.06559	0.00303
271	13.50	-0.07831	0.00277
276	13.75	-0.09039	0.00252
281	14.00	-0.10191	0.00226
286	14.25	-0.11299	0.00199
291	14.50	-0.12373	0.00172
296	14.75	-0.13421	0.00145
301	15.00	-0.14451	0.00117
306	15.25	-0.15468	0.00088
311	15.50	-0.16479	0.00059
316	15.75	-0.17486	0.00030
321	16.00	-0.18493	0.00000

Combinazione nr. 4

N°	Y	u	v
1	0.00	5.88471	0.00963
6	0.25	5.74587	0.00963
11	0.50	5.60703	0.00962
16	0.75	5.46820	0.00961
21	1.00	5.32936	0.00959
26	1.25	5.19054	0.00957
31	1.50	5.05173	0.00955
36	1.75	4.91295	0.00951
41	2.00	4.77420	0.00948
46	2.25	4.63553	0.00944
51	2.50	4.49695	0.00939
56	2.75	4.35850	0.00935

PROGETTO ESECUTIVO

61	3.00	4.22022	0.00929
66	3.25	4.08216	0.00923
71	3.50	3.94438	0.00917
76	3.75	3.80693	0.00910
81	4.00	3.66990	0.00903
86	4.25	3.53337	0.00895
91	4.50	3.39743	0.00887
96	4.75	3.26221	0.00878
101	5.00	3.12782	0.00869
106	5.25	2.99439	0.00859
111	5.50	2.86209	0.00849
116	5.75	2.73105	0.00839
121	6.00	2.60145	0.00828
126	6.25	2.47343	0.00816
131	6.50	2.34715	0.00804
136	6.75	2.22277	0.00792
141	7.00	2.10045	0.00779
146	7.25	1.98034	0.00765
151	7.50	1.86260	0.00751
156	7.75	1.74738	0.00737
161	8.00	1.63484	0.00722
166	8.25	1.52513	0.00707
171	8.50	1.41838	0.00691
176	8.75	1.31473	0.00675
181	9.00	1.21428	0.00658
186	9.25	1.11714	0.00641
191	9.50	1.02339	0.00623
196	9.75	0.93311	0.00605
201	10.00	0.84632	0.00587
206	10.25	0.76306	0.00568
211	10.50	0.68331	0.00548
216	10.75	0.60703	0.00528
221	11.00	0.53417	0.00508
226	11.25	0.46463	0.00487
231	11.50	0.39828	0.00466
236	11.75	0.33497	0.00444
241	12.00	0.27456	0.00421
246	12.25	0.21684	0.00399
251	12.50	0.16163	0.00375
256	12.75	0.10873	0.00351
261	13.00	0.05791	0.00327
266	13.25	0.00896	0.00303
271	13.50	-0.03834	0.00277
276	13.75	-0.08422	0.00252
281	14.00	-0.12890	0.00226
286	14.25	-0.17258	0.00199
291	14.50	-0.21548	0.00172
296	14.75	-0.25778	0.00145
301	15.00	-0.29965	0.00117
306	15.25	-0.34122	0.00088
311	15.50	-0.38263	0.00059
316	15.75	-0.42396	0.00030
321	16.00	-0.46527	0.00000

Combinazione nr. 5

N° Y u v

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	1.17069	0.00963
6	0.25	1.13598	0.00963
11	0.50	1.10127	0.00962
16	0.75	1.06656	0.00961
21	1.00	1.03186	0.00959
26	1.25	0.99716	0.00957
31	1.50	0.96248	0.00955
36	1.75	0.92782	0.00951
41	2.00	0.89320	0.00948
46	2.25	0.85863	0.00944
51	2.50	0.82414	0.00939
56	2.75	0.78974	0.00935
61	3.00	0.75548	0.00929
66	3.25	0.72136	0.00923
71	3.50	0.68744	0.00917
76	3.75	0.65373	0.00910
81	4.00	0.62030	0.00903
86	4.25	0.58718	0.00895
91	4.50	0.55444	0.00887
96	4.75	0.52214	0.00878
101	5.00	0.49035	0.00869
106	5.25	0.45916	0.00859
111	5.50	0.42865	0.00849
116	5.75	0.39890	0.00839
121	6.00	0.36999	0.00828
126	6.25	0.34197	0.00816
131	6.50	0.31491	0.00804
136	6.75	0.28885	0.00792
141	7.00	0.26385	0.00779
146	7.25	0.23995	0.00765
151	7.50	0.21719	0.00751
156	7.75	0.19558	0.00737
161	8.00	0.17514	0.00722
166	8.25	0.15587	0.00707
171	8.50	0.13776	0.00691
176	8.75	0.12079	0.00675
181	9.00	0.10495	0.00658
186	9.25	0.09020	0.00641
191	9.50	0.07651	0.00623
196	9.75	0.06384	0.00605
201	10.00	0.05216	0.00587
206	10.25	0.04141	0.00568
211	10.50	0.03156	0.00548
216	10.75	0.02254	0.00528
221	11.00	0.01432	0.00508
226	11.25	0.00683	0.00487
231	11.50	0.00003	0.00466
236	11.75	-0.00614	0.00444
241	12.00	-0.01173	0.00421
246	12.25	-0.01680	0.00399
251	12.50	-0.02139	0.00375
256	12.75	-0.02556	0.00351
261	13.00	-0.02936	0.00327
266	13.25	-0.03283	0.00303
271	13.50	-0.03603	0.00277
276	13.75	-0.03900	0.00252
281	14.00	-0.04178	0.00226

PROGETTO ESECUTIVO

286	14.25	-0.04440	0.00199
291	14.50	-0.04691	0.00172
296	14.75	-0.04933	0.00145
301	15.00	-0.05168	0.00117
306	15.25	-0.05400	0.00088
311	15.50	-0.05629	0.00059
316	15.75	-0.05857	0.00030
321	16.00	-0.06085	0.00000

Combinazione nr. 6

N°	Y	u	v
1	0.00	3.07686	0.00963
6	0.25	2.99767	0.00963
11	0.50	2.91848	0.00962
16	0.75	2.83928	0.00961
21	1.00	2.76010	0.00959
26	1.25	2.68092	0.00957
31	1.50	2.60175	0.00955
36	1.75	2.52261	0.00951
41	2.00	2.44352	0.00948
46	2.25	2.36449	0.00944
51	2.50	2.28554	0.00939
56	2.75	2.20672	0.00935
61	3.00	2.12804	0.00929
66	3.25	2.04955	0.00923
71	3.50	1.97129	0.00917
76	3.75	1.89331	0.00910
81	4.00	1.81567	0.00903
86	4.25	1.73844	0.00895
91	4.50	1.66169	0.00887
96	4.75	1.58551	0.00878
101	5.00	1.50999	0.00869
106	5.25	1.43525	0.00859
111	5.50	1.36141	0.00849
116	5.75	1.28857	0.00839
121	6.00	1.21686	0.00828
126	6.25	1.14639	0.00816
131	6.50	1.07729	0.00804
136	6.75	1.00965	0.00792
141	7.00	0.94361	0.00779
146	7.25	0.87928	0.00765
151	7.50	0.81675	0.00751
156	7.75	0.75616	0.00737
161	8.00	0.69758	0.00722
166	8.25	0.64112	0.00707
171	8.50	0.58685	0.00691
176	8.75	0.53484	0.00675
181	9.00	0.48514	0.00658
186	9.25	0.43778	0.00641
191	9.50	0.39276	0.00623
196	9.75	0.35009	0.00605
201	10.00	0.30973	0.00587
206	10.25	0.27163	0.00568
211	10.50	0.23573	0.00548
216	10.75	0.20196	0.00528
221	11.00	0.17022	0.00508

PROGETTO ESECUTIVO

226	11.25	0.14042	0.00487
231	11.50	0.11245	0.00466
236	11.75	0.08620	0.00444
241	12.00	0.06155	0.00421
246	12.25	0.03838	0.00399
251	12.50	0.01656	0.00375
256	12.75	-0.00404	0.00351
261	13.00	-0.02355	0.00327
266	13.25	-0.04208	0.00303
271	13.50	-0.05978	0.00277
276	13.75	-0.07676	0.00252
281	14.00	-0.09315	0.00226
286	14.25	-0.10904	0.00199
291	14.50	-0.12456	0.00172
296	14.75	-0.13978	0.00145
301	15.00	-0.15479	0.00117
306	15.25	-0.16967	0.00088
311	15.50	-0.18447	0.00059
316	15.75	-0.19924	0.00030
321	16.00	-0.21399	0.00000

Combinazione nr. 7

N°	Y	u	v
1	0.00	1.06712	0.00963
6	0.25	1.03531	0.00963
11	0.50	1.00351	0.00962
16	0.75	0.97170	0.00961
21	1.00	0.93990	0.00959
26	1.25	0.90810	0.00957
31	1.50	0.87632	0.00955
36	1.75	0.84456	0.00951
41	2.00	0.81283	0.00948
46	2.25	0.78116	0.00944
51	2.50	0.74956	0.00939
56	2.75	0.71805	0.00935
61	3.00	0.68667	0.00929
66	3.25	0.65542	0.00923
71	3.50	0.62436	0.00917
76	3.75	0.59350	0.00910
81	4.00	0.56290	0.00903
86	4.25	0.53259	0.00895
91	4.50	0.50264	0.00887
96	4.75	0.47309	0.00878
101	5.00	0.44403	0.00869
106	5.25	0.41553	0.00859
111	5.50	0.38766	0.00849
116	5.75	0.36050	0.00839
121	6.00	0.33412	0.00828
126	6.25	0.30857	0.00816
131	6.50	0.28391	0.00804
136	6.75	0.26018	0.00792
141	7.00	0.23743	0.00779
146	7.25	0.21571	0.00765
151	7.50	0.19503	0.00751
156	7.75	0.17541	0.00737
161	8.00	0.15687	0.00722

PROGETTO ESECUTIVO

166	8.25	0.13940	0.00707
171	8.50	0.12300	0.00691
176	8.75	0.10764	0.00675
181	9.00	0.09331	0.00658
186	9.25	0.07999	0.00641
191	9.50	0.06763	0.00623
196	9.75	0.05621	0.00605
201	10.00	0.04568	0.00587
206	10.25	0.03601	0.00568
211	10.50	0.02715	0.00548
216	10.75	0.01905	0.00528
221	11.00	0.01168	0.00508
226	11.25	0.00497	0.00487
231	11.50	-0.00111	0.00466
236	11.75	-0.00662	0.00444
241	12.00	-0.01161	0.00421
246	12.25	-0.01611	0.00399
251	12.50	-0.02019	0.00375
256	12.75	-0.02389	0.00351
261	13.00	-0.02724	0.00327
266	13.25	-0.03031	0.00303
271	13.50	-0.03313	0.00277
276	13.75	-0.03573	0.00252
281	14.00	-0.03816	0.00226
286	14.25	-0.04046	0.00199
291	14.50	-0.04265	0.00172
296	14.75	-0.04476	0.00145
301	15.00	-0.04681	0.00117
306	15.25	-0.04882	0.00088
311	15.50	-0.05082	0.00059
316	15.75	-0.05280	0.00030
321	16.00	-0.05479	0.00000

Combinazione nr. 8

N°	Y	u	v
1	0.00	1.24459	0.00963
6	0.25	1.20819	0.00963
11	0.50	1.17179	0.00962
16	0.75	1.13539	0.00961
21	1.00	1.09899	0.00959
26	1.25	1.06260	0.00957
31	1.50	1.02622	0.00955
36	1.75	0.98987	0.00951
41	2.00	0.95355	0.00948
46	2.25	0.91728	0.00944
51	2.50	0.88109	0.00939
56	2.75	0.84499	0.00935
61	3.00	0.80901	0.00929
66	3.25	0.77317	0.00923
71	3.50	0.73751	0.00917
76	3.75	0.70208	0.00910
81	4.00	0.66690	0.00903
86	4.25	0.63203	0.00895
91	4.50	0.59753	0.00887
96	4.75	0.56347	0.00878
101	5.00	0.52991	0.00869

PROGETTO ESECUTIVO

106	5.25	0.49695	0.00859
111	5.50	0.46467	0.00849
116	5.75	0.43315	0.00839
121	6.00	0.40247	0.00828
126	6.25	0.37269	0.00816
131	6.50	0.34387	0.00804
136	6.75	0.31609	0.00792
141	7.00	0.28938	0.00779
146	7.25	0.26380	0.00765
151	7.50	0.23939	0.00751
156	7.75	0.21617	0.00737
161	8.00	0.19418	0.00722
166	8.25	0.17340	0.00707
171	8.50	0.15383	0.00691
176	8.75	0.13547	0.00675
181	9.00	0.11829	0.00658
186	9.25	0.10226	0.00641
191	9.50	0.08736	0.00623
196	9.75	0.07354	0.00605
201	10.00	0.06077	0.00587
206	10.25	0.04899	0.00568
211	10.50	0.03816	0.00548
216	10.75	0.02823	0.00528
221	11.00	0.01914	0.00508
226	11.25	0.01084	0.00487
231	11.50	0.00327	0.00466
236	11.75	-0.00362	0.00444
241	12.00	-0.00988	0.00421
246	12.25	-0.01559	0.00399
251	12.50	-0.02078	0.00375
256	12.75	-0.02552	0.00351
261	13.00	-0.02986	0.00327
266	13.25	-0.03385	0.00303
271	13.50	-0.03754	0.00277
276	13.75	-0.04097	0.00252
281	14.00	-0.04421	0.00226
286	14.25	-0.04727	0.00199
291	14.50	-0.05021	0.00172
296	14.75	-0.05305	0.00145
301	15.00	-0.05583	0.00117
306	15.25	-0.05856	0.00088
311	15.50	-0.06126	0.00059
316	15.75	-0.06395	0.00030
321	16.00	-0.06664	0.00000

Combinazione nr. 9

N°	Y	u	v
1	0.00	1.64899	0.00963
6	0.25	1.60227	0.00963
11	0.50	1.55556	0.00962
16	0.75	1.50884	0.00961
21	1.00	1.46213	0.00959
26	1.25	1.41542	0.00957
31	1.50	1.36873	0.00955
36	1.75	1.32205	0.00951
41	2.00	1.27542	0.00948

PROGETTO ESECUTIVO

46	2.25	1.22884	0.00944
51	2.50	1.18233	0.00939
56	2.75	1.13591	0.00935
61	3.00	1.08963	0.00929
66	3.25	1.04350	0.00923
71	3.50	0.99756	0.00917
76	3.75	0.95186	0.00910
81	4.00	0.90644	0.00903
86	4.25	0.86138	0.00895
91	4.50	0.81672	0.00887
96	4.75	0.77255	0.00878
101	5.00	0.72896	0.00869
106	5.25	0.68604	0.00859
111	5.50	0.64389	0.00849
116	5.75	0.60261	0.00839
121	6.00	0.56229	0.00828
126	6.25	0.52302	0.00816
131	6.50	0.48487	0.00804
136	6.75	0.44793	0.00792
141	7.00	0.41226	0.00779
146	7.25	0.37795	0.00765
151	7.50	0.34506	0.00751
156	7.75	0.31363	0.00737
161	8.00	0.28371	0.00722
166	8.25	0.25531	0.00707
171	8.50	0.22845	0.00691
176	8.75	0.20313	0.00675
181	9.00	0.17932	0.00658
186	9.25	0.15701	0.00641
191	9.50	0.13615	0.00623
196	9.75	0.11671	0.00605
201	10.00	0.09864	0.00587
206	10.25	0.08189	0.00568
211	10.50	0.06639	0.00548
216	10.75	0.05208	0.00528
221	11.00	0.03890	0.00508
226	11.25	0.02677	0.00487
231	11.50	0.01563	0.00466
236	11.75	0.00541	0.00444
241	12.00	-0.00398	0.00421
246	12.25	-0.01260	0.00399
251	12.50	-0.02053	0.00375
256	12.75	-0.02784	0.00351
261	13.00	-0.03460	0.00327
266	13.25	-0.04088	0.00303
271	13.50	-0.04675	0.00277
276	13.75	-0.05228	0.00252
281	14.00	-0.05752	0.00226
286	14.25	-0.06252	0.00199
291	14.50	-0.06735	0.00172
296	14.75	-0.07204	0.00145
301	15.00	-0.07664	0.00117
306	15.25	-0.08117	0.00088
311	15.50	-0.08567	0.00059
316	15.75	-0.09015	0.00030
321	16.00	-0.09463	0.00000

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 10

N°	Y	u	v
1	0.00	1.10455	0.00963
6	0.25	1.07170	0.00963
11	0.50	1.03884	0.00962
16	0.75	1.00598	0.00961
21	1.00	0.97312	0.00959
26	1.25	0.94028	0.00957
31	1.50	0.90744	0.00955
36	1.75	0.87463	0.00951
41	2.00	0.84185	0.00948
46	2.25	0.80913	0.00944
51	2.50	0.77648	0.00939
56	2.75	0.74393	0.00935
61	3.00	0.71150	0.00929
66	3.25	0.67922	0.00923
71	3.50	0.64711	0.00917
76	3.75	0.61522	0.00910
81	4.00	0.58359	0.00903
86	4.25	0.55227	0.00895
91	4.50	0.52131	0.00887
96	4.75	0.49076	0.00878
101	5.00	0.46072	0.00869
106	5.25	0.43124	0.00859
111	5.50	0.40241	0.00849
116	5.75	0.37432	0.00839
121	6.00	0.34702	0.00828
126	6.25	0.32058	0.00816
131	6.50	0.29505	0.00804
136	6.75	0.27048	0.00792
141	7.00	0.24692	0.00779
146	7.25	0.22441	0.00765
151	7.50	0.20297	0.00751
156	7.75	0.18264	0.00737
161	8.00	0.16341	0.00722
166	8.25	0.14530	0.00707
171	8.50	0.12828	0.00691
176	8.75	0.11234	0.00675
181	9.00	0.09747	0.00658
186	9.25	0.08363	0.00641
191	9.50	0.07079	0.00623
196	9.75	0.05892	0.00605
201	10.00	0.04798	0.00587
206	10.25	0.03792	0.00568
211	10.50	0.02871	0.00548
216	10.75	0.02028	0.00528
221	11.00	0.01260	0.00508
226	11.25	0.00561	0.00487
231	11.50	-0.00073	0.00466
236	11.75	-0.00647	0.00444
241	12.00	-0.01167	0.00421
246	12.25	-0.01638	0.00399
251	12.50	-0.02064	0.00375
256	12.75	-0.02451	0.00351
261	13.00	-0.02802	0.00327
266	13.25	-0.03123	0.00303

PROGETTO ESECUTIVO

271	13.50	-0.03418	0.00277
276	13.75	-0.03692	0.00252
281	14.00	-0.03947	0.00226
286	14.25	-0.04189	0.00199
291	14.50	-0.04419	0.00172
296	14.75	-0.04641	0.00145
301	15.00	-0.04857	0.00117
306	15.25	-0.05069	0.00088
311	15.50	-0.05279	0.00059
316	15.75	-0.05488	0.00030
321	16.00	-0.05696	0.00000

Combinazione nr. 11

N°	Y	u	v
1	0.00	1.29523	0.00963
6	0.25	1.25744	0.00963
11	0.50	1.21965	0.00962
16	0.75	1.18186	0.00961
21	1.00	1.14408	0.00959
26	1.25	1.10630	0.00957
31	1.50	1.06854	0.00955
36	1.75	1.03080	0.00951
41	2.00	0.99309	0.00948
46	2.25	0.95544	0.00944
51	2.50	0.91786	0.00939
56	2.75	0.88038	0.00935
61	3.00	0.84303	0.00929
66	3.25	0.80582	0.00923
71	3.50	0.76879	0.00917
76	3.75	0.73199	0.00910
81	4.00	0.69545	0.00903
86	4.25	0.65924	0.00895
91	4.50	0.62340	0.00887
96	4.75	0.58801	0.00878
101	5.00	0.55315	0.00869
106	5.25	0.51889	0.00859
111	5.50	0.48533	0.00849
116	5.75	0.45256	0.00839
121	6.00	0.42065	0.00828
126	6.25	0.38967	0.00816
131	6.50	0.35969	0.00804
136	6.75	0.33076	0.00792
141	7.00	0.30294	0.00779
146	7.25	0.27629	0.00765
151	7.50	0.25085	0.00751
156	7.75	0.22665	0.00737
161	8.00	0.20371	0.00722
166	8.25	0.18203	0.00707
171	8.50	0.16161	0.00691
176	8.75	0.14244	0.00675
181	9.00	0.12449	0.00658
186	9.25	0.10775	0.00641
191	9.50	0.09217	0.00623
196	9.75	0.07772	0.00605
201	10.00	0.06436	0.00587
206	10.25	0.05203	0.00568

PROGETTO ESECUTIVO

211	10.50	0.04069	0.00548
216	10.75	0.03028	0.00528
221	11.00	0.02075	0.00508
226	11.25	0.01204	0.00487
231	11.50	0.00410	0.00466
236	11.75	-0.00314	0.00444
241	12.00	-0.00973	0.00421
246	12.25	-0.01573	0.00399
251	12.50	-0.02120	0.00375
256	12.75	-0.02620	0.00351
261	13.00	-0.03077	0.00327
266	13.25	-0.03498	0.00303
271	13.50	-0.03888	0.00277
276	13.75	-0.04252	0.00252
281	14.00	-0.04595	0.00226
286	14.25	-0.04920	0.00199
291	14.50	-0.05231	0.00172
296	14.75	-0.05533	0.00145
301	15.00	-0.05827	0.00117
306	15.25	-0.06116	0.00088
311	15.50	-0.06403	0.00059
316	15.75	-0.06689	0.00030
321	16.00	-0.06975	0.00000

Combinazione nr. 12

N°	Y	u	v
1	0.00	1.72153	0.00963
6	0.25	1.67288	0.00963
11	0.50	1.62424	0.00962
16	0.75	1.57560	0.00961
21	1.00	1.52696	0.00959
26	1.25	1.47832	0.00957
31	1.50	1.42970	0.00955
36	1.75	1.38110	0.00951
41	2.00	1.33254	0.00948
46	2.25	1.28404	0.00944
51	2.50	1.23561	0.00939
56	2.75	1.18728	0.00935
61	3.00	1.13907	0.00929
66	3.25	1.09103	0.00923
71	3.50	1.04319	0.00917
76	3.75	0.99559	0.00910
81	4.00	0.94828	0.00903
86	4.25	0.90134	0.00895
91	4.50	0.85482	0.00887
96	4.75	0.80880	0.00878
101	5.00	0.76337	0.00869
106	5.25	0.71864	0.00859
111	5.50	0.67470	0.00849
116	5.75	0.63166	0.00839
121	6.00	0.58961	0.00828
126	6.25	0.54864	0.00816
131	6.50	0.50883	0.00804
136	6.75	0.47026	0.00792
141	7.00	0.43302	0.00779
146	7.25	0.39718	0.00765

PROGETTO ESECUTIVO

151	7.50	0.36280	0.00751
156	7.75	0.32994	0.00737
161	8.00	0.29864	0.00722
166	8.25	0.26892	0.00707
171	8.50	0.24081	0.00691
176	8.75	0.21428	0.00675
181	9.00	0.18934	0.00658
186	9.25	0.16595	0.00641
191	9.50	0.14408	0.00623
196	9.75	0.12368	0.00605
201	10.00	0.10472	0.00587
206	10.25	0.08712	0.00568
211	10.50	0.07083	0.00548
216	10.75	0.05579	0.00528
221	11.00	0.04192	0.00508
226	11.25	0.02916	0.00487
231	11.50	0.01743	0.00466
236	11.75	0.00665	0.00444
241	12.00	-0.00326	0.00421
246	12.25	-0.01236	0.00399
251	12.50	-0.02074	0.00375
256	12.75	-0.02846	0.00351
261	13.00	-0.03562	0.00327
266	13.25	-0.04227	0.00303
271	13.50	-0.04849	0.00277
276	13.75	-0.05435	0.00252
281	14.00	-0.05991	0.00226
286	14.25	-0.06523	0.00199
291	14.50	-0.07036	0.00172
296	14.75	-0.07535	0.00145
301	15.00	-0.08023	0.00117
306	15.25	-0.08505	0.00088
311	15.50	-0.08984	0.00059
316	15.75	-0.09461	0.00030
321	16.00	-0.09937	0.00000

Verifica armatura pali

Per la verifica delle sezioni si adotta il metodo degli stati limite
 Coefficiente di sicurezza (Sollecitazione ultima/Sollecitazione esercizio) ≥ 1.00 .

Descrizione armatura adottata e caratteristiche sezione

Diametro del palo	100.00	[cm]
Area della sezione trasversale	7853.98	[cmq]
Copriferro	6.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 18 ϕ 20($A_r=56.55$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 10/25.0 cm

Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione
 Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]

PROGETTO ESECUTIVO

M	momento flettente agente sul palo espresso in [kgm]
N	sforzo normale agente sul palo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio agente sul palo espresso in [kg]
A _f	area di armatura espressa in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _f	tensione nell'acciaio espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{st}	tensione nelle staffe espressa in [kg/cmq]
M _u	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T _R	taglio resistente espresso in [kg]
CS _T	coefficiente di sicurezza a taglio

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 1

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	4	491	9166	1273022	2593.378
11	0.50	56.55	28	982	35529	1252002	1275.278
16	0.75	56.55	94	1473	77586	1218469	827.415
21	1.00	56.55	222	1963	126039	1114484	567.602
26	1.25	56.55	434	2454	161343	913466	372.180
31	1.50	56.55	749	2945	181797	714941	242.744
36	1.75	56.55	1189	3436	186006	537503	156.427
41	2.00	56.55	1775	3927	174249	385572	98.185
46	2.25	56.55	2474	4418	159909	285552	64.636
51	2.50	56.55	3257	4909	148232	223439	45.519
56	2.75	56.55	4144	5400	139589	181863	33.681
61	3.00	56.55	5160	5890	131188	149761	25.424
66	3.25	56.55	6325	6381	124042	125145	19.611
71	3.50	56.55	7662	6872	118591	106370	15.478
76	3.75	56.55	9192	7363	114288	91548	12.433
81	4.00	56.55	10938	7854	110810	79567	10.131
86	4.25	56.55	12921	8345	107951	69717	8.355
91	4.50	56.55	15164	8836	105569	61513	6.962
96	4.75	56.55	17688	9327	103564	54607	5.855
101	5.00	56.55	20516	9817	101862	48745	4.965
106	5.25	56.55	23498	10308	100512	44093	4.277
111	5.50	56.55	26407	10799	99527	40703	3.769
116	5.75	56.55	29143	11290	98825	38285	3.391
121	6.00	56.55	31612	11781	98352	36653	3.111
126	6.25	56.55	33915	12272	98006	35463	2.890
131	6.50	56.55	36156	12763	97725	34496	2.703
136	6.75	56.55	38233	13254	97526	33808	2.551
141	7.00	56.55	40040	13744	97419	33441	2.433
146	7.25	56.55	41473	14235	97418	33438	2.349
151	7.50	56.55	42462	14726	97531	33824	2.297
156	7.75	56.55	43032	15217	97745	34565	2.271
161	8.00	56.55	43224	15708	98056	35634	2.269
166	8.25	56.55	43076	16199	98460	37026	2.286
171	8.50	56.55	42624	16690	98960	38748	2.322
176	8.75	56.55	41903	17181	99562	40821	2.376
181	9.00	56.55	40945	17671	100275	43277	2.449
186	9.25	56.55	39780	18162	101113	46165	2.542
191	9.50	56.55	38436	18653	102095	49547	2.656

PROGETTO ESECUTIVO

196	9.75	56.55	36940	19144	103245	53507	2.795
201	10.00	56.55	35314	19635	104594	58155	2.962
206	10.25	56.55	33582	20126	106186	63637	3.162
211	10.50	56.55	31764	20617	108075	70146	3.402
216	10.75	56.55	29880	21108	110339	77945	3.693
221	11.00	56.55	27946	21598	113084	87398	4.047
226	11.25	56.55	25979	22089	116458	99023	4.483
231	11.50	56.55	23992	22580	120685	113582	5.030
236	11.75	56.55	22000	23071	126102	132240	5.732
241	12.00	56.55	20014	23562	133252	156872	6.658
246	12.25	56.55	18046	24053	140794	187660	7.802
251	12.50	56.55	16105	24544	148983	227051	9.251
256	12.75	56.55	14200	25035	159057	280420	11.201
261	13.00	56.55	12340	25525	170468	352625	13.815
266	13.25	56.55	10553	26016	180336	444600	17.089
271	13.50	56.55	8870	26507	186408	557076	21.016
276	13.75	56.55	7303	26998	184317	681413	25.239
281	14.00	56.55	5862	27489	173234	812335	29.551
286	14.25	56.55	4558	27980	155509	954651	34.119
291	14.50	56.55	3399	28471	130499	1093008	38.391
296	14.75	56.55	2396	28962	99349	1201117	41.473
301	15.00	56.55	1555	29452	64883	1228598	41.715
306	15.25	56.55	887	29943	37068	1250774	41.771
311	15.50	56.55	400	30434	16652	1267053	41.633
316	15.75	56.55	101	30925	4187	1276991	41.293
321	16.00	56.55	0	31416	0	-225637	7.182

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 1

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	85188	309054779.549
6	0.25	42	85188	2048.714
11	0.50	166	85188	512.156
16	0.75	374	85188	227.622
21	1.00	665	85188	128.037
26	1.25	1040	85188	81.943
31	1.50	1497	85188	56.905
36	1.75	2038	85188	41.808
41	2.00	2660	85188	32.031
46	2.25	2949	85188	28.892
51	2.50	3326	85188	25.614
56	2.75	3792	85188	22.466
61	3.00	4346	85188	19.600
66	3.25	4989	85188	17.076
71	3.50	5719	85188	14.895
76	3.75	6537	85188	13.031
81	4.00	7443	85188	11.445
86	4.25	8437	85188	10.097
91	4.50	9519	85188	8.949
96	4.75	10688	85188	7.970
101	5.00	11946	85188	7.131
106	5.25	11815	85188	7.210
111	5.50	11284	85188	7.550
116	5.75	10364	85188	8.220
121	6.00	9226	85188	9.234
126	6.25	9129	85188	9.331

PROGETTO ESECUTIVO

131	6.50	8636	85188	9.864
136	6.75	7726	85188	11.026
141	7.00	6398	85188	13.314
146	7.25	4667	85188	18.255
151	7.50	2924	85188	29.136
156	7.75	1347	85188	63.253
161	8.00	-73	85188	1170.423
166	8.25	-1343	85188	63.409
171	8.50	-2474	85188	34.436
176	8.75	-3472	85188	24.534
181	9.00	-4347	85188	19.596
186	9.25	-5107	85188	16.682
191	9.50	-5759	85188	14.793
196	9.75	-6311	85188	13.498
201	10.00	-6771	85188	12.581
206	10.25	-7146	85188	11.921
211	10.50	-7443	85188	11.446
216	10.75	-7667	85188	11.111
221	11.00	-7826	85188	10.886
226	11.25	-7924	85188	10.751
231	11.50	-7967	85188	10.692
236	11.75	-7961	85188	10.701
241	12.00	-7908	85188	10.772
246	12.25	-7815	85188	10.901
251	12.50	-7683	85188	11.088
256	12.75	-7517	85188	11.332
261	13.00	-7304	85188	11.663
266	13.25	-6906	85188	12.336
271	13.50	-6460	85188	13.187
276	13.75	-5971	85188	14.266
281	14.00	-5442	85188	15.655
286	14.25	-4873	85188	17.480
291	14.50	-4268	85188	19.958
296	14.75	-3628	85188	23.482
301	15.00	-2953	85188	28.850
306	15.25	-2244	85188	37.963
311	15.50	-1502	85188	56.724
316	15.75	-726	85188	117.280
321	16.00	82	85188	1036.613

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 2

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	3	491	8145	1273836	2595.037
11	0.50	56.55	25	982	31630	1255111	1278.446
16	0.75	56.55	83	1473	69274	1225097	831.915
21	1.00	56.55	197	1963	116141	1156448	588.974
26	1.25	56.55	385	2454	152574	972734	396.327
31	1.50	56.55	665	2945	176389	781139	265.220
36	1.75	56.55	1056	3436	186869	608083	176.968
41	2.00	56.55	1576	3927	180783	450473	114.712
46	2.25	56.55	2198	4418	168839	339353	76.814
51	2.50	56.55	2896	4909	156557	265355	54.058
56	2.75	56.55	3690	5400	146282	214058	39.643
61	3.00	56.55	4599	5890	138715	177659	30.160

PROGETTO ESECUTIVO

66	3.25	56.55	5644	6381	130574	147645	23.137
71	3.50	56.55	6842	6872	123812	124353	18.095
76	3.75	56.55	8215	7363	118560	106263	14.432
81	4.00	56.55	9782	7854	114371	91833	11.692
86	4.25	56.55	11561	8345	110963	80095	9.598
91	4.50	56.55	13573	8836	108150	70404	7.968
96	4.75	56.55	15837	9327	105799	62307	6.681
101	5.00	56.55	18372	9817	103816	55475	5.651
106	5.25	56.55	21082	10308	102222	49984	4.849
111	5.50	56.55	23816	10799	101008	45802	4.241
116	5.75	56.55	26519	11290	100080	42608	3.774
121	6.00	56.55	29135	11781	99377	40183	3.411
126	6.25	56.55	31704	12272	98815	38248	3.117
131	6.50	56.55	34273	12763	98342	36621	2.869
136	6.75	56.55	36842	13254	97939	35233	2.658
141	7.00	56.55	39388	13744	97598	34057	2.478
146	7.25	56.55	41855	14235	97320	33099	2.325
151	7.50	56.55	44183	14726	97107	32366	2.198
156	7.75	56.55	46312	15217	96960	31859	2.094
161	8.00	56.55	48182	15708	96880	31584	2.011
166	8.25	56.55	49733	16199	96871	31552	1.948
171	8.50	56.55	50906	16690	96937	31781	1.904
176	8.75	56.55	51640	17181	97088	32301	1.880
181	9.00	56.55	51889	17671	97334	33148	1.876
186	9.25	56.55	51677	18162	97677	34329	1.890
191	9.50	56.55	51053	18653	98119	35850	1.922
196	9.75	56.55	50060	19144	98665	37732	1.971
201	10.00	56.55	48742	19635	99327	40012	2.038
206	10.25	56.55	47138	20126	100121	42747	2.124
211	10.50	56.55	45287	20617	101069	46011	2.232
216	10.75	56.55	43223	21108	102200	49909	2.364
221	11.00	56.55	40979	21598	103556	54580	2.527
226	11.25	56.55	38587	22089	105193	60218	2.726
231	11.50	56.55	36075	22580	107188	67091	2.971
236	11.75	56.55	33471	23071	109653	75583	3.276
241	12.00	56.55	30799	23562	112753	86259	3.661
246	12.25	56.55	28083	24053	116738	99985	4.157
251	12.50	56.55	25345	24544	122012	118154	4.814
256	12.75	56.55	22606	25035	129272	143159	5.718
261	13.00	56.55	19885	25525	138829	178208	6.982
266	13.25	56.55	17216	26016	148401	224254	8.620
271	13.50	56.55	14642	26507	160842	291171	10.985
276	13.75	56.55	12192	26998	174292	385952	14.296
281	14.00	56.55	9893	27489	185557	515599	18.757
286	14.25	56.55	7772	27980	184868	665577	23.788
291	14.50	56.55	5854	28471	171187	832576	29.243
296	14.75	56.55	4165	28962	145847	1014177	35.018
301	15.00	56.55	2729	29452	109694	1183780	40.193
306	15.25	56.55	1571	29943	64474	1228923	41.042
311	15.50	56.55	714	30434	29491	1256816	41.296
316	15.75	56.55	183	30925	7523	1274331	41.207
321	16.00	56.55	0	31416	0	-225637	7.182

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 2

n° Y T T_R CS_T

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	0	85188318005490.973	
6	0.25	37	85188	2307.031
11	0.50	148	85188	576.734
16	0.75	332	85188	256.323
21	1.00	591	85188	144.181
26	1.25	923	85188	92.275
31	1.50	1329	85188	64.080
36	1.75	1809	85188	47.079
41	2.00	2362	85188	36.070
46	2.25	2627	85188	32.430
51	2.50	2970	85188	28.679
56	2.75	3393	85188	25.107
61	3.00	3894	85188	21.877
66	3.25	4473	85188	19.045
71	3.50	5130	85188	16.606
76	3.75	5865	85188	14.524
81	4.00	6678	85188	12.756
86	4.25	7569	85188	11.254
91	4.50	8539	85188	9.977
96	4.75	9586	85188	8.887
101	5.00	10711	85188	7.953
106	5.25	10925	85188	7.798
111	5.50	10898	85188	7.817
116	5.75	10640	85188	8.007
121	6.00	10276	85188	8.290
126	6.25	10276	85188	8.290
131	6.50	10276	85188	8.290
136	6.75	10254	85188	8.308
141	7.00	10033	85188	8.491
146	7.25	9572	85188	8.900
151	7.50	8872	85188	9.602
156	7.75	7932	85188	10.739
161	8.00	6753	85188	12.614
166	8.25	5335	85188	15.968
171	8.50	3677	85188	23.167
176	8.75	1780	85188	47.868
181	9.00	-141	85188	603.531
186	9.25	-1868	85188	45.614
191	9.50	-3410	85188	24.983
196	9.75	-4778	85188	17.828
201	10.00	-5983	85188	14.240
206	10.25	-7033	85188	12.113
211	10.50	-7938	85188	10.732
216	10.75	-8707	85188	9.784
221	11.00	-9350	85188	9.111
226	11.25	-9873	85188	8.628
231	11.50	-10286	85188	8.282
236	11.75	-10595	85188	8.040
241	12.00	-10808	85188	7.882
246	12.25	-10930	85188	7.794
251	12.50	-10967	85188	7.768
256	12.75	-10925	85188	7.798
261	13.00	-10797	85188	7.890
266	13.25	-10466	85188	8.139
271	13.50	-10017	85188	8.504
276	13.75	-9456	85188	9.009
281	14.00	-8787	85188	9.695

PROGETTO ESECUTIVO

286	14.25	-8013	85188	10.632
291	14.50	-7138	85188	11.935
296	14.75	-6164	85188	13.821
301	15.00	-5092	85188	16.729
306	15.25	-3925	85188	21.705
311	15.50	-2662	85188	32.003
316	15.75	-1304	85188	65.335
321	16.00	149	85188	571.382

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 3

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	4	491	9165	1273022	2593.379
11	0.50	56.55	28	982	35529	1252002	1275.279
16	0.75	56.55	94	1473	77586	1218469	827.415
21	1.00	56.55	222	1963	126038	1114487	567.604
26	1.25	56.55	434	2454	161343	913469	372.181
31	1.50	56.55	749	2945	181797	714944	242.745
36	1.75	56.55	1189	3436	186005	537456	156.414
41	2.00	56.55	1791	3927	173699	380783	96.966
46	2.25	56.55	2549	4418	157958	273797	61.975
51	2.50	56.55	3434	4909	144808	206972	42.164
56	2.75	56.55	4485	5400	134840	162339	30.065
61	3.00	56.55	5733	5890	124995	128429	21.803
66	3.25	56.55	7208	6381	118050	104505	16.377
71	3.50	56.55	8939	6872	112910	86801	12.631
76	3.75	56.55	10952	7363	108981	73266	9.950
81	4.00	56.55	13273	7854	105903	62664	7.979
86	4.25	56.55	15927	8345	103445	54199	6.495
91	4.50	56.55	18938	8836	101452	47333	5.357
96	4.75	56.55	22331	9327	99813	41687	4.470
101	5.00	56.55	26128	9817	98450	36991	3.768
106	5.25	56.55	30184	10308	97364	33252	3.226
111	5.50	56.55	34269	10799	96543	30424	2.817
116	5.75	56.55	38288	11290	95922	28285	2.505
121	6.00	56.55	42145	11781	95457	26684	2.265
126	6.25	56.55	45905	12272	95091	25421	2.071
131	6.50	56.55	49662	12763	94782	24358	1.909
136	6.75	56.55	53364	13254	94526	23477	1.771
141	7.00	56.55	56909	13744	94324	22781	1.657
146	7.25	56.55	60193	14235	94177	22272	1.565
151	7.50	56.55	63110	14726	94084	21954	1.491
156	7.75	56.55	65558	15217	94049	21830	1.435
161	8.00	56.55	67431	15708	94073	21914	1.395
166	8.25	56.55	68633	16199	94163	22224	1.372
171	8.50	56.55	69170	16690	94318	22758	1.364
176	8.75	56.55	69104	17181	94534	23503	1.368
181	9.00	56.55	68499	17671	94812	24460	1.384
186	9.25	56.55	67412	18162	95154	25637	1.412
191	9.50	56.55	65898	18653	95564	27050	1.450
196	9.75	56.55	64011	19144	96051	28726	1.501
201	10.00	56.55	61797	19635	96624	30701	1.564
206	10.25	56.55	59303	20126	97297	33020	1.641
211	10.50	56.55	56570	20617	98089	35748	1.734
216	10.75	56.55	53638	21108	99024	38968	1.846

PROGETTO ESECUTIVO

221	11.00	56.55	50544	21598	100133	42789	1.981
226	11.25	56.55	47322	22089	101460	47361	2.144
231	11.50	56.55	44002	22580	103065	52889	2.342
236	11.75	56.55	40615	23071	105031	59662	2.586
241	12.00	56.55	37187	23562	107481	68100	2.890
246	12.25	56.55	33743	24053	110598	78836	3.278
251	12.50	56.55	30307	24544	114671	92866	3.784
256	12.75	56.55	26898	25035	120184	111857	4.468
261	13.00	56.55	23538	25525	128011	138817	5.438
266	13.25	56.55	20273	26016	138814	178135	6.847
271	13.50	56.55	17157	26507	149938	231645	8.739
276	13.75	56.55	14219	26998	164288	311933	11.554
281	14.00	56.55	11486	27489	179120	428665	15.594
286	14.25	56.55	8985	27980	186921	582075	20.803
291	14.50	56.55	6741	28471	178722	754885	26.514
296	14.75	56.55	4777	28962	156481	948663	32.756
301	15.00	56.55	3119	29452	120502	1137961	38.637
306	15.25	56.55	1789	29943	73010	1222118	40.814
311	15.50	56.55	810	30434	33383	1253712	41.194
316	15.75	56.55	206	30925	8504	1273550	41.182
321	16.00	56.55	0	31416	0	-225637	7.182

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 3

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	85188	202831296.839
6	0.25	42	85188	2048.757
11	0.50	166	85188	512.162
16	0.75	374	85188	227.624
21	1.00	665	85188	128.037
26	1.25	1040	85188	81.944
31	1.50	1497	85188	56.905
36	1.75	2042	85188	41.723
41	2.00	2825	85188	30.159
46	2.25	3260	85188	26.133
51	2.50	3849	85188	22.132
56	2.75	4576	85188	18.616
61	3.00	5427	85188	15.696
66	3.25	6394	85188	13.323
71	3.50	7470	85188	11.404
76	3.75	8651	85188	9.847
81	4.00	9933	85188	8.576
86	4.25	11314	85188	7.530
91	4.50	12791	85188	6.660
96	4.75	14364	85188	5.931
101	5.00	16031	85188	5.314
106	5.25	16348	85188	5.211
111	5.50	16244	85188	5.244
116	5.75	15748	85188	5.410
121	6.00	15038	85188	5.665
126	6.25	15038	85188	5.665
131	6.50	14961	85188	5.694
136	6.75	14499	85188	5.876
141	7.00	13619	85188	6.255
146	7.25	12322	85188	6.913
151	7.50	10609	85188	8.030

PROGETTO ESECUTIVO

156	7.75	8477	85188	10.049
161	8.00	5929	85188	14.368
166	8.25	3170	85188	26.874
171	8.50	660	85188	129.031
176	8.75	-1596	85188	53.364
181	9.00	-3614	85188	23.575
186	9.25	-5405	85188	15.761
191	9.50	-6984	85188	12.198
196	9.75	-8363	85188	10.186
201	10.00	-9557	85188	8.914
206	10.25	-10576	85188	8.055
211	10.50	-11433	85188	7.451
216	10.75	-12139	85188	7.018
221	11.00	-12705	85188	6.705
226	11.25	-13141	85188	6.482
231	11.50	-13458	85188	6.330
236	11.75	-13663	85188	6.235
241	12.00	-13766	85188	6.188
246	12.25	-13773	85188	6.185
251	12.50	-13692	85188	6.222
256	12.75	-13529	85188	6.297
261	13.00	-13269	85188	6.420
266	13.25	-12721	85188	6.696
271	13.50	-12055	85188	7.066
276	13.75	-11277	85188	7.554
281	14.00	-10392	85188	8.197
286	14.25	-9405	85188	9.058
291	14.50	-8319	85188	10.240
296	14.75	-7137	85188	11.937
301	15.00	-5860	85188	14.537
306	15.25	-4491	85188	18.969
311	15.50	-3030	85188	28.119
316	15.75	-1476	85188	57.697
321	16.00	168	85188	506.718

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 4

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	3	491	8146	1273834	2595.034
11	0.50	56.55	25	982	31633	1255108	1278.443
16	0.75	56.55	83	1473	69279	1225093	831.913
21	1.00	56.55	197	1963	116145	1156430	588.965
26	1.25	56.55	385	2454	152577	972714	396.319
31	1.50	56.55	669	2945	176719	777879	264.114
36	1.75	56.55	1101	3436	186953	583640	169.855
41	2.00	56.55	1720	3927	176147	402122	102.400
46	2.25	56.55	2493	4418	159406	282524	63.950
51	2.50	56.55	3389	4909	145630	210922	42.969
56	2.75	56.55	4443	5400	135528	164711	30.504
61	3.00	56.55	5683	5890	125462	130035	22.075
66	3.25	56.55	7137	6381	118459	105913	16.597
71	3.50	56.55	8830	6872	113314	88190	12.833
76	3.75	56.55	10785	7363	109391	74680	10.142
81	4.00	56.55	13027	7854	106320	64101	8.162
86	4.25	56.55	15576	8345	103865	55644	6.668

PROGETTO ESECUTIVO

91	4.50	56.55	18456	8836	101869	48768	5.519
96	4.75	56.55	21688	9327	100223	43100	4.621
101	5.00	56.55	25292	9817	98850	38370	3.908
106	5.25	56.55	29173	10308	97737	34536	3.350
111	5.50	56.55	33183	10799	96863	31524	2.919
116	5.75	56.55	37266	11290	96169	29135	2.581
121	6.00	56.55	41369	11781	95616	27230	2.311
126	6.25	56.55	45466	12272	95168	25687	2.093
131	6.50	56.55	49563	12763	94798	24411	1.913
136	6.75	56.55	53661	13254	94486	23337	1.761
141	7.00	56.55	57758	13744	94220	22421	1.631
146	7.25	56.55	61855	14235	93991	21631	1.520
151	7.50	56.55	65923	14726	93794	20952	1.423
156	7.75	56.55	69904	15217	93628	20382	1.339
161	8.00	56.55	73738	15708	93493	19916	1.268
166	8.25	56.55	77365	16199	93388	19554	1.207
171	8.50	56.55	80726	16690	93312	19292	1.156
176	8.75	56.55	83761	17181	93265	19130	1.113
181	9.00	56.55	86410	17671	93247	19070	1.079
186	9.25	56.55	88612	18162	93260	19115	1.052
191	9.50	56.55	90309	18653	93306	19272	1.033
196	9.75	56.55	91441	19144	93387	19552	1.021
201	10.00	56.55	91947	19635	93508	19968	1.017
206	10.25	56.55	91767	20126	93675	20544	1.021
211	10.50	56.55	90843	20617	93897	21310	1.034
216	10.75	56.55	89117	21108	94187	22309	1.057
221	11.00	56.55	86610	21598	94557	23580	1.092
226	11.25	56.55	83414	22089	95016	25162	1.139
231	11.50	56.55	79619	22580	95580	27107	1.200
236	11.75	56.55	75309	23071	96273	29494	1.278
241	12.00	56.55	70567	23562	97126	32430	1.376
246	12.25	56.55	65471	24053	98183	36071	1.500
251	12.50	56.55	60094	24544	99510	40642	1.656
256	12.75	56.55	54509	25035	101205	46480	1.857
261	13.00	56.55	48784	25525	103421	54113	2.120
266	13.25	56.55	42963	26016	106419	64443	2.477
271	13.50	56.55	37121	26507	110649	79012	2.981
276	13.75	56.55	31366	26998	116930	100646	3.728
281	14.00	56.55	25802	27489	126986	135286	4.921
286	14.25	56.55	20532	27980	142015	193534	6.917
291	14.50	56.55	15653	28471	161171	293152	10.297
296	14.75	56.55	11264	28962	182146	468345	16.171
301	15.00	56.55	7460	29452	181633	717073	24.347
306	15.25	56.55	4338	29943	146415	1010674	33.753
311	15.50	56.55	1991	30434	79605	1216859	39.983
316	15.75	56.55	514	30925	20990	1263594	40.860
321	16.00	56.55	0	31416	0	-225637	7.182

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 4

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	85188	214785453.820
6	0.25	37	85188	2306.660
11	0.50	148	85188	576.690
16	0.75	332	85188	256.310
21	1.00	591	85188	144.176

PROGETTO ESECUTIVO

26	1.25	923	85188	92.273
31	1.50	1391	85188	61.245
36	1.75	2083	85188	40.888
41	2.00	2889	85188	29.491
46	2.25	3314	85188	25.705
51	2.50	3879	85188	21.959
56	2.75	4569	85188	18.644
61	3.00	5371	85188	15.861
66	3.25	6277	85188	13.572
71	3.50	7280	85188	11.701
76	3.75	8378	85188	10.168
81	4.00	9567	85188	8.904
86	4.25	10844	85188	7.856
91	4.50	12208	85188	6.978
96	4.75	13658	85188	6.237
101	5.00	15191	85188	5.608
106	5.25	15819	85188	5.385
111	5.50	16224	85188	5.251
116	5.75	16409	85188	5.191
121	6.00	16390	85188	5.198
126	6.25	16390	85188	5.198
131	6.50	16390	85188	5.198
136	6.75	16390	85188	5.198
141	7.00	16390	85188	5.198
146	7.25	16353	85188	5.209
151	7.50	16101	85188	5.291
156	7.75	15609	85188	5.457
161	8.00	14879	85188	5.725
166	8.25	13909	85188	6.125
171	8.50	12699	85188	6.708
176	8.75	11251	85188	7.572
181	9.00	9563	85188	8.908
186	9.25	7636	85188	11.157
191	9.50	5469	85188	15.577
196	9.75	3063	85188	27.814
201	10.00	417	85188	204.164
206	10.25	-2468	85188	34.521
211	10.50	-5592	85188	15.234
216	10.75	-8835	85188	9.643
221	11.00	-11740	85188	7.257
226	11.25	-14279	85188	5.966
231	11.50	-16469	85188	5.173
236	11.75	-18327	85188	4.648
241	12.00	-19867	85188	4.288
246	12.25	-21104	85188	4.037
251	12.50	-22051	85188	3.863
256	12.75	-22720	85188	3.749
261	13.00	-23146	85188	3.681
266	13.25	-23404	85188	3.640
271	13.50	-23226	85188	3.668
276	13.75	-22626	85188	3.765
281	14.00	-21616	85188	3.941
286	14.25	-20205	85188	4.216
291	14.50	-18402	85188	4.629
296	14.75	-16212	85188	5.255
301	15.00	-13640	85188	6.246
306	15.25	-10689	85188	7.970

PROGETTO ESECUTIVO

311	15.50	-7361	85188	11.573
316	15.75	-3657	85188	23.297
321	16.00	423	85188	201.400

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 5

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	3	491	7396	1274433	2596.253
11	0.50	56.55	22	982	28761	1257398	1280.775
16	0.75	56.55	76	1473	63128	1229997	835.243
21	1.00	56.55	179	1963	108404	1189247	605.678
26	1.25	56.55	349	2454	145067	1018981	415.170
31	1.50	56.55	604	2945	171006	834358	283.290
36	1.75	56.55	958	3436	184955	663094	192.978
41	2.00	56.55	1430	3927	185205	508445	129.474
46	2.25	56.55	1984	4418	174627	388872	88.023
51	2.50	56.55	2584	4909	164323	312143	63.589
56	2.75	56.55	3249	5400	155368	258197	47.818
61	3.00	56.55	3998	5890	146718	216159	36.696
66	3.25	56.55	4857	6381	140026	183966	28.829
71	3.50	56.55	5847	6872	133140	156483	22.770
76	3.75	56.55	6986	7363	126381	133201	18.090
81	4.00	56.55	8292	7854	120975	114580	14.589
86	4.25	56.55	9784	8345	116578	99433	11.916
91	4.50	56.55	11478	8836	112954	86952	9.841
96	4.75	56.55	13393	9327	109936	76557	8.208
101	5.00	56.55	15547	9817	107400	67821	6.908
106	5.20	56.55	17347	10210	105787	62265	6.098
111	5.45	56.55	19484	10701	104349	57310	5.356
116	5.70	56.55	21425	11192	103390	54008	4.826
121	5.95	56.55	23100	11683	102805	51992	4.450
126	6.20	56.55	24580	12174	102440	50736	4.168
131	6.45	56.55	26030	12665	102137	49693	3.924
136	6.70	56.55	27386	13155	101925	48962	3.722
141	6.95	56.55	28566	13646	101834	48647	3.565
146	7.20	56.55	29490	14137	101891	48846	3.455
151	7.45	56.55	30107	14628	102114	49613	3.392
156	7.70	56.55	30439	15119	102489	50906	3.367
161	7.95	56.55	30513	15610	103010	52698	3.376
166	8.20	56.55	30356	16101	103675	54990	3.415
171	8.45	56.55	29992	16592	104492	57805	3.484
176	8.70	56.55	29446	17082	105474	61188	3.582
181	8.95	56.55	28740	17573	106641	65205	3.710
186	9.20	56.55	27895	18064	108018	69950	3.872
191	9.45	56.55	26930	18555	109643	75546	4.071
196	9.70	56.55	25862	19046	111563	82160	4.314
201	9.95	56.55	24709	19537	113843	90014	4.607
206	10.20	56.55	23485	20028	116571	99410	4.964
211	10.45	56.55	22205	20519	119866	110761	5.398
216	10.70	56.55	20882	21009	123900	124655	5.933
221	10.95	56.55	19528	21500	128918	141941	6.602
226	11.20	56.55	18153	21991	135294	163903	7.453
231	11.45	56.55	16767	22482	141118	189220	8.417
236	11.70	56.55	15379	22973	147624	220515	9.599
241	11.95	56.55	13998	23464	155883	261294	11.136

PROGETTO ESECUTIVO

246	12.20	56.55	12630	23955	164204	311426	13.001
251	12.45	56.55	11283	24446	173018	374851	15.334
256	12.70	56.55	9962	24936	180975	452989	18.166
261	12.95	56.55	8674	25427	186177	545795	21.465
266	13.20	56.55	7431	25918	185513	647039	24.965
271	13.45	56.55	6261	26409	178782	754108	28.555
276	13.70	56.55	5171	26900	167069	869039	32.306
281	13.95	56.55	4169	27391	150243	987090	36.037
286	14.20	56.55	3261	27882	128809	1101486	39.506
291	14.45	56.55	2452	28373	103501	1197807	42.217
296	14.70	56.55	1748	28863	73976	1221347	42.315
301	14.95	56.55	1156	29354	48880	1241357	42.289
306	15.20	56.55	680	29845	28645	1257490	42.134
311	15.45	56.55	326	30336	13623	1269468	41.847
316	15.70	56.55	98	30827	4065	1277089	41.428
321	15.95	56.55	3	31318	113	1280239	40.879

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 5

n°	Y	T	TR	CS _T
1	0.00	0	85188	451458813.456
6	0.25	34	85188	2541.765
11	0.50	134	85188	635.416
16	0.75	302	85188	282.404
21	1.00	536	85188	158.851
26	1.25	838	85188	101.664
31	1.50	1207	85188	70.600
36	1.75	1642	85188	51.869
41	2.00	2144	85188	39.739
46	2.25	2295	85188	37.117
51	2.50	2518	85188	33.826
56	2.75	2813	85188	30.279
61	3.00	3198	85188	26.634
66	3.25	3685	85188	23.116
71	3.50	4246	85188	20.065
76	3.75	4878	85188	17.463
81	4.00	5583	85188	15.259
86	4.25	6359	85188	13.396
91	4.50	7207	85188	11.821
96	4.75	8125	85188	10.484
101	5.00	9115	85188	9.346
106	5.20	8791	85188	9.690
111	5.45	8126	85188	10.483
116	5.70	7162	85188	11.894
121	5.95	6016	85188	14.160
126	6.20	5879	85188	14.489
131	6.45	5626	85188	15.141
136	6.70	5052	85188	16.862
141	6.95	4156	85188	20.496
146	7.20	2956	85188	28.816
151	7.45	1766	85188	48.244
156	7.70	690	85188	123.407
161	7.95	-276	85188	308.533
166	8.20	-1139	85188	74.761
171	8.45	-1906	85188	44.700
176	8.70	-2581	85188	33.005

PROGETTO ESECUTIVO

181	8.95	-3171	85188	26.864
186	9.20	-3682	85188	23.139
191	9.45	-4118	85188	20.685
196	9.70	-4486	85188	18.988
201	9.95	-4791	85188	17.779
206	10.20	-5038	85188	16.909
211	10.45	-5231	85188	16.286
216	10.70	-5375	85188	15.850
221	10.95	-5474	85188	15.563
226	11.20	-5532	85188	15.399
231	11.45	-5553	85188	15.341
236	11.70	-5540	85188	15.377
241	11.95	-5497	85188	15.498
246	12.20	-5425	85188	15.702
251	12.45	-5329	85188	15.985
256	12.70	-5210	85188	16.351
261	12.95	-5070	85188	16.802
266	13.20	-4802	85188	17.740
271	13.45	-4492	85188	18.966
276	13.70	-4153	85188	20.512
281	13.95	-3788	85188	22.487
286	14.20	-3399	85188	25.064
291	14.45	-2986	85188	28.530
296	14.70	-2551	85188	33.399
301	14.95	-2094	85188	40.690
306	15.20	-1615	85188	52.738
311	15.45	-1116	85188	76.329
316	15.70	-596	85188	142.922
321	15.95	-55	85188	1540.046

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 6

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	56.55	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	56.55	3	491	8516	1273540	2594.434
11	0.50	56.55	26	982	33049	1253979	1277.293
16	0.75	56.55	87	1473	72305	1222680	830.274
21	1.00	56.55	206	1963	119822	1140840	581.025
26	1.25	56.55	403	2454	156050	951315	387.601
31	1.50	56.55	696	2945	178611	756329	256.797
36	1.75	56.55	1104	3436	186911	581574	169.253
41	2.00	56.55	1648	3927	178922	426301	108.557
46	2.25	56.55	2301	4418	165145	317096	71.776
51	2.50	56.55	3037	4909	153284	247740	50.469
56	2.75	56.55	3881	5400	143193	199202	36.892
61	3.00	56.55	4862	5890	135294	163903	27.825
66	3.25	56.55	6002	6381	126867	134876	21.136
71	3.50	56.55	7323	6872	120555	113134	16.462
76	3.75	56.55	8845	7363	115663	96284	13.076
81	4.00	56.55	10589	7854	111779	82904	10.556
86	4.25	56.55	12577	8345	108637	72082	8.638
91	4.50	56.55	14828	8836	106059	63201	7.153
96	4.75	56.55	17362	9327	103916	55821	5.985
101	5.00	56.55	20202	9817	102118	49627	5.055
106	5.25	56.55	23249	10308	100669	44636	4.330
111	5.50	56.55	26355	10799	99553	40792	3.777

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.75	56.55	29461	11290	98691	37821	3.350
121	6.00	56.55	32497	11781	98028	35537	3.017
126	6.25	56.55	35493	12272	97497	33710	2.747
131	6.50	56.55	38488	12763	97054	32183	2.522
136	6.75	56.55	41484	13254	96678	30887	2.330
141	7.00	56.55	44469	13744	96357	29782	2.167
146	7.25	56.55	47393	14235	96090	28862	2.028
151	7.50	56.55	50196	14726	95877	28128	1.910
156	7.75	56.55	52817	15217	95717	27577	1.812
161	8.00	56.55	55198	15708	95610	27208	1.732
166	8.25	56.55	57278	16199	95556	27025	1.668
171	8.50	56.55	58996	16690	95559	27033	1.620
176	8.75	56.55	60295	17181	95621	27247	1.586
181	9.00	56.55	61112	17671	95749	27687	1.567
186	9.25	56.55	61390	18162	95952	28388	1.563
191	9.50	56.55	61109	18653	96239	29377	1.575
196	9.75	56.55	60322	19144	96612	30662	1.602
201	10.00	56.55	59082	19635	97077	32262	1.643
206	10.25	56.55	57443	20126	97642	34210	1.700
211	10.50	56.55	55454	20617	98323	36555	1.773
216	10.75	56.55	53160	21108	99139	39364	1.865
221	11.00	56.55	50605	21598	100116	42729	1.978
226	11.25	56.55	47831	22089	101291	46778	2.118
231	11.50	56.55	44876	22580	102715	51684	2.289
236	11.75	56.55	41775	23071	104459	57690	2.501
241	12.00	56.55	38563	23562	106624	65148	2.765
246	12.25	56.55	35271	24053	109362	74579	3.101
251	12.50	56.55	31930	24544	112907	86789	3.536
256	12.75	56.55	28567	25035	117640	103094	4.118
261	13.00	56.55	25209	25525	124228	125787	4.928
266	13.25	56.55	21896	26016	133897	159092	6.115
271	13.50	56.55	18679	26507	144374	204883	7.729
276	13.75	56.55	15597	26998	157870	273269	10.122
281	14.00	56.55	12690	27489	173010	374782	13.634
286	14.25	56.55	9994	27980	185642	519735	18.575
291	14.50	56.55	7546	28471	183529	692443	24.321
296	14.75	56.55	5381	28962	164775	886837	30.621
301	15.00	56.55	3534	29452	130901	1090993	37.043
306	15.25	56.55	2038	29943	82668	1214417	40.557
311	15.50	56.55	928	30434	38131	1249928	41.070
316	15.75	56.55	238	30925	9786	1272528	41.149
321	16.00	56.55	0	31416	0	-225637	7.182

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 6

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	85188	358376324.628
6	0.25	39	85188	2205.970
11	0.50	154	85188	551.468
16	0.75	348	85188	245.094
21	1.00	618	85188	137.864
26	1.25	965	85188	88.233
31	1.50	1390	85188	61.273
36	1.75	1892	85188	45.017
41	2.00	2470	85188	34.488
46	2.25	2764	85188	30.822

PROGETTO ESECUTIVO

51	2.50	3141	85188	27.120
56	2.75	3633	85188	23.445
61	3.00	4227	85188	20.151
66	3.25	4907	85188	17.360
71	3.50	5671	85188	15.021
76	3.75	6519	85188	13.068
81	4.00	7449	85188	11.436
86	4.25	8462	85188	10.067
91	4.50	9557	85188	8.913
96	4.75	10734	85188	7.936
101	5.00	11993	85188	7.103
106	5.25	12345	85188	6.900
111	5.50	12474	85188	6.829
116	5.75	12291	85188	6.931
121	6.00	11983	85188	7.109
126	6.25	11983	85188	7.109
131	6.50	11983	85188	7.109
136	6.75	11982	85188	7.110
141	7.00	11832	85188	7.200
146	7.25	11443	85188	7.445
151	7.50	10814	85188	7.877
156	7.75	9946	85188	8.565
161	8.00	8838	85188	9.639
166	8.25	7491	85188	11.372
171	8.50	5904	85188	14.429
176	8.75	4077	85188	20.893
181	9.00	2011	85188	42.356
186	9.25	-257	85188	332.091
191	9.50	-2375	85188	35.871
196	9.75	-4268	85188	19.959
201	10.00	-5949	85188	14.321
206	10.25	-7428	85188	11.469
211	10.50	-8717	85188	9.772
216	10.75	-9828	85188	8.668
221	11.00	-10771	85188	7.909
226	11.25	-11556	85188	7.372
231	11.50	-12193	85188	6.987
236	11.75	-12691	85188	6.712
241	12.00	-13059	85188	6.523
246	12.25	-13304	85188	6.403
251	12.50	-13434	85188	6.341
256	12.75	-13456	85188	6.331
261	13.00	-13365	85188	6.374
266	13.25	-13049	85188	6.528
271	13.50	-12569	85188	6.778
276	13.75	-11933	85188	7.139
281	14.00	-11145	85188	7.644
286	14.25	-10211	85188	8.343
291	14.50	-9135	85188	9.326
296	14.75	-7919	85188	10.757
301	15.00	-6567	85188	12.973
306	15.25	-5078	85188	16.776
311	15.50	-3455	85188	24.658
316	15.75	-1697	85188	50.193
321	16.00	195	85188	437.899

PROGETTO ESECUTIVO

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88
11	0.50	21	982	56.55	0.13	1.93
16	0.75	72	1473	56.55	0.23	3.34
21	1.00	171	1963	56.55	0.38	5.29
26	1.25	333	2454	56.55	0.58	7.95
31	1.50	576	2945	56.55	0.87	11.78
36	1.75	915	3436	56.55	1.35	17.78
41	2.00	1365	3927	56.55	2.09	26.67
46	2.25	1891	4418	56.55	3.01	43.63
51	2.50	2457	4909	56.55	4.02	68.65
56	2.75	3079	5400	56.55	5.14	97.99
61	3.00	3778	5890	56.55	6.40	132.51
66	3.25	4577	6381	56.55	7.85	173.71
71	3.50	5497	6872	56.55	9.52	222.86
76	3.75	6556	7363	56.55	11.44	281.07
81	4.00	7770	7854	56.55	13.65	349.46
86	4.25	9157	8345	56.55	16.17	429.14
91	4.50	10735	8836	56.55	19.04	521.23
96	4.75	12519	9327	56.55	22.28	626.82
101	5.00	14527	9817	56.55	25.94	747.01
106	5.20	16203	10210	56.55	28.98	847.72
111	5.45	18184	10701	56.55	32.58	966.33
116	5.70	19969	11192	56.55	35.82	1072.28
121	5.95	21497	11683	56.55	38.59	1161.62
126	6.20	22846	12174	56.55	41.03	1239.30
131	6.45	24167	12665	56.55	43.41	1315.16
136	6.70	25392	13155	56.55	45.62	1384.84
141	6.95	26441	13646	56.55	47.51	1443.12
146	7.20	27236	14137	56.55	48.93	1484.93
151	7.45	27750	14628	56.55	49.84	1508.49
156	7.70	28007	15119	56.55	50.28	1515.39
161	7.95	28033	15610	56.55	50.29	1507.31
166	8.20	27851	16101	56.55	49.93	1485.83
171	8.45	27486	16592	56.55	49.22	1452.43
176	8.70	26957	17082	56.55	48.22	1408.52
181	8.95	26286	17573	56.55	46.95	1355.42
186	9.20	25490	18064	56.55	45.45	1294.37
191	9.45	24588	18555	56.55	43.75	1226.53
196	9.70	23596	19046	56.55	41.88	1152.97
201	9.95	22528	19537	56.55	39.86	1074.72
206	10.20	21398	20028	56.55	37.73	992.71
211	10.45	20219	20519	56.55	35.50	907.84
216	10.70	19004	21009	56.55	33.19	820.95
221	10.95	17761	21500	56.55	30.82	732.86
226	11.20	16502	21991	56.55	28.41	644.37
231	11.45	15234	22482	56.55	25.97	556.30
236	11.70	13966	22973	56.55	23.52	469.54
241	11.95	12706	23464	56.55	21.06	385.11
246	12.20	11459	23955	56.55	18.63	304.30
251	12.45	10231	24446	56.55	16.24	228.81
256	12.70	9029	24936	56.55	13.94	176.89
261	12.95	7857	25427	56.55	11.80	152.62
266	13.20	6727	25918	56.55	9.94	130.96

PROGETTO ESECUTIVO

271	13.45	5665	26409	56.55	8.44	113.21
276	13.70	4677	26900	56.55	7.32	99.51
281	13.95	3768	27391	56.55	6.48	89.20
286	14.20	2945	27882	56.55	5.81	80.86
291	14.45	2214	28373	56.55	5.22	73.56
296	14.70	1578	28863	56.55	4.71	67.32
301	14.95	1043	29354	56.55	4.29	62.21
306	15.20	613	29845	56.55	3.97	58.27
311	15.45	293	30336	56.55	3.75	55.56
316	15.70	88	30827	56.55	3.62	54.12
321	15.95	2	31318	56.55	3.60	54.01

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 7

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.68
11	0.50	128	0.02	22.72
16	0.75	288	0.05	51.12
21	1.00	512	0.09	90.88
26	1.25	800	0.13	143.01
31	1.50	1152	0.22	235.95
36	1.75	1567	0.34	358.73
41	2.00	2046	0.45	475.32
46	2.25	2171	0.46	485.98
51	2.50	2365	0.48	510.41
56	2.75	2628	0.52	550.93
61	3.00	2978	0.58	610.17
66	3.25	3427	0.65	689.19
71	3.50	3946	0.74	781.64
76	3.75	4534	0.84	887.18
81	4.00	5191	0.95	1005.67
86	4.25	5917	1.07	1137.02
91	4.50	6711	1.21	1281.19
96	4.75	7573	1.36	1438.16
101	5.00	8503	1.52	1607.92
106	5.20	8167	1.45	1540.39
111	5.45	7502	1.33	1411.84
116	5.70	6538	1.16	1228.69
121	5.95	5494	0.97	1031.64
126	6.20	5357	0.95	1005.48
131	6.45	5104	0.90	957.58
136	6.70	4530	0.80	849.61
141	6.95	3634	0.64	681.60
146	7.20	2492	0.44	467.41
151	7.45	1422	0.25	266.86
156	7.70	457	0.08	85.79
161	7.95	-409	0.07	76.91
166	8.20	-1182	0.21	222.36
171	8.45	-1867	0.33	351.66
176	8.70	-2470	0.44	465.88
181	8.95	-2995	0.53	566.10
186	9.20	-3449	0.62	653.39
191	9.45	-3835	0.69	728.78
196	9.70	-4160	0.75	793.34
201	9.95	-4428	0.80	848.07

PROGETTO ESECUTIVO

206	10.20	-4644	0.84	894.03
211	10.45	-4811	0.88	932.26
216	10.70	-4934	0.91	963.83
221	10.95	-5017	0.93	989.85
226	11.20	-5063	0.95	1011.51
231	11.45	-5076	0.97	1030.05
236	11.70	-5058	0.99	1046.73
241	11.95	-5014	1.00	1062.66
246	12.20	-4944	1.02	1078.23
251	12.45	-4852	1.03	1091.62
256	12.70	-4741	1.03	1095.89
261	12.95	-4610	1.01	1076.05
266	13.20	-4362	0.94	992.19
271	13.45	-4076	0.82	868.17
276	13.70	-3765	0.69	733.82
281	13.95	-3431	0.58	615.50
286	14.20	-3076	0.51	546.22
291	14.45	-2700	0.45	479.48
296	14.70	-2305	0.39	409.26
301	14.95	-1890	0.32	335.67
306	15.20	-1457	0.24	258.80
311	15.45	-1006	0.17	178.69
316	15.70	-537	0.09	95.37
321	15.95	-50	0.01	8.84

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88
11	0.50	21	982	56.55	0.13	1.93
16	0.75	72	1473	56.55	0.23	3.34
21	1.00	171	1963	56.55	0.38	5.29
26	1.25	333	2454	56.55	0.58	7.95
31	1.50	576	2945	56.55	0.87	11.78
36	1.75	915	3436	56.55	1.35	17.78
41	2.00	1365	3927	56.55	2.09	26.67
46	2.25	1891	4418	56.55	3.01	43.63
51	2.50	2457	4909	56.55	4.02	68.66
56	2.75	3088	5400	56.55	5.16	98.50
61	3.00	3816	5890	56.55	6.47	134.87
66	3.25	4662	6381	56.55	8.01	179.06
71	3.50	5646	6872	56.55	9.79	232.30
76	3.75	6786	7363	56.55	11.87	295.78
81	4.00	8101	7854	56.55	14.26	370.67
86	4.25	9608	8345	56.55	17.00	458.12
91	4.50	11325	8836	56.55	20.12	559.27
96	4.75	13269	9327	56.55	23.66	675.27
101	5.00	15457	9817	56.55	27.65	807.22
106	5.20	17293	10210	56.55	30.98	918.31
111	5.45	19492	10701	56.55	34.98	1051.14
116	5.70	21518	11192	56.55	38.66	1172.69
121	5.95	23294	11683	56.55	41.88	1278.09
126	6.20	24870	12174	56.55	44.73	1370.56
131	6.45	26431	12665	56.55	47.56	1462.07
136	6.70	27920	13155	56.55	50.25	1548.87

PROGETTO ESECUTIVO

141	6.95	29256	13646	56.55	52.66	1625.77
146	7.20	30359	14137	56.55	54.65	1687.54
151	7.45	31155	14628	56.55	56.07	1729.38
156	7.70	31637	15119	56.55	56.92	1750.81
161	7.95	31833	15610	56.55	57.25	1753.77
166	8.20	31774	16101	56.55	57.11	1740.12
171	8.45	31485	16592	56.55	56.55	1711.63
176	8.70	30993	17082	56.55	55.62	1669.98
181	8.95	30322	17573	56.55	54.35	1616.74
186	9.20	29493	18064	56.55	52.80	1553.37
191	9.45	28529	18555	56.55	50.99	1481.26
196	9.70	27448	19046	56.55	48.97	1401.71
201	9.95	26268	19537	56.55	46.76	1315.91
206	10.20	25007	20028	56.55	44.40	1225.00
211	10.45	23680	20519	56.55	41.90	1130.02
216	10.70	22300	21009	56.55	39.31	1031.96
221	10.95	20882	21500	56.55	36.63	931.76
226	11.20	19437	21991	56.55	33.89	830.31
231	11.45	17975	22482	56.55	31.11	728.50
236	11.70	16507	22973	56.55	28.31	627.22
241	11.95	15043	23464	56.55	25.49	527.44
246	12.20	13589	23955	56.55	22.67	430.29
251	12.45	12154	24446	56.55	19.88	337.20
256	12.70	10744	24936	56.55	17.14	250.13
261	12.95	9366	25427	56.55	14.51	183.71
266	13.20	8036	25918	56.55	12.08	156.11
271	13.45	6779	26409	56.55	10.01	132.07
276	13.70	5607	26900	56.55	8.39	112.78
281	13.95	4526	27391	56.55	7.20	98.27
286	14.20	3544	27882	56.55	6.34	87.52
291	14.45	2668	28373	56.55	5.62	78.61
296	14.70	1904	28863	56.55	5.00	70.96
301	14.95	1261	29354	56.55	4.49	64.64
306	15.20	742	29845	56.55	4.09	59.71
311	15.45	356	30336	56.55	3.80	56.25
316	15.70	107	30827	56.55	3.64	54.33
321	15.95	3	31318	56.55	3.60	54.02

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 8

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.68
11	0.50	128	0.02	22.72
16	0.75	288	0.05	51.12
21	1.00	512	0.09	90.88
26	1.25	800	0.13	143.01
31	1.50	1152	0.22	235.95
36	1.75	1567	0.34	358.73
41	2.00	2046	0.45	475.32
46	2.25	2171	0.46	485.98
51	2.50	2370	0.48	511.42
56	2.75	2702	0.53	566.06
61	3.00	3135	0.60	641.23
66	3.25	3648	0.69	731.60
71	3.50	4236	0.79	836.31

PROGETTO ESECUTIVO

76	3.75	4897	0.90	954.87
81	4.00	5631	1.02	1087.01
86	4.25	6435	1.16	1232.54
91	4.50	7310	1.31	1391.34
96	4.75	8254	1.47	1563.31
101	5.00	9267	1.65	1748.39
106	5.20	9007	1.60	1695.29
111	5.45	8428	1.49	1582.93
116	5.70	7550	1.33	1416.12
121	5.95	6391	1.13	1197.74
126	6.20	6284	1.11	1177.13
131	6.45	6123	1.08	1146.43
136	6.70	5640	1.00	1055.74
141	6.95	4837	0.85	905.11
146	7.20	3711	0.65	694.53
151	7.45	2410	0.43	451.05
156	7.70	1223	0.22	229.03
161	7.95	154	0.03	28.82
166	8.20	-805	0.14	150.83
171	8.45	-1658	0.29	311.15
176	8.70	-2414	0.43	453.38
181	8.95	-3077	0.55	578.73
186	9.20	-3653	0.65	688.39
191	9.45	-4150	0.74	783.55
196	9.70	-4572	0.82	865.38
201	9.95	-4924	0.88	935.03
206	10.20	-5213	0.94	993.65
211	10.45	-5443	0.98	1042.38
216	10.70	-5619	1.02	1082.38
221	10.95	-5746	1.05	1114.84
226	11.20	-5827	1.08	1141.03
231	11.45	-5867	1.10	1162.30
236	11.70	-5869	1.11	1180.11
241	11.95	-5838	1.13	1196.07
246	12.20	-5775	1.14	1211.77
251	12.45	-5683	1.16	1228.19
256	12.70	-5566	1.17	1243.98
261	12.95	-5425	1.18	1250.99
266	13.20	-5151	1.13	1202.36
271	13.45	-4830	1.03	1095.34
276	13.70	-4476	0.89	942.05
281	13.95	-4091	0.74	781.05
286	14.20	-3678	0.62	653.12
291	14.45	-3237	0.54	574.90
296	14.70	-2771	0.46	491.99
301	14.95	-2278	0.38	404.54
306	15.20	-1761	0.29	312.65
311	15.45	-1218	0.20	216.37
316	15.70	-652	0.11	115.74
321	15.95	-61	0.01	10.76

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88

PROGETTO ESECUTIVO

11	0.50	21	982	56.55	0.13	1.93
16	0.75	72	1473	56.55	0.23	3.34
21	1.00	171	1963	56.55	0.38	5.29
26	1.25	333	2454	56.55	0.58	7.95
31	1.50	576	2945	56.55	0.87	11.78
36	1.75	915	3436	56.55	1.35	17.78
41	2.00	1369	3927	56.55	2.10	26.76
46	2.25	1919	4418	56.55	3.07	45.16
51	2.50	2532	4909	56.55	4.17	73.10
56	2.75	3240	5400	56.55	5.45	107.72
61	3.00	4066	5890	56.55	6.94	150.38
66	3.25	5034	6381	56.55	8.70	202.48
71	3.50	6166	6872	56.55	10.76	265.34
76	3.75	7482	7363	56.55	13.16	340.28
81	4.00	9002	7854	56.55	15.92	428.54
86	4.25	10744	8345	56.55	19.10	531.35
91	4.50	12728	8836	56.55	22.71	649.91
96	4.75	14971	9327	56.55	26.79	785.40
101	5.00	17492	9817	56.55	31.38	939.00
106	5.20	19617	10210	56.55	35.24	1068.96
111	5.45	22209	10701	56.55	39.96	1227.35
116	5.70	24661	11192	56.55	44.41	1376.66
121	5.95	26899	11683	56.55	48.47	1512.08
126	6.20	28961	12174	56.55	52.21	1636.08
131	6.45	31017	12665	56.55	55.94	1759.77
136	6.70	33036	13155	56.55	59.60	1881.03
141	6.95	34940	13646	56.55	63.05	1994.78
146	7.20	36647	14137	56.55	66.14	2095.81
151	7.45	38079	14628	56.55	68.73	2178.89
156	7.70	39153	15119	56.55	70.66	2238.82
161	7.95	39825	15610	56.55	71.86	2272.57
166	8.20	40123	16101	56.55	72.38	2282.05
171	8.45	40085	16592	56.55	72.28	2269.68
176	8.70	39744	17082	56.55	71.63	2237.75
181	8.95	39136	17573	56.55	70.49	2188.39
186	9.20	38289	18064	56.55	68.91	2123.66
191	9.45	37235	18555	56.55	66.95	2045.45
196	9.70	36000	19046	56.55	64.66	1955.55
201	9.95	34609	19537	56.55	62.07	1855.63
206	10.20	33086	20028	56.55	59.25	1747.26
211	10.45	31453	20519	56.55	56.21	1631.89
216	10.70	29731	21009	56.55	53.01	1510.87
221	10.95	27937	21500	56.55	49.67	1385.48
226	11.20	26090	21991	56.55	46.22	1256.91
231	11.45	24206	22482	56.55	42.70	1126.28
236	11.70	22298	22973	56.55	39.11	994.68
241	11.95	20381	23464	56.55	35.50	863.18
246	12.20	18467	23955	56.55	31.87	732.88
251	12.45	16566	24446	56.55	28.24	604.98
256	12.70	14690	24936	56.55	24.63	480.96
261	12.95	12848	25427	56.55	21.07	362.80
266	13.20	11060	25918	56.55	17.62	254.13
271	13.45	9362	26409	56.55	14.39	183.15
276	13.70	7767	26900	56.55	11.56	150.72
281	13.95	6289	27391	56.55	9.31	124.10
286	14.20	4939	27882	56.55	7.68	104.36
291	14.45	3729	28373	56.55	6.56	90.43

PROGETTO ESECUTIVO

296	14.70	2669	28863	56.55	5.68	79.48
301	14.95	1771	29354	56.55	4.94	70.33
306	15.20	1046	29845	56.55	4.35	63.09
311	15.45	503	30336	56.55	3.93	57.89
316	15.70	152	30827	56.55	3.68	54.83
321	15.95	4	31318	56.55	3.60	54.03

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 9

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	32	0.01	5.68
11	0.50	128	0.02	22.72
16	0.75	288	0.05	51.12
21	1.00	512	0.09	90.88
26	1.25	800	0.13	143.01
31	1.50	1152	0.22	235.95
36	1.75	1567	0.34	358.73
41	2.00	2111	0.46	490.40
46	2.25	2304	0.48	514.08
51	2.50	2623	0.53	562.02
56	2.75	3050	0.60	632.82
61	3.00	3574	0.68	723.13
66	3.25	4187	0.78	830.81
71	3.50	4883	0.90	954.59
76	3.75	5658	1.03	1093.67
81	4.00	6511	1.18	1247.51
86	4.25	7439	1.33	1415.71
91	4.50	8441	1.51	1597.98
96	4.75	9516	1.69	1794.08
101	5.00	10662	1.89	2003.82
106	5.20	10524	1.86	1973.96
111	5.45	10080	1.78	1887.65
116	5.70	9341	1.65	1747.12
121	5.95	8309	1.46	1552.93
126	6.20	8231	1.45	1537.57
131	6.45	8185	1.44	1528.24
136	6.70	7850	1.38	1465.31
141	6.95	7195	1.27	1342.63
146	7.20	6218	1.09	1160.21
151	7.45	4921	0.87	918.03
156	7.70	3321	0.58	619.72
161	7.95	1766	0.31	329.52
166	8.20	361	0.06	67.43
171	8.45	-900	0.16	168.07
176	8.70	-2026	0.36	378.54
181	8.95	-3024	0.53	565.50
186	9.20	-3902	0.69	730.46
191	9.45	-4669	0.82	874.90
196	9.70	-5331	0.94	1000.29
201	9.95	-5895	1.04	1108.05
206	10.20	-6369	1.13	1199.61
211	10.45	-6759	1.20	1276.34
216	10.70	-7071	1.26	1339.64
221	10.95	-7312	1.31	1390.87
226	11.20	-7488	1.35	1431.46

PROGETTO ESECUTIVO

231	11.45	-7602	1.38	1462.87
236	11.70	-7662	1.40	1486.69
241	11.95	-7670	1.42	1504.71
246	12.20	-7631	1.43	1519.01
251	12.45	-7549	1.44	1532.08
256	12.70	-7428	1.46	1546.74
261	12.95	-7270	1.48	1565.32
266	13.20	-6946	1.47	1555.86
271	13.45	-6553	1.43	1519.14
276	13.70	-6108	1.34	1418.05
281	13.95	-5613	1.16	1227.77
286	14.20	-5072	0.94	996.24
291	14.45	-4486	0.75	797.29
296	14.70	-3856	0.65	684.79
301	14.95	-3185	0.53	565.52
306	15.20	-2471	0.41	438.86
311	15.45	-1717	0.29	304.91
316	15.70	-922	0.15	163.71
321	15.95	-86	0.01	15.28

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88
11	0.50	22	982	56.55	0.13	1.94
16	0.75	73	1473	56.55	0.23	3.36
21	1.00	174	1963	56.55	0.38	5.32
26	1.25	339	2454	56.55	0.58	8.01
31	1.50	586	2945	56.55	0.89	11.93
36	1.75	931	3436	56.55	1.38	18.08
41	2.00	1389	3927	56.55	2.13	27.17
46	2.25	1925	4418	56.55	3.08	45.50
51	2.50	2503	4909	56.55	4.11	71.40
56	2.75	3142	5400	56.55	5.26	101.77
61	3.00	3859	5890	56.55	6.55	137.51
66	3.25	4680	6381	56.55	8.04	180.16
71	3.50	5626	6872	56.55	9.76	230.99
76	3.75	6714	7363	56.55	11.73	291.14
81	4.00	7962	7854	56.55	14.00	361.75
86	4.25	9387	8345	56.55	16.59	443.93
91	4.50	11008	8836	56.55	19.54	538.83
96	4.75	12840	9327	56.55	22.87	647.56
101	5.00	14901	9817	56.55	26.63	771.24
106	5.20	16623	10210	56.55	29.76	874.93
111	5.45	18661	10701	56.55	33.46	997.28
116	5.70	20504	11192	56.55	36.80	1106.96
121	5.95	22086	11683	56.55	39.67	1199.76
126	6.20	23482	12174	56.55	42.19	1280.51
131	6.45	24849	12665	56.55	44.66	1359.44
136	6.70	26122	13155	56.55	46.96	1432.18
141	6.95	27218	13646	56.55	48.93	1493.54
146	7.20	28060	14137	56.55	50.44	1538.33
151	7.45	28610	14628	56.55	51.42	1564.24
156	7.70	28893	15119	56.55	51.90	1572.82
161	7.95	28935	15610	56.55	51.95	1565.79

PROGETTO ESECUTIVO

166	8.20	28761	16101	56.55	51.60	1544.80
171	8.45	28396	16592	56.55	50.89	1511.38
176	8.70	27860	17082	56.55	49.87	1466.99
181	8.95	27176	17573	56.55	48.58	1413.01
186	9.20	26361	18064	56.55	47.05	1350.71
191	9.45	25436	18555	56.55	45.31	1281.29
196	9.70	24416	19046	56.55	43.39	1205.88
201	9.95	23317	19537	56.55	41.32	1125.52
206	10.20	22153	20028	56.55	39.13	1041.20
211	10.45	20937	20519	56.55	36.83	953.82
216	10.70	19682	21009	56.55	34.45	864.27
221	10.95	18399	21500	56.55	32.01	773.37
226	11.20	17098	21991	56.55	29.53	681.95
231	11.45	15787	22482	56.55	27.01	590.82
236	11.70	14476	22973	56.55	24.48	500.87
241	11.95	13172	23464	56.55	21.95	413.11
246	12.20	11881	23955	56.55	19.43	328.77
251	12.45	10611	24446	56.55	16.95	249.49
256	12.70	9366	24936	56.55	14.56	183.94
261	12.95	8151	25427	56.55	12.31	158.56
266	13.20	6981	25918	56.55	10.33	135.63
271	13.45	5880	26409	56.55	8.73	116.63
276	13.70	4855	26900	56.55	7.51	101.90
281	13.95	3912	27391	56.55	6.61	90.85
286	14.20	3059	27882	56.55	5.91	82.13
291	14.45	2299	28373	56.55	5.29	74.51
296	14.70	1639	28863	56.55	4.77	68.01
301	14.95	1083	29354	56.55	4.33	62.66
306	15.20	637	29845	56.55	3.99	58.54
311	15.45	305	30336	56.55	3.76	55.69
316	15.70	92	30827	56.55	3.62	54.16
321	15.95	3	31318	56.55	3.60	54.01

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 10

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.78
11	0.50	130	0.02	23.12
16	0.75	293	0.05	52.02
21	1.00	521	0.09	92.48
26	1.25	814	0.14	146.15
31	1.50	1172	0.23	241.89
36	1.75	1595	0.35	366.41
41	2.00	2082	0.45	482.73
46	2.25	2217	0.47	494.14
51	2.50	2422	0.49	520.26
56	2.75	2696	0.53	562.85
61	3.00	3059	0.59	624.40
66	3.25	3522	0.67	705.94
71	3.50	4056	0.76	801.16
76	3.75	4661	0.86	909.70
81	4.00	5335	0.97	1031.42
86	4.25	6079	1.10	1166.22
91	4.50	6893	1.24	1314.07
96	4.75	7776	1.39	1474.93

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	8728	1.55	1648.80
106	5.20	8396	1.49	1582.26
111	5.45	7731	1.37	1453.87
116	5.70	6767	1.20	1270.87
121	5.95	5683	1.01	1066.43
126	6.20	5546	0.98	1040.28
131	6.45	5293	0.94	992.42
136	6.70	4719	0.83	884.51
141	6.95	3824	0.68	716.59
146	7.20	2655	0.47	497.69
151	7.45	1542	0.27	289.15
156	7.70	537	0.10	100.81
161	7.95	-365	0.06	68.49
166	8.20	-1170	0.21	219.88
171	8.45	-1884	0.33	354.50
176	8.70	-2513	0.45	473.46
181	8.95	-3061	0.54	577.87
186	9.20	-3535	0.63	668.82
191	9.45	-3940	0.70	747.39
196	9.70	-4280	0.77	814.64
201	9.95	-4561	0.82	871.63
206	10.20	-4787	0.87	919.43
211	10.45	-4964	0.90	959.09
216	10.70	-5094	0.93	991.72
221	10.95	-5183	0.96	1018.44
226	11.20	-5233	0.98	1040.45
231	11.45	-5249	1.00	1059.04
236	11.70	-5233	1.01	1075.52
241	11.95	-5188	1.03	1091.17
246	12.20	-5118	1.04	1106.72
251	12.45	-5025	1.06	1121.11
256	12.70	-4910	1.06	1128.65
261	12.95	-4776	1.05	1115.21
266	13.20	-4521	0.98	1037.33
271	13.45	-4226	0.86	913.55
276	13.70	-3905	0.73	773.09
281	13.95	-3560	0.61	645.26
286	14.20	-3192	0.53	566.86
291	14.45	-2803	0.47	497.74
296	14.70	-2393	0.40	424.97
301	14.95	-1963	0.33	348.65
306	15.20	-1514	0.25	268.88
311	15.45	-1046	0.18	185.70
316	15.70	-558	0.09	99.13
321	15.95	-52	0.01	9.20

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	A _r	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88
11	0.50	22	982	56.55	0.13	1.94
16	0.75	74	1473	56.55	0.23	3.36
21	1.00	174	1963	56.55	0.38	5.33
26	1.25	340	2454	56.55	0.58	8.02
31	1.50	588	2945	56.55	0.89	11.96

PROGETTO ESECUTIVO

36	1.75	933	3436	56.55	1.38	18.13
41	2.00	1393	3927	56.55	2.14	27.26
46	2.25	1931	4418	56.55	3.09	45.82
51	2.50	2512	4909	56.55	4.13	71.87
56	2.75	3161	5400	56.55	5.30	102.92
61	3.00	3911	5890	56.55	6.65	140.73
66	3.25	4783	6381	56.55	8.23	186.62
71	3.50	5797	6872	56.55	10.07	241.83
76	3.75	6971	7363	56.55	12.21	307.58
81	4.00	8325	7854	56.55	14.67	385.05
86	4.25	9877	8345	56.55	17.50	475.43
91	4.50	11644	8836	56.55	20.71	579.88
96	4.75	13644	9327	56.55	24.35	699.54
101	5.00	15895	9817	56.55	28.45	835.57
106	5.20	17784	10210	56.55	31.89	950.15
111	5.45	20051	10701	56.55	36.01	1087.34
116	5.70	22143	11192	56.55	39.80	1213.25
121	5.95	23986	11683	56.55	43.14	1323.01
126	6.20	25627	12174	56.55	46.11	1419.66
131	6.45	27252	12665	56.55	49.06	1515.34
136	6.70	28805	13155	56.55	51.87	1606.32
141	6.95	30206	13646	56.55	54.40	1687.39
146	7.20	31373	14137	56.55	56.50	1753.33
151	7.45	32230	14628	56.55	58.04	1799.13
156	7.70	32758	15119	56.55	58.98	1823.59
161	7.95	32988	15610	56.55	59.37	1828.69
166	8.20	32949	16101	56.55	59.26	1816.36
171	8.45	32670	16592	56.55	58.72	1788.45
176	8.70	32177	17082	56.55	57.79	1746.71
181	8.95	31495	17573	56.55	56.50	1692.77
186	9.20	30648	18064	56.55	54.92	1628.17
191	9.45	29658	18555	56.55	53.07	1554.35
196	9.70	28545	19046	56.55	50.98	1472.66
201	9.95	27328	19537	56.55	48.71	1384.36
206	10.20	26024	20028	56.55	46.27	1290.61
211	10.45	24650	20519	56.55	43.70	1192.52
216	10.70	23221	21009	56.55	41.01	1091.11
221	10.95	21750	21500	56.55	38.24	987.35
226	11.20	20250	21991	56.55	35.41	882.17
231	11.45	18732	22482	56.55	32.53	776.46
236	11.70	17207	22973	56.55	29.62	671.14
241	11.95	15684	23464	56.55	26.70	567.17
246	12.20	14171	23955	56.55	23.78	465.65
251	12.45	12678	24446	56.55	20.88	367.96
256	12.70	11210	24936	56.55	18.03	275.98
261	12.95	9775	25427	56.55	15.26	192.40
266	13.20	8389	25918	56.55	12.69	163.25
271	13.45	7079	26409	56.55	10.47	137.57
276	13.70	5856	26900	56.55	8.71	116.67
281	13.95	4728	27391	56.55	7.41	100.88
286	14.20	3703	27882	56.55	6.48	89.30
291	14.45	2788	28373	56.55	5.72	79.96
296	14.70	1991	28863	56.55	5.08	71.93
301	14.95	1318	29354	56.55	4.54	65.28
306	15.20	776	29845	56.55	4.12	60.09
311	15.45	372	30336	56.55	3.81	56.44
316	15.70	112	30827	56.55	3.64	54.39

PROGETTO ESECUTIVO

321 15.95 3 31318 56.55 3.60 54.02

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 11

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.80
11	0.50	131	0.02	23.19
16	0.75	294	0.05	52.17
21	1.00	522	0.09	92.75
26	1.25	816	0.14	146.68
31	1.50	1175	0.23	242.89
36	1.75	1600	0.35	367.70
41	2.00	2088	0.46	483.97
46	2.25	2224	0.47	495.51
51	2.50	2436	0.49	522.92
56	2.75	2782	0.55	579.92
61	3.00	3230	0.62	657.76
66	3.25	3759	0.71	751.10
71	3.50	4364	0.81	859.07
76	3.75	5045	0.92	981.17
81	4.00	5799	1.05	1117.10
86	4.25	6625	1.19	1266.70
91	4.50	7522	1.35	1429.82
96	4.75	8491	1.51	1606.36
101	5.00	9530	1.69	1796.25
106	5.20	9275	1.64	1744.29
111	5.45	8696	1.54	1632.09
116	5.70	7818	1.38	1465.42
121	5.95	6648	1.17	1245.13
126	6.20	6541	1.15	1224.53
131	6.45	6380	1.13	1193.84
136	6.70	5897	1.04	1103.20
141	6.95	5094	0.90	952.64
146	7.20	3968	0.70	742.18
151	7.45	2621	0.46	490.21
156	7.70	1377	0.24	257.64
161	7.95	256	0.05	47.83
166	8.20	-750	0.13	140.53
171	8.45	-1647	0.29	308.71
176	8.70	-2440	0.43	457.98
181	8.95	-3138	0.56	589.61
186	9.20	-3745	0.66	704.82
191	9.45	-4268	0.76	804.84
196	9.70	-4714	0.84	890.88
201	9.95	-5087	0.91	964.12
206	10.20	-5393	0.97	1025.74
211	10.45	-5637	1.01	1076.92
216	10.70	-5825	1.05	1118.84
221	10.95	-5962	1.09	1152.72
226	11.20	-6050	1.11	1179.84
231	11.45	-6096	1.13	1201.57
236	11.70	-6102	1.15	1219.41
241	11.95	-6072	1.16	1235.02
246	12.20	-6009	1.18	1250.13
251	12.45	-5916	1.19	1266.16

PROGETTO ESECUTIVO

256	12.70	-5796	1.21	1282.73
261	12.95	-5652	1.22	1293.73
266	13.20	-5368	1.18	1253.20
271	13.45	-5036	1.09	1154.35
276	13.70	-4669	0.94	1000.44
281	13.95	-4270	0.78	829.73
286	14.20	-3840	0.64	683.61
291	14.45	-3382	0.57	600.47
296	14.70	-2895	0.48	514.07
301	14.95	-2381	0.40	422.85
306	15.20	-1841	0.31	326.91
311	15.45	-1274	0.21	226.31
316	15.70	-682	0.11	121.09
321	15.95	-63	0.01	11.26

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	56.55	0.00	0.00
6	0.25	3	491	56.55	0.06	0.88
11	0.50	22	982	56.55	0.13	1.94
16	0.75	74	1473	56.55	0.23	3.36
21	1.00	175	1963	56.55	0.38	5.34
26	1.25	342	2454	56.55	0.58	8.04
31	1.50	591	2945	56.55	0.89	12.00
36	1.75	938	3436	56.55	1.39	18.21
41	2.00	1404	3927	56.55	2.16	27.48
46	2.25	1968	4418	56.55	3.16	47.89
51	2.50	2600	4909	56.55	4.30	77.10
56	2.75	3329	5400	56.55	5.62	113.23
61	3.00	4182	5890	56.55	7.16	157.68
66	3.25	5183	6381	56.55	8.98	211.87
71	3.50	6352	6872	56.55	11.11	277.17
76	3.75	7710	7363	56.55	13.58	354.91
81	4.00	9279	7854	56.55	16.44	446.36
86	4.25	11076	8345	56.55	19.71	552.78
91	4.50	13122	8836	56.55	23.43	675.40
96	4.75	15435	9327	56.55	27.64	815.42
101	5.00	18033	9817	56.55	32.37	974.04
106	5.25	20766	10308	56.55	37.34	1141.53
111	5.50	23418	10799	56.55	42.16	1303.84
116	5.75	25916	11290	56.55	46.70	1456.12
121	6.00	28184	11781	56.55	50.81	1593.54
126	6.25	30324	12272	56.55	54.70	1722.65
131	6.50	32461	12763	56.55	58.57	1851.54
136	6.75	34546	13254	56.55	62.35	1977.07
141	7.00	36499	13744	56.55	65.89	2094.04
146	7.25	38239	14235	56.55	69.04	2197.24
151	7.50	39688	14726	56.55	71.66	2281.46
156	7.75	40764	15217	56.55	73.60	2341.48
161	8.00	41424	15708	56.55	74.78	2374.43
166	8.25	41698	16199	56.55	75.25	2382.36
171	8.50	41625	16690	56.55	75.09	2367.75
176	8.75	41242	17181	56.55	74.36	2332.98
181	9.00	40581	17671	56.55	73.12	2280.27
186	9.25	39677	18162	56.55	71.44	2211.73

PROGETTO ESECUTIVO

191	9.50	38558	18653	56.55	69.36	2129.32
196	9.75	37253	19144	56.55	66.94	2034.89
201	10.00	35789	19635	56.55	64.23	1930.18
206	10.25	34189	20126	56.55	61.26	1816.79
211	10.50	32477	20617	56.55	58.09	1696.23
216	10.75	30673	21108	56.55	54.74	1569.90
221	11.00	28798	21598	56.55	51.25	1439.12
226	11.25	26868	22089	56.55	47.65	1305.10
231	11.50	24900	22580	56.55	43.97	1169.02
236	11.75	22910	23071	56.55	40.24	1031.99
241	12.00	20911	23562	56.55	36.48	895.11
246	12.25	18916	24053	56.55	32.70	759.51
251	12.50	16938	24544	56.55	28.93	626.42
256	12.75	14985	25035	56.55	25.18	497.34
261	13.00	13070	25525	56.55	21.48	374.31
266	13.25	11219	26016	56.55	17.90	261.47
271	13.50	9464	26507	56.55	14.57	185.22
276	13.75	7819	26998	56.55	11.64	151.71
281	14.00	6297	27489	56.55	9.32	124.31
286	14.25	4912	27980	56.55	7.66	104.14
291	14.50	3675	28471	56.55	6.52	90.00
296	14.75	2597	28962	56.55	5.62	78.85
301	15.00	1691	29452	56.55	4.88	69.60
306	15.25	968	29943	56.55	4.30	62.39
311	15.50	437	30434	56.55	3.88	57.33
316	15.75	111	30925	56.55	3.65	54.54
321	16.00	0	31416	56.55	3.61	54.15

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 12

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	33	0.01	5.82
11	0.50	131	0.02	23.30
16	0.75	295	0.05	52.42
21	1.00	525	0.09	93.19
26	1.25	820	0.14	147.56
31	1.50	1181	0.23	244.53
36	1.75	1607	0.35	369.78
41	2.00	2163	0.47	500.96
46	2.25	2370	0.50	525.63
51	2.50	2704	0.54	575.95
56	2.75	3148	0.61	649.73
61	3.00	3691	0.70	743.43
66	3.25	4324	0.81	854.87
71	3.50	5041	0.93	982.75
76	3.75	5841	1.06	1126.25
81	4.00	6719	1.21	1284.82
86	4.25	7674	1.37	1458.07
91	4.50	8704	1.55	1645.68
96	4.75	9809	1.74	1847.43
101	5.00	10987	1.94	2063.11
106	5.25	10788	1.91	2021.37
111	5.50	10285	1.81	1924.38
116	5.75	9486	1.67	1773.10
121	6.00	8560	1.51	1598.92

PROGETTO ESECUTIVO

126	6.25	8560	1.51	1598.16
131	6.50	8473	1.49	1581.18
136	6.75	8074	1.42	1506.33
141	7.00	7354	1.29	1371.75
146	7.25	6314	1.11	1177.46
151	7.50	4952	0.87	923.43
156	7.75	3293	0.58	614.11
161	8.00	1688	0.30	314.90
166	8.25	240	0.04	44.78
171	8.50	-1060	0.19	197.83
176	8.75	-2219	0.39	414.54
181	9.00	-3247	0.57	606.91
186	9.25	-4151	0.73	776.52
191	9.50	-4939	0.87	924.90
196	9.75	-5618	0.99	1053.55
201	10.00	-6197	1.10	1163.97
206	10.25	-6682	1.19	1257.60
211	10.50	-7081	1.26	1335.87
216	10.75	-7399	1.32	1400.22
221	11.00	-7644	1.37	1452.05
226	11.25	-7820	1.41	1492.82
231	11.50	-7934	1.44	1524.04
236	11.75	-7990	1.46	1547.34
241	12.00	-7993	1.47	1564.58
246	12.25	-7948	1.49	1577.92
251	12.50	-7858	1.50	1589.98
256	12.75	-7727	1.51	1603.82
261	13.00	-7544	1.53	1619.20
266	13.25	-7183	1.51	1605.12
271	13.50	-6765	1.48	1566.83
276	13.75	-6292	1.38	1461.31
281	14.00	-5767	1.19	1260.38
286	14.25	-5193	0.96	1016.25
291	14.50	-4572	0.77	811.90
296	14.75	-3905	0.65	693.47
301	15.00	-3194	0.53	567.09
306	15.25	-2438	0.41	432.89
311	15.50	-1638	0.27	290.95
316	15.75	-796	0.13	141.30
321	16.00	90	0.02	16.04

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 357$ [kg/cm ²]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 296$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589$ [kg/cm ²]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$

PROGETTO ESECUTIVO

Resistenza di calcolo del cls($\psi R_{ck}/\gamma_c$)	$R'_c = 168 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Resistenza di calcolo dell'acciaio(f_{yk}/γ_s)	$R'_s = 3990 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035(0.35\%)$
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020(0.20\%)$
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100(1.00\%)$
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s/E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015(0.19\%)$

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c(2\epsilon_c\epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

$$\sigma_s = R'_s \quad \text{per } \epsilon_{sy} < \epsilon_s \leq \epsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N _u	M _u
1	-225636.56	0.00
2	0.00	87710.95
3	170710.62	137270.07
4	256065.93	155014.69
5	341421.23	169182.69
6	426776.54	178976.22
7	512131.85	185485.74
8	597487.16	187237.39
9	682842.47	184267.61
10	768197.78	177697.81
11	853553.08	169065.11
12	938908.39	158064.16
13	1024263.70	144209.26
14	1109619.01	127186.61
15	1194974.32	107053.49
16	1280329.63	0.00
17	1280329.63	0.00
18	1194974.32	-107053.49
19	1109619.01	-127186.61
20	1024263.70	-144209.26
21	938908.39	-158064.16

PROGETTO ESECUTIVO

22	853553.08	-169065.11
23	768197.78	-177697.81
24	682842.47	-184267.61
25	597487.16	-187237.39
26	512131.85	-185485.74
27	426776.54	-178976.22
28	341421.23	-169182.69
29	256065.93	-155014.69
30	170710.62	-137270.07
31	0.00	-87710.95
32	-225636.56	0.00

Verifica sezione cordoli

Simbologia adottata

M_h momento flettente espresso in [kgm] nel piano orizzontale
 T_h taglio espresso in [kg] nel piano orizzontale
 M_v momento flettente espresso in [kgm] nel piano verticale
 T_v taglio espresso in [kg] nel piano verticale

Cordolo N° 1 (X=0.00 m) (Cordolo in c.a.)

$B=120.00$ [cm]	$H=120.00$ [cm]	$A_v=12.06$ [cmq]	$A_h=10.05$ [cmq]	Staffe $\phi 16/25.00$
$M_h=21346$ [kgm]	$T_h=42691$ [kg]	$M_v=3042$ [kgm]	$T_v=4680$ [kg]	
$\sigma_c = 18.06$ [kg/cmq]		$\sigma_t = 1630$ [kg/cmq]		$\tau_c = 3.67$ [kg/cmq]

6.4 Tabulati Paratia di pali tipo "DD1"

Geometria paratia

Tipo paratia: **Paratia di pali**

Altezza fuori terra	6.00	[m]
Profondità di infissione	14.00	[m]
Altezza totale della paratia	20.00	[m]
Lunghezza paratia	15.00	[m]
Numero di file di pali	1	
Interasse fra i pali della fila	1.50	[m]
Diametro dei pali	120.00	[cm]
Numero totale di pali	10	
Numero di pali per metro lineare	0.67	

Geometria cordoli

Simbologia adottata

n° numero d'ordine del cordolo

Y posizione del cordolo sull'asse della paratia espresso in [m]

Cordoli in calcestruzzo

B Base della sezione del cordolo espresso in [cm]

H Altezza della sezione del cordolo espresso in [cm]

Cordoli in acciaio

A Area della sezione in acciaio del cordolo espresso in [cmq]

W Modulo di resistenza della sezione del cordolo espresso in [cm³]

n°	Y	Tipo	B	H	A	W
1	0.00	Calcestruzzo	140.00	140.00	--	--

Geometria profilo terreno

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa alla paratia, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

Profilo di monte

N	X	Y	A
2	15.00	0.00	0.00

Profilo di valle

N	X	Y	A
---	---	---	---

PROGETTO ESECUTIVO

1	-10.00	-6.00	0.00
2	0.00	-6.00	0.00

Descrizione terreni

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

Descrizione Descrizione del terreno

γ peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]

γ_s peso di volume saturo del terreno espresso [kg/mc]

ϕ angolo d'attrito interno del terreno espresso in [°]

δ angolo d'attrito terreno/paratia espresso in [°]

c coesione del terreno espressa in [kg/cm²]

n°	Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c
1	1A_1 - DT1	1700.00	1800.00	18.00	12.00	0.000
2	1A_1 - DT2	1800.00	1900.00	18.00	12.00	0.100
3	1A_1 . CL1	1950.00	2050.00	18.00	12.00	0.000
4	1A_1 - AL1	1800.00	1900.00	17.40	11.60	0.100

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine dello strato a partire dalla sommità della paratia

sp spessore dello strato in corrispondenza dell'asse della paratia espresso in [m]

kw costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm

α inclinazione dello strato espressa in GRADI(°)

Terreno Terreno associato allo strato

n°	sp	α	kw	Terreno
1	2.00	0.00	0.15	1A_1 - DT1
2	4.00	0.00	0.92	1A_1 - DT2
3	7.00	0.00	1.59	1A_1 . CL1
4	15.00	0.00	3.59	1A_1 - AL1

Falda

Profondità della falda a monte rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Profondità della falda a valle rispetto alla sommità della paratia	30.00	[m]
Regime delle pressioni neutre:	Idrostatico	

Caratteristiche materiali utilizzati

Calcestruzzo

Peso specifico	2500	[kg/mc]
----------------	------	---------

PROGETTO ESECUTIVO

Classe di Resistenza	C28/35	
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	357	[kg/cm ²]
Tensione ammissibile a compressione σ_c	112	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c0}	6.8	[kg/cm ²]
Tensione tangenziale ammissibile τ_{c1}	19.9	[kg/cm ²]
Acciaio		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]
Caratteristiche acciaio cordoli in c.a.		
Tipo	B450C	
Tensione ammissibile σ_{fa}	4589	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento f_{yk}	4589	[kg/cm ²]

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni adottate

Le ascisse dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia
 Le ordinate dei punti di applicazione del carico sono espresse in [m] rispetto alla testa della paratia
 F_x Forza orizzontale espressa in [kg], positiva da monte verso valle
 F_y Forza verticale espressa in [kg], positiva verso il basso
 M Momento espresso in [kgm], positivo ribaltante
 Q_i, Q_f Intensità dei carichi distribuiti sul profilo espresse in [kg/mq]
 V_i, V_s Intensità dei carichi distribuiti sulla paratia espresse in [kg/mq], positivi da monte verso valle
 R Risultante carico distribuito sulla paratia espressa in [kg]

Condizione n° 1

Carico distribuito sul profilo $X_i = 2.50$ $X_f = 12.50$ $Q_i = 2000$ $Q_f = 2000$

Combinazioni di carico

Nella tabella sono riportate le condizioni di carico di ogni combinazione con il relativo coefficiente di partecipazione.

Combinazione n° 1 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Combinazione n° 2 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Combinazione n° 3 [DA1 - A1M1]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 4 [DA1- A2M2]

Spinta terreno

Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 5 [DA1 - A1M1]

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 6 [DA1- A2M2]

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 7

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.20

Combinazione n° 8

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 0.50

Combinazione n° 9

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1) x 1.00

Combinazione n° 10

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.20

Combinazione n° 11

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 0.50

Combinazione n° 12

Spinta terreno
 Condizione 1 (Condizione 1 / sisma V+) x 1.00

Impostazioni di progetto

Spinte e verifiche secondo :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00

PROGETTO ESECUTIVO

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c'	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00

Verifica materiali : Stato Limite Ultimo

Impostazioni di analisi

Analisi per Combinazioni di Carico.

Rottura del terreno Pressione passiva

Influenza δ (angolo di attrito terreno-paratia)

Sia nel calcolo dei coefficienti di spinta K_a e K_p che nelle inclinazioni della spinta attiva e passiva

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Impostazioni analisi sismica

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.631
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.619
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_c^*	0.425
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S_s)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.959
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.100
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.390
Coefficiente di intensità sismica (percento)	2.886

Combinazioni SLE

PROGETTO ESECUTIVO

Accelerazione al suolo [m/s ²]	0.292
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2.500
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante Tc^*	0.251
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.000
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.200
Coefficiente di riduzione per tipo di sottosuolo (α)	0.959
Spostamento massimo senza riduzione di resistenza U_s [m]	0.100
Coefficiente di riduzione per spostamento massimo (β)	0.390
Coefficiente di intensità sismica (percento)	1.336
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale (kv)	0.00

Influenza sisma nella spinta attiva da monte
 Forma diagramma incremento sismico : Triangolare con vertice in alto.

Analisi della spinta

Pressioni terreno

Simbologia adottata

Sono riportati i valori delle pressioni in corrispondenza delle sezioni di calcolo
 Y ordinata rispetto alla testa della paratia espressa in [m] e positiva verso il basso.
 Le pressioni sono tutte espresse in [kg/mq]
 σ_{am} sigma attiva da monte
 σ_{av} sigma attiva da valle
 σ_{pm} sigma passiva da monte
 σ_{pv} sigma passiva da valle
 δ_a inclinazione spinta attiva espressa in [°]
 δ_p inclinazione spinta passiva espressa in [°]

Combinazione nr. 1

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	8443	0	12.0	12.0
21	1.98	2056	0	11060	0	12.0	12.0
26	2.30	1103	0	16920	0	12.0	12.0
31	2.80	1661	0	19893	0	12.0	12.0
36	3.30	2215	0	22871	0	12.0	12.0
41	3.80	2767	0	25851	0	12.0	12.0
46	4.30	3320	0	28831	0	12.0	12.0
51	4.80	3872	0	31811	0	12.0	12.0
56	5.30	4425	0	34791	0	12.0	12.0
61	5.80	4978	0	37771	0	12.0	12.0
66	6.10	6638	126	35894	678	12.0	12.0
71	6.60	7234	720	39069	3874	12.0	12.0
76	7.10	7836	1320	42281	7102	12.0	12.0
81	7.60	8438	1921	45496	10330	12.0	12.0
86	8.10	9039	2521	48713	13558	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

91	8.60	9640	3121	51933	16787	12.0	12.0
96	9.10	10241	3721	55154	20015	12.0	12.0
101	9.60	10842	4321	58376	23243	12.0	12.0
106	10.10	11443	4922	61600	26471	12.0	12.0
111	10.60	12043	5522	64824	29699	12.0	12.0
116	11.10	12644	6122	68048	32928	12.0	12.0
121	11.60	13245	6722	71274	36156	12.0	12.0
126	12.10	13845	7322	74499	39384	12.0	12.0
131	12.60	14446	7923	77726	42612	12.0	12.0
136	13.00	14426	7829	80459	46134	11.6	11.6
141	13.40	14389	7706	83801	49861	11.6	11.6
146	13.90	14957	8275	86643	52696	11.6	11.6
151	14.40	15522	8843	89489	55539	11.6	11.6
156	14.90	16091	9411	92339	58389	11.6	11.6
161	15.40	16658	9978	95191	61244	11.6	11.6
166	15.90	17225	10546	98046	64102	11.6	11.6
171	16.40	17792	11113	100903	66963	11.6	11.6
176	16.90	18359	11680	103761	69826	11.6	11.6
181	17.40	18926	12247	106621	72690	11.6	11.6
186	17.90	19493	12814	109483	75556	11.6	11.6
191	18.40	20060	13381	112345	78423	11.6	11.6
196	18.90	20628	13948	115208	81291	11.6	11.6
201	19.40	21195	14516	118072	84159	11.6	11.6
206	19.90	21762	15083	120937	87028	11.6	11.6

Combinazione nr. 2

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1383	0	5295	0	9.7	9.7
21	1.98	1812	0	6937	0	9.7	9.7
26	2.30	998	0	10852	0	9.7	9.7
31	2.80	1490	0	12719	0	9.7	9.7
36	3.30	1978	0	14588	0	9.7	9.7
41	3.80	2465	0	16458	0	9.7	9.7
46	4.30	2952	0	18328	0	9.7	9.7
51	4.80	3439	0	20197	0	9.7	9.7
56	5.30	3926	0	22067	0	9.7	9.7
61	5.80	4413	0	23936	0	9.7	9.7
66	6.10	5848	111	22500	425	9.7	9.7
71	6.60	6373	635	24494	2430	9.7	9.7
76	7.10	6904	1163	26510	4454	9.7	9.7
81	7.60	7434	1692	28528	6479	9.7	9.7
86	8.10	7964	2221	30547	8503	9.7	9.7
91	8.60	8493	2750	32567	10528	9.7	9.7
96	9.10	9023	3279	34588	12553	9.7	9.7
101	9.60	9552	3808	36609	14577	9.7	9.7
106	10.10	10082	4336	38631	16602	9.7	9.7
111	10.60	10611	4865	40654	18627	9.7	9.7
116	11.10	11140	5394	42677	20651	9.7	9.7
121	11.60	11669	5923	44700	22676	9.7	9.7
126	12.10	12199	6452	46723	24701	9.7	9.7
131	12.60	12728	6980	48746	26725	9.7	9.7
136	13.00	12701	6899	50873	29220	9.3	9.3
141	13.40	12655	6788	53238	31767	9.3	9.3

PROGETTO ESECUTIVO

146	13.90	13151	7287	55037	33562	9.3	9.3
151	14.40	13650	7786	56839	35363	9.3	9.3
156	14.90	14148	8284	58643	37167	9.3	9.3
161	15.40	14646	8783	60448	38975	9.3	9.3
166	15.90	15143	9280	62255	40784	9.3	9.3
171	16.40	15641	9778	64063	42595	9.3	9.3
176	16.90	16139	10277	65872	44407	9.3	9.3
181	17.40	16637	10774	67682	46219	9.3	9.3
186	17.90	17134	11272	69493	48033	9.3	9.3
191	18.40	17632	11770	71304	49847	9.3	9.3
196	18.90	18130	12268	73116	51662	9.3	9.3
201	19.40	18628	12765	74929	53477	9.3	9.3
206	19.90	19126	13263	76742	55292	9.3	9.3

Combinazione nr. 3

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	523	0	2814	0	12.0	12.0
11	1.00	1046	0	5629	0	12.0	12.0
16	1.50	1570	0	9372	0	12.0	12.0
21	1.98	2822	0	15670	0	12.0	12.0
26	2.30	1717	0	30265	0	12.0	12.0
31	2.80	2566	0	28729	0	12.0	12.0
36	3.30	3284	0	30564	0	12.0	12.0
41	3.80	3938	0	34381	0	12.0	12.0
46	4.30	4558	0	37036	0	12.0	12.0
51	4.80	5156	0	39845	0	12.0	12.0
56	5.30	5741	0	42723	0	12.0	12.0
61	5.80	6317	0	39508	0	12.0	12.0
66	6.10	8045	126	38459	678	12.0	12.0
71	6.60	8643	720	41442	3874	12.0	12.0
76	7.10	9246	1320	43316	7102	12.0	12.0
81	7.60	9849	1921	45640	10330	12.0	12.0
86	8.10	10451	2521	48719	13558	12.0	12.0
91	8.60	11053	3121	51816	16787	12.0	12.0
96	9.10	11655	3721	54930	20015	12.0	12.0
101	9.60	12257	4321	58058	23243	12.0	12.0
106	10.10	12858	4922	61197	26471	12.0	12.0
111	10.60	13459	5522	64347	29699	12.0	12.0
116	11.10	14060	6122	67507	32928	12.0	12.0
121	11.60	14661	6722	71676	36156	12.0	12.0
126	12.10	15262	7322	74862	39384	12.0	12.0
131	12.60	15863	7923	78054	42612	12.0	12.0
136	13.00	15846	7829	80475	46134	11.6	11.6
141	13.40	15815	7706	83499	49861	11.6	11.6
146	13.90	16382	8275	86370	52696	11.6	11.6
151	14.40	16735	8843	90147	55539	11.6	11.6
156	14.90	17038	9411	93032	58389	11.6	11.6
161	15.40	17318	9978	95903	61244	11.6	11.6
166	15.90	17596	10546	98774	64102	11.6	11.6
171	16.40	17872	11113	101645	66963	11.6	11.6
176	16.90	18235	11680	104516	69826	11.6	11.6
181	17.40	18813	12247	107388	72690	11.6	11.6
186	17.90	19391	12814	110259	75556	11.6	11.6
191	18.40	19967	13381	113131	78423	11.6	11.6
196	18.90	20542	13948	116003	81291	11.6	11.6

PROGETTO ESECUTIVO

201	19.40	21117	14516	118499	84159	11.6	11.6
206	19.90	21691	15083	120825	87028	11.6	11.6

Combinazione nr. 4

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	461	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	922	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1917	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	2639	0	8389	0	9.7	9.7
26	2.30	1641	0	15368	0	9.7	9.7
31	2.80	2402	0	21375	0	9.7	9.7
36	3.30	3043	0	20625	0	9.7	9.7
41	3.80	3626	0	21867	0	9.7	9.7
46	4.30	4177	0	24414	0	9.7	9.7
51	4.80	4708	0	26049	0	9.7	9.7
56	5.30	5226	0	27789	0	9.7	9.7
61	5.80	5737	0	29579	0	9.7	9.7
66	6.10	7242	111	27366	425	9.7	9.7
71	6.60	7769	635	26426	2430	9.7	9.7
76	7.10	8301	1163	27471	4454	9.7	9.7
81	7.60	8832	1692	28738	6479	9.7	9.7
86	8.10	9363	2221	30656	8503	9.7	9.7
91	8.60	9894	2750	32586	10528	9.7	9.7
96	9.10	10425	3279	34524	12553	9.7	9.7
101	9.60	10955	3808	36472	14577	9.7	9.7
106	10.10	11485	4336	38427	16602	9.7	9.7
111	10.60	12015	4865	40389	18627	9.7	9.7
116	11.10	12545	5394	42357	20651	9.7	9.7
121	11.60	13074	5923	44479	22676	9.7	9.7
126	12.10	13604	6452	47070	24701	9.7	9.7
131	12.60	14134	6980	49062	26725	9.7	9.7
136	13.00	14047	6899	50933	29220	9.3	9.3
141	13.40	13841	6788	53044	31767	9.3	9.3
146	13.90	14152	7287	54861	33562	9.3	9.3
151	14.40	14440	7786	57014	35363	9.3	9.3
156	14.90	14726	8284	59212	37167	9.3	9.3
161	15.40	14999	8783	61030	38975	9.3	9.3
166	15.90	15249	9280	62847	40784	9.3	9.3
171	16.40	15500	9778	64665	42595	9.3	9.3
176	16.90	15974	10277	66482	44407	9.3	9.3
181	17.40	16487	10774	68299	46219	9.3	9.3
186	17.90	17000	11272	70117	48033	9.3	9.3
191	18.40	17509	11770	71934	49847	9.3	9.3
196	18.90	18018	12268	73752	51662	9.3	9.3
201	19.40	18526	12765	75569	53477	9.3	9.3
206	19.90	19031	13263	77320	55292	9.3	9.3

Combinazione nr. 5

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	420	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	840	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1260	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1651	0	9677	0	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

26	2.30	626	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1075	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1682	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2136	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2584	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	3029	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3474	0	28686	0	12.0	12.0
61	5.80	3918	0	30976	0	12.0	12.0
66	6.10	5514	97	28105	521	12.0	12.0
71	6.60	5989	554	30298	2980	12.0	12.0
76	7.10	6469	1016	32687	5463	12.0	12.0
81	7.60	6683	1477	35072	7946	12.0	12.0
86	8.10	7145	1939	37503	10430	12.0	12.0
91	8.60	7607	2401	39869	12913	12.0	12.0
96	9.10	8069	2862	42338	15396	12.0	12.0
101	9.60	8531	3324	44809	17879	12.0	12.0
106	10.10	8993	3786	47281	20362	12.0	12.0
111	10.60	9455	4247	49756	22846	12.0	12.0
116	11.10	9917	4709	52231	25329	12.0	12.0
121	11.60	10378	5171	54708	27812	12.0	12.0
126	12.10	10840	5633	57331	30295	12.0	12.0
131	12.60	11302	6094	59810	32779	12.0	12.0
136	13.00	11133	5867	62301	35915	11.6	11.6
141	13.40	10949	5617	65260	39211	11.6	11.6
146	13.90	11387	6055	67454	41393	11.6	11.6
151	14.40	11823	6492	69732	43581	11.6	11.6
156	14.90	12118	6929	71972	45775	11.6	11.6
161	15.40	12502	7366	74171	47972	11.6	11.6
166	15.90	12937	7802	76371	50172	11.6	11.6
171	16.40	13375	8239	78571	52373	11.6	11.6
176	16.90	13812	8675	80773	54576	11.6	11.6
181	17.40	14247	9112	82976	56780	11.6	11.6
186	17.90	14685	9548	85180	58985	11.6	11.6
191	18.40	15121	9984	87384	61191	11.6	11.6
196	18.90	15556	10420	89588	63397	11.6	11.6
201	19.40	15992	10856	91793	65604	11.6	11.6
206	19.90	16428	11292	93873	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 6

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	9.7	9.7
6	0.50	481	0	1765	0	9.7	9.7
11	1.00	961	0	3530	0	9.7	9.7
16	1.50	1442	0	5498	0	9.7	9.7
21	1.98	1890	0	7995	0	9.7	9.7
26	2.30	1089	0	11777	0	9.7	9.7
31	2.80	1764	0	13520	0	9.7	9.7
36	3.30	2297	0	15352	0	9.7	9.7
41	3.80	2816	0	17330	0	9.7	9.7
46	4.30	3329	0	19188	0	9.7	9.7
51	4.80	3839	0	21050	0	9.7	9.7
56	5.30	4348	0	22915	0	9.7	9.7
61	5.80	4857	0	24781	0	9.7	9.7
66	6.10	6314	111	23442	425	9.7	9.7
71	6.60	6858	635	25440	2430	9.7	9.7
76	7.10	7407	1163	26734	4454	9.7	9.7

PROGETTO ESECUTIVO

81	7.60	7956	1692	28610	6479	9.7	9.7
86	8.10	8186	2221	30618	8503	9.7	9.7
91	8.60	8715	2750	32629	10528	9.7	9.7
96	9.10	9244	3279	34521	12553	9.7	9.7
101	9.60	9773	3808	36534	14577	9.7	9.7
106	10.10	10302	4336	38549	16602	9.7	9.7
111	10.60	10831	4865	40565	18627	9.7	9.7
116	11.10	11359	5394	42583	20651	9.7	9.7
121	11.60	11888	5923	44601	22676	9.7	9.7
126	12.10	12417	6452	46620	24701	9.7	9.7
131	12.60	12946	6980	48769	26725	9.7	9.7
136	13.00	12925	6899	50855	29220	9.3	9.3
141	13.40	12872	6788	53178	31767	9.3	9.3
146	13.90	13217	7287	54984	33562	9.3	9.3
151	14.40	13646	7786	56791	35363	9.3	9.3
156	14.90	14144	8284	58712	37167	9.3	9.3
161	15.40	14642	8783	60521	38975	9.3	9.3
166	15.90	15142	9280	62331	40784	9.3	9.3
171	16.40	15640	9778	64142	42595	9.3	9.3
176	16.90	16138	10277	65953	44407	9.3	9.3
181	17.40	16636	10774	67766	46219	9.3	9.3
186	17.90	17132	11272	69578	48033	9.3	9.3
191	18.40	17631	11770	71391	49847	9.3	9.3
196	18.90	18128	12268	73205	51662	9.3	9.3
201	19.40	18627	12765	75019	53477	9.3	9.3
206	19.90	19125	13263	76833	55292	9.3	9.3

Combinazione nr. 7

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	977	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1567	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2003	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2433	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	2861	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3288	0	28686	0	12.0	12.0
61	5.80	3715	0	30976	0	12.0	12.0
66	6.10	5300	97	28105	521	12.0	12.0
71	6.60	5758	554	30298	2980	12.0	12.0
76	7.10	6220	1016	32687	5463	12.0	12.0
81	7.60	6683	1477	35072	7946	12.0	12.0
86	8.10	7145	1939	37503	10430	12.0	12.0
91	8.60	7607	2401	39869	12913	12.0	12.0
96	9.10	8069	2862	42338	15396	12.0	12.0
101	9.60	8531	3324	44809	17879	12.0	12.0
106	10.10	8993	3786	47281	20362	12.0	12.0
111	10.60	9455	4247	49756	22846	12.0	12.0
116	11.10	9917	4709	52231	25329	12.0	12.0
121	11.60	10378	5171	54708	27812	12.0	12.0
126	12.10	10840	5633	57331	30295	12.0	12.0
131	12.60	11302	6094	59810	32779	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

136	13.00	11133	5867	62301	35915	11.6	11.6
141	13.40	10949	5617	65260	39211	11.6	11.6
146	13.90	11387	6055	67454	41393	11.6	11.6
151	14.40	11823	6492	69732	43581	11.6	11.6
156	14.90	12118	6929	71972	45775	11.6	11.6
161	15.40	12502	7366	74171	47972	11.6	11.6
166	15.90	12937	7802	76371	50172	11.6	11.6
171	16.40	13375	8239	78571	52373	11.6	11.6
176	16.90	13812	8675	80773	54576	11.6	11.6
181	17.40	14247	9112	82976	56780	11.6	11.6
186	17.90	14685	9548	85180	58985	11.6	11.6
191	18.40	15121	9984	87384	61191	11.6	11.6
196	18.90	15556	10420	89588	63397	11.6	11.6
201	19.40	15992	10856	91793	65604	11.6	11.6
206	19.90	16428	11292	93873	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 8

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1582	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	546	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1287	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1779	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2240	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2685	0	25717	0	12.0	12.0
51	4.80	3123	0	27982	0	12.0	12.0
56	5.30	3556	0	30258	0	12.0	12.0
61	5.80	3987	0	32538	0	12.0	12.0
66	6.10	5590	97	28335	521	12.0	12.0
71	6.60	6047	554	30732	2980	12.0	12.0
76	7.10	6509	1016	32877	5463	12.0	12.0
81	7.60	6970	1477	35241	7946	12.0	12.0
86	8.10	7432	1939	37366	10430	12.0	12.0
91	8.60	7894	2401	39810	12913	12.0	12.0
96	9.10	8355	2862	42260	15396	12.0	12.0
101	9.60	8817	3324	44714	17879	12.0	12.0
106	10.10	9279	3786	47172	20362	12.0	12.0
111	10.60	9740	4247	49634	22846	12.0	12.0
116	11.10	10202	4709	52098	25329	12.0	12.0
121	11.60	10664	5171	54565	27812	12.0	12.0
126	12.10	11125	5633	57388	30295	12.0	12.0
131	12.60	11587	6094	59862	32779	12.0	12.0
136	13.00	11420	5867	62291	35915	11.6	11.6
141	13.40	11235	5617	65187	39211	11.6	11.6
146	13.90	11672	6055	67388	41393	11.6	11.6
151	14.40	12092	6492	69827	43581	11.6	11.6
156	14.90	12338	6929	72103	45775	11.6	11.6
161	15.40	12572	7366	74306	47972	11.6	11.6
166	15.90	12920	7802	76509	50172	11.6	11.6
171	16.40	13362	8239	78714	52373	11.6	11.6
176	16.90	13799	8675	80919	54576	11.6	11.6
181	17.40	14237	9112	83124	56780	11.6	11.6
186	17.90	14673	9548	85330	58985	11.6	11.6

PROGETTO ESECUTIVO

191	18.40	15112	9984	87536	61191	11.6	11.6
196	18.90	15548	10420	89743	63397	11.6	11.6
201	19.40	15985	10856	91950	65604	11.6	11.6
206	19.90	16422	11292	93845	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 9

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	402	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	805	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1207	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2077	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	892	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1561	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2113	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2611	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3083	0	28484	0	12.0	12.0
51	4.80	3539	0	30682	0	12.0	12.0
56	5.30	3985	0	32917	0	12.0	12.0
61	5.80	4425	0	31230	0	12.0	12.0
66	6.10	6055	97	29199	521	12.0	12.0
71	6.60	6513	554	31537	2980	12.0	12.0
76	7.10	6976	1016	33203	5463	12.0	12.0
81	7.60	7438	1477	35007	7946	12.0	12.0
86	8.10	7901	1939	37400	10430	12.0	12.0
91	8.60	8363	2401	39804	12913	12.0	12.0
96	9.10	8825	2862	42218	15396	12.0	12.0
101	9.60	9287	3324	44639	17879	12.0	12.0
106	10.10	9749	3786	47068	20362	12.0	12.0
111	10.60	10211	4247	49504	22846	12.0	12.0
116	11.10	10673	4709	51945	25329	12.0	12.0
121	11.60	11135	5171	55068	27812	12.0	12.0
126	12.10	11597	5633	57526	30295	12.0	12.0
131	12.60	12059	6094	59986	32779	12.0	12.0
136	13.00	11891	5867	62316	35915	11.6	11.6
141	13.40	11709	5617	65110	39211	11.6	11.6
146	13.90	12146	6055	67318	41393	11.6	11.6
151	14.40	12475	6492	70095	43581	11.6	11.6
156	14.90	12712	6929	72348	45775	11.6	11.6
161	15.40	12931	7366	74556	47972	11.6	11.6
166	15.90	13148	7802	76764	50172	11.6	11.6
171	16.40	13359	8239	78972	52373	11.6	11.6
176	16.90	13745	8675	81180	54576	11.6	11.6
181	17.40	14188	9112	83389	56780	11.6	11.6
186	17.90	14629	9548	85597	58985	11.6	11.6
191	18.40	15069	9984	87806	61191	11.6	11.6
196	18.90	15511	10420	90015	63397	11.6	11.6
201	19.40	15950	10856	92102	65604	11.6	11.6
206	19.90	16390	11292	93816	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 10

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	409	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	818	0	4330	0	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

16	1.50	1226	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1607	0	9677	0	12.0	12.0
26	2.30	575	0	14960	0	12.0	12.0
31	2.80	1012	0	17150	0	12.0	12.0
36	3.30	1608	0	19418	0	12.0	12.0
41	3.80	2051	0	21828	0	12.0	12.0
46	4.30	2488	0	24111	0	12.0	12.0
51	4.80	2922	0	26398	0	12.0	12.0
56	5.30	3355	0	28686	0	12.0	12.0
61	5.80	3788	0	30976	0	12.0	12.0
66	6.10	5377	97	28105	521	12.0	12.0
71	6.60	5841	554	30298	2980	12.0	12.0
76	7.10	6310	1016	32687	5463	12.0	12.0
81	7.60	6683	1477	35072	7946	12.0	12.0
86	8.10	7145	1939	37503	10430	12.0	12.0
91	8.60	7607	2401	39869	12913	12.0	12.0
96	9.10	8069	2862	42338	15396	12.0	12.0
101	9.60	8531	3324	44809	17879	12.0	12.0
106	10.10	8993	3786	47281	20362	12.0	12.0
111	10.60	9455	4247	49756	22846	12.0	12.0
116	11.10	9917	4709	52231	25329	12.0	12.0
121	11.60	10378	5171	54708	27812	12.0	12.0
126	12.10	10840	5633	57331	30295	12.0	12.0
131	12.60	11302	6094	59810	32779	12.0	12.0
136	13.00	11133	5867	62301	35915	11.6	11.6
141	13.40	10949	5617	65260	39211	11.6	11.6
146	13.90	11387	6055	67454	41393	11.6	11.6
151	14.40	11823	6492	69732	43581	11.6	11.6
156	14.90	12118	6929	71972	45775	11.6	11.6
161	15.40	12502	7366	74171	47972	11.6	11.6
166	15.90	12937	7802	76371	50172	11.6	11.6
171	16.40	13375	8239	78571	52373	11.6	11.6
176	16.90	13812	8675	80773	54576	11.6	11.6
181	17.40	14247	9112	82976	56780	11.6	11.6
186	17.90	14685	9548	85180	58985	11.6	11.6
191	18.40	15121	9984	87384	61191	11.6	11.6
196	18.90	15556	10420	89588	63397	11.6	11.6
201	19.40	15992	10856	91793	65604	11.6	11.6
206	19.90	16428	11292	93873	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 11

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	410	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	819	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1229	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	1610	0	12055	0	12.0	12.0
26	2.30	579	0	17023	0	12.0	12.0
31	2.80	1327	0	18739	0	12.0	12.0
36	3.30	1827	0	20880	0	12.0	12.0
41	3.80	2294	0	23472	0	12.0	12.0
46	4.30	2747	0	25717	0	12.0	12.0
51	4.80	3192	0	27982	0	12.0	12.0
56	5.30	3632	0	30258	0	12.0	12.0
61	5.80	4070	0	32538	0	12.0	12.0
66	6.10	5677	97	28335	521	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

71	6.60	6141	554	30732	2980	12.0	12.0
76	7.10	6610	1016	32877	5463	12.0	12.0
81	7.60	6970	1477	35241	7946	12.0	12.0
86	8.10	7432	1939	37366	10430	12.0	12.0
91	8.60	7894	2401	39810	12913	12.0	12.0
96	9.10	8355	2862	42260	15396	12.0	12.0
101	9.60	8817	3324	44714	17879	12.0	12.0
106	10.10	9279	3786	47172	20362	12.0	12.0
111	10.60	9740	4247	49634	22846	12.0	12.0
116	11.10	10202	4709	52098	25329	12.0	12.0
121	11.60	10664	5171	54565	27812	12.0	12.0
126	12.10	11125	5633	57388	30295	12.0	12.0
131	12.60	11587	6094	59862	32779	12.0	12.0
136	13.00	11420	5867	62291	35915	11.6	11.6
141	13.40	11235	5617	65187	39211	11.6	11.6
146	13.90	11672	6055	67388	41393	11.6	11.6
151	14.40	12092	6492	69827	43581	11.6	11.6
156	14.90	12338	6929	72103	45775	11.6	11.6
161	15.40	12572	7366	74306	47972	11.6	11.6
166	15.90	12920	7802	76509	50172	11.6	11.6
171	16.40	13362	8239	78714	52373	11.6	11.6
176	16.90	13799	8675	80919	54576	11.6	11.6
181	17.40	14237	9112	83124	56780	11.6	11.6
186	17.90	14673	9548	85330	58985	11.6	11.6
191	18.40	15112	9984	87536	61191	11.6	11.6
196	18.90	15548	10420	89743	63397	11.6	11.6
201	19.40	15985	10856	91950	65604	11.6	11.6
206	19.90	16422	11292	93845	67811	11.6	11.6

Combinazione nr. 12

Nr.	Y(m)	σ_{am}	σ_{av}	σ_{pm}	σ_{pv}	δ_a	δ_p
1	0.00	0	0	0	0	12.0	12.0
6	0.50	411	0	2165	0	12.0	12.0
11	1.00	822	0	4330	0	12.0	12.0
16	1.50	1233	0	7209	0	12.0	12.0
21	1.98	2110	0	12054	0	12.0	12.0
26	2.30	931	0	22839	0	12.0	12.0
31	2.80	1609	0	21820	0	12.0	12.0
36	3.30	2169	0	23504	0	12.0	12.0
41	3.80	2676	0	26367	0	12.0	12.0
46	4.30	3156	0	28484	0	12.0	12.0
51	4.80	3620	0	30682	0	12.0	12.0
56	5.30	4075	0	32917	0	12.0	12.0
61	5.80	4523	0	31230	0	12.0	12.0
66	6.10	6159	97	29199	521	12.0	12.0
71	6.60	6625	554	31537	2980	12.0	12.0
76	7.10	7096	1016	33203	5463	12.0	12.0
81	7.60	7438	1477	35007	7946	12.0	12.0
86	8.10	7901	1939	37400	10430	12.0	12.0
91	8.60	8363	2401	39804	12913	12.0	12.0
96	9.10	8825	2862	42218	15396	12.0	12.0
101	9.60	9287	3324	44639	17879	12.0	12.0
106	10.10	9749	3786	47068	20362	12.0	12.0
111	10.60	10211	4247	49504	22846	12.0	12.0
116	11.10	10673	4709	51945	25329	12.0	12.0
121	11.60	11135	5171	55068	27812	12.0	12.0

PROGETTO ESECUTIVO

126	12.10	11597	5633	57526	30295	12.0	12.0
131	12.60	12059	6094	59986	32779	12.0	12.0
136	13.00	11891	5867	62316	35915	11.6	11.6
141	13.40	11709	5617	65110	39211	11.6	11.6
146	13.90	12146	6055	67318	41393	11.6	11.6
151	14.40	12475	6492	70095	43581	11.6	11.6
156	14.90	12712	6929	72348	45775	11.6	11.6
161	15.40	12931	7366	74556	47972	11.6	11.6
166	15.90	13148	7802	76764	50172	11.6	11.6
171	16.40	13359	8239	78972	52373	11.6	11.6
176	16.90	13745	8675	81180	54576	11.6	11.6
181	17.40	14188	9112	83389	56780	11.6	11.6
186	17.90	14629	9548	85597	58985	11.6	11.6
191	18.40	15069	9984	87806	61191	11.6	11.6
196	18.90	15511	10420	90015	63397	11.6	11.6
201	19.40	15950	10856	92102	65604	11.6	11.6
206	19.90	16390	11292	93816	67811	11.6	11.6

Analisi della paratia

L'analisi è stata eseguita per combinazioni di carico

La paratia è analizzata con il metodo degli elementi finiti.

Essa è discretizzata in 120 elementi fuori terra e 280 elementi al di sotto della linea di fondo scavo.

Le molle che simulano il terreno hanno un comportamento elastoplastico: una volta raggiunta la pressione passiva non reagiscono ad ulteriori incremento di carico.

Altezza fuori terra della paratia	6.00	[m]
Profondità di infissione	14.00	[m]
Altezza totale della paratia	20.00	[m]

Forze agenti sulla paratia

Simbologia adottata e sistema di riferimento

Tutte le forze sono espresse in [kg] e si intendono positive se dirette da monte verso valle. Esse sono riferite ad un metro di larghezza della paratia

Y_a rappresenta il punto di applicazione, rispetto alla testa della paratia, espresso in [m]

Combinazione nr. 1

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	17669.26	4.56
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-30337.85	10.10
Controspinta agente sulla paratia	12668.94	17.82
Spostamento massimo della paratia	3.14	0.00
Punto di nullo del diagramma	7.24	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.15	[m]
Centro di rotazione	14.42	[m]
Percentuale molle plasticizzate	22.42	[%]

PROGETTO ESECUTIVO

Portanza di punta 188098.10 [kg]

Combinazione nr. 2

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	17723.49	4.82
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-35472.76	11.56
Controspinta agente sulla paratia	17749.66	18.30
Spostamento massimo della paratia	4.42	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.92	[m]
Punto di inversione del diagramma	11.05	[m]
Centro di rotazione	15.31	[m]
Percentuale molle plasticizzate	36.30	[%]
Portanza di punta	135294.33	[kg]

Combinazione nr. 3

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	24005.29	4.65
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-44028.27	10.75
Controspinta agente sulla paratia	20023.48	18.06
Spostamento massimo della paratia	4.99	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.51	[m]
Punto di inversione del diagramma	10.05	[m]
Centro di rotazione	14.83	[m]
Percentuale molle plasticizzate	28.83	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 4

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	25424.77	4.94
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-58322.79	12.62
Controspinta agente sulla paratia	32897.41	18.57
Spostamento massimo della paratia	8.24	0.00

Punto di nullo del diagramma	8.39	[m]
Punto di inversione del diagramma	13.45	[m]
Centro di rotazione	15.92	[m]
Percentuale molle plasticizzate	50.53	[%]
Portanza di punta	135294.33	[kg]

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 5

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	13173.18	4.70
Incremento sismico della spinta	931.86	4.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-24265.10	10.19
Controspinta agente sulla paratia	10160.33	17.86
Spostamento massimo della paratia	2.52	0.00
Punto di nullo del diagramma	7.33	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.25	[m]
Centro di rotazione	14.49	[m]
Percentuale molle plasticizzate	23.49	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 6

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	18816.27	4.95
Incremento sismico della spinta	1259.02	4.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-41427.36	11.84
Controspinta agente sulla paratia	21352.52	18.37
Spostamento massimo della paratia	5.32	0.00
Punto di nullo del diagramma	8.05	[m]
Punto di inversione del diagramma	13.05	[m]
Centro di rotazione	15.47	[m]
Percentuale molle plasticizzate	39.15	[%]
Portanza di punta	135294.33	[kg]

Combinazione nr. 7

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	13191.10	4.64
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-22555.50	10.12
Controspinta agente sulla paratia	9364.66	17.84
Spostamento massimo della paratia	2.32	0.00
Punto di nullo del diagramma	7.29	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.15	[m]
Centro di rotazione	14.44	[m]
Percentuale molle plasticizzate	22.42	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 8

PROGETTO ESECUTIVO

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	14418.86	4.67
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-25049.95	10.29
Controspinta agente sulla paratia	10631.38	17.90
Spostamento massimo della paratia	2.64	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.36	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.35	[m]
Centro di rotazione	14.55	[m]
Percentuale molle plasticizzate	24.20	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 9

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	16560.19	4.70
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-29649.53	10.57
Controspinta agente sulla paratia	13089.68	18.00
Spostamento massimo della paratia	3.26	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.47	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.75	[m]
Centro di rotazione	14.73	[m]
Percentuale molle plasticizzate	27.05	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 10

	Valore	Y _a
Spinta agente sulla paratia	13186.21	4.66
Incremento sismico della spinta	335.67	4.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-23172.09	10.14
Controspinta agente sulla paratia	9650.48	17.85
Spostamento massimo della paratia	2.39	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.31	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.20	[m]
Centro di rotazione	14.46	[m]
Percentuale molle plasticizzate	22.78	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 11

Valore	Y _a
--------	----------------

PROGETTO ESECUTIVO

Spinta agente sulla paratia	14405.15	4.70
Incremento sismico della spinta	391.33	4.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-25775.15	10.32
Controspinta agente sulla paratia	10978.96	17.91
Spostamento massimo della paratia	2.72	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.38	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.40	[m]
Centro di rotazione	14.57	[m]
Percentuale molle plasticizzate	24.56	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Combinazione nr. 12

	Valore	Y_a
Spinta agente sulla paratia	16549.65	4.73
Incremento sismico della spinta	476.37	4.00
Spinta falda sulla paratia	0.00	0.00
Risultante carichi esterni applicati	0.00	0.00
Resistenza passiva agente sulla paratia	-30581.83	10.61
Controspinta agente sulla paratia	13556.18	18.01
Spostamento massimo della paratia	3.37	0.00

Punto di nullo del diagramma	7.50	[m]
Punto di inversione del diagramma	9.80	[m]
Centro di rotazione	14.75	[m]
Percentuale molle plasticizzate	27.40	[%]
Portanza di punta	188098.10	[kg]

Pressioni orizzontali agenti sulla paratia

Simbologia adottata

N° numero d'ordine della sezione

Y ordinata della sezione espressa in [m]

P pressione sulla paratia espressa in [kg/mq] positiva da monte verso valle

Pressioni terreno - Combinazione nr. 1

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1791.33
41	2.00	1394.88

PROGETTO ESECUTIVO

46	2.25	1022.97
51	2.50	1298.04
56	2.75	1570.27
61	3.00	1841.42
66	3.25	2112.02
71	3.50	2382.39
76	3.75	2652.66
81	4.00	2922.90
86	4.25	3193.14
91	4.50	3463.40
96	4.75	3733.70
101	5.00	4004.03
106	5.25	4274.41
111	5.50	4544.81
116	5.75	4815.26
121	6.00	5727.66
126	6.20	5341.39
131	6.45	4057.19
136	6.70	2772.90
141	6.95	1488.50
146	7.20	204.03
26	7.25	-52.88
31	7.50	-1337.45
36	7.75	-2622.08
41	8.00	-3906.78
46	8.25	-5191.53
51	8.50	-6476.33
56	8.75	-7761.18
61	9.00	-9046.07
66	9.25	-9481.46
71	9.50	-8704.30
76	9.75	-7961.23
81	10.00	-7252.71
86	10.25	-6578.94
91	10.50	-5939.96
96	10.75	-5335.60
101	11.00	-4765.54
106	11.25	-4229.32
111	11.50	-3726.34
116	11.75	-3255.87
121	12.00	-2817.10
126	12.25	-2409.12
131	12.50	-2030.95
136	12.75	-1681.52
141	13.00	-2215.40
146	13.25	-2404.12
151	13.50	-1794.25
156	13.75	-1238.57
161	14.00	-734.07
166	14.25	-277.67
171	14.50	133.75
176	14.75	503.35
181	15.00	834.25
186	15.25	1129.56
191	15.50	1392.33
196	15.75	1625.56
201	16.00	1832.13

PROGETTO ESECUTIVO

206	16.25	2014.84
211	16.50	2176.38
216	16.75	2319.31
221	17.00	2446.05
226	17.25	2558.87
231	17.50	2659.91
236	17.75	2751.14
241	18.00	2834.36
246	18.25	2911.20
251	18.50	2983.12
256	18.75	3051.40
261	19.00	3117.13
266	19.25	3181.21
271	19.50	3244.35
276	19.75	3307.06
281	20.00	3369.64

Pressioni terreno - Combinazione nr. 2

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1363.50
36	1.75	1590.75
41	2.00	1251.39
46	2.25	934.72
51	2.50	1179.14
56	2.75	1420.87
61	3.00	1661.62
66	3.25	1901.90
71	3.50	2141.98
76	3.75	2381.98
81	4.00	2621.94
86	4.25	2861.91
91	4.50	3101.90
96	4.75	3341.92
101	5.00	3581.97
106	5.25	3822.05
111	5.50	4062.16
116	5.75	4302.31
121	6.00	5099.26
126	6.20	5066.14
131	6.45	4329.74
136	6.70	3593.28
141	6.95	2856.75
146	7.20	2120.14
151	7.45	1383.46
41	8.00	-237.41
46	8.25	-974.24
51	8.50	-1711.12
56	8.75	-2448.03
61	9.00	-3184.98
66	9.25	-3921.97

PROGETTO ESECUTIVO

71	9.50	-4658.96
76	9.75	-5396.01
81	10.00	-6133.05
86	10.25	-6870.14
91	10.50	-7607.25
96	10.75	-8344.36
101	11.00	-9081.49
106	11.25	-8699.55
111	11.50	-7868.51
116	11.75	-7079.63
121	12.00	-6332.74
126	12.25	-5627.48
131	12.50	-4963.30
136	12.75	-4339.52
141	13.00	-6118.45
146	13.25	-7249.33
151	13.50	-6101.75
156	13.75	-5035.89
161	14.00	-4048.41
166	14.25	-3135.65
171	14.50	-2293.70
176	14.75	-1518.44
181	15.00	-805.65
186	15.25	-150.96
191	15.50	450.00
196	15.75	1001.66
201	16.00	1508.37
206	16.25	1974.46
211	16.50	2404.15
216	16.75	2801.54
221	17.00	3170.58
226	17.25	3515.04
231	17.50	3838.51
236	17.75	4144.34
241	18.00	4435.66
246	18.25	4715.34
251	18.50	4985.96
256	18.75	5249.83
261	19.00	5508.93
266	19.25	5764.92
271	19.50	6019.13
276	19.75	6272.52
281	20.00	6525.68

Pressioni terreno - Combinazione nr. 3

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	255.90
11	0.50	511.81
16	0.75	767.71
21	1.00	1023.62
26	1.25	1279.52
31	1.50	1535.42
36	1.75	1919.03
41	2.00	1938.26
46	2.25	1582.22

PROGETTO ESECUTIVO

51	2.50	2034.11
56	2.75	2433.53
61	3.00	2801.26
66	3.25	3145.33
71	3.50	3473.88
76	3.75	3790.10
81	4.00	4097.78
86	4.25	4398.39
91	4.50	4693.94
96	4.75	4985.16
101	5.00	5273.22
106	5.25	5558.46
111	5.50	5841.64
116	5.75	6122.96
121	6.00	7074.41
126	6.20	6718.52
131	6.45	5435.01
136	6.70	4151.37
141	6.95	2867.59
146	7.20	1583.68
151	7.45	299.69
36	7.75	-1241.25
41	8.00	-2525.47
46	8.25	-3809.79
51	8.50	-5094.15
56	8.75	-6378.61
61	9.00	-7663.12
66	9.25	-8947.69
71	9.50	-10232.32
76	9.75	-11517.01
81	10.00	-12801.68
86	10.25	-12025.94
91	10.50	-10955.80
96	10.75	-9937.37
101	11.00	-8970.74
106	11.25	-8055.70
111	11.50	-7191.82
116	11.75	-6378.44
121	12.00	-5614.70
126	12.25	-4899.56
131	12.50	-4231.85
136	12.75	-3610.22
141	13.00	-4942.01
146	13.25	-5645.01
151	13.50	-4532.83
156	13.75	-3510.10
161	14.00	-2572.42
166	14.25	-1715.14
171	14.50	-933.50
176	14.75	-222.58
181	15.00	422.57
186	15.25	1006.91
191	15.50	1535.38
196	15.75	2012.88
201	16.00	2444.18
206	16.25	2833.95
211	16.50	3186.70

PROGETTO ESECUTIVO

216	16.75	3506.76
221	17.00	3798.28
226	17.25	4065.16
231	17.50	4311.11
236	17.75	4539.54
241	18.00	4753.62
246	18.25	4956.24
251	18.50	5149.98
256	18.75	5337.12
261	19.00	5519.63
266	19.25	5699.13
271	19.50	5876.90
276	19.75	6053.89
281	20.00	6230.65

Pressioni terreno - Combinazione nr. 4

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	227.25
11	0.50	454.50
16	0.75	681.75
21	1.00	909.00
26	1.25	1136.25
31	1.50	1889.99
36	1.75	2319.49
41	2.00	1853.01
46	2.25	1530.27
51	2.50	1939.13
56	2.75	2299.43
61	3.00	2630.59
66	3.25	2940.03
71	3.50	3235.20
76	3.75	3519.00
81	4.00	3794.89
86	4.25	4064.21
91	4.50	4328.79
96	4.75	4589.31
101	5.00	4846.81
106	5.25	5101.66
111	5.50	5354.52
116	5.75	5605.58
121	6.00	6442.37
126	6.20	6440.60
131	6.45	5705.05
136	6.70	4969.36
141	6.95	4233.57
146	7.20	3497.68
151	7.45	2761.68
51	8.50	-330.48
56	8.75	-1066.91
61	9.00	-1803.38
66	9.25	-2539.92
71	9.50	-3276.51
76	9.75	-4013.16
81	10.00	-4749.86
86	10.25	-5486.59

PROGETTO ESECUTIVO

91	10.50	-6223.38
96	10.75	-6960.16
101	11.00	-7697.04
106	11.25	-8433.87
111	11.50	-9170.79
116	11.75	-9907.73
121	12.00	-10644.69
126	12.25	-11381.64
131	12.50	-12118.66
136	12.75	-11417.46
141	13.00	-14971.87
146	13.25	-17242.30
151	13.50	-17670.10
156	13.75	-15270.31
161	14.00	-13017.73
166	14.25	-10907.45
171	14.50	-8933.74
176	14.75	-7090.22
181	15.00	-5369.93
186	15.25	-3765.46
191	15.50	-2269.11
196	15.75	-872.89
201	16.00	431.30
206	16.25	1651.62
211	16.50	2796.20
216	16.75	3873.08
221	17.00	4890.12
226	17.25	5854.95
231	17.50	6774.88
236	17.75	7656.86
241	18.00	8507.43
246	18.25	9332.66
251	18.50	10138.06
256	18.75	10928.59
261	19.00	11708.58
266	19.25	12481.67
271	19.50	13250.77
276	19.75	14018.02
281	20.00	14784.75

Pressioni terreno - Combinazione nr. 5

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	205.40
11	0.50	410.80
16	0.75	616.20
21	1.00	821.61
26	1.25	1027.01
31	1.50	1232.41
36	1.75	1437.81
41	2.00	990.90
46	2.25	567.63
51	2.50	789.43
56	2.75	1007.82
61	3.00	1372.65
66	3.25	1600.38

PROGETTO ESECUTIVO

71	3.50	1823.73
76	3.75	2044.88
81	4.00	2264.70
86	4.25	2483.58
91	4.50	2701.84
96	4.75	2919.64
101	5.00	3137.15
106	5.25	3354.42
111	5.50	3571.53
116	5.75	3788.53
121	6.00	4650.44
126	6.20	4510.93
131	6.45	3531.19
136	6.70	2551.43
141	6.95	1571.62
146	7.20	591.79
31	7.50	-840.60
36	7.75	-1829.04
41	8.00	-2817.49
46	8.25	-3805.98
51	8.50	-4794.45
56	8.75	-5782.96
61	9.00	-6771.48
66	9.25	-7760.02
71	9.50	-7133.55
76	9.75	-6532.94
81	10.00	-5959.66
86	10.25	-5413.97
91	10.50	-4895.92
96	10.75	-4405.44
101	11.00	-3942.33
106	11.25	-3506.24
111	11.50	-3096.74
116	11.75	-2713.29
121	12.00	-2355.26
126	12.25	-2021.96
131	12.50	-1712.63
136	12.75	-1426.44
141	13.00	-1894.09
146	13.25	-2077.87
151	13.50	-1576.21
156	13.75	-1118.37
161	14.00	-701.97
166	14.25	-324.56
171	14.50	16.37
176	14.75	323.32
181	15.00	598.83
186	15.25	845.39
191	15.50	1065.47
196	15.75	1261.46
201	16.00	1435.73
206	16.25	1590.52
211	16.50	1728.03
216	16.75	1850.32
221	17.00	1959.38
226	17.25	2057.05
231	17.50	2145.07

PROGETTO ESECUTIVO

236	17.75	2225.05
241	18.00	2298.46
246	18.25	2366.64
251	18.50	2430.78
256	18.75	2491.93
261	19.00	2550.98
266	19.25	2608.67
271	19.50	2665.59
276	19.75	2722.15
281	20.00	2778.61

Pressioni terreno - Combinazione nr. 6

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	236.95
11	0.50	473.89
16	0.75	710.84
21	1.00	947.79
26	1.25	1184.73
31	1.50	1421.68
36	1.75	1658.63
41	2.00	1328.96
46	2.25	1021.99
51	2.50	1299.06
56	2.75	1685.33
61	3.00	1951.94
66	3.25	2212.55
71	3.50	2469.86
76	3.75	2724.87
81	4.00	2978.51
86	4.25	3231.12
91	4.50	3483.09
96	4.75	3734.55
101	5.00	3985.68
106	5.25	4236.53
111	5.50	4487.22
116	5.75	4737.75
121	6.00	5550.21
126	6.20	5529.53
131	6.45	4802.12
136	6.70	4074.69
141	6.95	3347.25
146	7.20	2619.80
151	7.45	1892.32
46	8.25	-755.66
51	8.50	-1492.88
56	8.75	-2230.10
61	9.00	-2967.34
66	9.25	-3704.58
71	9.50	-4441.82
76	9.75	-5179.07
81	10.00	-5916.34
86	10.25	-6653.59
91	10.50	-7390.85
96	10.75	-8128.12
101	11.00	-8865.40

PROGETTO ESECUTIVO

106	11.25	-9602.69
111	11.50	-10113.20
116	11.75	-9138.59
121	12.00	-8213.15
126	12.25	-7336.72
131	12.50	-6508.90
136	12.75	-5729.10
141	13.00	-8140.75
146	13.25	-9735.01
151	13.50	-8287.01
156	13.75	-6937.75
161	14.00	-5683.53
166	14.25	-4520.17
171	14.50	-3443.18
176	14.75	-2447.77
181	15.00	-1528.92
186	15.25	-681.49
191	15.50	99.77
196	15.75	820.17
201	16.00	1484.99
206	16.25	2099.48
211	16.50	2668.78
216	16.75	3197.90
221	17.00	3691.71
226	17.25	4154.86
231	17.50	4591.76
236	17.75	5006.60
241	18.00	5403.24
246	18.25	5785.27
251	18.50	6155.92
256	18.75	6518.07
261	19.00	6874.21
266	19.25	7226.43
271	19.50	7576.40
276	19.75	7925.32
281	20.00	8273.96

Pressioni terreno - Combinazione nr. 7

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	703.90
56	2.75	913.74
61	3.00	1270.03
66	3.25	1489.20
71	3.50	1704.00
76	3.75	1916.59
81	4.00	2127.87

PROGETTO ESECUTIVO

86	4.25	2338.19
91	4.50	2547.90
96	4.75	2757.15
101	5.00	2966.11
106	5.25	3174.82
111	5.50	3383.38
116	5.75	3591.83
121	6.00	4445.19
126	6.20	4298.84
131	6.45	3310.54
136	6.70	2322.23
141	6.95	1333.86
146	7.20	345.48
31	7.50	-840.60
36	7.75	-1829.04
41	8.00	-2817.49
46	8.25	-3805.98
51	8.50	-4794.45
56	8.75	-5782.96
61	9.00	-6771.48
66	9.25	-7059.25
71	9.50	-6483.37
76	9.75	-5932.57
81	10.00	-5407.19
86	10.25	-4907.40
91	10.50	-4433.25
96	10.75	-3984.64
101	11.00	-3561.33
106	11.25	-3163.01
111	11.50	-2789.23
116	11.75	-2439.47
121	12.00	-2113.16
126	12.25	-1809.61
131	12.50	-1528.12
136	12.75	-1267.91
141	13.00	-1675.18
146	13.25	-1825.04
151	13.50	-1370.19
156	13.75	-955.52
161	14.00	-578.80
166	14.25	-237.78
171	14.50	69.86
176	14.75	346.45
181	15.00	594.30
186	15.25	815.71
191	15.50	1012.94
196	15.75	1188.21
201	16.00	1343.66
206	16.25	1481.37
211	16.50	1603.32
216	16.75	1711.43
221	17.00	1807.48
226	17.25	1893.18
231	17.50	1970.11
236	17.75	2039.72
241	18.00	2103.37
246	18.25	2162.27

PROGETTO ESECUTIVO

251	18.50	2217.50
256	18.75	2270.01
261	19.00	2320.62
266	19.25	2370.00
271	19.50	2418.68
276	19.75	2467.04
281	20.00	2515.31

Pressioni terreno - Combinazione nr. 8

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	922.48
46	2.25	490.66
51	2.50	776.17
56	2.75	1207.08
61	3.00	1457.17
66	3.25	1694.08
71	3.50	1923.20
76	3.75	2146.65
81	4.00	2366.46
86	4.25	2583.47
91	4.50	2798.59
96	4.75	3012.18
101	5.00	3224.70
106	5.25	3436.36
111	5.50	3647.37
116	5.75	3857.85
121	6.00	4720.72
126	6.20	4581.86
131	6.45	3593.18
136	6.70	2604.50
141	6.95	1615.82
146	7.20	627.14
31	7.50	-559.28
36	7.75	-1547.96
41	8.00	-2536.63
46	8.25	-3525.31
51	8.50	-4513.99
56	8.75	-5502.67
61	9.00	-6491.35
66	9.25	-7480.03
71	9.50	-7607.26
76	9.75	-6974.63
81	10.00	-6370.24
86	10.25	-5794.41
91	10.50	-5247.26
96	10.75	-4728.75
101	11.00	-4238.72
106	11.25	-3776.84

PROGETTO ESECUTIVO

111	11.50	-3342.71
116	11.75	-2935.78
121	12.00	-2555.45
126	12.25	-2201.02
131	12.50	-1871.70
136	12.75	-1566.68
141	13.00	-2093.73
146	13.25	-2317.12
151	13.50	-1780.40
156	13.75	-1289.86
161	14.00	-843.05
166	14.25	-437.40
171	14.50	-70.32
176	14.75	260.85
181	15.00	558.72
186	15.25	825.92
191	15.50	1065.05
196	15.75	1278.64
201	16.00	1469.15
206	16.25	1638.98
211	16.50	1790.44
216	16.75	1925.71
221	17.00	2046.89
226	17.25	2155.95
231	17.50	2254.72
236	17.75	2344.92
241	18.00	2428.11
246	18.25	2505.71
251	18.50	2579.00
256	18.75	2649.09
261	19.00	2716.94
266	19.25	2783.34
271	19.50	2848.91
276	19.75	2914.10
281	20.00	2979.18

Pressioni terreno - Combinazione nr. 9

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	196.85
11	0.50	393.70
16	0.75	590.55
21	1.00	787.40
26	1.25	984.25
31	1.50	1181.10
36	1.75	1377.95
41	2.00	1225.66
46	2.25	794.23
51	2.50	1155.84
56	2.75	1467.91
61	3.00	1751.70
66	3.25	2015.26
71	3.50	2266.02
76	3.75	2506.93
81	4.00	2741.19
86	4.25	2970.08

PROGETTO ESECUTIVO

91	4.50	3195.19
96	4.75	3417.13
101	5.00	3636.79
106	5.25	3854.48
111	5.50	4070.71
116	5.75	4285.66
121	6.00	5164.01
126	6.20	5037.34
131	6.45	4049.19
136	6.70	3060.98
141	6.95	2072.76
146	7.20	1084.49
31	7.50	-101.48
36	7.75	-1089.82
41	8.00	-2078.16
46	8.25	-3066.55
51	8.50	-4054.95
56	8.75	-5043.39
61	9.00	-6031.84
66	9.25	-7020.29
71	9.50	-8008.78
76	9.75	-8997.26
81	10.00	-8313.69
86	10.25	-7589.05
91	10.50	-6898.69
96	10.75	-6242.73
101	11.00	-5621.14
106	11.25	-5033.68
111	11.50	-4479.98
116	11.75	-3959.53
121	12.00	-3471.67
126	12.25	-3015.67
131	12.50	-2590.68
136	12.75	-2195.77
141	13.00	-2981.49
146	13.25	-3370.08
151	13.50	-2667.83
156	13.75	-2023.50
161	14.00	-1434.15
166	14.25	-896.70
171	14.50	-407.98
176	14.75	35.22
181	15.00	436.15
186	15.25	798.05
191	15.50	1124.15
196	15.75	1417.61
201	16.00	1681.53
206	16.25	1918.92
211	16.50	2132.69
216	16.75	2325.63
221	17.00	2500.39
226	17.25	2659.49
231	17.50	2805.28
236	17.75	2939.95
241	18.00	3065.52
246	18.25	3183.83
251	18.50	3296.52

PROGETTO ESECUTIVO

256	18.75	3405.03
261	19.00	3510.62
266	19.25	3614.30
271	19.50	3716.90
276	19.75	3819.00
281	20.00	3920.96

Pressioni terreno - Combinazione nr. 10

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	199.93
11	0.50	399.86
16	0.75	599.79
21	1.00	799.72
26	1.25	999.65
31	1.50	1199.58
36	1.75	1399.51
41	2.00	947.13
46	2.25	518.38
51	2.50	734.71
56	2.75	947.63
61	3.00	1307.00
66	3.25	1529.25
71	3.50	1747.13
76	3.75	1962.80
81	4.00	2177.16
86	4.25	2390.56
91	4.50	2603.35
96	4.75	2815.68
101	5.00	3027.72
106	5.25	3239.51
111	5.50	3451.16
116	5.75	3662.68
121	6.00	4519.12
126	6.20	4375.24
131	6.45	3390.02
136	6.70	2404.79
141	6.95	1419.51
146	7.20	434.21
31	7.50	-840.60
36	7.75	-1829.04
41	8.00	-2817.49
46	8.25	-3805.98
51	8.50	-4794.45
56	8.75	-5782.96
61	9.00	-6771.48
66	9.25	-7310.58
71	9.50	-6716.16
76	9.75	-6147.47
81	10.00	-5604.90
86	10.25	-5088.64
91	10.50	-4598.74
96	10.75	-4135.11
101	11.00	-3697.52
106	11.25	-3285.66
111	11.50	-2899.07

PROGETTO ESECUTIVO

116	11.75	-2537.24
121	12.00	-2199.56
126	12.25	-1885.36
131	12.50	-1593.90
136	12.75	-1324.38
141	13.00	-1753.09
146	13.25	-1914.92
151	13.50	-1443.33
156	13.75	-1013.21
161	14.00	-622.31
166	14.25	-268.28
171	14.50	51.26
176	14.75	338.70
181	15.00	596.42
186	15.25	826.81
191	15.50	1032.19
196	15.75	1214.86
201	16.00	1377.01
206	16.25	1520.81
211	16.50	1648.30
216	16.75	1761.46
221	17.00	1862.13
226	17.25	1952.09
231	17.50	2032.96
236	17.75	2106.25
241	18.00	2173.36
246	18.25	2235.55
251	18.50	2293.94
256	18.75	2349.52
261	19.00	2403.12
266	19.25	2455.45
271	19.50	2507.04
276	19.75	2558.31
281	20.00	2609.48

Pressioni terreno - Combinazione nr. 11

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	200.34
11	0.50	400.69
16	0.75	601.03
21	1.00	801.38
26	1.25	1001.72
31	1.50	1202.07
36	1.75	1402.41
41	2.00	950.44
46	2.25	522.11
51	2.50	811.13
56	2.75	1245.53
61	3.00	1499.11
66	3.25	1739.51
71	3.50	1972.13
76	3.75	2199.07
81	4.00	2422.38
86	4.25	2642.88
91	4.50	2861.50

PROGETTO ESECUTIVO

96	4.75	3078.58
101	5.00	3294.60
106	5.25	3509.75
111	5.50	3724.26
116	5.75	3938.24
121	6.00	4804.60
126	6.20	4668.53
131	6.45	3683.36
136	6.70	2698.17
141	6.95	1712.99
146	7.20	727.80
31	7.50	-559.28
36	7.75	-1547.96
41	8.00	-2536.63
46	8.25	-3525.31
51	8.50	-4513.99
56	8.75	-5502.67
61	9.00	-6491.35
66	9.25	-7480.03
71	9.50	-7900.20
76	9.75	-7245.66
81	10.00	-6620.17
86	10.25	-6024.07
91	10.50	-5457.49
96	10.75	-4920.43
101	11.00	-4412.72
106	11.25	-3934.05
111	11.50	-3483.99
116	11.75	-3062.02
121	12.00	-2667.50
126	12.25	-2299.73
131	12.50	-1957.90
136	12.75	-1641.19
141	13.00	-2197.36
146	13.25	-2437.89
151	13.50	-1879.95
156	13.75	-1369.82
161	14.00	-904.94
166	14.25	-482.68
171	14.50	-100.36
176	14.75	244.74
181	15.00	555.35
186	15.25	834.18
191	15.50	1083.90
196	15.75	1307.13
201	16.00	1506.44
206	16.25	1684.29
211	16.50	1843.08
216	16.75	1985.08
221	17.00	2112.44
226	17.25	2227.23
231	17.50	2331.33
236	17.75	2426.53
241	18.00	2514.45
246	18.25	2596.57
251	18.50	2674.21
256	18.75	2748.52

PROGETTO ESECUTIVO

261	19.00	2820.50
266	19.25	2890.97
271	19.50	2960.58
276	19.75	3029.80
281	20.00	3098.90

Pressioni terreno - Combinazione nr. 12

N°	Y	P
1	0.00	0.00
6	0.25	200.99
11	0.50	401.98
16	0.75	602.97
21	1.00	803.96
26	1.25	1004.96
31	1.50	1205.95
36	1.75	1406.94
41	2.00	1258.80
46	2.25	831.51
51	2.50	1197.26
56	2.75	1513.47
61	3.00	1801.40
66	3.25	2069.10
71	3.50	2324.01
76	3.75	2569.06
81	4.00	2807.46
86	4.25	3040.49
91	4.50	3269.74
96	4.75	3495.83
101	5.00	3719.63
106	5.25	3941.46
111	5.50	4161.83
116	5.75	4380.92
121	6.00	5263.41
126	6.20	5140.06
131	6.45	4156.05
136	6.70	3171.98
141	6.95	2187.90
146	7.20	1203.77
151	7.45	219.61
36	7.75	-1089.82
41	8.00	-2078.16
46	8.25	-3066.55
51	8.50	-4054.95
56	8.75	-5043.39
61	9.00	-6031.84
66	9.25	-7020.29
71	9.50	-8008.78
76	9.75	-8997.26
81	10.00	-8673.16
86	10.25	-7920.71
91	10.50	-7203.61
96	10.75	-6522.01
101	11.00	-5875.90
106	11.25	-5265.05
111	11.50	-4689.10
116	11.75	-4147.54

PROGETTO ESECUTIVO

121	12.00	-3639.71
126	12.25	-3164.85
131	12.50	-2722.11
136	12.75	-2310.55
141	13.00	-3143.08
146	13.25	-3561.21
151	13.50	-2828.36
156	13.75	-2155.63
161	14.00	-1539.98
166	14.25	-978.23
171	14.50	-467.12
176	14.75	-3.31
181	15.00	416.55
186	15.25	795.84
191	15.50	1137.87
196	15.75	1445.95
201	16.00	1723.29
206	16.25	1973.01
211	16.50	2198.14
216	16.75	2401.57
221	17.00	2586.07
226	17.25	2754.24
231	17.50	2908.55
236	17.75	3051.27
241	18.00	3184.50
246	18.25	3310.16
251	18.50	3429.96
256	18.75	3545.40
261	19.00	3657.79
266	19.25	3768.19
271	19.50	3877.46
276	19.75	3986.21
281	20.00	4094.81

PROGETTO ESECUTIVO

Stabilità globale

Metodo di Fellenius

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla paratia (spigolo contro terra)

Le strisce sono numerate da monte verso valle

N° numero d'ordine della striscia

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in gradi (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

L sviluppo della base della striscia espressa in [m] ($L=b/\cos\alpha$)

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Ctn, Ctt contributo alla striscia normale e tangenziale del tirante espresse in [kg]

Combinazione nr. 2

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.00 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m] = 20.10

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -21.19

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 18.10

Coefficiente di sicurezza C= 2.30

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	1574.50	-69.50	-1474.77	2.24	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
2	4399.33	-63.77	-3946.35	1.78	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	6620.10	-59.06	-5678.26	1.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	8477.71	-54.94	-6939.34	1.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	10080.11	-51.21	-7856.43	1.25	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	11429.05	-47.76	-8460.78	1.17	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
7	12584.61	-44.52	-8824.24	1.10	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
8	13619.54	-41.46	-9017.62	1.05	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
9	14550.82	-38.54	-9065.64	1.00	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
10	15391.12	-35.73	-8987.83	0.97	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
11	16150.10	-33.02	-8800.12	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	16835.38	-30.39	-8515.87	0.91	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	17453.00	-27.82	-8146.54	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	18007.86	-25.32	-7702.16	0.87	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	18503.98	-22.87	-7191.62	0.85	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	18944.65	-20.46	-6622.97	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	19332.58	-18.09	-6003.54	0.83	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	19670.04	-15.75	-5340.12	0.82	14.07	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

19	19958.87	-13.44	-4639.04	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	20200.60	-11.15	-3906.31	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	20396.44	-8.88	-3147.63	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	20547.35	-6.62	-2368.47	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	20654.05	-4.37	-1574.16	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	20717.03	-2.13	-769.90	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	20736.60	0.11	39.20	0.78	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	20712.84	2.35	848.05	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	20645.63	4.59	1651.57	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	28932.09	6.84	3445.90	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	28775.90	9.11	4554.16	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	28574.32	11.39	5641.23	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	28326.36	13.68	6701.56	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	28030.76	16.01	7729.34	0.82	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	27685.95	18.36	8718.49	0.83	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	27290.02	20.74	9662.56	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	26840.63	23.16	10554.62	0.86	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	26334.98	25.62	11387.19	0.87	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	25769.65	28.14	12152.04	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
38	25140.51	30.71	12840.07	0.92	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	24442.45	33.36	13440.98	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
40	23669.19	36.09	13942.97	0.97	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
41	22812.81	38.92	14332.26	1.01	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
42	21863.19	41.87	14592.33	1.06	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
43	20807.03	44.96	14702.88	1.11	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
44	19626.16	48.23	14637.86	1.18	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
45	18230.32	51.73	14311.83	1.27	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	16585.92	55.52	13671.92	1.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	14672.44	59.73	12671.41	1.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	12368.62	64.56	11169.59	1.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
49	9394.72	70.54	8858.30	2.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
50	3815.24	81.96	3777.71	5.62	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 938183.16$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 101056.28$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 202420.23$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 30125.24$ [kg]

Combinazione nr. 4

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.00 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m] = 20.10

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -21.19

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 18.10

Coefficiente di sicurezza C= 2.10

Caratteristiche delle strisce

PROGETTO ESECUTIVO

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	1574.50	-69.50	-1474.77	2.24	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
2	4399.33	-63.77	-3946.35	1.78	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	6620.10	-59.06	-5678.26	1.53	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	8477.71	-54.94	-6939.34	1.37	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	10080.11	-51.21	-7856.43	1.25	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	11429.05	-47.76	-8460.78	1.17	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
7	12584.61	-44.52	-8824.24	1.10	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
8	13619.54	-41.46	-9017.62	1.05	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
9	14550.82	-38.54	-9065.64	1.00	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
10	15391.12	-35.73	-8987.83	0.97	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
11	16150.10	-33.02	-8800.12	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	16835.38	-30.39	-8515.87	0.91	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	17453.00	-27.82	-8146.54	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	18007.86	-25.32	-7702.16	0.87	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	18503.98	-22.87	-7191.62	0.85	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	18944.65	-20.46	-6622.97	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	19332.58	-18.09	-6003.54	0.83	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	19670.04	-15.75	-5340.12	0.82	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
19	19958.87	-13.44	-4639.04	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	20200.60	-11.15	-3906.31	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	20396.44	-8.88	-3147.63	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	20547.35	-6.62	-2368.47	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	20654.05	-4.37	-1574.16	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	20717.03	-2.13	-769.90	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	20736.60	0.11	39.20	0.78	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	20712.84	2.35	848.05	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	20645.63	4.59	1651.57	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	28932.09	6.84	3445.90	0.79	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	28775.90	9.11	4554.16	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	28574.32	11.39	5641.23	0.80	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	30010.60	13.68	7100.02	0.81	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	30076.82	16.01	8293.53	0.82	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	29732.01	18.36	9362.81	0.83	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	29336.07	20.74	10387.01	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	28886.69	23.16	11359.20	0.86	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	28381.04	25.62	12271.90	0.87	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	27815.71	28.14	13116.89	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
38	27186.56	30.71	13885.06	0.92	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	26488.51	33.36	14566.11	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
40	25715.25	36.09	15148.26	0.97	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
41	24858.87	38.92	15617.71	1.01	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
42	23909.24	41.87	15957.95	1.06	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
43	22616.14	44.96	15981.25	1.11	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
44	19626.16	48.23	14637.86	1.18	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
45	18230.32	51.73	14311.83	1.27	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	16585.92	55.52	13671.92	1.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	14672.44	59.73	12671.41	1.56	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	12368.62	64.56	11169.59	1.83	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
49	9394.72	70.54	8858.30	2.36	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
50	3815.24	81.96	3777.71	5.62	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 1902366.33$ [kg]

$\Sigma W_i \sin\alpha_i = 214402.96$ [kg]

PROGETTO ESECUTIVO

$\Sigma W \cos \alpha \tan \phi = 410482.81$ [kg]

$\Sigma c \cdot b / \cos \alpha = 60250.48$ [kg]

Combinazione nr. 6

Numero di cerchi analizzati 100
 Numero di strisce 50.00

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= -2.00 Y[m]= 2.00
 Raggio del cerchio R[m]= 22.09
 Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -22.60
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 20.01
 Coefficiente di sicurezza C= 1.99

Caratteristiche delle strisce

N°	W	$\alpha(^{\circ})$	$W \sin \alpha$	L	ϕ	c	u	(Ctn; Ctt)
1	1505.50	-66.15	-1376.94	2.07	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
2	4293.95	-61.21	-3763.18	1.74	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
3	6587.65	-56.96	-5522.61	1.54	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
4	8550.09	-53.16	-6842.88	1.40	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
5	10266.79	-49.67	-7827.03	1.29	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
6	11758.15	-46.42	-8517.81	1.21	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
7	13019.54	-43.35	-8937.72	1.15	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
8	14152.20	-40.43	-9178.57	1.10	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
9	15175.79	-37.64	-9266.99	1.06	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
10	16102.64	-34.94	-9222.45	1.02	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
11	16942.37	-32.33	-9061.09	0.99	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
12	17702.60	-29.80	-8796.60	0.96	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
13	18389.49	-27.32	-8440.85	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
14	19008.06	-24.90	-8004.28	0.92	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
15	19562.45	-22.53	-7496.25	0.91	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
16	20056.08	-20.20	-6925.24	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
17	20491.80	-17.90	-6299.02	0.88	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
18	20871.98	-15.63	-5624.82	0.87	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
19	21198.58	-13.39	-4909.40	0.86	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
20	21473.21	-11.17	-4159.17	0.85	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
21	21697.16	-8.96	-3380.23	0.85	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
22	21871.49	-6.77	-2578.48	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
23	21996.96	-4.59	-1759.61	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
24	22074.14	-2.41	-929.19	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
25	22103.35	-0.24	-92.73	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
26	22084.73	1.93	744.34	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
27	22018.19	4.11	1576.56	0.84	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
28	31977.12	6.33	3525.31	0.88	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
29	31798.55	8.61	4757.93	0.88	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
30	31608.22	10.90	5974.28	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
31	31621.56	13.20	7222.16	0.89	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
32	31272.58	15.53	8374.09	0.90	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
33	30863.55	17.89	9480.11	0.91	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
34	30392.22	20.28	10532.34	0.93	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
35	29855.80	22.70	11522.35	0.94	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
36	29250.95	25.17	12441.03	0.96	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
37	28573.59	27.69	13278.42	0.98	14.07	0.080	0.000	(0; 0)

PROGETTO ESECUTIVO

38	27818.79	30.27	14023.46	1.01	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
39	26980.47	32.92	14663.71	1.04	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
40	26051.13	35.65	15184.94	1.07	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
41	25021.36	38.48	15570.55	1.11	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
42	23660.24	41.43	15655.89	1.16	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
43	22260.75	44.52	15607.23	1.22	14.07	0.080	0.000	(0; 0)
44	20813.00	47.78	15412.75	1.29	14.32	0.040	0.000	(0; 0)
45	19087.63	51.26	14887.93	1.39	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
46	17113.58	55.03	14023.73	1.52	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
47	14821.40	59.20	12731.23	1.70	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
48	12072.95	63.98	10849.01	1.98	14.57	0.000	0.000	(0; 0)
49	8623.27	69.82	8093.97	2.52	14.57	0.040	0.000	(0; 0)
50	3328.95	78.88	3266.43	4.51	14.57	0.040	0.000	(0; 0)

Resistenza a taglio paratia= 0.00 [kg]

$\Sigma W_i = 2908188.91$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 324889.56$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 629672.81$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 92600.79$ [kg]

Valori massimi e minimi sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]

M_{max} , M_{min} momento flettente massimo e minimo espresso in [kgm]

N_{max} , N_{min} sforzo normale massimo e minimo espresso in [kg] (positivo di compressione)

T_{max} , T_{min} taglio massimo e minimo espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

$y_{Mmax} = 10.15$	$M_{max} = 79120$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.20$	$T_{max} = 17669$	$y_{Tmin} = 14.40$	$T_{min} = -12669$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 2

$y_{Mmax} = 11.45$	$M_{max} = 95878$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.90$	$T_{max} = 17723$	$y_{Tmin} = 15.30$	$T_{min} = -17750$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 3

$y_{Mmax} = 10.70$	$M_{max} = 117774$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.50$	$T_{max} = 24005$	$y_{Tmin} = 14.80$	$T_{min} = -20023$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 4

$y_{Mmax} = 12.55$	$M_{max} = 158186$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 8.35$	$T_{max} = 25425$	$y_{Tmin} = 15.90$	$T_{min} = -32897$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 5

$y_{Mmax} = 10.25$	$M_{max} = 62867$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.30$	$T_{max} = 14105$	$y_{Tmin} = 14.45$	$T_{min} = -10160$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 6

$y_{Mmax} = 11.70$	$M_{max} = 111820$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 8.00$	$T_{max} = 20075$	$y_{Tmin} = 15.45$	$T_{min} = -21353$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 7

$y_{Mmax} = 10.20$	$M_{max} = 58297$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.25$	$T_{max} = 13191$	$y_{Tmin} = 14.40$	$T_{min} = -9365$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 8

$y_{Mmax} = 10.30$	$M_{max} = 65221$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.35$	$T_{max} = 14419$	$y_{Tmin} = 14.55$	$T_{min} = -10631$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 9

$y_{Mmax} = 10.55$	$M_{max} = 78255$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.45$	$T_{max} = 16560$	$y_{Tmin} = 14.70$	$T_{min} = -13090$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 10

$y_{Mmax} = 10.20$	$M_{max} = 59943$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.30$	$T_{max} = 13522$	$y_{Tmin} = 14.45$	$T_{min} = -9650$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 11

$y_{Mmax} = 10.35$	$M_{max} = 67174$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.35$	$T_{max} = 14796$	$y_{Tmin} = 14.55$	$T_{min} = -10979$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Combinazione nr. 12

$y_{Mmax} = 10.60$	$M_{max} = 80765$	$y_{Mmin} = 0.00$	$M_{min} = 0$
$y_{Tmax} = 7.50$	$T_{max} = 17026$	$y_{Tmin} = 14.75$	$T_{min} = -13556$
$y_{Nmax} = 20.00$	$N_{max} = 37699$	$y_{Nmin} = 0.00$	$N_{min} = 0$

Sollecitazioni per metro di paratia

Simbologia adottata

n° numero d'ordine della sezione

PROGETTO ESECUTIVO

Y ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
 M momento flettente espresso in [kgm]
 N sforzo normale espresso in [kg] (positivo di compressione)
 T taglio espresso in [kg]

Combinazione nr. 1

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	471.24	31.98
11	0.50	21.43	942.48	127.95
16	0.75	72.13	1413.72	287.88
21	1.00	170.81	1884.96	511.80
26	1.25	333.47	2356.19	799.69
31	1.50	576.09	2827.43	1151.55
36	1.75	914.68	3298.67	1567.40
41	2.00	1365.14	3769.91	2045.80
46	2.25	1903.07	4241.15	2268.09
51	2.50	2505.00	4712.39	2558.30
56	2.75	3188.03	5183.63	2916.85
61	3.00	3969.20	5654.87	3343.32
66	3.25	4865.45	6126.11	3837.49
71	3.50	5893.69	6597.34	4399.29
76	3.75	7070.84	7068.58	5028.66
81	4.00	8413.77	7539.82	5725.59
86	4.25	9939.38	8011.06	6490.09
91	4.50	11664.55	8482.30	7322.15
96	4.75	13606.19	8953.54	8221.77
101	5.00	15781.19	9424.78	9188.98
106	5.25	18206.43	9896.02	10223.78
111	5.50	20898.82	10367.26	11326.17
116	5.75	23875.26	10838.49	12496.17
121	6.00	27152.56	11309.73	13732.30
126	6.25	30769.67	11780.97	15156.87
131	6.50	34704.14	12252.21	16267.46
136	6.75	38876.11	12723.45	17056.99
141	7.00	43205.34	13194.69	17525.42
146	7.25	47611.44	13665.93	17666.33
151	7.50	52013.85	14137.17	17460.41
156	7.75	56332.67	14608.41	16933.35
161	8.00	60487.61	15079.64	16085.12
166	8.25	64398.37	15550.88	14915.70
171	8.50	67984.66	16022.12	13425.09
176	8.75	71166.17	16493.36	11613.28
181	9.00	73862.61	16964.60	9480.24
186	9.25	75994.83	17435.84	7090.88
191	9.50	77538.37	17907.08	4837.77
196	9.75	78537.72	18378.32	2773.84
201	10.00	79039.33	18849.56	890.50
206	10.25	79087.46	19320.79	-820.91
211	10.50	78724.23	19792.03	-2369.11
216	10.75	77989.59	20263.27	-3762.75
221	11.00	76921.30	20734.51	-5010.46
226	11.25	75554.99	21205.75	-6120.74
231	11.50	73924.18	21676.99	-7101.97
236	11.75	72060.32	22148.23	-7962.34

PROGETTO ESECUTIVO

241	12.00	69992.80	22619.47	-8709.87
246	12.25	67749.06	23090.71	-9352.34
251	12.50	65354.60	23561.94	-9897.31
256	12.75	62833.07	24033.18	-10352.06
261	13.00	60206.30	24504.42	-10766.42
266	13.25	57444.73	24975.66	-11432.97
271	13.50	54532.63	25446.90	-11941.41
276	13.75	51508.11	25918.14	-12305.57
281	14.00	48405.92	26389.38	-12538.54
286	14.25	45257.61	26860.62	-12652.67
291	14.50	42091.73	27331.86	-12659.51
296	14.75	38933.99	27803.09	-12569.82
301	15.00	35807.52	28274.33	-12393.61
306	15.25	32733.01	28745.57	-12140.07
311	15.50	29728.94	29216.81	-11817.64
316	15.75	26811.74	29688.05	-11434.01
321	16.00	23996.01	30159.29	-10996.13
326	16.25	21294.66	30630.53	-10510.25
331	16.50	18719.13	31101.77	-9981.91
336	16.75	16279.54	31573.01	-9416.02
341	17.00	13984.82	32044.25	-8816.89
346	17.25	11842.91	32515.48	-8188.19
351	17.50	9860.87	32986.72	-7533.11
356	17.75	8045.03	33457.96	-6854.27
361	18.00	6401.09	33929.20	-6153.85
366	18.25	4934.27	34400.44	-5433.63
371	18.50	3649.37	34871.68	-4694.95
376	18.75	2550.90	35342.92	-3938.87
381	19.00	1643.13	35814.16	-3166.12
386	19.25	930.18	36285.40	-2377.20
391	19.50	416.04	36756.63	-1572.41
396	19.75	104.68	37227.87	-751.91
401	20.00	0.00	37699.11	84.24

Combinazione nr. 2

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	471.24	28.40
11	0.50	19.03	942.48	113.62
16	0.75	64.05	1413.72	255.65
21	1.00	151.68	1884.96	454.49
26	1.25	296.13	2356.19	710.15
31	1.50	511.59	2827.43	1022.61
36	1.75	812.26	3298.67	1391.89
41	2.00	1212.29	3769.91	1816.73
46	2.25	1690.79	4241.15	2020.62
51	2.50	2227.77	4712.39	2284.93
56	2.75	2838.42	5183.63	2609.95
61	3.00	3537.87	5654.87	2995.26
66	3.25	4341.16	6126.11	3440.70
71	3.50	5263.32	6597.34	3946.18
76	3.75	6319.35	7068.58	4511.66
81	4.00	7524.25	7539.82	5137.15
86	4.25	8893.02	8011.06	5822.62
91	4.50	10440.66	8482.30	6568.09
96	4.75	12182.17	8953.54	7373.56

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	14132.54	9424.78	8239.03
106	5.25	16306.79	9896.02	9164.53
111	5.50	18719.91	10367.26	10150.05
116	5.75	21386.91	10838.49	11195.60
121	6.00	24322.73	11309.73	12299.87
126	6.25	27565.83	11780.97	13617.56
131	6.50	31116.11	12252.21	14755.20
136	6.75	34927.78	12723.45	15708.74
141	7.00	38954.83	13194.69	16478.14
146	7.25	43151.20	13665.93	17063.40
151	7.50	47470.87	14137.17	17464.50
156	7.75	51867.80	14608.41	17681.43
161	8.00	56295.97	15079.64	17706.80
166	8.25	60709.37	15550.88	17536.92
171	8.50	65061.87	16022.12	17182.82
176	8.75	69307.43	16493.36	16644.50
181	9.00	73399.98	16964.60	15921.94
186	9.25	77293.47	17435.84	15015.14
191	9.50	80941.84	17907.08	13924.09
196	9.75	84299.02	18378.32	12648.79
201	10.00	87318.94	18849.56	11189.22
206	10.25	89955.55	19320.79	9545.39
211	10.50	92162.77	19792.03	7717.29
216	10.75	93894.54	20263.27	5704.91
221	11.00	95104.79	20734.51	3508.24
226	11.25	95753.03	21205.75	1255.17
231	11.50	95857.75	21676.99	-794.22
236	11.75	95470.47	22148.23	-2642.17
241	12.00	94640.51	22619.47	-4299.21
246	12.25	93414.55	23090.71	-5775.77
251	12.50	91836.66	23561.94	-7082.20
256	12.75	89948.37	24033.18	-8228.66
261	13.00	87788.65	24504.42	-9343.28
266	13.25	85253.33	24975.66	-11277.12
271	13.50	82264.50	25446.90	-12915.65
276	13.75	78893.90	25918.14	-14279.61
281	14.00	75208.17	26389.38	-15388.93
286	14.25	71269.04	26860.62	-16262.66
291	14.50	67133.57	27331.86	-16918.91
296	14.75	62854.42	27803.09	-17374.75
301	15.00	58480.05	28274.33	-17646.24
306	15.25	54055.04	28745.57	-17748.33
311	15.50	49620.32	29216.81	-17694.89
316	15.75	45213.48	29688.05	-17498.70
321	16.00	40869.02	30159.29	-17171.43
326	16.25	36618.63	30630.53	-16723.65
331	16.50	32491.46	31101.77	-16164.89
336	16.75	28514.39	31573.01	-15503.64
341	17.00	24712.28	32044.25	-14747.37
346	17.25	21108.20	32515.48	-13902.60
351	17.50	17723.71	32986.72	-12974.94
356	17.75	14579.04	33457.96	-11969.11
361	18.00	11693.32	33929.20	-10889.07
366	18.25	9084.76	34400.44	-9738.00
371	18.50	6770.87	34871.68	-8518.41
376	18.75	4768.57	35342.92	-7232.23
381	19.00	3094.36	35814.16	-5880.83

PROGETTO ESECUTIVO

386	19.25	1764.44	36285.40	-4465.15
391	19.50	794.82	36756.63	-2985.76
396	19.75	201.40	37227.87	-1442.96
401	20.00	0.00	37699.11	163.14

Combinazione nr. 3

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.72	471.24	31.98
11	0.50	21.43	942.48	127.95
16	0.75	72.13	1413.72	287.88
21	1.00	170.81	1884.96	511.80
26	1.25	333.46	2356.19	799.68
31	1.50	576.09	2827.43	1151.55
36	1.75	914.76	3298.67	1570.58
41	2.00	1377.95	3769.91	2172.81
46	2.25	1960.56	4241.15	2507.50
51	2.50	2641.85	4712.39	2960.81
56	2.75	3449.96	5183.63	3520.03
61	3.00	4409.99	5654.87	4174.91
66	3.25	5544.96	6126.11	4918.60
71	3.50	6876.42	6597.34	5746.26
76	3.75	8424.93	7068.58	6654.45
81	4.00	10210.27	7539.82	7640.58
86	4.25	12251.68	8011.06	8702.70
91	4.50	14567.96	8482.30	9839.33
96	4.75	17177.57	8953.54	11049.28
101	5.00	20098.75	9424.78	12331.62
106	5.25	23349.48	9896.02	13685.62
111	5.50	26947.60	10367.26	15110.66
116	5.75	30910.80	10838.49	16606.26
121	6.00	35256.60	11309.73	18170.46
126	6.25	40026.27	11780.97	19939.27
131	6.50	45199.38	12252.21	21394.25
136	6.75	50696.13	12723.45	22528.34
141	7.00	56436.27	13194.69	23341.50
146	7.25	62339.59	13665.93	23833.69
151	7.50	68325.84	14137.17	24004.89
156	7.75	74315.29	14608.41	23822.97
161	8.00	80227.16	15079.64	23320.02
166	8.25	85981.18	15550.88	22495.99
171	8.50	91497.09	16022.12	21350.88
176	8.75	96694.61	16493.36	19884.67
181	9.00	101493.47	16964.60	18097.33
186	9.25	105813.37	17435.84	15988.86
191	9.50	109574.05	17907.08	13559.23
196	9.75	112695.20	18378.32	10808.45
201	10.00	115096.54	18849.56	7736.48
206	10.25	116713.32	19320.79	4618.87
211	10.50	117578.22	19792.03	1773.94
216	10.75	117758.12	20263.27	-811.21
221	11.00	117316.68	20734.51	-3149.52
226	11.25	116314.31	21205.75	-5253.92
231	11.50	114808.21	21676.99	-7137.25
236	11.75	112852.36	22148.23	-8812.19
241	12.00	110497.61	22619.47	-10291.26

PROGETTO ESECUTIVO

246	12.25	107791.70	23090.71	-11586.70
251	12.50	104779.33	23561.94	-12710.50
256	12.75	101502.24	24033.18	-13674.31
261	13.00	97999.28	24504.42	-14584.88
266	13.25	94194.09	24975.66	-16114.80
271	13.50	90035.62	25446.90	-17357.39
276	13.75	85593.39	25918.14	-18335.45
281	14.00	80931.36	26389.38	-19070.66
286	14.25	76108.16	26860.62	-19583.62
291	14.50	71177.37	27331.86	-19893.69
296	14.75	66187.89	27803.09	-20019.06
301	15.00	61184.17	28274.33	-19976.67
306	15.25	56206.56	28745.57	-19782.21
311	15.50	51291.60	29216.81	-19450.14
316	15.75	46472.35	29688.05	-18993.70
321	16.00	41778.66	30159.29	-18424.91
326	16.25	37237.54	30630.53	-17754.61
331	16.50	32873.35	31101.77	-16992.52
336	16.75	28708.16	31573.01	-16147.22
341	17.00	24762.01	32044.25	-15226.27
346	17.25	21053.12	32515.48	-14236.22
351	17.50	17598.21	32986.72	-13182.65
356	17.75	14412.64	33457.96	-12070.29
361	18.00	11510.73	33929.20	-10903.04
366	18.25	8905.87	34400.44	-9684.04
371	18.50	6610.72	34871.68	-8415.76
376	18.75	4637.41	35342.92	-7100.09
381	19.00	2997.65	35814.16	-5738.35
386	19.25	1702.86	36285.40	-4331.48
391	19.50	764.25	36756.63	-2880.00
396	19.75	192.94	37227.87	-1384.22
401	20.00	0.00	37699.11	155.77

Combinazione nr. 4

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.41	471.24	28.41
11	0.50	19.03	942.48	113.63
16	0.75	64.06	1413.72	255.67
21	1.00	151.70	1884.96	454.51
26	1.25	296.14	2356.19	710.17
31	1.50	514.70	2827.43	1069.95
36	1.75	846.67	3298.67	1602.65
41	2.00	1323.23	3769.91	2221.99
46	2.25	1917.44	4241.15	2549.32
51	2.50	2607.09	4712.39	2984.20
56	2.75	3417.65	5183.63	3514.75
61	3.00	4371.79	5654.87	4131.53
66	3.25	5490.20	6126.11	4828.21
71	3.50	6792.30	6597.34	5600.39
76	3.75	8296.54	7068.58	6444.86
81	4.00	10020.67	7539.82	7359.25
86	4.25	11981.95	8011.06	8341.76
91	4.50	14197.23	8482.30	9390.99
96	4.75	16683.02	8953.54	10505.83
101	5.00	19455.64	9424.78	11685.41

PROGETTO ESECUTIVO

106	5.25	22531.17	9896.02	12929.03
111	5.50	25925.55	10367.26	14236.10
116	5.75	29654.58	10838.49	15606.15
121	6.00	33733.86	11309.73	17037.43
126	6.25	38204.30	11780.97	18698.73
131	6.50	43067.84	12252.21	20180.19
136	6.75	48278.76	12723.45	21477.74
141	7.00	53791.08	13194.69	22591.35
146	7.25	59558.80	13665.93	23521.00
151	7.50	65535.93	14137.17	24266.64
156	7.75	71676.48	14608.41	24828.26
161	8.00	77934.42	15079.64	25205.84
166	8.25	84263.75	15550.88	25399.36
171	8.50	90618.31	16022.12	25397.75
176	8.75	96952.12	16493.36	25204.68
181	9.00	103219.26	16964.60	24827.49
186	9.25	109373.68	17435.84	24266.18
191	9.50	115369.36	17907.08	23520.72
196	9.75	121160.27	18378.32	22591.11
201	10.00	126700.35	18849.56	21477.32
206	10.25	131943.56	19320.79	20179.36
211	10.50	136843.87	19792.03	18697.20
216	10.75	141355.22	20263.27	17030.85
221	11.00	145431.56	20734.51	15180.28
226	11.25	149026.84	21205.75	13145.51
231	11.50	152095.00	21676.99	10926.51
236	11.75	154589.99	22148.23	8523.28
241	12.00	156465.75	22619.47	5935.81
246	12.25	157676.21	23090.71	3164.10
251	12.50	158175.33	23561.94	208.15
256	12.75	157924.21	24033.18	-2767.70
261	13.00	156959.69	24504.42	-5671.73
266	13.25	155121.82	24975.66	-9909.04
271	13.50	152206.14	25446.90	-14314.73
276	13.75	148210.08	25918.14	-18369.30
281	14.00	143258.88	26389.38	-21846.09
286	14.25	137493.37	26860.62	-24781.19
291	14.50	131045.46	27331.86	-27209.33
296	14.75	124038.53	27803.09	-29163.70
301	15.00	116587.86	28274.33	-30675.82
306	15.25	108800.98	28745.57	-31775.39
311	15.50	100778.22	29216.81	-32490.22
316	15.75	92613.14	29688.05	-32846.14
321	16.00	84393.04	30159.29	-32866.98
326	16.25	76199.49	30630.53	-32574.51
331	16.50	68108.77	31101.77	-31988.48
336	16.75	60192.49	31573.01	-31126.63
341	17.00	52517.97	32044.25	-30004.68
346	17.25	45148.82	32515.48	-28636.46
351	17.50	38145.39	32986.72	-27033.90
356	17.75	31565.19	33457.96	-25207.19
361	18.00	25463.39	33929.20	-23164.83
366	18.25	19893.18	34400.44	-20913.73
371	18.50	14906.16	34871.68	-18459.42
376	18.75	10552.69	35342.92	-15806.07
381	19.00	6882.21	35814.16	-12956.75
386	19.25	3943.48	36285.40	-9913.54

PROGETTO ESECUTIVO

391	19.50	1784.84	36756.63	-6677.70
396	19.75	454.36	37227.87	-3249.90
401	20.00	0.00	37699.11	369.62

Combinazione nr. 5

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.18	471.24	25.67
11	0.50	17.20	942.48	102.70
16	0.75	57.90	1413.72	231.07
21	1.00	137.10	1884.96	410.80
26	1.25	267.66	2356.19	641.87
31	1.50	462.40	2827.43	924.30
36	1.75	734.17	3298.67	1258.07
41	2.00	1095.74	3769.91	1642.11
46	2.25	1519.52	4241.15	1756.73
51	2.50	1978.82	4712.39	1926.46
56	2.75	2487.42	5183.63	2151.15
61	3.00	3060.01	5654.87	2444.84
66	3.25	3716.56	6126.11	2816.63
71	3.50	4473.11	6597.34	3244.69
76	3.75	5343.63	7068.58	3728.29
81	4.00	6341.94	7539.82	4267.00
86	4.25	7481.79	8011.06	4860.55
91	4.50	8776.86	8482.30	5508.73
96	4.75	10240.79	8953.54	6211.41
101	5.00	11887.19	9424.78	6968.51
106	5.25	13729.66	9896.02	7779.96
111	5.50	15781.78	10367.26	8645.70
116	5.75	18057.12	10838.49	9565.70
121	6.00	20569.17	11309.73	10538.79
126	6.25	23357.89	11780.97	11734.56
131	6.50	26415.96	12252.21	12690.82
136	6.75	29682.48	12723.45	13402.14
141	7.00	33096.21	13194.69	13868.51
146	7.25	36595.91	13665.93	14089.93
151	7.50	40116.99	14137.17	14002.24
156	7.75	43586.65	14608.41	13643.82
161	8.00	46942.00	15079.64	13038.28
166	8.25	50121.25	15550.88	12185.63
171	8.50	53062.62	16022.12	11085.86
176	8.75	55704.34	16493.36	9738.97
181	9.00	57984.62	16964.60	8144.94
186	9.25	59841.68	17435.84	6303.78
191	9.50	61229.94	17907.08	4458.18
196	9.75	62172.22	18378.32	2765.42
201	10.00	62706.05	18849.56	1218.73
206	10.25	62867.27	19320.79	-188.78
211	10.50	62689.98	19792.03	-1464.01
216	10.75	62206.55	20263.27	-2613.87
221	11.00	61447.65	20734.51	-3645.22
226	11.25	60442.21	21205.75	-4564.85
231	11.50	59217.51	21676.99	-5379.46
236	11.75	57799.12	22148.23	-6095.61
241	12.00	56211.03	22619.47	-6719.72
246	12.25	54475.61	23090.71	-7258.06

PROGETTO ESECUTIVO

251	12.50	52613.70	23561.94	-7716.68
256	12.75	50644.64	24033.18	-8101.45
261	13.00	48586.31	24504.42	-8454.62
266	13.25	46412.61	24975.66	-9027.92
271	13.50	44108.81	25446.90	-9471.23
276	13.75	41706.28	25918.14	-9795.76
281	14.00	39233.65	26389.38	-10012.09
286	14.25	36716.95	26860.62	-10130.21
291	14.50	34179.78	27331.86	-10159.51
296	14.75	31643.46	27803.09	-10108.72
301	15.00	29127.19	28274.33	-9985.96
306	15.25	26648.21	28745.57	-9798.71
311	15.50	24221.93	29216.81	-9553.85
316	15.75	21862.12	29688.05	-9257.62
321	16.00	19581.05	30159.29	-8915.71
326	16.25	17389.61	30630.53	-8533.19
331	16.50	15297.49	31101.77	-8114.61
336	16.75	13313.30	31573.01	-7663.97
341	17.00	11444.69	32044.25	-7184.79
346	17.25	9698.48	32515.48	-6680.08
351	17.50	8080.78	32986.72	-6152.44
356	17.75	6597.12	33457.96	-5604.03
361	18.00	5252.49	33929.20	-5036.64
366	18.25	4051.48	34400.44	-4451.70
371	18.50	2998.37	34871.68	-3850.35
376	18.75	2097.17	35342.92	-3233.44
381	19.00	1351.70	35814.16	-2601.56
386	19.25	765.67	36285.40	-1955.14
391	19.50	342.67	36756.63	-1294.43
396	19.75	86.27	37227.87	-619.54
401	20.00	0.00	37699.11	69.47

Combinazione nr. 6

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.52	471.24	29.62
11	0.50	19.84	942.48	118.47
16	0.75	66.79	1413.72	266.56
21	1.00	158.16	1884.96	473.88
26	1.25	308.76	2356.19	740.45
31	1.50	533.42	2827.43	1066.25
36	1.75	846.92	3298.67	1451.28
41	2.00	1264.02	3769.91	1894.31
46	2.25	1764.44	4241.15	2118.80
51	2.50	2328.83	4712.39	2407.28
56	2.75	2975.79	5183.63	2784.16
61	3.00	3727.34	5654.87	3238.96
66	3.25	4600.86	6126.11	3759.60
71	3.50	5612.64	6597.34	4344.94
76	3.75	6778.77	7068.58	4994.31
81	4.00	8115.20	7539.82	5707.24
86	4.25	9637.77	8011.06	6483.45
91	4.50	11362.29	8482.30	7322.73
96	4.75	13304.49	8953.54	8224.93
101	5.00	15480.09	9424.78	9189.96
106	5.25	17904.80	9896.02	10217.73

PROGETTO ESECUTIVO

111	5.50	20594.29	10367.26	11308.19
116	5.75	23564.22	10838.49	12461.31
121	6.00	26830.19	11309.73	13675.72
126	6.25	30431.60	11780.97	15108.58
131	6.50	34369.26	12252.21	16363.64
136	6.75	38597.96	12723.45	17436.84
141	7.00	43072.22	13194.69	18328.19
146	7.25	47746.59	13665.93	19037.67
151	7.50	52575.60	14137.17	19565.29
156	7.75	57513.78	14608.41	19911.05
161	8.00	62515.67	15079.64	20074.94
166	8.25	67528.12	15550.88	19967.49
171	8.50	72493.73	16022.12	19667.98
176	8.75	77366.03	16493.36	19184.17
181	9.00	82098.95	16964.60	18516.05
186	9.25	86646.41	17435.84	17663.63
191	9.50	90962.32	17907.08	16626.89
196	9.75	95000.63	18378.32	15405.84
201	10.00	98715.24	18849.56	14000.48
206	10.25	102060.07	19320.79	12410.80
211	10.50	104989.06	19792.03	10636.81
216	10.75	107456.12	20263.27	8678.50
221	11.00	109415.17	20734.51	6535.87
226	11.25	110820.13	21205.75	4208.92
231	11.50	111624.92	21676.99	1709.00
236	11.75	111809.21	22148.23	-672.13
241	12.00	111422.09	22619.47	-2816.97
246	12.25	110521.40	23090.71	-4737.82
251	12.50	109161.93	23561.94	-6446.86
256	12.75	107395.41	24033.18	-7956.16
261	13.00	105270.58	24504.42	-9434.83
266	13.25	102645.51	24975.66	-12021.51
271	13.50	99411.49	25446.90	-14236.05
276	13.75	95659.03	25918.14	-16103.48
281	14.00	91472.50	26389.38	-17647.92
286	14.25	86930.28	26860.62	-18892.52
291	14.50	82105.13	27331.86	-19859.34
296	14.75	77064.37	27803.09	-20569.24
301	15.00	71870.24	28274.33	-21041.87
306	15.25	66580.19	28745.57	-21295.61
311	15.50	61247.22	29216.81	-21347.53
316	15.75	55920.18	29688.05	-21213.36
321	16.00	50644.13	30159.29	-20907.54
326	16.25	45460.63	30630.53	-20443.16
331	16.50	40408.13	31101.77	-19832.04
336	16.75	35522.23	31573.01	-19084.72
341	17.00	30836.01	32044.25	-18210.52
346	17.25	26380.38	32515.48	-17217.55
351	17.50	22184.29	32986.72	-16112.82
356	17.75	18275.08	33457.96	-14902.25
361	18.00	14678.69	33929.20	-13590.78
366	18.25	11419.93	34400.44	-12182.40
371	18.50	8522.69	34871.68	-10680.29
376	18.75	6010.16	35342.92	-9086.84
381	19.00	3904.97	35814.16	-7403.81
386	19.25	2229.41	36285.40	-5632.36
391	19.50	1005.48	36756.63	-3773.23

PROGETTO ESECUTIVO

396	19.75	255.07	37227.87	-1826.78
401	20.00	0.00	37699.11	206.85

Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	471.24	24.60
11	0.50	16.49	942.48	98.42
16	0.75	55.48	1413.72	221.45
21	1.00	131.39	1884.96	393.69
26	1.25	256.51	2356.19	615.14
31	1.50	443.15	2827.43	885.81
36	1.75	703.60	3298.67	1205.69
41	2.00	1050.11	3769.91	1573.70
46	2.25	1454.56	4241.15	1670.14
51	2.50	1889.71	4712.39	1819.56
56	2.75	2368.83	5183.63	2021.80
61	3.00	2906.05	5654.87	2290.91
66	3.25	3520.82	6126.11	2635.97
71	3.50	4228.63	6597.34	3035.16
76	3.75	5042.94	7068.58	3487.76
81	4.00	5977.02	7539.82	3993.34
86	4.25	7044.08	8011.06	4551.60
91	4.50	8257.28	8482.30	5162.37
96	4.75	9629.72	8953.54	5825.50
101	5.00	11174.47	9424.78	6540.90
106	5.25	12904.61	9896.02	7308.52
111	5.50	14833.17	10367.26	8128.29
116	5.75	16973.18	10838.49	9000.19
121	6.00	19337.62	11309.73	9923.04
126	6.25	21965.89	11780.97	11066.42
131	6.50	24850.15	12252.21	11968.16
136	6.75	27928.97	12723.45	12622.82
141	7.00	31140.56	13194.69	13030.40
146	7.25	34423.17	13665.93	13190.89
151	7.50	37714.70	14137.17	13079.57
156	7.75	40953.69	14608.41	12721.15
161	8.00	44078.36	15079.64	12115.61
166	8.25	47026.95	15550.88	11262.96
171	8.50	49737.65	16022.12	10163.19
176	8.75	52148.70	16493.36	8816.29
181	9.00	54198.31	16964.60	7222.27
186	9.25	55826.01	17435.84	5438.81
191	9.50	57015.05	17907.08	3760.87
196	9.75	57798.76	18378.32	2223.15
201	10.00	58211.55	18849.56	819.33
206	10.25	58286.26	19320.79	-456.99
211	10.50	58054.14	19792.03	-1612.20
216	10.75	57544.81	20263.27	-2652.72
221	11.00	56786.31	20734.51	-3584.88
226	11.25	55805.10	21205.75	-4414.96
231	11.50	54626.08	21676.99	-5149.16
236	11.75	53272.62	22148.23	-5793.53
241	12.00	51766.57	22619.47	-6353.99
246	12.25	50128.33	23090.71	-6836.30
251	12.50	48376.89	23561.94	-7246.05

PROGETTO ESECUTIVO

256	12.75	46529.83	24033.18	-7588.63
261	13.00	44603.42	24504.42	-7901.59
266	13.25	42575.05	24975.66	-8406.70
271	13.50	40432.40	25446.90	-8793.91
276	13.75	38203.91	25918.14	-9073.47
281	14.00	35915.51	26389.38	-9255.11
286	14.25	33590.76	26860.62	-9347.96
291	14.50	31250.99	27331.86	-9360.62
296	14.75	28915.42	27803.09	-9301.07
301	15.00	26601.36	28274.33	-9176.73
306	15.25	24324.31	28745.57	-8994.43
311	15.50	22098.13	29216.81	-8760.46
316	15.75	19935.14	29688.05	-8480.51
321	16.00	17846.32	30159.29	-8159.77
326	16.25	15841.39	30630.53	-7802.86
331	16.50	13928.96	31101.77	-7413.93
336	16.75	12116.68	31573.01	-6996.63
341	17.00	10411.30	32044.25	-6554.14
346	17.25	8818.83	32515.48	-6089.22
351	17.50	7344.64	32986.72	-5604.23
356	17.75	5993.55	33457.96	-5101.12
361	18.00	4769.91	33929.20	-4581.54
366	18.25	3677.71	34400.44	-4046.78
371	18.50	2720.64	34871.68	-3497.86
376	18.75	1902.14	35342.92	-2935.57
381	19.00	1225.51	35814.16	-2360.44
386	19.25	693.91	36285.40	-1772.86
391	19.50	310.43	36756.63	-1173.05
396	19.75	78.12	37227.87	-561.12
401	20.00	0.00	37699.11	62.88

Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	471.24	24.60
11	0.50	16.49	942.48	98.42
16	0.75	55.48	1413.72	221.45
21	1.00	131.39	1884.96	393.69
26	1.25	256.51	2356.19	615.14
31	1.50	443.15	2827.43	885.81
36	1.75	703.60	3298.67	1205.69
41	2.00	1050.11	3769.91	1573.70
46	2.25	1454.56	4241.15	1670.14
51	2.50	1889.84	4712.39	1823.17
56	2.75	2375.37	5183.63	2078.48
61	3.00	2935.41	5654.87	2411.83
66	3.25	3586.44	6126.11	2805.92
71	3.50	4343.31	6597.34	3258.21
76	3.75	5220.35	7068.58	3767.02
81	4.00	6231.53	7539.82	4331.21
86	4.25	7390.59	8011.06	4949.99
91	4.50	8711.11	8482.30	5622.77
96	4.75	10206.54	8953.54	6349.14
101	5.00	11890.21	9424.78	7128.76
106	5.25	13775.42	9896.02	7961.40
111	5.50	15875.40	10367.26	8846.87

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.75	18203.33	10838.49	9785.03
121	6.00	20772.31	11309.73	10774.60
126	6.25	23622.32	11780.97	11988.76
131	6.50	26746.01	12252.21	12961.18
136	6.75	30081.91	12723.45	13686.44
141	7.00	33568.22	13194.69	14164.53
146	7.25	37143.17	13665.93	14395.45
151	7.50	40745.18	14137.17	14364.38
156	7.75	44312.41	14608.41	14076.25
161	8.00	47782.89	15079.64	13540.95
166	8.25	51094.82	15550.88	12758.48
171	8.50	54186.42	16022.12	11728.85
176	8.75	56995.90	16493.36	10452.04
181	9.00	59461.45	16964.60	8928.07
186	9.25	61521.30	17435.84	7156.92
191	9.50	63116.00	17907.08	5218.63
196	9.75	64236.87	18378.32	3412.27
201	10.00	64921.69	18849.56	1759.84
206	10.25	65208.23	19320.79	254.23
211	10.50	65132.47	19792.03	-1111.73
216	10.75	64728.61	20263.27	-2345.20
221	11.00	64029.06	20734.51	-3453.31
226	11.25	63064.46	21205.75	-4443.15
231	11.50	61863.66	21676.99	-5321.69
236	11.75	60453.80	22148.23	-6095.79
241	12.00	58860.33	22619.47	-6772.16
246	12.25	57107.01	23090.71	-7357.35
251	12.50	55216.00	23561.94	-7857.71
256	12.75	53207.89	24033.18	-8279.41
261	13.00	51101.75	24504.42	-8668.81
266	13.25	48867.97	24975.66	-9305.62
271	13.50	46489.12	25446.90	-9803.44
276	13.75	43998.77	25918.14	-10174.06
281	14.00	41427.58	26389.38	-10428.66
286	14.25	38803.49	26860.62	-10577.78
291	14.50	36151.88	27331.86	-10631.32
296	14.75	33495.69	27803.09	-10598.53
301	15.00	30855.63	28274.33	-10488.00
306	15.25	28250.35	28745.57	-10307.65
311	15.50	25696.54	29216.81	-10064.77
316	15.75	23209.17	29688.05	-9765.98
321	16.00	20801.60	30159.29	-9417.31
326	16.25	18485.75	30630.53	-9024.15
331	16.50	16272.25	31101.77	-8591.35
336	16.75	14170.56	31573.01	-8123.14
341	17.00	12189.16	32044.25	-7623.28
346	17.25	10335.63	32515.48	-7094.97
351	17.50	8616.80	32986.72	-6540.98
356	17.75	7038.85	33457.96	-5963.62
361	18.00	5607.41	33929.20	-5364.78
366	18.25	4327.71	34400.44	-4746.02
371	18.50	3204.59	34871.68	-4108.52
376	18.75	2242.64	35342.92	-3453.20
381	19.00	1446.25	35814.16	-2780.72
386	19.25	819.66	36285.40	-2091.50
391	19.50	367.03	36756.63	-1385.82
396	19.75	92.45	37227.87	-663.81

PROGETTO ESECUTIVO

401 20.00 0.00 37699.11 74.48

Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.09	471.24	24.60
11	0.50	16.48	942.48	98.42
16	0.75	55.48	1413.72	221.45
21	1.00	131.39	1884.96	393.69
26	1.25	256.51	2356.19	615.14
31	1.50	443.15	2827.43	885.81
36	1.75	703.60	3298.67	1205.69
41	2.00	1053.44	3769.91	1624.14
46	2.25	1476.02	4241.15	1772.63
51	2.50	1948.01	4712.39	2017.63
56	2.75	2491.93	5183.63	2346.30
61	3.00	3127.46	5654.87	2749.22
66	3.25	3872.34	6126.11	3220.39
71	3.50	4743.11	6597.34	3755.77
76	3.75	5755.44	7068.58	4352.53
81	4.00	6924.42	7539.82	5008.66
86	4.25	8264.69	8011.06	5722.65
91	4.50	9790.56	8482.30	6493.37
96	4.75	11516.12	8953.54	7319.95
101	5.00	13455.23	9424.78	8201.73
106	5.25	15621.63	9896.02	9138.16
111	5.50	18028.92	10367.26	10128.83
116	5.75	20690.63	10838.49	11173.39
121	6.00	23620.11	11309.73	12270.39
126	6.25	26858.29	11780.97	13598.39
131	6.50	30398.63	12252.21	14684.77
136	6.75	34179.68	12723.45	15524.11
141	7.00	38139.69	13194.69	16116.40
146	7.25	42216.88	13665.93	16461.62
151	7.50	46349.50	14137.17	16554.84
156	7.75	50475.79	14608.41	16381.21
161	8.00	54533.96	15079.64	15960.49
166	8.25	58462.25	15550.88	15292.69
171	8.50	62198.87	16022.12	14377.78
176	8.75	65682.06	16493.36	13215.77
181	9.00	68850.03	16964.60	11806.65
186	9.25	71641.01	17435.84	10150.42
191	9.50	73993.22	17907.08	8247.07
196	9.75	75844.89	18378.32	6096.60
201	10.00	77149.90	18849.56	3942.99
206	10.25	77935.14	19320.79	1973.95
211	10.50	78245.89	19792.03	180.93
216	10.75	78125.30	20263.27	-1444.66
221	11.00	77614.37	20734.51	-2911.42
226	11.25	76751.94	21205.75	-4227.91
231	11.50	75574.75	21676.99	-5402.60
236	11.75	74117.38	22148.23	-6443.87
241	12.00	72412.39	22619.47	-7359.93
246	12.25	70490.25	23090.71	-8158.82
251	12.50	68379.48	23561.94	-8848.38
256	12.75	66106.65	24033.18	-9436.22

PROGETTO ESECUTIVO

261	13.00	63696.43	24504.42	-9987.29
266	13.25	61104.06	24975.66	-10904.87
271	13.50	58300.76	25446.90	-11640.86
276	13.75	55330.44	25918.14	-12210.04
281	14.00	52233.37	26389.38	-12626.45
286	14.25	49046.40	26860.62	-12903.36
291	14.50	45803.15	27331.86	-13053.28
296	14.75	42534.17	27803.09	-13087.92
301	15.00	39267.18	28274.33	-13018.16
306	15.25	36027.26	28745.57	-12854.09
311	15.50	32837.03	29216.81	-12604.98
316	15.75	29716.90	29688.05	-12279.30
321	16.00	26685.23	30159.29	-11884.75
326	16.25	23758.51	30630.53	-11428.26
331	16.50	20951.62	31101.77	-10916.02
336	16.75	18277.91	31573.01	-10353.51
341	17.00	15749.46	32044.25	-9745.56
346	17.25	13377.21	32515.48	-9096.30
351	17.50	11171.11	32986.72	-8409.32
356	17.75	9140.28	33457.96	-7687.60
361	18.00	7293.16	33929.20	-6933.61
366	18.25	5637.59	34400.44	-6149.36
371	18.50	4180.99	34871.68	-5336.40
376	18.75	2930.39	35342.92	-4495.92
381	19.00	1892.60	35814.16	-3628.78
386	19.25	1074.21	36285.40	-2735.55
391	19.50	481.71	36756.63	-1816.57
396	19.75	121.51	37227.87	-872.02
401	20.00	0.00	37699.11	98.02

Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.12	471.24	24.99
11	0.50	16.74	942.48	99.96
16	0.75	56.35	1413.72	224.91
21	1.00	133.45	1884.96	399.85
26	1.25	260.53	2356.19	624.77
31	1.50	450.08	2827.43	899.67
36	1.75	714.61	3298.67	1224.56
41	2.00	1066.55	3769.91	1598.34
46	2.25	1477.96	4241.15	1701.33
51	2.50	1921.81	4712.39	1858.07
56	2.75	2411.55	5183.63	2068.39
61	3.00	2961.51	5654.87	2346.35
66	3.25	3591.32	6126.11	2701.04
71	3.50	4316.69	6597.34	3110.64
76	3.75	5151.24	7068.58	3574.40
81	4.00	6108.46	7539.82	4091.91
86	4.25	7201.74	8011.06	4662.88
91	4.50	8444.43	8482.30	5287.13
96	4.75	9849.82	8953.54	5964.51
101	5.00	11431.19	9424.78	6694.93
106	5.25	13201.79	9896.02	7478.33
111	5.50	15174.86	10367.26	8314.66
116	5.75	17363.62	10838.49	9203.89

PROGETTO ESECUTIVO

121	6.00	19781.23	11309.73	10144.83
126	6.25	22467.29	11780.97	11307.08
131	6.50	25414.16	12252.21	12228.46
136	6.75	28560.59	12723.45	12903.53
141	7.00	31844.99	13194.69	13332.29
146	7.25	35205.80	13665.93	13514.72
151	7.50	38580.68	14137.17	13415.08
156	7.75	41903.55	14608.41	13056.66
161	8.00	45112.10	15079.64	12451.12
166	8.25	48144.56	15550.88	11598.47
171	8.50	50939.14	16022.12	10498.70
176	8.75	53434.07	16493.36	9151.80
181	9.00	55567.56	16964.60	7557.78
186	9.25	57278.16	17435.84	5745.58
191	9.50	58537.80	17907.08	4007.61
196	9.75	59377.55	18378.32	2414.40
201	10.00	59832.95	18849.56	959.44
206	10.25	59937.92	19320.79	-363.82
211	10.50	59724.71	19792.03	-1561.97
216	10.75	59223.95	20263.27	-2641.58
221	11.00	58464.62	20734.51	-3609.20
226	11.25	57474.06	21205.75	-4471.29
231	11.50	56278.03	21676.99	-5234.22
236	11.75	54900.67	22148.23	-5904.22
241	12.00	53364.62	22619.47	-6487.41
246	12.25	51690.98	23090.71	-6989.70
251	12.50	49899.39	23561.94	-7416.88
256	12.75	48008.08	24033.18	-7774.49
261	13.00	46033.88	24504.42	-8101.77
266	13.25	43952.94	24975.66	-8631.14
271	13.50	41752.11	25446.90	-9038.27
276	13.75	39460.86	25918.14	-9333.78
281	14.00	37106.09	26389.38	-9527.69
286	14.25	34712.24	26860.62	-9629.45
291	14.50	32301.45	27331.86	-9647.92
296	14.75	29893.70	27803.09	-9591.37
301	15.00	27506.98	28274.33	-9467.47
306	15.25	25157.39	28745.57	-9283.28
311	15.50	22859.36	29216.81	-9045.29
316	15.75	20625.72	29688.05	-8759.41
321	16.00	18467.91	30159.29	-8430.99
326	16.25	16396.07	30630.53	-8064.82
331	16.50	14419.20	31101.77	-7665.19
336	16.75	12545.27	31573.01	-7235.87
341	17.00	10781.38	32044.25	-6780.17
346	17.25	9133.81	32515.48	-6300.95
351	17.50	7608.21	32986.72	-5800.63
356	17.75	6209.62	33457.96	-5281.26
361	18.00	4942.65	33929.20	-4744.52
366	18.25	3811.49	34400.44	-4191.76
371	18.50	2820.03	34871.68	-3624.05
376	18.75	1971.93	35342.92	-3042.18
381	19.00	1270.66	35814.16	-2446.73
386	19.25	719.58	36285.40	-1838.08
391	19.50	321.96	36756.63	-1216.47
396	19.75	81.03	37227.87	-582.02
401	20.00	0.00	37699.11	65.24

PROGETTO ESECUTIVO

Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.13	471.24	25.04
11	0.50	16.78	942.48	100.17
16	0.75	56.47	1413.72	225.38
21	1.00	133.73	1884.96	400.68
26	1.25	261.07	2356.19	626.07
31	1.50	451.02	2827.43	901.54
36	1.75	716.09	3298.67	1227.10
41	2.00	1068.76	3769.91	1601.66
46	2.25	1481.11	4241.15	1705.53
51	2.50	1926.26	4712.39	1866.86
56	2.75	2423.83	5183.63	2131.35
61	3.00	2998.33	5654.87	2474.74
66	3.25	3666.44	6126.11	2879.76
71	3.50	4443.23	6597.34	3343.84
76	3.75	5343.24	7068.58	3865.32
81	4.00	6380.67	7539.82	4443.06
86	4.25	7569.48	8011.06	5076.25
91	4.50	8923.46	8482.30	5764.33
96	4.75	10456.27	8953.54	6506.85
101	5.00	12181.49	9424.78	7303.51
106	5.25	14112.61	9896.02	8154.07
111	5.50	16263.08	10367.26	9058.32
116	5.75	18646.32	10838.49	10016.14
121	6.00	21275.63	11309.73	11026.25
126	6.25	24191.21	11780.97	12261.81
131	6.50	27385.93	12252.21	13256.52
136	6.75	30798.54	12723.45	14004.94
141	7.00	34367.46	13194.69	14507.05
146	7.25	38031.13	13665.93	14762.88
151	7.50	41727.69	14137.17	14749.77
156	7.75	45391.26	14608.41	14461.64
161	8.00	48958.09	15079.64	13926.34
166	8.25	52366.37	15550.88	13143.87
171	8.50	55554.32	16022.12	12114.24
176	8.75	58460.14	16493.36	10837.43
181	9.00	61022.04	16964.60	9313.46
186	9.25	63178.24	17435.84	7542.31
191	9.50	64867.52	17907.08	5564.25
196	9.75	66067.69	18378.32	3687.95
201	10.00	66814.87	18849.56	1970.95
206	10.25	67148.13	19320.79	405.91
211	10.50	67104.75	19792.03	-1014.53
216	10.75	66720.12	20263.27	-2297.76
221	11.00	66027.82	20734.51	-3451.12
226	11.25	65059.58	21205.75	-4481.93
231	11.50	63845.32	21676.99	-5397.36
236	11.75	62413.17	22148.23	-6204.51
241	12.00	60789.51	22619.47	-6910.29
246	12.25	58998.99	23090.71	-7521.47
251	12.50	57064.61	23561.94	-8044.62
256	12.75	55007.74	24033.18	-8486.10
261	13.00	52848.17	24504.42	-8894.48

PROGETTO ESECUTIVO

266	13.25	50554.61	24975.66	-9563.74
271	13.50	48108.43	25446.90	-10088.54
276	13.75	45544.51	25918.14	-10481.07
281	14.00	42894.76	26389.38	-10752.92
286	14.25	40188.23	26860.62	-10914.99
291	14.50	37451.34	27331.86	-10977.54
296	14.75	34707.98	27803.09	-10950.15
301	15.00	31979.75	28274.33	-10841.71
306	15.25	29286.08	28745.57	-10660.44
311	15.50	26644.39	29216.81	-10413.88
316	15.75	24070.31	29688.05	-10108.92
321	16.00	21577.81	30159.29	-9751.78
326	16.25	19179.36	30630.53	-9348.09
331	16.50	16886.07	31101.77	-8902.84
336	16.75	14707.90	31573.01	-8420.46
341	17.00	12653.72	32044.25	-7904.81
346	17.25	10731.51	32515.48	-7359.25
351	17.50	8948.44	32986.72	-6786.63
356	17.75	7311.04	33457.96	-6189.36
361	18.00	5825.26	33929.20	-5569.41
366	18.25	4496.60	34400.44	-4928.37
371	18.50	3330.21	34871.68	-4267.51
376	18.75	2330.93	35342.92	-3587.75
381	19.00	1503.43	35814.16	-2889.79
386	19.25	852.21	36285.40	-2174.07
391	19.50	381.66	36756.63	-1440.87
396	19.75	96.15	37227.87	-690.34
401	20.00	0.00	37699.11	77.47

Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	T
1	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.25	2.14	471.24	25.12
11	0.50	16.83	942.48	100.49
16	0.75	56.65	1413.72	226.11
21	1.00	134.16	1884.96	401.97
26	1.25	261.91	2356.19	628.09
31	1.50	452.47	2827.43	904.45
36	1.75	718.40	3298.67	1231.05
41	2.00	1075.54	3769.91	1657.27
46	2.25	1507.48	4241.15	1814.56
51	2.50	1991.16	4712.39	2069.40
56	2.75	2549.37	5183.63	2408.94
61	3.00	3202.02	5654.87	2823.77
66	3.25	3967.14	6126.11	3307.88
71	3.50	4861.50	6597.34	3857.24
76	3.75	5901.06	7068.58	4469.02
81	4.00	7101.14	7539.82	5141.19
86	4.25	8476.66	8011.06	5872.27
91	4.50	10042.19	8482.30	6661.10
96	4.75	11812.05	8953.54	7506.85
101	5.00	13800.39	9424.78	8408.81
106	5.25	16021.19	9896.02	9366.47
111	5.50	18488.32	10367.26	10379.41
116	5.75	21215.56	10838.49	11447.26
121	6.00	24216.53	11309.73	12568.60

PROGETTO ESECUTIVO

126	6.25	27532.42	11780.97	13921.96
131	6.50	31156.93	12252.21	15034.75
136	6.75	35028.88	12723.45	15901.52
141	7.00	39086.78	13194.69	16522.29
146	7.25	43269.11	13665.93	16897.02
151	7.50	47514.38	14137.17	17025.72
156	7.75	51759.00	14608.41	16855.19
161	8.00	55935.67	15079.64	16434.48
166	8.25	59982.45	15550.88	15766.67
171	8.50	63837.57	16022.12	14851.77
176	8.75	67439.26	16493.36	13689.76
181	9.00	70725.72	16964.60	12280.64
186	9.25	73635.20	17435.84	10624.40
191	9.50	76105.91	17907.08	8721.05
196	9.75	78076.07	18378.32	6570.58
201	10.00	79491.22	18849.56	4329.51
206	10.25	80364.38	19320.79	2274.79
211	10.50	80742.32	19792.03	402.89
216	10.75	80669.85	20263.27	-1295.06
221	11.00	80189.59	20734.51	-2827.94
226	11.25	79341.90	21205.75	-4204.58
231	11.50	78164.98	21676.99	-5433.76
236	11.75	76694.81	22148.23	-6524.12
241	12.00	74965.25	22619.47	-7484.16
246	12.25	73008.05	23090.71	-8322.21
251	12.50	70852.89	23561.94	-9046.38
256	12.75	68527.43	24033.18	-9664.56
261	13.00	66057.42	24504.42	-10245.09
266	13.25	63395.34	24975.66	-11213.68
271	13.50	60510.37	25446.90	-11992.83
276	13.75	57448.33	25918.14	-12597.83
281	14.00	54251.27	26389.38	-13043.28
286	14.25	50957.70	26860.62	-13342.97
291	14.50	47602.74	27331.86	-13509.88
296	14.75	44218.34	27803.09	-13556.18
301	15.00	40833.52	28274.33	-13493.18
306	15.25	37474.53	28745.57	-13331.37
311	15.50	34165.09	29216.81	-13080.39
316	15.75	30926.60	29688.05	-12749.07
321	16.00	27778.33	30159.29	-12345.39
326	16.25	24737.63	30630.53	-11876.59
331	16.50	21820.12	31101.77	-11349.11
336	16.75	19039.88	31573.01	-10768.65
341	17.00	16409.64	32044.25	-10140.23
346	17.25	13940.96	32515.48	-9468.19
351	17.50	11644.34	32986.72	-8756.23
356	17.75	9529.45	33457.96	-8007.47
361	18.00	7605.22	33929.20	-7224.50
366	18.25	5879.98	34400.44	-6409.39
371	18.50	4361.60	34871.68	-5563.78
376	18.75	3057.56	35342.92	-4688.90
381	19.00	1975.10	35814.16	-3785.65
386	19.25	1121.24	36285.40	-2854.61
391	19.50	502.89	36756.63	-1896.15
396	19.75	126.88	37227.87	-910.47
401	20.00	0.00	37699.11	102.37

Spostamenti massimi e minimi della paratia

Simbologia adottata

Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]

U_{max}, U_{min} spostamento orizzontale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso valle

V_{max}, V_{min} spostamento verticale massimo e minimo espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =3.1426	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.0940
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 2

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =4.4242	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.1820
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 3

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =4.9946	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.1738
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 4

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =8.2416	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.4124
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 5

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =2.5196	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.0775
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 6

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =5.3158	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.2308
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 7

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =2.3198	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.0702
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 8

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =2.6378	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.0831
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 9

y _{Umax} = 0.00	U _{max} =3.2560	y _{Umin} =20.00	U _{min} =-0.1094
y _{Vmax} = 0.00	V _{max} =0.0150	y _{Vmin} =0.00	V _{min} =0.0000

Combinazione nr. 10

PROGETTO ESECUTIVO

$y_{Umax} = 0.00$ $U_{max} = 2.3916$ $y_{Umin} = 20.00$ $U_{min} = -0.0728$
 $y_{Vmax} = 0.00$ $V_{max} = 0.0150$ $y_{Vmin} = 0.00$ $V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 11

$y_{Umax} = 0.00$ $U_{max} = 2.7249$ $y_{Umin} = 20.00$ $U_{min} = -0.0864$
 $y_{Vmax} = 0.00$ $V_{max} = 0.0150$ $y_{Vmin} = 0.00$ $V_{min} = 0.0000$

Combinazione nr. 12

$y_{Umax} = 0.00$ $U_{max} = 3.3731$ $y_{Umin} = 20.00$ $U_{min} = -0.1142$
 $y_{Vmax} = 0.00$ $V_{max} = 0.0150$ $y_{Vmin} = 0.00$ $V_{min} = 0.0000$

Spostamenti della paratia

Simbologia adottata

- N° numero d'ordine della sezione
- Y ordinata della sezione rispetto alla testa della paratia espressa in [m]
- u spostamento orizzontale espresso in [cm] positivo verso valle
- v spostamento verticale espresso in [cm] positivo verso il basso

Combinazione nr. 1

N°	Y	u	v
1	0.00	3.14259	0.01505
6	0.25	3.06869	0.01504
11	0.50	2.99479	0.01504
16	0.75	2.92089	0.01503
21	1.00	2.84700	0.01501
26	1.25	2.77311	0.01499
31	1.50	2.69922	0.01496
36	1.75	2.62536	0.01493
41	2.00	2.55152	0.01490
46	2.25	2.47772	0.01486
51	2.50	2.40397	0.01481
56	2.75	2.33029	0.01476
61	3.00	2.25670	0.01471
66	3.25	2.18322	0.01465
71	3.50	2.10988	0.01459
76	3.75	2.03670	0.01452
81	4.00	1.96371	0.01444
86	4.25	1.89096	0.01437
91	4.50	1.81848	0.01428
96	4.75	1.74633	0.01420
101	5.00	1.67456	0.01411
106	5.25	1.60322	0.01401
111	5.50	1.53239	0.01391
116	5.75	1.46214	0.01380
121	6.00	1.39256	0.01369
126	6.25	1.32372	0.01358
131	6.50	1.25574	0.01346

PROGETTO ESECUTIVO

136	6.75	1.18872	0.01333
141	7.00	1.12278	0.01320
146	7.25	1.05804	0.01307
151	7.50	0.99461	0.01293
156	7.75	0.93263	0.01279
161	8.00	0.87221	0.01264
166	8.25	0.81347	0.01249
171	8.50	0.75650	0.01233
176	8.75	0.70143	0.01217
181	9.00	0.64832	0.01200
186	9.25	0.59726	0.01183
191	9.50	0.54831	0.01165
196	9.75	0.50150	0.01147
201	10.00	0.45687	0.01128
206	10.25	0.41442	0.01109
211	10.50	0.37417	0.01090
216	10.75	0.33610	0.01070
221	11.00	0.30019	0.01050
226	11.25	0.26642	0.01029
231	11.50	0.23473	0.01007
236	11.75	0.20510	0.00985
241	12.00	0.17746	0.00963
246	12.25	0.15176	0.00940
251	12.50	0.12793	0.00917
256	12.75	0.10592	0.00893
261	13.00	0.08565	0.00869
266	13.25	0.06705	0.00844
271	13.50	0.05004	0.00819
276	13.75	0.03454	0.00793
281	14.00	0.02047	0.00767
286	14.25	0.00774	0.00741
291	14.50	-0.00373	0.00714
296	14.75	-0.01404	0.00686
301	15.00	-0.02327	0.00658
306	15.25	-0.03150	0.00630
311	15.50	-0.03883	0.00601
316	15.75	-0.04534	0.00572
321	16.00	-0.05110	0.00542
326	16.25	-0.05620	0.00511
331	16.50	-0.06070	0.00481
336	16.75	-0.06469	0.00449
341	17.00	-0.06822	0.00418
346	17.25	-0.07137	0.00385
351	17.50	-0.07419	0.00353
356	17.75	-0.07673	0.00320
361	18.00	-0.07905	0.00286
366	18.25	-0.08120	0.00252
371	18.50	-0.08320	0.00217
376	18.75	-0.08511	0.00182
381	19.00	-0.08694	0.00147
386	19.25	-0.08873	0.00111
391	19.50	-0.09049	0.00074
396	19.75	-0.09224	0.00037
401	20.00	-0.09398	0.00000

Combinazione nr. 2

PROGETTO ESECUTIVO

N°	Y	u	v
1	0.00	4.42425	0.01505
6	0.25	4.32866	0.01504
11	0.50	4.23308	0.01504
16	0.75	4.13750	0.01503
21	1.00	4.04193	0.01501
26	1.25	3.94635	0.01499
31	1.50	3.85079	0.01496
36	1.75	3.75524	0.01493
41	2.00	3.65971	0.01490
46	2.25	3.56421	0.01486
51	2.50	3.46876	0.01481
56	2.75	3.37338	0.01476
61	3.00	3.27807	0.01471
66	3.25	3.18286	0.01465
71	3.50	3.08778	0.01459
76	3.75	2.99283	0.01452
81	4.00	2.89807	0.01444
86	4.25	2.80351	0.01437
91	4.50	2.70920	0.01428
96	4.75	2.61518	0.01420
101	5.00	2.52150	0.01411
106	5.25	2.42821	0.01401
111	5.50	2.33537	0.01391
116	5.75	2.24305	0.01380
121	6.00	2.15133	0.01369
126	6.25	2.06028	0.01358
131	6.50	1.96999	0.01346
136	6.75	1.88057	0.01333
141	7.00	1.79212	0.01320
146	7.25	1.70474	0.01307
151	7.50	1.61857	0.01293
156	7.75	1.53370	0.01279
161	8.00	1.45028	0.01264
166	8.25	1.36842	0.01249
171	8.50	1.28824	0.01233
176	8.75	1.20986	0.01217
181	9.00	1.13340	0.01200
186	9.25	1.05898	0.01183
191	9.50	0.98670	0.01165
196	9.75	0.91666	0.01147
201	10.00	0.84896	0.01128
206	10.25	0.78367	0.01109
211	10.50	0.72088	0.01090
216	10.75	0.66064	0.01070
221	11.00	0.60301	0.01050
226	11.25	0.54801	0.01029
231	11.50	0.49566	0.01007
236	11.75	0.44596	0.00985
241	12.00	0.39891	0.00963
246	12.25	0.35449	0.00940
251	12.50	0.31265	0.00917
256	12.75	0.27336	0.00893
261	13.00	0.23656	0.00869
266	13.25	0.20219	0.00844
271	13.50	0.17018	0.00819
276	13.75	0.14045	0.00793

PROGETTO ESECUTIVO

281	14.00	0.11291	0.00767
286	14.25	0.08746	0.00741
291	14.50	0.06397	0.00714
296	14.75	0.04235	0.00686
301	15.00	0.02247	0.00658
306	15.25	0.00421	0.00630
311	15.50	-0.01255	0.00601
316	15.75	-0.02794	0.00572
321	16.00	-0.04207	0.00542
326	16.25	-0.05507	0.00511
331	16.50	-0.06705	0.00481
336	16.75	-0.07814	0.00449
341	17.00	-0.08843	0.00418
346	17.25	-0.09804	0.00385
351	17.50	-0.10706	0.00353
356	17.75	-0.11559	0.00320
361	18.00	-0.12371	0.00286
366	18.25	-0.13151	0.00252
371	18.50	-0.13906	0.00217
376	18.75	-0.14642	0.00182
381	19.00	-0.15365	0.00147
386	19.25	-0.16079	0.00111
391	19.50	-0.16788	0.00074
396	19.75	-0.17494	0.00037
401	20.00	-0.18201	0.00000

Combinazione nr. 3

N°	Y	u	v
1	0.00	4.99457	0.01505
6	0.25	4.88169	0.01504
11	0.50	4.76880	0.01504
16	0.75	4.65591	0.01503
21	1.00	4.54303	0.01501
26	1.25	4.43015	0.01499
31	1.50	4.31728	0.01496
36	1.75	4.20443	0.01493
41	2.00	4.09160	0.01490
46	2.25	3.97881	0.01486
51	2.50	3.86608	0.01481
56	2.75	3.75342	0.01476
61	3.00	3.64085	0.01471
66	3.25	3.52841	0.01465
71	3.50	3.41612	0.01459
76	3.75	3.30402	0.01452
81	4.00	3.19216	0.01444
86	4.25	3.08058	0.01437
91	4.50	2.96934	0.01428
96	4.75	2.85850	0.01420
101	5.00	2.74815	0.01411
106	5.25	2.63835	0.01401
111	5.50	2.52919	0.01391
116	5.75	2.42079	0.01380
121	6.00	2.31324	0.01369
126	6.25	2.20667	0.01358
131	6.50	2.10122	0.01346
136	6.75	1.99701	0.01333

PROGETTO ESECUTIVO

141	7.00	1.89421	0.01320
146	7.25	1.79298	0.01307
151	7.50	1.69347	0.01293
156	7.75	1.59586	0.01279
161	8.00	1.50031	0.01264
166	8.25	1.40698	0.01249
171	8.50	1.31603	0.01233
176	8.75	1.22762	0.01217
181	9.00	1.14188	0.01200
186	9.25	1.05896	0.01183
191	9.50	0.97897	0.01165
196	9.75	0.90202	0.01147
201	10.00	0.82819	0.01128
206	10.25	0.75754	0.01109
211	10.50	0.69013	0.01090
216	10.75	0.62598	0.01070
221	11.00	0.56509	0.01050
226	11.25	0.50745	0.01029
231	11.50	0.45303	0.01007
236	11.75	0.40179	0.00985
241	12.00	0.35368	0.00963
246	12.25	0.30864	0.00940
251	12.50	0.26657	0.00917
256	12.75	0.22742	0.00893
261	13.00	0.19107	0.00869
266	13.25	0.15744	0.00844
271	13.50	0.12642	0.00819
276	13.75	0.09790	0.00793
281	14.00	0.07175	0.00767
286	14.25	0.04784	0.00741
291	14.50	0.02604	0.00714
296	14.75	0.00621	0.00686
301	15.00	-0.01179	0.00658
306	15.25	-0.02808	0.00630
311	15.50	-0.04282	0.00601
316	15.75	-0.05614	0.00572
321	16.00	-0.06817	0.00542
326	16.25	-0.07904	0.00511
331	16.50	-0.08888	0.00481
336	16.75	-0.09781	0.00449
341	17.00	-0.10594	0.00418
346	17.25	-0.11338	0.00385
351	17.50	-0.12024	0.00353
356	17.75	-0.12661	0.00320
361	18.00	-0.13258	0.00286
366	18.25	-0.13823	0.00252
371	18.50	-0.14364	0.00217
376	18.75	-0.14886	0.00182
381	19.00	-0.15395	0.00147
386	19.25	-0.15895	0.00111
391	19.50	-0.16391	0.00074
396	19.75	-0.16885	0.00037
401	20.00	-0.17378	0.00000

Combinazione nr. 4

N° Y u v

PROGETTO ESECUTIVO

1	0.00	8.24162	0.01505
6	0.25	8.07404	0.01504
11	0.50	7.90645	0.01504
16	0.75	7.73887	0.01503
21	1.00	7.57129	0.01501
26	1.25	7.40371	0.01499
31	1.50	7.23614	0.01496
36	1.75	7.06859	0.01493
41	2.00	6.90106	0.01490
46	2.25	6.73356	0.01486
51	2.50	6.56612	0.01481
56	2.75	6.39875	0.01476
61	3.00	6.23148	0.01471
66	3.25	6.06433	0.01465
71	3.50	5.89733	0.01459
76	3.75	5.73052	0.01452
81	4.00	5.56394	0.01444
86	4.25	5.39764	0.01437
91	4.50	5.23167	0.01428
96	4.75	5.06610	0.01420
101	5.00	4.90099	0.01411
106	5.25	4.73642	0.01401
111	5.50	4.57247	0.01391
116	5.75	4.40924	0.01380
121	6.00	4.24684	0.01369
126	6.25	4.08537	0.01358
131	6.50	3.92496	0.01346
136	6.75	3.76575	0.01333
141	7.00	3.60787	0.01320
146	7.25	3.45149	0.01307
151	7.50	3.29676	0.01293
156	7.75	3.14384	0.01279
161	8.00	2.99291	0.01264
166	8.25	2.84415	0.01249
171	8.50	2.69771	0.01233
176	8.75	2.55379	0.01217
181	9.00	2.41256	0.01200
186	9.25	2.27419	0.01183
191	9.50	2.13884	0.01165
196	9.75	2.00670	0.01147
201	10.00	1.87791	0.01128
206	10.25	1.75264	0.01109
211	10.50	1.63102	0.01090
216	10.75	1.51319	0.01070
221	11.00	1.39928	0.01050
226	11.25	1.28940	0.01029
231	11.50	1.18364	0.01007
236	11.75	1.08211	0.00985
241	12.00	0.98485	0.00963
246	12.25	0.89193	0.00940
251	12.50	0.80338	0.00917
256	12.75	0.71921	0.00893
261	13.00	0.63942	0.00869
266	13.25	0.56398	0.00844
271	13.50	0.49283	0.00819
276	13.75	0.42590	0.00793
281	14.00	0.36307	0.00767

PROGETTO ESECUTIVO

286	14.25	0.30422	0.00741
291	14.50	0.24917	0.00714
296	14.75	0.19775	0.00686
301	15.00	0.14977	0.00658
306	15.25	0.10502	0.00630
311	15.50	0.06329	0.00601
316	15.75	0.02435	0.00572
321	16.00	-0.01203	0.00542
326	16.25	-0.04606	0.00511
331	16.50	-0.07799	0.00481
336	16.75	-0.10802	0.00449
341	17.00	-0.13639	0.00418
346	17.25	-0.16330	0.00385
351	17.50	-0.18896	0.00353
356	17.75	-0.21355	0.00320
361	18.00	-0.23728	0.00286
366	18.25	-0.26029	0.00252
371	18.50	-0.28276	0.00217
376	18.75	-0.30481	0.00182
381	19.00	-0.32656	0.00147
386	19.25	-0.34812	0.00111
391	19.50	-0.36957	0.00074
396	19.75	-0.39097	0.00037
401	20.00	-0.41236	0.00000

Combinazione nr. 5

N°	Y	u	v
1	0.00	2.51960	0.01505
6	0.25	2.46082	0.01504
11	0.50	2.40203	0.01504
16	0.75	2.34324	0.01503
21	1.00	2.28445	0.01501
26	1.25	2.22567	0.01499
31	1.50	2.16689	0.01496
36	1.75	2.10813	0.01493
41	2.00	2.04939	0.01490
46	2.25	1.99068	0.01486
51	2.50	1.93201	0.01481
56	2.75	1.87340	0.01476
61	3.00	1.81485	0.01471
66	3.25	1.75639	0.01465
71	3.50	1.69803	0.01459
76	3.75	1.63980	0.01452
81	4.00	1.58172	0.01444
86	4.25	1.52381	0.01437
91	4.50	1.46611	0.01428
96	4.75	1.40865	0.01420
101	5.00	1.35148	0.01411
106	5.25	1.29464	0.01401
111	5.50	1.23818	0.01391
116	5.75	1.18215	0.01380
121	6.00	1.12663	0.01369
126	6.25	1.07168	0.01358
131	6.50	1.01738	0.01346
136	6.75	0.96381	0.01333
141	7.00	0.91106	0.01320

PROGETTO ESECUTIVO

146	7.25	0.85923	0.01307
151	7.50	0.80841	0.01293
156	7.75	0.75871	0.01279
161	8.00	0.71021	0.01264
166	8.25	0.66302	0.01249
171	8.50	0.61721	0.01233
176	8.75	0.57287	0.01217
181	9.00	0.53008	0.01200
186	9.25	0.48889	0.01183
191	9.50	0.44936	0.01165
196	9.75	0.41153	0.01147
201	10.00	0.37541	0.01128
206	10.25	0.34104	0.01109
211	10.50	0.30841	0.01090
216	10.75	0.27751	0.01070
221	11.00	0.24834	0.01050
226	11.25	0.22087	0.01029
231	11.50	0.19507	0.01007
236	11.75	0.17092	0.00985
241	12.00	0.14836	0.00963
246	12.25	0.12737	0.00940
251	12.50	0.10788	0.00917
256	12.75	0.08986	0.00893
261	13.00	0.07323	0.00869
266	13.25	0.05795	0.00844
271	13.50	0.04396	0.00819
276	13.75	0.03119	0.00793
281	14.00	0.01958	0.00767
286	14.25	0.00905	0.00741
291	14.50	-0.00046	0.00714
296	14.75	-0.00902	0.00686
301	15.00	-0.01670	0.00658
306	15.25	-0.02358	0.00630
311	15.50	-0.02972	0.00601
316	15.75	-0.03518	0.00572
321	16.00	-0.04004	0.00542
326	16.25	-0.04436	0.00511
331	16.50	-0.04820	0.00481
336	16.75	-0.05161	0.00449
341	17.00	-0.05465	0.00418
346	17.25	-0.05737	0.00385
351	17.50	-0.05983	0.00353
356	17.75	-0.06206	0.00320
361	18.00	-0.06411	0.00286
366	18.25	-0.06601	0.00252
371	18.50	-0.06780	0.00217
376	18.75	-0.06950	0.00182
381	19.00	-0.07115	0.00147
386	19.25	-0.07276	0.00111
391	19.50	-0.07434	0.00074
396	19.75	-0.07592	0.00037
401	20.00	-0.07750	0.00000

Combinazione nr. 6

N°	Y	u	v
1	0.00	5.31585	0.01505

PROGETTO ESECUTIVO

6	0.25	5.20285	0.01504
11	0.50	5.08986	0.01504
16	0.75	4.97686	0.01503
21	1.00	4.86387	0.01501
26	1.25	4.75088	0.01499
31	1.50	4.63790	0.01496
36	1.75	4.52493	0.01493
41	2.00	4.41199	0.01490
46	2.25	4.29908	0.01486
51	2.50	4.18623	0.01481
56	2.75	4.07343	0.01476
61	3.00	3.96073	0.01471
66	3.25	3.84812	0.01465
71	3.50	3.73564	0.01459
76	3.75	3.62332	0.01452
81	4.00	3.51118	0.01444
86	4.25	3.39927	0.01437
91	4.50	3.28763	0.01428
96	4.75	3.17631	0.01420
101	5.00	3.06535	0.01411
106	5.25	2.95482	0.01401
111	5.50	2.84479	0.01391
116	5.75	2.73534	0.01380
121	6.00	2.62653	0.01369
126	6.25	2.51847	0.01358
131	6.50	2.41125	0.01346
136	6.75	2.30499	0.01333
141	7.00	2.19980	0.01320
146	7.25	2.09580	0.01307
151	7.50	1.99313	0.01293
156	7.75	1.89191	0.01279
161	8.00	1.79229	0.01264
166	8.25	1.69440	0.01249
171	8.50	1.59838	0.01233
176	8.75	1.50437	0.01217
181	9.00	1.41251	0.01200
186	9.25	1.32292	0.01183
191	9.50	1.23573	0.01165
196	9.75	1.15106	0.01147
201	10.00	1.06902	0.01128
206	10.25	0.98972	0.01109
211	10.50	0.91325	0.01090
216	10.75	0.83968	0.01070
221	11.00	0.76910	0.01050
226	11.25	0.70154	0.01029
231	11.50	0.63706	0.01007
236	11.75	0.57566	0.00985
241	12.00	0.51737	0.00963
246	12.25	0.46216	0.00940
251	12.50	0.41001	0.00917
256	12.75	0.36089	0.00893
261	13.00	0.31474	0.00869
266	13.25	0.27152	0.00844
271	13.50	0.23113	0.00819
276	13.75	0.19350	0.00793
281	14.00	0.15852	0.00767
286	14.25	0.12607	0.00741

PROGETTO ESECUTIVO

291	14.50	0.09603	0.00714
296	14.75	0.06827	0.00686
301	15.00	0.04264	0.00658
306	15.25	0.01901	0.00630
311	15.50	-0.00278	0.00601
316	15.75	-0.02288	0.00572
321	16.00	-0.04142	0.00542
326	16.25	-0.05856	0.00511
331	16.50	-0.07443	0.00481
336	16.75	-0.08919	0.00449
341	17.00	-0.10296	0.00418
346	17.25	-0.11588	0.00385
351	17.50	-0.12807	0.00353
356	17.75	-0.13964	0.00320
361	18.00	-0.15070	0.00286
366	18.25	-0.16135	0.00252
371	18.50	-0.17169	0.00217
376	18.75	-0.18179	0.00182
381	19.00	-0.19173	0.00147
386	19.25	-0.20155	0.00111
391	19.50	-0.21131	0.00074
396	19.75	-0.22104	0.00037
401	20.00	-0.23077	0.00000

Combinazione nr. 7

N°	Y	u	v
1	0.00	2.31984	0.01505
6	0.25	2.26548	0.01504
11	0.50	2.21113	0.01504
16	0.75	2.15677	0.01503
21	1.00	2.10242	0.01501
26	1.25	2.04807	0.01499
31	1.50	1.99373	0.01496
36	1.75	1.93940	0.01493
41	2.00	1.88509	0.01490
46	2.25	1.83081	0.01486
51	2.50	1.77657	0.01481
56	2.75	1.72238	0.01476
61	3.00	1.66826	0.01471
66	3.25	1.61422	0.01465
71	3.50	1.56027	0.01459
76	3.75	1.50645	0.01452
81	4.00	1.45276	0.01444
86	4.25	1.39924	0.01437
91	4.50	1.34592	0.01428
96	4.75	1.29282	0.01420
101	5.00	1.24000	0.01411
106	5.25	1.18748	0.01401
111	5.50	1.13532	0.01391
116	5.75	1.08357	0.01380
121	6.00	1.03229	0.01369
126	6.25	0.98155	0.01358
131	6.50	0.93142	0.01346
136	6.75	0.88198	0.01333
141	7.00	0.83331	0.01320
146	7.25	0.78551	0.01307

PROGETTO ESECUTIVO

151	7.50	0.73866	0.01293
156	7.75	0.69286	0.01279
161	8.00	0.64819	0.01264
166	8.25	0.60474	0.01249
171	8.50	0.56259	0.01233
176	8.75	0.52182	0.01217
181	9.00	0.48250	0.01200
186	9.25	0.44468	0.01183
191	9.50	0.40840	0.01165
196	9.75	0.37371	0.01147
201	10.00	0.34061	0.01128
206	10.25	0.30913	0.01109
211	10.50	0.27926	0.01090
216	10.75	0.25100	0.01070
221	11.00	0.22434	0.01050
226	11.25	0.19925	0.01029
231	11.50	0.17570	0.01007
236	11.75	0.15367	0.00985
241	12.00	0.13311	0.00963
246	12.25	0.11399	0.00940
251	12.50	0.09626	0.00917
256	12.75	0.07987	0.00893
261	13.00	0.06477	0.00869
266	13.25	0.05090	0.00844
271	13.50	0.03822	0.00819
276	13.75	0.02665	0.00793
281	14.00	0.01614	0.00767
286	14.25	0.00663	0.00741
291	14.50	-0.00195	0.00714
296	14.75	-0.00966	0.00686
301	15.00	-0.01658	0.00658
306	15.25	-0.02275	0.00630
311	15.50	-0.02825	0.00601
316	15.75	-0.03314	0.00572
321	16.00	-0.03748	0.00542
326	16.25	-0.04132	0.00511
331	16.50	-0.04472	0.00481
336	16.75	-0.04773	0.00449
341	17.00	-0.05041	0.00418
346	17.25	-0.05280	0.00385
351	17.50	-0.05495	0.00353
356	17.75	-0.05689	0.00320
361	18.00	-0.05866	0.00286
366	18.25	-0.06031	0.00252
371	18.50	-0.06185	0.00217
376	18.75	-0.06331	0.00182
381	19.00	-0.06472	0.00147
386	19.25	-0.06610	0.00111
391	19.50	-0.06746	0.00074
396	19.75	-0.06881	0.00037
401	20.00	-0.07015	0.00000

Combinazione nr. 8

N°	Y	u	v
1	0.00	2.63778	0.01505
6	0.25	2.57664	0.01504

PROGETTO ESECUTIVO

11	0.50	2.51551	0.01504
16	0.75	2.45437	0.01503
21	1.00	2.39323	0.01501
26	1.25	2.33210	0.01499
31	1.50	2.27098	0.01496
36	1.75	2.20987	0.01493
41	2.00	2.14878	0.01490
46	2.25	2.08771	0.01486
51	2.50	2.02669	0.01481
56	2.75	1.96572	0.01476
61	3.00	1.90482	0.01471
66	3.25	1.84400	0.01465
71	3.50	1.78327	0.01459
76	3.75	1.72267	0.01452
81	4.00	1.66222	0.01444
86	4.25	1.60193	0.01437
91	4.50	1.54185	0.01428
96	4.75	1.48202	0.01420
101	5.00	1.42246	0.01411
106	5.25	1.36324	0.01401
111	5.50	1.30440	0.01391
116	5.75	1.24600	0.01380
121	6.00	1.18810	0.01369
126	6.25	1.13078	0.01358
131	6.50	1.07412	0.01346
136	6.75	1.01820	0.01333
141	7.00	0.96311	0.01320
146	7.25	0.90895	0.01307
151	7.50	0.85583	0.01293
156	7.75	0.80383	0.01279
161	8.00	0.75306	0.01264
166	8.25	0.70361	0.01249
171	8.50	0.65558	0.01233
176	8.75	0.60905	0.01217
181	9.00	0.56410	0.01200
186	9.25	0.52080	0.01183
191	9.50	0.47920	0.01165
196	9.75	0.43935	0.01147
201	10.00	0.40128	0.01128
206	10.25	0.36500	0.01109
211	10.50	0.33054	0.01090
216	10.75	0.29788	0.01070
221	11.00	0.26701	0.01050
226	11.25	0.23791	0.01029
231	11.50	0.21057	0.01007
236	11.75	0.18493	0.00985
241	12.00	0.16097	0.00963
246	12.25	0.13865	0.00940
251	12.50	0.11790	0.00917
256	12.75	0.09869	0.00893
261	13.00	0.08095	0.00869
266	13.25	0.06463	0.00844
271	13.50	0.04966	0.00819
276	13.75	0.03598	0.00793
281	14.00	0.02351	0.00767
286	14.25	0.01220	0.00741
291	14.50	0.00196	0.00714

PROGETTO ESECUTIVO

296	14.75	-0.00728	0.00686
301	15.00	-0.01558	0.00658
306	15.25	-0.02304	0.00630
311	15.50	-0.02970	0.00601
316	15.75	-0.03566	0.00572
321	16.00	-0.04098	0.00542
326	16.25	-0.04571	0.00511
331	16.50	-0.04994	0.00481
336	16.75	-0.05371	0.00449
341	17.00	-0.05709	0.00418
346	17.25	-0.06013	0.00385
351	17.50	-0.06289	0.00353
356	17.75	-0.06540	0.00320
361	18.00	-0.06772	0.00286
366	18.25	-0.06989	0.00252
371	18.50	-0.07193	0.00217
376	18.75	-0.07388	0.00182
381	19.00	-0.07578	0.00147
386	19.25	-0.07763	0.00111
391	19.50	-0.07946	0.00074
396	19.75	-0.08128	0.00037
401	20.00	-0.08309	0.00000

Combinazione nr. 9

N°	Y	u	v
1	0.00	3.25599	0.01505
6	0.25	3.18177	0.01504
11	0.50	3.10755	0.01504
16	0.75	3.03332	0.01503
21	1.00	2.95910	0.01501
26	1.25	2.88489	0.01499
31	1.50	2.81068	0.01496
36	1.75	2.73648	0.01493
41	2.00	2.66230	0.01490
46	2.25	2.58815	0.01486
51	2.50	2.51404	0.01481
56	2.75	2.43999	0.01476
61	3.00	2.36600	0.01471
66	3.25	2.29211	0.01465
71	3.50	2.21832	0.01459
76	3.75	2.14466	0.01452
81	4.00	2.07116	0.01444
86	4.25	1.99785	0.01437
91	4.50	1.92478	0.01428
96	4.75	1.85197	0.01420
101	5.00	1.77949	0.01411
106	5.25	1.70738	0.01401
111	5.50	1.63570	0.01391
116	5.75	1.56452	0.01380
121	6.00	1.49392	0.01369
126	6.25	1.42397	0.01358
131	6.50	1.35477	0.01346
136	6.75	1.28641	0.01333
141	7.00	1.21900	0.01320
146	7.25	1.15264	0.01307
151	7.50	1.08746	0.01293

PROGETTO ESECUTIVO

156	7.75	1.02356	0.01279
161	8.00	0.96106	0.01264
166	8.25	0.90007	0.01249
171	8.50	0.84070	0.01233
176	8.75	0.78305	0.01217
181	9.00	0.72722	0.01200
186	9.25	0.67330	0.01183
191	9.50	0.62137	0.01165
196	9.75	0.57148	0.01147
201	10.00	0.52370	0.01128
206	10.25	0.47805	0.01109
211	10.50	0.43457	0.01090
216	10.75	0.39325	0.01070
221	11.00	0.35409	0.01050
226	11.25	0.31708	0.01029
231	11.50	0.28221	0.01007
236	11.75	0.24942	0.00985
241	12.00	0.21869	0.00963
246	12.25	0.18996	0.00940
251	12.50	0.16319	0.00917
256	12.75	0.13832	0.00893
261	13.00	0.11527	0.00869
266	13.25	0.09399	0.00844
271	13.50	0.07441	0.00819
276	13.75	0.05644	0.00793
281	14.00	0.04000	0.00767
286	14.25	0.02501	0.00741
291	14.50	0.01138	0.00714
296	14.75	-0.00098	0.00686
301	15.00	-0.01216	0.00658
306	15.25	-0.02226	0.00630
311	15.50	-0.03135	0.00601
316	15.75	-0.03954	0.00572
321	16.00	-0.04690	0.00542
326	16.25	-0.05352	0.00511
331	16.50	-0.05948	0.00481
336	16.75	-0.06486	0.00449
341	17.00	-0.06974	0.00418
346	17.25	-0.07417	0.00385
351	17.50	-0.07824	0.00353
356	17.75	-0.08200	0.00320
361	18.00	-0.08550	0.00286
366	18.25	-0.08880	0.00252
371	18.50	-0.09194	0.00217
376	18.75	-0.09497	0.00182
381	19.00	-0.09791	0.00147
386	19.25	-0.10081	0.00111
391	19.50	-0.10367	0.00074
396	19.75	-0.10651	0.00037
401	20.00	-0.10936	0.00000

Combinazione nr. 10

N°	Y	u	v
1	0.00	2.39159	0.01505
6	0.25	2.33565	0.01504
11	0.50	2.27970	0.01504

PROGETTO ESECUTIVO

16	0.75	2.22375	0.01503
21	1.00	2.16780	0.01501
26	1.25	2.11186	0.01499
31	1.50	2.05592	0.01496
36	1.75	2.00000	0.01493
41	2.00	1.94409	0.01490
46	2.25	1.88822	0.01486
51	2.50	1.83239	0.01481
56	2.75	1.77661	0.01476
61	3.00	1.72090	0.01471
66	3.25	1.66527	0.01465
71	3.50	1.60974	0.01459
76	3.75	1.55433	0.01452
81	4.00	1.49906	0.01444
86	4.25	1.44396	0.01437
91	4.50	1.38906	0.01428
96	4.75	1.33440	0.01420
101	5.00	1.28001	0.01411
106	5.25	1.22594	0.01401
111	5.50	1.17223	0.01391
116	5.75	1.11895	0.01380
121	6.00	1.06614	0.01369
126	6.25	1.01389	0.01358
131	6.50	0.96226	0.01346
136	6.75	0.91133	0.01333
141	7.00	0.86120	0.01320
146	7.25	0.81195	0.01307
151	7.50	0.76367	0.01293
156	7.75	0.71646	0.01279
161	8.00	0.67042	0.01264
166	8.25	0.62562	0.01249
171	8.50	0.58216	0.01233
176	8.75	0.54011	0.01217
181	9.00	0.49954	0.01200
186	9.25	0.46051	0.01183
191	9.50	0.42307	0.01165
196	9.75	0.38724	0.01147
201	10.00	0.35307	0.01128
206	10.25	0.32055	0.01109
211	10.50	0.28969	0.01090
216	10.75	0.26048	0.01070
221	11.00	0.23292	0.01050
226	11.25	0.20697	0.01029
231	11.50	0.18262	0.01007
236	11.75	0.15983	0.00985
241	12.00	0.13856	0.00963
246	12.25	0.11876	0.00940
251	12.50	0.10040	0.00917
256	12.75	0.08343	0.00893
261	13.00	0.06778	0.00869
266	13.25	0.05341	0.00844
271	13.50	0.04026	0.00819
276	13.75	0.02826	0.00793
281	14.00	0.01736	0.00767
286	14.25	0.00748	0.00741
291	14.50	-0.00143	0.00714
296	14.75	-0.00945	0.00686

PROGETTO ESECUTIVO

301	15.00	-0.01663	0.00658
306	15.25	-0.02306	0.00630
311	15.50	-0.02879	0.00601
316	15.75	-0.03388	0.00572
321	16.00	-0.03841	0.00542
326	16.25	-0.04242	0.00511
331	16.50	-0.04597	0.00481
336	16.75	-0.04913	0.00449
341	17.00	-0.05194	0.00418
346	17.25	-0.05444	0.00385
351	17.50	-0.05670	0.00353
356	17.75	-0.05874	0.00320
361	18.00	-0.06062	0.00286
366	18.25	-0.06235	0.00252
371	18.50	-0.06398	0.00217
376	18.75	-0.06553	0.00182
381	19.00	-0.06702	0.00147
386	19.25	-0.06848	0.00111
391	19.50	-0.06992	0.00074
396	19.75	-0.07135	0.00037
401	20.00	-0.07278	0.00000

Combinazione nr. 11

N°	Y	u	v
1	0.00	2.72495	0.01505
6	0.25	2.66190	0.01504
11	0.50	2.59885	0.01504
16	0.75	2.53580	0.01503
21	1.00	2.47275	0.01501
26	1.25	2.40971	0.01499
31	1.50	2.34667	0.01496
36	1.75	2.28365	0.01493
41	2.00	2.22065	0.01490
46	2.25	2.15767	0.01486
51	2.50	2.09474	0.01481
56	2.75	2.03186	0.01476
61	3.00	1.96905	0.01471
66	3.25	1.90632	0.01465
71	3.50	1.84369	0.01459
76	3.75	1.78119	0.01452
81	4.00	1.71884	0.01444
86	4.25	1.65666	0.01437
91	4.50	1.59469	0.01428
96	4.75	1.53297	0.01420
101	5.00	1.47154	0.01411
106	5.25	1.41045	0.01401
111	5.50	1.34975	0.01391
116	5.75	1.28950	0.01380
121	6.00	1.22977	0.01369
126	6.25	1.17063	0.01358
131	6.50	1.11216	0.01346
136	6.75	1.05445	0.01333
141	7.00	0.99760	0.01320
146	7.25	0.94170	0.01307
151	7.50	0.88685	0.01293
156	7.75	0.83315	0.01279

PROGETTO ESECUTIVO

161	8.00	0.78072	0.01264
166	8.25	0.72964	0.01249
171	8.50	0.68002	0.01233
176	8.75	0.63193	0.01217
181	9.00	0.58546	0.01200
186	9.25	0.54068	0.01183
191	9.50	0.49765	0.01165
196	9.75	0.45642	0.01147
201	10.00	0.41702	0.01128
206	10.25	0.37947	0.01109
211	10.50	0.34378	0.01090
216	10.75	0.30995	0.01070
221	11.00	0.27797	0.01050
226	11.25	0.24782	0.01029
231	11.50	0.21947	0.01007
236	11.75	0.19288	0.00985
241	12.00	0.16803	0.00963
246	12.25	0.14487	0.00940
251	12.50	0.12333	0.00917
256	12.75	0.10338	0.00893
261	13.00	0.08496	0.00869
266	13.25	0.06799	0.00844
271	13.50	0.05243	0.00819
276	13.75	0.03821	0.00793
281	14.00	0.02524	0.00767
286	14.25	0.01346	0.00741
291	14.50	0.00280	0.00714
296	14.75	-0.00683	0.00686
301	15.00	-0.01549	0.00658
306	15.25	-0.02327	0.00630
311	15.50	-0.03023	0.00601
316	15.75	-0.03646	0.00572
321	16.00	-0.04202	0.00542
326	16.25	-0.04698	0.00511
331	16.50	-0.05140	0.00481
336	16.75	-0.05536	0.00449
341	17.00	-0.05892	0.00418
346	17.25	-0.06212	0.00385
351	17.50	-0.06502	0.00353
356	17.75	-0.06768	0.00320
361	18.00	-0.07013	0.00286
366	18.25	-0.07242	0.00252
371	18.50	-0.07459	0.00217
376	18.75	-0.07666	0.00182
381	19.00	-0.07867	0.00147
386	19.25	-0.08063	0.00111
391	19.50	-0.08257	0.00074
396	19.75	-0.08450	0.00037
401	20.00	-0.08643	0.00000

Combinazione nr. 12

N°	Y	u	v
1	0.00	3.37315	0.01505
6	0.25	3.29641	0.01504
11	0.50	3.21967	0.01504
16	0.75	3.14294	0.01503

PROGETTO ESECUTIVO

21	1.00	3.06620	0.01501
26	1.25	2.98947	0.01499
31	1.50	2.91275	0.01496
36	1.75	2.83603	0.01493
41	2.00	2.75934	0.01490
46	2.25	2.68268	0.01486
51	2.50	2.60606	0.01481
56	2.75	2.52950	0.01476
61	3.00	2.45301	0.01471
66	3.25	2.37660	0.01465
71	3.50	2.30031	0.01459
76	3.75	2.22415	0.01452
81	4.00	2.14816	0.01444
86	4.25	2.07236	0.01437
91	4.50	1.99680	0.01428
96	4.75	1.92151	0.01420
101	5.00	1.84656	0.01411
106	5.25	1.77199	0.01401
111	5.50	1.69786	0.01391
116	5.75	1.62425	0.01380
121	6.00	1.55122	0.01369
126	6.25	1.47887	0.01358
131	6.50	1.40728	0.01346
136	6.75	1.33655	0.01333
141	7.00	1.26680	0.01320
146	7.25	1.19812	0.01307
151	7.50	1.13065	0.01293
156	7.75	1.06450	0.01279
161	8.00	0.99978	0.01264
166	8.25	0.93661	0.01249
171	8.50	0.87510	0.01233
176	8.75	0.81536	0.01217
181	9.00	0.75749	0.01200
186	9.25	0.70158	0.01183
191	9.50	0.64771	0.01165
196	9.75	0.59594	0.01147
201	10.00	0.54634	0.01128
206	10.25	0.49895	0.01109
211	10.50	0.45377	0.01090
216	10.75	0.41084	0.01070
221	11.00	0.37014	0.01050
226	11.25	0.33166	0.01029
231	11.50	0.29538	0.01007
236	11.75	0.26126	0.00985
241	12.00	0.22927	0.00963
246	12.25	0.19936	0.00940
251	12.50	0.17147	0.00917
256	12.75	0.14555	0.00893
261	13.00	0.12152	0.00869
266	13.25	0.09932	0.00844
271	13.50	0.07888	0.00819
276	13.75	0.06012	0.00793
281	14.00	0.04295	0.00767
286	14.25	0.02728	0.00741
291	14.50	0.01303	0.00714
296	14.75	0.00009	0.00686
301	15.00	-0.01162	0.00658

PROGETTO ESECUTIVO

306	15.25	-0.02220	0.00630
311	15.50	-0.03174	0.00601
316	15.75	-0.04033	0.00572
321	16.00	-0.04806	0.00542
326	16.25	-0.05503	0.00511
331	16.50	-0.06131	0.00481
336	16.75	-0.06698	0.00449
341	17.00	-0.07213	0.00418
346	17.25	-0.07682	0.00385
351	17.50	-0.08112	0.00353
356	17.75	-0.08510	0.00320
361	18.00	-0.08882	0.00286
366	18.25	-0.09232	0.00252
371	18.50	-0.09566	0.00217
376	18.75	-0.09888	0.00182
381	19.00	-0.10202	0.00147
386	19.25	-0.10510	0.00111
391	19.50	-0.10814	0.00074
396	19.75	-0.11118	0.00037
401	20.00	-0.11421	0.00000

Verifica armatura pali

Per la verifica delle sezioni si adotta il metodo degli stati limite

Coefficiente di sicurezza (Sollecitazione ultima/Sollecitazione esercizio) ≥ 1.00 .

Descrizione armatura adottata e caratteristiche sezione

Diametro del palo	120.00	[cm]
Area della sezione trasversale	11309.73	[cmq]
Copriferro	6.00	[cm]

L'armatura del palo è costituita da 24 ϕ 26($A_r=127.42$ cmq) longitudinali e staffe ϕ 10/25.0 cm

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della sezione
Y	ordinata della sezione rispetto alla testa espressa in [m]
M	momento flettente agente sul palo espresso in [kgm]
N	sforzio normale agente sul palo espresso in [kg] (positivo di compressione)
T	taglio agente sul palo espresso in [kg]
A_r	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cm ²]
σ_f	tensione nell'acciaio espressa in [kg/cm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cm ²]
σ_{st}	tensione nelle staffe espressa in [kg/cm ²]
M_u	momento ultimo di riferimento espresso in [kgm]
N_u	sforzio normale ultimo di riferimento espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza (rapporto fra la sollecitazione ultima e la sollecitazione di esercizio)
T_R	taglio resistente espresso in [kg]
CS_T	coefficiente di sicurezza a taglio

PROGETTO ESECUTIVO

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 1

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	4	707	11648	2019100	2856.442
11	0.50	127.42	32	1414	45379	1995667	1411.646
16	0.75	127.42	108	2121	99890	1957798	923.239
21	1.00	127.42	256	2827	172820	1907132	674.510
26	1.25	127.42	500	3534	244178	1725301	488.160
31	1.50	127.42	864	4241	302009	1482246	349.491
36	1.75	127.42	1372	4948	343996	1240574	250.722
41	2.00	127.42	2048	5655	370997	1024525	181.176
46	2.25	127.42	2855	6362	380038	846944	133.131
51	2.50	127.42	3757	7069	376433	708143	100.182
56	2.75	127.42	4782	7775	367431	597430	76.836
61	3.00	127.42	5954	8482	356866	508422	59.939
66	3.25	127.42	7298	9189	345401	434896	47.327
71	3.50	127.42	8841	9896	334213	374115	37.805
76	3.75	127.42	10606	10603	323545	323442	30.505
81	4.00	127.42	12621	11310	314850	282147	24.947
86	4.25	127.42	14909	12017	304946	245784	20.454
91	4.50	127.42	17497	12723	295635	214982	16.896
96	4.75	127.42	20409	13430	287922	189467	14.107
101	5.00	127.42	23672	14137	281461	168093	11.890
106	5.25	127.42	27310	14844	275997	150017	10.106
111	5.50	127.42	31348	15551	271337	134602	8.656
116	5.75	127.42	35813	16258	267335	121360	7.465
121	6.00	127.42	40729	16965	263873	109910	6.479
126	6.25	127.42	46155	17671	260838	99869	5.651
131	6.50	127.42	52056	18378	258205	91159	4.960
136	6.75	127.42	58314	19085	255973	83775	4.390
141	7.00	127.42	64808	19792	254107	77603	3.921
146	7.25	127.42	71417	20499	252563	72493	3.536
151	7.50	127.42	78021	21206	251296	68301	3.221
156	7.75	127.42	84499	21913	250268	64900	2.962
161	8.00	127.42	90731	22619	249448	62188	2.749
166	8.25	127.42	96598	23326	248811	60083	2.576
171	8.50	127.42	101977	24033	248341	58527	2.435
176	8.75	127.42	106749	24740	248025	57482	2.323
181	9.00	127.42	110794	25447	247857	56927	2.237
186	9.25	127.42	113992	26154	247838	56863	2.174
191	9.50	127.42	116308	26861	247960	57265	2.132
196	9.75	127.42	117807	27567	248206	58082	2.107
201	10.00	127.42	118559	28274	248568	59279	2.097
206	10.25	127.42	118631	28981	249040	60840	2.099
211	10.50	127.42	118086	29688	249620	62757	2.114
216	10.75	127.42	116984	30395	250308	65035	2.140
221	11.00	127.42	115382	31102	251110	67688	2.176
226	11.25	127.42	113332	31809	252032	70737	2.224
231	11.50	127.42	110886	32515	253082	74212	2.282
236	11.75	127.42	108090	33222	254274	78153	2.352
241	12.00	127.42	104989	33929	255621	82608	2.435
246	12.25	127.42	101624	34636	257142	87641	2.530
251	12.50	127.42	98032	35343	258860	93325	2.641
256	12.75	127.42	94250	36050	260804	99756	2.767
261	13.00	127.42	90309	36757	263008	107046	2.912
266	13.25	127.42	86167	37463	265550	115455	3.082

PROGETTO ESECUTIVO

271	13.50	127.42	81799	38170	268527	125304	3.283
276	13.75	127.42	77262	38877	272026	136880	3.521
281	14.00	127.42	72609	39584	276159	150553	3.803
286	14.25	127.42	67886	40291	281077	166820	4.140
291	14.50	127.42	63138	40998	286979	186347	4.545
296	14.75	127.42	58401	41705	294145	210051	5.037
301	15.00	127.42	53711	42412	302964	239226	5.641
306	15.25	127.42	49100	43118	313391	275215	6.383
311	15.50	127.42	44593	43825	322092	316544	7.223
316	15.75	127.42	40218	44532	333102	368837	8.282
321	16.00	127.42	35994	45239	345250	433926	9.592
326	16.25	127.42	31942	45946	357850	514737	11.203
331	16.50	127.42	28079	46653	368953	613014	13.140
336	16.75	127.42	24419	47360	377430	731999	15.456
341	17.00	127.42	20977	48066	379600	869799	18.096
346	17.25	127.42	17764	48773	371428	1019781	20.909
351	17.50	127.42	14791	49480	352691	1179826	23.844
356	17.75	127.42	12068	50187	325819	1355028	27.000
361	18.00	127.42	9602	50894	290018	1537248	30.205
366	18.25	127.42	7401	51601	246307	1717192	33.278
371	18.50	127.42	5474	52308	197121	1883596	36.010
376	18.75	127.42	3826	53014	139328	1930400	36.413
381	19.00	127.42	2465	53721	90134	1964576	36.570
386	19.25	127.42	1395	54428	51058	1991722	36.594
391	19.50	127.42	624	55135	22766	2011376	36.481
396	19.75	127.42	157	55842	5689	2023240	36.232
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 1

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459559255652.006	
6	0.25	48	102459	2135.568
11	0.50	192	102459	533.864
16	0.75	432	102459	237.270
21	1.00	768	102459	133.463
26	1.25	1200	102459	85.416
31	1.50	1727	102459	59.317
36	1.75	2351	102459	43.579
41	2.00	3069	102459	33.388
46	2.25	3402	102459	30.116
51	2.50	3837	102459	26.700
56	2.75	4375	102459	23.418
61	3.00	5015	102459	20.431
66	3.25	5756	102459	17.800
71	3.50	6599	102459	15.527
76	3.75	7543	102459	13.583
81	4.00	8588	102459	11.930
86	4.25	9735	102459	10.525
91	4.50	10983	102459	9.329
96	4.75	12333	102459	8.308
101	5.00	13783	102459	7.433
106	5.25	15336	102459	6.681
111	5.50	16989	102459	6.031
116	5.75	18744	102459	5.466
121	6.00	20598	102459	4.974

PROGETTO ESECUTIVO

126	6.25	22735	102459	4.507
131	6.50	24401	102459	4.199
136	6.75	25585	102459	4.005
141	7.00	26288	102459	3.898
146	7.25	26499	102459	3.866
151	7.50	26191	102459	3.912
156	7.75	25400	102459	4.034
161	8.00	24128	102459	4.247
166	8.25	22374	102459	4.579
171	8.50	20138	102459	5.088
176	8.75	17420	102459	5.882
181	9.00	14220	102459	7.205
186	9.25	10636	102459	9.633
191	9.50	7257	102459	14.119
196	9.75	4161	102459	24.625
201	10.00	1336	102459	76.705
206	10.25	-1231	102459	83.208
211	10.50	-3554	102459	28.832
216	10.75	-5644	102459	18.153
221	11.00	-7516	102459	13.633
226	11.25	-9181	102459	11.160
231	11.50	-10653	102459	9.618
236	11.75	-11944	102459	8.579
241	12.00	-13065	102459	7.842
246	12.25	-14029	102459	7.304
251	12.50	-14846	102459	6.901
256	12.75	-15528	102459	6.598
261	13.00	-16150	102459	6.344
266	13.25	-17149	102459	5.974
271	13.50	-17912	102459	5.720
276	13.75	-18458	102459	5.551
281	14.00	-18808	102459	5.448
286	14.25	-18979	102459	5.399
291	14.50	-18989	102459	5.396
296	14.75	-18855	102459	5.434
301	15.00	-18590	102459	5.511
306	15.25	-18210	102459	5.627
311	15.50	-17726	102459	5.780
316	15.75	-17151	102459	5.974
321	16.00	-16494	102459	6.212
326	16.25	-15765	102459	6.499
331	16.50	-14973	102459	6.843
336	16.75	-14124	102459	7.254
341	17.00	-13225	102459	7.747
346	17.25	-12282	102459	8.342
351	17.50	-11300	102459	9.067
356	17.75	-10281	102459	9.965
361	18.00	-9231	102459	11.100
366	18.25	-8150	102459	12.571
371	18.50	-7042	102459	14.549
376	18.75	-5908	102459	17.342
381	19.00	-4749	102459	21.574
386	19.25	-3566	102459	28.734
391	19.50	-2359	102459	43.440
396	19.75	-1128	102459	90.843
401	20.00	126	102459	810.842

PROGETTO ESECUTIVO

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 2

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	4	707	10349	2020003	2857.720
11	0.50	127.42	29	1414	40368	1999148	1414.108
16	0.75	127.42	96	2121	89046	1965331	926.792
21	1.00	127.42	228	2827	154494	1919864	679.013
26	1.25	127.42	444	3534	225197	1791821	506.982
31	1.50	127.42	767	4241	283494	1566811	369.431
36	1.75	127.42	1218	4948	328947	1335881	269.984
41	2.00	127.42	1818	5655	360517	1121119	198.257
46	2.25	127.42	2536	6362	377954	948054	149.025
51	2.50	127.42	3342	7069	380476	804819	113.859
56	2.75	127.42	4258	7775	375496	685745	88.194
61	3.00	127.42	5307	8482	366259	585422	69.017
66	3.25	127.42	6512	9189	355901	502236	54.655
71	3.50	127.42	7895	9896	345023	432472	43.702
76	3.75	127.42	9479	10603	334137	373753	35.250
81	4.00	127.42	11286	11310	323751	324421	28.685
86	4.25	127.42	13340	12017	315235	283971	23.632
91	4.50	127.42	15661	12723	305733	248386	19.522
96	4.75	127.42	18273	13430	296529	217941	16.228
101	5.00	127.42	21199	14137	288886	192653	13.627
106	5.25	127.42	24460	14844	282467	171419	11.548
111	5.50	127.42	28080	15551	277026	153419	9.866
116	5.75	127.42	32080	16258	272375	138035	8.490
121	6.00	127.42	36484	16965	268371	124789	7.356
126	6.25	127.42	41349	17671	264867	113198	6.406
131	6.50	127.42	46674	18378	261812	103091	5.609
136	6.75	127.42	52392	19085	259190	94417	4.947
141	7.00	127.42	58432	19792	256959	87037	4.398
146	7.25	127.42	64727	20499	255068	80780	3.941
151	7.50	127.42	71206	21206	253467	75484	3.560
156	7.75	127.42	77802	21913	252114	71007	3.240
161	8.00	127.42	84444	22619	250971	67226	2.972
166	8.25	127.42	91064	23326	250008	64040	2.745
171	8.50	127.42	97593	24033	249200	61368	2.553
176	8.75	127.42	103961	24740	248527	59143	2.391
181	9.00	127.42	110100	25447	247974	57313	2.252
186	9.25	127.42	115940	26154	247528	55837	2.135
191	9.50	127.42	121413	26861	247179	54684	2.036
196	9.75	127.42	126449	27567	246922	53832	1.953
201	10.00	127.42	130978	28274	246751	53266	1.884
206	10.25	127.42	134933	28981	246664	52979	1.828
211	10.50	127.42	138244	29688	246661	52971	1.784
216	10.75	127.42	140842	30395	246746	53250	1.752
221	11.00	127.42	142657	31102	246922	53833	1.731
226	11.25	127.42	143630	31809	247198	54745	1.721
231	11.50	127.42	143787	32515	247573	55985	1.722
236	11.75	127.42	143206	33222	248044	57544	1.732
241	12.00	127.42	141961	33929	248611	59419	1.751
246	12.25	127.42	140122	34636	249275	61617	1.779
251	12.50	127.42	137755	35343	250041	64151	1.815
256	12.75	127.42	134923	36050	250915	67042	1.860
261	13.00	127.42	131683	36757	251904	70314	1.913

PROGETTO ESECUTIVO

266	13.25	127.42	127880	37463	253059	74136	1.979
271	13.50	127.42	123397	38170	254441	78706	2.062
276	13.75	127.42	118341	38877	256080	84127	2.164
281	14.00	127.42	112812	39584	258016	90534	2.287
286	14.25	127.42	106904	40291	260305	98107	2.435
291	14.50	127.42	100700	40998	263018	107082	2.612
296	14.75	127.42	94282	41705	266250	117774	2.824
301	15.00	127.42	87720	42412	270129	130604	3.079
306	15.25	127.42	81083	43118	274828	146149	3.389
311	15.50	127.42	74430	43825	280591	165214	3.770
316	15.75	127.42	67820	44532	287767	188953	4.243
321	16.00	127.42	61304	45239	296873	219078	4.843
326	16.25	127.42	54928	45946	308707	258225	5.620
331	16.50	127.42	48737	46653	319923	306239	6.564
336	16.75	127.42	42772	47360	333101	368831	7.788
341	17.00	127.42	37068	48066	347939	451170	9.386
346	17.25	127.42	31662	48773	363819	560433	11.491
351	17.50	127.42	26586	49480	376091	699966	14.146
356	17.75	127.42	21869	50187	379575	871100	17.357
361	18.00	127.42	17540	50894	367257	1065628	20.938
366	18.25	127.42	13627	51601	337869	1279377	24.794
371	18.50	127.42	10156	52308	294519	1516848	28.999
376	18.75	127.42	7153	53014	236650	1753967	33.085
381	19.00	127.42	4642	53721	165233	1912403	35.599
386	19.25	127.42	2647	54428	95355	1960948	36.028
391	19.50	127.42	1192	55135	43187	1997190	36.224
396	19.75	127.42	302	55842	10926	2019602	36.166
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 2

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459	282561850.719
6	0.25	43	102459	2404.836
11	0.50	170	102459	601.180
16	0.75	383	102459	267.187
21	1.00	682	102459	150.291
26	1.25	1065	102459	96.186
31	1.50	1534	102459	66.796
36	1.75	2088	102459	49.074
41	2.00	2725	102459	37.598
46	2.25	3031	102459	33.804
51	2.50	3427	102459	29.894
56	2.75	3915	102459	26.171
61	3.00	4493	102459	22.805
66	3.25	5161	102459	19.852
71	3.50	5919	102459	17.309
76	3.75	6767	102459	15.140
81	4.00	7706	102459	13.297
86	4.25	8734	102459	11.731
91	4.50	9852	102459	10.400
96	4.75	11060	102459	9.264
101	5.00	12359	102459	8.291
106	5.25	13747	102459	7.453
111	5.50	15225	102459	6.730
116	5.75	16793	102459	6.101

PROGETTO ESECUTIVO

121	6.00	18450	102459	5.553
126	6.25	20426	102459	5.016
131	6.50	22133	102459	4.629
136	6.75	23563	102459	4.348
141	7.00	24717	102459	4.145
146	7.25	25595	102459	4.003
151	7.50	26197	102459	3.911
156	7.75	26522	102459	3.863
161	8.00	26560	102459	3.858
166	8.25	26305	102459	3.895
171	8.50	25774	102459	3.975
176	8.75	24967	102459	4.104
181	9.00	23883	102459	4.290
186	9.25	22523	102459	4.549
191	9.50	20886	102459	4.906
196	9.75	18973	102459	5.400
201	10.00	16784	102459	6.105
206	10.25	14318	102459	7.156
211	10.50	11576	102459	8.851
216	10.75	8557	102459	11.973
221	11.00	5262	102459	19.470
226	11.25	1883	102459	54.420
231	11.50	-1191	102459	86.004
236	11.75	-3963	102459	25.852
241	12.00	-6449	102459	15.888
246	12.25	-8664	102459	11.826
251	12.50	-10623	102459	9.645
256	12.75	-12343	102459	8.301
261	13.00	-14015	102459	7.311
266	13.25	-16916	102459	6.057
271	13.50	-19373	102459	5.289
276	13.75	-21419	102459	4.783
281	14.00	-23083	102459	4.439
286	14.25	-24394	102459	4.200
291	14.50	-25378	102459	4.037
296	14.75	-26062	102459	3.931
301	15.00	-26469	102459	3.871
306	15.25	-26622	102459	3.849
311	15.50	-26542	102459	3.860
316	15.75	-26248	102459	3.903
321	16.00	-25757	102459	3.978
326	16.25	-25085	102459	4.084
331	16.50	-24247	102459	4.226
336	16.75	-23255	102459	4.406
341	17.00	-22121	102459	4.632
346	17.25	-20854	102459	4.913
351	17.50	-19462	102459	5.264
356	17.75	-17954	102459	5.707
361	18.00	-16334	102459	6.273
366	18.25	-14607	102459	7.014
371	18.50	-12778	102459	8.019
376	18.75	-10848	102459	9.445
381	19.00	-8821	102459	11.615
386	19.25	-6698	102459	15.298
391	19.50	-4479	102459	22.877
396	19.75	-2164	102459	47.337
401	20.00	245	102459	418.691

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 3

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	4	707	11648	2019100	2856.443
11	0.50	127.42	32	1414	45378	1995668	1411.646
16	0.75	127.42	108	2121	99889	1957799	923.239
21	1.00	127.42	256	2827	172819	1907133	674.510
26	1.25	127.42	500	3534	244177	1725305	488.161
31	1.50	127.42	864	4241	302008	1482250	349.492
36	1.75	127.42	1372	4948	344006	1240508	250.709
41	2.00	127.42	2067	5655	371690	1016899	179.827
46	2.25	127.42	2941	6362	380495	823098	129.383
51	2.50	127.42	3963	7069	374286	667631	94.450
56	2.75	127.42	5175	7775	362241	544274	69.999
61	3.00	127.42	6615	8482	346962	444904	52.451
66	3.25	127.42	8317	9189	332876	367764	40.022
71	3.50	127.42	10315	9896	320107	307116	31.034
76	3.75	127.42	12637	10603	309024	259273	24.453
81	4.00	127.42	15315	11310	296931	219270	19.388
86	4.25	127.42	18378	12017	287470	187969	15.642
91	4.50	127.42	21852	12723	279917	162984	12.810
96	4.75	127.42	25766	13430	273788	142707	10.626
101	5.00	127.42	30148	14137	268743	126020	8.914
106	5.25	127.42	35024	14844	264541	112118	7.553
111	5.50	127.42	40421	15551	261002	100413	6.457
116	5.75	127.42	46366	16258	257995	90463	5.564
121	6.00	127.42	52885	16965	255416	81933	4.830
126	6.25	127.42	60039	17671	253175	74517	4.217
131	6.50	127.42	67799	18378	251236	68103	3.706
136	6.75	127.42	76044	19085	249584	62639	3.282
141	7.00	127.42	84654	19792	248190	58026	2.932
146	7.25	127.42	93509	20499	247018	54151	2.642
151	7.50	127.42	102489	21206	246038	50907	2.401
156	7.75	127.42	111473	21913	245220	48204	2.200
161	8.00	127.42	120341	22619	244544	45965	2.032
166	8.25	127.42	128972	23326	243989	44129	1.892
171	8.50	127.42	137246	24033	243541	42647	1.774
176	8.75	127.42	145042	24740	243188	41481	1.677
181	9.00	127.42	152240	25447	242923	40605	1.596
186	9.25	127.42	158720	26154	242740	39999	1.529
191	9.50	127.42	164361	26861	242636	39653	1.476
196	9.75	127.42	169043	27567	242609	39565	1.435
201	10.00	127.42	172645	28274	242662	39741	1.406
206	10.25	127.42	175070	28981	242799	40193	1.387
211	10.50	127.42	176367	29688	243015	40907	1.378
216	10.75	127.42	176637	30395	243305	41867	1.377
221	11.00	127.42	175975	31102	243667	43066	1.385
226	11.25	127.42	174471	31809	244102	44503	1.399
231	11.50	127.42	172212	32515	244610	46185	1.420
236	11.75	127.42	169279	33222	245196	48122	1.448
241	12.00	127.42	165746	33929	245863	50330	1.483
246	12.25	127.42	161688	34636	246619	52830	1.525
251	12.50	127.42	157169	35343	247471	55649	1.575
256	12.75	127.42	152253	36050	248430	58822	1.632

PROGETTO ESECUTIVO

261	13.00	127.42	146999	36757	249508	62389	1.697
266	13.25	127.42	141291	37463	250747	66486	1.775
271	13.50	127.42	135053	38170	252196	71278	1.867
276	13.75	127.42	128390	38877	253889	76879	1.977
281	14.00	127.42	121397	39584	255869	83432	2.108
286	14.25	127.42	114162	40291	258195	91124	2.262
291	14.50	127.42	106766	40998	260938	100199	2.444
296	14.75	127.42	99282	41705	264197	110979	2.661
301	15.00	127.42	91776	42412	268101	123894	2.921
306	15.25	127.42	84310	43118	272828	139531	3.236
311	15.50	127.42	76937	43825	278625	158711	3.621
316	15.75	127.42	69709	44532	285850	182610	4.101
321	16.00	127.42	62668	45239	295029	212976	4.708
326	16.25	127.42	55856	45946	306980	252513	5.496
331	16.50	127.42	49310	46653	318988	301797	6.469
336	16.75	127.42	43062	47360	332419	365592	7.719
341	17.00	127.42	37143	48066	347762	450035	9.363
346	17.25	127.42	31580	48773	363987	562160	11.526
351	17.50	127.42	26397	49480	376317	705383	14.256
356	17.75	127.42	21619	50187	379390	880729	17.549
361	18.00	127.42	17266	50894	366044	1078957	21.200
366	18.25	127.42	13359	51601	335348	1295340	25.103
371	18.50	127.42	9916	52308	290772	1533829	29.323
376	18.75	127.42	6956	53014	232133	1769148	33.371
381	19.00	127.42	4496	53721	160352	1915794	35.662
386	19.25	127.42	2554	54428	92132	1963188	36.069
391	19.50	127.42	1146	55135	41549	1998328	36.244
396	19.75	127.42	289	55842	10469	2019920	36.172
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 3

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459428766754.864	
6	0.25	48	102459	2135.604
11	0.50	192	102459	533.870
16	0.75	432	102459	237.271
21	1.00	768	102459	133.464
26	1.25	1200	102459	85.416
31	1.50	1727	102459	59.317
36	1.75	2356	102459	43.491
41	2.00	3259	102459	31.437
46	2.25	3761	102459	27.241
51	2.50	4441	102459	23.070
56	2.75	5280	102459	19.405
61	3.00	6262	102459	16.361
66	3.25	7378	102459	13.887
71	3.50	8619	102459	11.887
76	3.75	9982	102459	10.265
81	4.00	11461	102459	8.940
86	4.25	13054	102459	7.849
91	4.50	14759	102459	6.942
96	4.75	16574	102459	6.182
101	5.00	18497	102459	5.539
106	5.25	20528	102459	4.991
111	5.50	22666	102459	4.520

PROGETTO ESECUTIVO

116	5.75	24909	102459	4.113
121	6.00	27256	102459	3.759
126	6.25	29909	102459	3.426
131	6.50	32091	102459	3.193
136	6.75	33793	102459	3.032
141	7.00	35012	102459	2.926
146	7.25	35751	102459	2.866
151	7.50	36007	102459	2.846
156	7.75	35734	102459	2.867
161	8.00	34980	102459	2.929
166	8.25	33744	102459	3.036
171	8.50	32026	102459	3.199
176	8.75	29827	102459	3.435
181	9.00	27146	102459	3.774
186	9.25	23983	102459	4.272
191	9.50	20339	102459	5.038
196	9.75	16213	102459	6.320
201	10.00	11605	102459	8.829
206	10.25	6928	102459	14.788
211	10.50	2661	102459	38.505
216	10.75	-1217	102459	84.203
221	11.00	-4724	102459	21.688
226	11.25	-7881	102459	13.001
231	11.50	-10706	102459	9.570
236	11.75	-13218	102459	7.751
241	12.00	-15437	102459	6.637
246	12.25	-17380	102459	5.895
251	12.50	-19066	102459	5.374
256	12.75	-20511	102459	4.995
261	13.00	-21877	102459	4.683
266	13.25	-24172	102459	4.239
271	13.50	-26036	102459	3.935
276	13.75	-27503	102459	3.725
281	14.00	-28606	102459	3.582
286	14.25	-29375	102459	3.488
291	14.50	-29841	102459	3.434
296	14.75	-30029	102459	3.412
301	15.00	-29965	102459	3.419
306	15.25	-29673	102459	3.453
311	15.50	-29175	102459	3.512
316	15.75	-28491	102459	3.596
321	16.00	-27637	102459	3.707
326	16.25	-26632	102459	3.847
331	16.50	-25489	102459	4.020
336	16.75	-24221	102459	4.230
341	17.00	-22839	102459	4.486
346	17.25	-21354	102459	4.798
351	17.50	-19774	102459	5.182
356	17.75	-18105	102459	5.659
361	18.00	-16355	102459	6.265
366	18.25	-14526	102459	7.053
371	18.50	-12624	102459	8.116
376	18.75	-10650	102459	9.620
381	19.00	-8608	102459	11.903
386	19.25	-6497	102459	15.770
391	19.50	-4320	102459	23.717
396	19.75	-2076	102459	49.346

PROGETTO ESECUTIVO

401 20.00 234 102459 438.517

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 4

n°	Y	A _r	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	4	707	10352	2020001	2857.717
11	0.50	127.42	29	1414	40373	1999145	1414.106
16	0.75	127.42	96	2121	89054	1965326	926.789
21	1.00	127.42	228	2827	154504	1919857	679.010
26	1.25	127.42	444	3534	225206	1791793	506.974
31	1.50	127.42	772	4241	284438	1562533	368.422
36	1.75	127.42	1270	4948	334254	1302271	263.191
41	2.00	127.42	1985	5655	368652	1050295	185.733
46	2.25	127.42	2876	6362	380154	840858	132.175
51	2.50	127.42	3911	7069	375178	678145	95.938
56	2.75	127.42	5126	7775	362830	550313	70.776
61	3.00	127.42	6558	8482	347721	449774	53.025
66	3.25	127.42	8235	9189	333886	372558	40.543
71	3.50	127.42	10188	9896	321114	311897	31.517
76	3.75	127.42	12445	10603	310657	264678	24.963
81	4.00	127.42	15031	11310	298555	224641	19.863
86	4.25	127.42	17973	12017	289073	193272	16.084
91	4.50	127.42	21296	12723	281487	168178	13.218
96	4.75	127.42	25025	13430	275314	147757	11.002
101	5.00	127.42	29183	14137	270218	130900	9.259
106	5.25	127.42	33797	14844	265960	116814	7.869
111	5.50	127.42	38888	15551	262364	104915	6.747
116	5.75	127.42	44482	16258	259297	94771	5.829
121	6.00	127.42	50601	16965	256660	86049	5.072
126	6.25	127.42	57306	17671	254359	78436	4.439
131	6.50	127.42	64602	18378	252350	71790	3.906
136	6.75	127.42	72418	19085	250614	66047	3.461
141	7.00	127.42	80687	19792	249121	61108	3.088
146	7.25	127.42	89338	20499	247839	56867	2.774
151	7.50	127.42	98304	21206	246738	53225	2.510
156	7.75	127.42	107515	21913	245792	50095	2.286
161	8.00	127.42	116902	22619	244978	47401	2.096
166	8.25	127.42	126396	23326	244277	45081	1.933
171	8.50	127.42	135927	24033	243673	43083	1.793
176	8.75	127.42	145428	24740	243153	41365	1.672
181	9.00	127.42	154829	25447	242707	39890	1.568
186	9.25	127.42	164061	26154	242327	38631	1.477
191	9.50	127.42	173054	26861	242004	37563	1.398
196	9.75	127.42	181740	27567	241733	36668	1.330
201	10.00	127.42	190051	28274	241510	35930	1.271
206	10.25	127.42	197915	28981	241332	35339	1.219
211	10.50	127.42	205266	29688	241194	34884	1.175
216	10.75	127.42	212033	30395	241096	34561	1.137
221	11.00	127.42	218147	31102	241037	34365	1.105
226	11.25	127.42	223540	31809	241016	34295	1.078
231	11.50	127.42	228142	32515	241033	34353	1.057
236	11.75	127.42	231885	33222	241090	34541	1.040
241	12.00	127.42	234699	33929	241189	34867	1.028
246	12.25	127.42	236514	34636	241332	35342	1.020
251	12.50	127.42	237263	35343	241525	35978	1.018

PROGETTO ESECUTIVO

256	12.75	127.42	236886	36050	241771	36793	1.021
261	13.00	127.42	235440	36757	242073	37792	1.028
266	13.25	127.42	232683	37463	242449	39036	1.042
271	13.50	127.42	228309	38170	242926	40614	1.064
276	13.75	127.42	222315	38877	243522	42586	1.095
281	14.00	127.42	214888	39584	244250	44993	1.137
286	14.25	127.42	206240	40291	245125	47887	1.189
291	14.50	127.42	196568	40998	246169	51343	1.252
296	14.75	127.42	186058	41705	247413	55457	1.330
301	15.00	127.42	174882	42412	248895	60361	1.423
306	15.25	127.42	163201	43118	250669	66228	1.536
311	15.50	127.42	151167	43825	252804	73291	1.672
316	15.75	127.42	138920	44532	255397	81870	1.838
321	16.00	127.42	126590	45239	258583	92409	2.043
326	16.25	127.42	114299	45946	262552	105540	2.297
331	16.50	127.42	102163	46653	267586	122193	2.619
336	16.75	127.42	90289	47360	274112	143781	3.036
341	17.00	127.42	78777	48066	282811	172560	3.590
346	17.25	127.42	67723	48773	294835	212336	4.354
351	17.50	127.42	57218	49480	312281	270049	5.458
356	17.75	127.42	47348	50187	328831	348549	6.945
361	18.00	127.42	38195	50894	350389	466882	9.174
366	18.25	127.42	29840	51601	371890	643094	12.463
371	18.50	127.42	22359	52308	379265	887259	16.962
376	18.75	127.42	15829	53014	352562	1180795	22.273
381	19.00	127.42	10323	53721	292897	1524199	28.372
386	19.25	127.42	5915	54428	202720	1865295	34.271
391	19.50	127.42	2677	55135	95225	1961039	35.568
396	19.75	127.42	682	55842	24533	2010149	35.997
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 4

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459	148647062.762
6	0.25	43	102459	2404.367
11	0.50	170	102459	601.121
16	0.75	383	102459	267.170
21	1.00	682	102459	150.285
26	1.25	1065	102459	96.183
31	1.50	1605	102459	63.840
36	1.75	2404	102459	42.621
41	2.00	3333	102459	30.741
46	2.25	3824	102459	26.794
51	2.50	4476	102459	22.889
56	2.75	5272	102459	19.434
61	3.00	6197	102459	16.533
66	3.25	7242	102459	14.147
71	3.50	8401	102459	12.197
76	3.75	9667	102459	10.599
81	4.00	11039	102459	9.282
86	4.25	12513	102459	8.188
91	4.50	14086	102459	7.274
96	4.75	15759	102459	6.502
101	5.00	17528	102459	5.845
106	5.25	19394	102459	5.283

PROGETTO ESECUTIVO

111	5.50	21354	102459	4.798
116	5.75	23409	102459	4.377
121	6.00	25556	102459	4.009
126	6.25	28048	102459	3.653
131	6.50	30270	102459	3.385
136	6.75	32217	102459	3.180
141	7.00	33887	102459	3.024
146	7.25	35281	102459	2.904
151	7.50	36400	102459	2.815
156	7.75	37242	102459	2.751
161	8.00	37809	102459	2.710
166	8.25	38099	102459	2.689
171	8.50	38097	102459	2.689
176	8.75	37807	102459	2.710
181	9.00	37241	102459	2.751
186	9.25	36399	102459	2.815
191	9.50	35281	102459	2.904
196	9.75	33887	102459	3.024
201	10.00	32216	102459	3.180
206	10.25	30269	102459	3.385
211	10.50	28046	102459	3.653
216	10.75	25546	102459	4.011
221	11.00	22770	102459	4.500
226	11.25	19718	102459	5.196
231	11.50	16390	102459	6.251
236	11.75	12785	102459	8.014
241	12.00	8904	102459	11.507
246	12.25	4746	102459	21.588
251	12.50	312	102459	328.162
256	12.75	-4152	102459	24.680
261	13.00	-8508	102459	12.043
266	13.25	-14864	102459	6.893
271	13.50	-21472	102459	4.772
276	13.75	-27554	102459	3.718
281	14.00	-32769	102459	3.127
286	14.25	-37172	102459	2.756
291	14.50	-40814	102459	2.510
296	14.75	-43746	102459	2.342
301	15.00	-46014	102459	2.227
306	15.25	-47663	102459	2.150
311	15.50	-48735	102459	2.102
316	15.75	-49269	102459	2.080
321	16.00	-49300	102459	2.078
326	16.25	-48862	102459	2.097
331	16.50	-47983	102459	2.135
336	16.75	-46690	102459	2.194
341	17.00	-45007	102459	2.277
346	17.25	-42955	102459	2.385
351	17.50	-40551	102459	2.527
356	17.75	-37811	102459	2.710
361	18.00	-34747	102459	2.949
366	18.25	-31371	102459	3.266
371	18.50	-27689	102459	3.700
376	18.75	-23709	102459	4.322
381	19.00	-19435	102459	5.272
386	19.25	-14870	102459	6.890
391	19.50	-10017	102459	10.229

PROGETTO ESECUTIVO

396	19.75	-4875	102459	21.018
401	20.00	554	102459	184.802

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 5

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	3	707	9357	2020692	2858.694
11	0.50	127.42	26	1414	36535	2001811	1415.991
16	0.75	127.42	87	2121	80722	1971114	929.519
21	1.00	127.42	206	2827	140355	1929686	682.487
26	1.25	127.42	401	3534	209409	1843429	521.584
31	1.50	127.42	694	4241	267582	1636175	385.786
36	1.75	127.42	1101	4948	314748	1414181	285.808
41	2.00	127.42	1644	5655	349619	1202872	212.714
46	2.25	127.42	2279	6362	370201	1033270	162.420
51	2.50	127.42	2968	7069	378973	902494	127.677
56	2.75	127.42	3731	7775	379929	791746	101.827
61	3.00	127.42	4590	8482	375866	694596	81.888
66	3.25	127.42	5575	9189	368388	607223	66.080
71	3.50	127.42	6710	9896	360493	531688	53.728
76	3.75	127.42	8015	10603	349724	462617	43.631
81	4.00	127.42	9513	11310	340736	405095	35.818
86	4.25	127.42	11223	12017	329794	353124	29.386
91	4.50	127.42	13165	12723	320702	309939	24.360
96	4.75	127.42	15361	13430	313077	273724	20.381
101	5.00	127.42	17831	14137	303353	240514	17.013
106	5.25	127.42	20594	14844	294903	212559	14.319
111	5.50	127.42	23673	15551	287799	189059	12.157
116	5.75	127.42	27086	16258	281775	169131	10.403
121	6.00	127.42	30854	16965	276627	152100	8.966
126	6.25	127.42	35037	17671	272141	137259	7.767
131	6.50	127.42	39624	18378	268261	124424	6.770
136	6.75	127.42	44524	19085	264985	113586	5.952
141	7.00	127.42	49644	19792	262255	104555	5.283
146	7.25	127.42	54894	20499	259998	97091	4.736
151	7.50	127.42	60175	21206	258148	90971	4.290
156	7.75	127.42	65380	21913	256651	86019	3.926
161	8.00	127.42	70413	22619	255455	82063	3.628
166	8.25	127.42	75182	23326	254520	78969	3.385
171	8.50	127.42	79594	24033	253816	76639	3.189
176	8.75	127.42	83557	24740	253322	75006	3.032
181	9.00	127.42	86977	25447	253027	74028	2.909
186	9.25	127.42	89763	26154	252926	73694	2.818
191	9.50	127.42	91845	26861	253017	73996	2.755
196	9.75	127.42	93258	27567	253282	74871	2.716
201	10.00	127.42	94059	28274	253702	76263	2.697
206	10.25	127.42	94301	28981	254271	78144	2.696
211	10.50	127.42	94035	29688	254984	80502	2.712
216	10.75	127.42	93310	30395	255841	83338	2.742
221	11.00	127.42	92171	31102	256848	86669	2.787
226	11.25	127.42	90663	31809	258013	90522	2.846
231	11.50	127.42	88826	32515	259347	94936	2.920
236	11.75	127.42	86699	33222	260866	99962	3.009
241	12.00	127.42	84317	33929	262591	105667	3.114
246	12.25	127.42	81713	34636	264546	112134	3.237

PROGETTO ESECUTIVO

251	12.50	127.42	78921	35343	266761	119463	3.380
256	12.75	127.42	75967	36050	269276	127784	3.545
261	13.00	127.42	72879	36757	272139	137253	3.734
266	13.25	127.42	69619	37463	275457	148229	3.957
271	13.50	127.42	66163	38170	279369	161171	4.222
276	13.75	127.42	62559	38877	284000	176490	4.540
281	14.00	127.42	58850	39584	289514	194733	4.919
286	14.25	127.42	55075	40291	296137	216642	5.377
291	14.50	127.42	51270	40998	304175	243234	5.933
296	14.75	127.42	47465	41705	313428	275389	6.603
301	15.00	127.42	43691	42412	321065	311664	7.349
306	15.25	127.42	39972	43118	330509	356522	8.268
311	15.50	127.42	36333	43825	341893	412396	9.410
316	15.75	127.42	32793	44532	352156	478216	10.739
321	16.00	127.42	29372	45239	363811	560352	12.386
326	16.25	127.42	26084	45946	373301	657543	14.311
331	16.50	127.42	22946	46653	379047	770650	16.519
336	16.75	127.42	19970	47360	379042	898913	18.981
341	17.00	127.42	17167	48066	369964	1035872	21.551
346	17.25	127.42	14548	48773	352450	1181636	24.227
351	17.50	127.42	12121	49480	328282	1340088	27.083
356	17.75	127.42	9896	50187	296931	1505918	30.006
361	18.00	127.42	7879	50894	258592	1670411	32.822
366	18.25	127.42	6077	51601	214968	1825258	35.373
371	18.50	127.42	4498	52308	164479	1912927	36.571
376	18.75	127.42	3146	53014	115527	1946935	36.725
381	19.00	127.42	2028	53721	74556	1975398	36.771
386	19.25	127.42	1149	54428	42158	1997905	36.707
391	19.50	127.42	514	55135	18777	2014148	36.531
396	19.75	127.42	129	55842	4690	2023934	36.244
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 5

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459311039826.548	
6	0.25	39	102459	2660.637
11	0.50	154	102459	665.126
16	0.75	347	102459	295.607
21	1.00	616	102459	166.278
26	1.25	963	102459	106.417
31	1.50	1386	102459	73.901
36	1.75	1887	102459	54.294
41	2.00	2463	102459	41.596
46	2.25	2635	102459	38.882
51	2.50	2890	102459	35.457
56	2.75	3227	102459	31.753
61	3.00	3667	102459	27.939
66	3.25	4225	102459	24.251
71	3.50	4867	102459	21.052
76	3.75	5592	102459	18.321
81	4.00	6401	102459	16.008
86	4.25	7291	102459	14.053
91	4.50	8263	102459	12.400
96	4.75	9317	102459	10.997
101	5.00	10453	102459	9.802

PROGETTO ESECUTIVO

106	5.25	11670	102459	8.780
111	5.50	12969	102459	7.901
116	5.75	14349	102459	7.141
121	6.00	15808	102459	6.481
126	6.25	17602	102459	5.821
131	6.50	19036	102459	5.382
136	6.75	20103	102459	5.097
141	7.00	20803	102459	4.925
146	7.25	21135	102459	4.848
151	7.50	21003	102459	4.878
156	7.75	20466	102459	5.006
161	8.00	19557	102459	5.239
166	8.25	18278	102459	5.605
171	8.50	16629	102459	6.162
176	8.75	14608	102459	7.014
181	9.00	12217	102459	8.386
186	9.25	9456	102459	10.836
191	9.50	6687	102459	15.322
196	9.75	4148	102459	24.700
201	10.00	1828	102459	56.047
206	10.25	-283	102459	361.835
211	10.50	-2196	102459	46.657
216	10.75	-3921	102459	26.132
221	11.00	-5468	102459	18.739
226	11.25	-6847	102459	14.964
231	11.50	-8069	102459	12.698
236	11.75	-9143	102459	11.206
241	12.00	-10080	102459	10.165
246	12.25	-10887	102459	9.411
251	12.50	-11575	102459	8.852
256	12.75	-12152	102459	8.431
261	13.00	-12682	102459	8.079
266	13.25	-13542	102459	7.566
271	13.50	-14207	102459	7.212
276	13.75	-14694	102459	6.973
281	14.00	-15018	102459	6.822
286	14.25	-15195	102459	6.743
291	14.50	-15239	102459	6.723
296	14.75	-15163	102459	6.757
301	15.00	-14979	102459	6.840
306	15.25	-14698	102459	6.971
311	15.50	-14331	102459	7.150
316	15.75	-13886	102459	7.378
321	16.00	-13374	102459	7.661
326	16.25	-12800	102459	8.005
331	16.50	-12172	102459	8.418
336	16.75	-11496	102459	8.913
341	17.00	-10777	102459	9.507
346	17.25	-10020	102459	10.225
351	17.50	-9229	102459	11.102
356	17.75	-8406	102459	12.189
361	18.00	-7555	102459	13.562
366	18.25	-6678	102459	15.344
371	18.50	-5776	102459	17.740
376	18.75	-4850	102459	21.125
381	19.00	-3902	102459	26.256
386	19.25	-2933	102459	34.937

PROGETTO ESECUTIVO

391	19.50	-1942	102459	52.769
396	19.75	-929	102459	110.253
401	20.00	104	102459	983.312

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 6

n°	Y	A _f	M	N	M _u	N _u	CS
1	0.00	127.42	0	0	0	0	1000.000
6	0.25	127.42	4	707	10789	2019697	2857.287
11	0.50	127.42	30	1414	42065	1997969	1413.274
16	0.75	127.42	100	2121	92725	1962775	925.586
21	1.00	127.42	237	2827	160723	1915536	677.482
26	1.25	127.42	463	3534	231925	1769830	500.760
31	1.50	127.42	800	4241	290015	1537259	362.463
36	1.75	127.42	1270	4948	334292	1302031	263.142
41	2.00	127.42	1896	5655	364894	1088289	192.452
46	2.25	127.42	2647	6362	378819	910558	143.131
51	2.50	127.42	3493	7069	378880	766662	108.460
56	2.75	127.42	4464	7775	372445	648775	83.439
61	3.00	127.42	5591	8482	362847	550487	64.898
66	3.25	127.42	6901	9189	350323	466459	50.762
71	3.50	127.42	8419	9896	339455	399010	40.320
76	3.75	127.42	10168	10603	327304	341297	32.189
81	4.00	127.42	12173	11310	317567	295052	26.088
86	4.25	127.42	14457	12017	308052	256057	21.309
91	4.50	127.42	17043	12723	297868	222367	17.477
96	4.75	127.42	19957	13430	289553	194861	14.509
101	5.00	127.42	23220	14137	282673	172100	12.174
106	5.25	127.42	26857	14844	276914	153051	10.311
111	5.50	127.42	30891	15551	272047	136950	8.807
116	5.75	127.42	35346	16258	267897	123221	7.579
121	6.00	127.42	40245	16965	264331	111423	6.568
126	6.25	127.42	45647	17671	261218	101125	5.723
131	6.50	127.42	51554	18378	258506	92154	5.014
136	6.75	127.42	57897	19085	256176	84446	4.425
141	7.00	127.42	64608	19792	254187	77867	3.934
146	7.25	127.42	71620	20499	252495	72269	3.525
151	7.50	127.42	78863	21206	251055	67507	3.183
156	7.75	127.42	86271	21913	249831	63457	2.896
161	8.00	127.42	93774	22619	248790	60012	2.653
166	8.25	127.42	101292	23326	247907	57090	2.447
171	8.50	127.42	108741	24033	247162	54626	2.273
176	8.75	127.42	116049	24740	246537	52558	2.124
181	9.00	127.42	123148	25447	246016	50836	1.998
186	9.25	127.42	129970	26154	245588	49420	1.890
191	9.50	127.42	136443	26861	245243	48279	1.797
196	9.75	127.42	142501	27567	244975	47392	1.719
201	10.00	127.42	148073	28274	244778	46740	1.653
206	10.25	127.42	153090	28981	244649	46314	1.598
211	10.50	127.42	157484	29688	244587	46108	1.553
216	10.75	127.42	161184	30395	244592	46123	1.517
221	11.00	127.42	164123	31102	244665	46365	1.491
226	11.25	127.42	166230	31809	244810	46845	1.473
231	11.50	127.42	167437	32515	245033	47584	1.463
236	11.75	127.42	167714	33222	245340	48599	1.463
241	12.00	127.42	167133	33929	245729	49885	1.470

PROGETTO ESECUTIVO

246	12.25	127.42	165782	34636	246198	51437	1.485
251	12.50	127.42	163743	35343	246749	53259	1.507
256	12.75	127.42	161093	36050	247384	55360	1.536
261	13.00	127.42	157906	36757	248107	57753	1.571
266	13.25	127.42	153968	37463	248961	60577	1.617
271	13.50	127.42	149117	38170	249993	63992	1.676
276	13.75	127.42	143489	38877	251225	68068	1.751
281	14.00	127.42	137209	39584	252685	72899	1.842
286	14.25	127.42	130395	40291	254412	78611	1.951
291	14.50	127.42	123158	40998	256456	85371	2.082
296	14.75	127.42	115597	41705	258882	93399	2.240
301	15.00	127.42	107805	42412	261781	102987	2.428
306	15.25	127.42	99870	43118	265269	114528	2.656
311	15.50	127.42	91871	43825	269513	128566	2.934
316	15.75	127.42	83880	44532	274741	145860	3.275
321	16.00	127.42	75966	45239	281285	167509	3.703
326	16.25	127.42	68191	45946	289642	195155	4.248
331	16.50	127.42	60612	46653	300585	231358	4.959
336	16.75	127.42	53283	47360	314255	279317	5.898
341	17.00	127.42	46254	48066	326989	339801	7.069
346	17.25	127.42	39571	48773	343632	423548	8.684
351	17.50	127.42	33276	49480	361375	537343	10.860
356	17.75	127.42	27413	50187	375573	687598	13.701
361	18.00	127.42	22018	50894	379460	877106	17.234
366	18.25	127.42	17130	51601	363858	1096056	21.241
371	18.50	127.42	12784	52308	327983	1341984	25.656
376	18.75	127.42	9015	53014	273862	1610455	30.378
381	19.00	127.42	5857	53721	203207	1863701	34.692
386	19.25	127.42	3344	54428	119454	1944207	35.721
391	19.50	127.42	1508	55135	54420	1989386	36.082
396	19.75	127.42	383	55842	13824	2017589	36.130
401	20.00	127.42	0	56549	0	-508434	8.991

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 6

n°	Y	T	T _R	CS _T
1	0.00	0	102459423198226.255	
6	0.25	44	102459	2306.460
11	0.50	178	102459	576.579
16	0.75	400	102459	256.253
21	1.00	711	102459	144.141
26	1.25	1111	102459	92.250
31	1.50	1599	102459	64.062
36	1.75	2177	102459	47.066
41	2.00	2841	102459	36.059
46	2.25	3178	102459	32.238
51	2.50	3611	102459	28.375
56	2.75	4176	102459	24.534
61	3.00	4858	102459	21.089
66	3.25	5639	102459	18.168
71	3.50	6517	102459	15.721
76	3.75	7491	102459	13.677
81	4.00	8561	102459	11.968
86	4.25	9725	102459	10.535
91	4.50	10984	102459	9.328
96	4.75	12337	102459	8.305

PROGETTO ESECUTIVO

101	5.00	13785	102459	7.433
106	5.25	15327	102459	6.685
111	5.50	16962	102459	6.040
116	5.75	18692	102459	5.481
121	6.00	20514	102459	4.995
126	6.25	22663	102459	4.521
131	6.50	24545	102459	4.174
136	6.75	26155	102459	3.917
141	7.00	27492	102459	3.727
146	7.25	28557	102459	3.588
151	7.50	29348	102459	3.491
156	7.75	29867	102459	3.431
161	8.00	30112	102459	3.403
166	8.25	29951	102459	3.421
171	8.50	29502	102459	3.473
176	8.75	28776	102459	3.561
181	9.00	27774	102459	3.689
186	9.25	26495	102459	3.867
191	9.50	24940	102459	4.108
196	9.75	23109	102459	4.434
201	10.00	21001	102459	4.879
206	10.25	18616	102459	5.504
211	10.50	15955	102459	6.422
216	10.75	13018	102459	7.871
221	11.00	9804	102459	10.451
226	11.25	6313	102459	16.229
231	11.50	2563	102459	39.969
236	11.75	-1008	102459	101.627
241	12.00	-4225	102459	24.248
246	12.25	-7107	102459	14.417
251	12.50	-9670	102459	10.595
256	12.75	-11934	102459	8.585
261	13.00	-14152	102459	7.240
266	13.25	-18032	102459	5.682
271	13.50	-21354	102459	4.798
276	13.75	-24155	102459	4.242
281	14.00	-26472	102459	3.870
286	14.25	-28339	102459	3.616
291	14.50	-29789	102459	3.439
296	14.75	-30854	102459	3.321
301	15.00	-31563	102459	3.246
306	15.25	-31943	102459	3.208
311	15.50	-32021	102459	3.200
316	15.75	-31820	102459	3.220
321	16.00	-31361	102459	3.267
326	16.25	-30665	102459	3.341
331	16.50	-29748	102459	3.444
336	16.75	-28627	102459	3.579
341	17.00	-27316	102459	3.751
346	17.25	-25826	102459	3.967
351	17.50	-24169	102459	4.239
356	17.75	-22353	102459	4.584
361	18.00	-20386	102459	5.026
366	18.25	-18274	102459	5.607
371	18.50	-16020	102459	6.396
376	18.75	-13630	102459	7.517
381	19.00	-11106	102459	9.226

PROGETTO ESECUTIVO

386	19.25	-8449	102459	12.127
391	19.50	-5660	102459	18.103
396	19.75	-2740	102459	37.392
401	20.00	310	102459	330.222

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 7

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.75
16	0.75	83	2121	127.42	0.20	2.91
21	1.00	197	2827	127.42	0.31	4.41
26	1.25	385	3534	127.42	0.45	6.35
31	1.50	665	4241	127.42	0.63	8.86
36	1.75	1055	4948	127.42	0.88	12.15
41	2.00	1575	5655	127.42	1.23	16.75
46	2.25	2182	6362	127.42	1.68	22.51
51	2.50	2835	7069	127.42	2.19	28.95
56	2.75	3553	7775	127.42	2.76	36.14
61	3.00	4359	8482	127.42	3.41	44.25
66	3.25	5281	9189	127.42	4.17	58.35
71	3.50	6343	9896	127.42	5.04	77.64
76	3.75	7564	10603	127.42	6.04	100.97
81	4.00	8966	11310	127.42	7.19	128.82
86	4.25	10566	12017	127.42	8.50	161.68
91	4.50	12386	12723	127.42	9.99	200.02
96	4.75	14445	13430	127.42	11.68	244.34
101	5.00	16762	14137	127.42	13.58	295.10
106	5.25	19357	14844	127.42	15.70	352.79
111	5.50	22250	15551	127.42	18.06	417.90
116	5.75	25460	16258	127.42	20.68	490.89
121	6.00	29006	16965	127.42	23.57	572.25
126	6.25	32949	17671	127.42	26.78	663.44
131	6.50	37275	18378	127.42	30.30	764.16
136	6.75	41893	19085	127.42	34.06	872.14
141	7.00	46711	19792	127.42	37.98	985.09
146	7.25	51635	20499	127.42	41.98	1100.70
151	7.50	56572	21206	127.42	45.99	1216.68
156	7.75	61431	21913	127.42	49.94	1330.73
161	8.00	66118	22619	127.42	53.74	1440.55
166	8.25	70540	23326	127.42	57.34	1543.85
171	8.50	74606	24033	127.42	60.64	1638.33
176	8.75	78223	24740	127.42	63.58	1721.70
181	9.00	81297	25447	127.42	66.07	1791.66
186	9.25	83739	26154	127.42	68.06	1845.96
191	9.50	85523	26861	127.42	69.51	1883.99
196	9.75	86698	27567	127.42	70.46	1906.97
201	10.00	87317	28274	127.42	70.97	1916.20
206	10.25	87429	28981	127.42	71.06	1912.88
211	10.50	87081	29688	127.42	70.78	1898.19
216	10.75	86317	30395	127.42	70.17	1873.22
221	11.00	85179	31102	127.42	69.25	1839.03
226	11.25	83708	31809	127.42	68.05	1796.58
231	11.50	81939	32515	127.42	66.62	1746.83
236	11.75	79909	33222	127.42	64.97	1690.63

PROGETTO ESECUTIVO

241	12.00	77650	33929	127.42	63.13	1628.81
246	12.25	75193	34636	127.42	61.13	1562.13
251	12.50	72565	35343	127.42	58.99	1491.30
256	12.75	69795	36050	127.42	56.74	1416.99
261	13.00	66905	36757	127.42	54.38	1339.82
266	13.25	63863	37463	127.42	51.89	1258.97
271	13.50	60649	38170	127.42	49.27	1174.00
276	13.75	57306	38877	127.42	46.53	1086.01
281	14.00	53873	39584	127.42	43.71	996.00
286	14.25	50386	40291	127.42	40.84	904.90
291	14.50	46876	40998	127.42	37.95	813.56
296	14.75	43373	41705	127.42	35.05	722.78
301	15.00	39902	42412	127.42	32.17	633.35
306	15.25	36486	43118	127.42	29.32	545.99
311	15.50	33147	43825	127.42	26.53	461.49
316	15.75	29903	44532	127.42	23.80	380.66
321	16.00	26769	45239	127.42	21.16	304.43
326	16.25	23762	45946	127.42	18.62	241.17
331	16.50	20893	46653	127.42	16.22	212.61
336	16.75	18175	47360	127.42	14.01	185.98
341	17.00	15617	48066	127.42	12.05	162.02
346	17.25	13228	48773	127.42	10.40	141.51
351	17.50	11017	49480	127.42	9.07	124.85
356	17.75	8990	50187	127.42	8.04	111.80
361	18.00	7155	50894	127.42	7.22	101.32
366	18.25	5517	51601	127.42	6.50	92.14
371	18.50	4081	52308	127.42	5.88	84.20
376	18.75	2853	53014	127.42	5.35	77.52
381	19.00	1838	53721	127.42	4.93	72.15
386	19.25	1041	54428	127.42	4.61	68.09
391	19.50	466	55135	127.42	4.39	65.39
396	19.75	117	55842	127.42	4.28	64.07
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 7

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	37	0.00	5.40
11	0.50	148	0.02	21.58
16	0.75	332	0.04	48.56
21	1.00	591	0.07	86.34
26	1.25	923	0.11	134.90
31	1.50	1329	0.15	194.26
36	1.75	1809	0.22	285.87
41	2.00	2361	0.32	405.00
46	2.25	2505	0.35	443.89
51	2.50	2729	0.38	482.67
56	2.75	3033	0.41	528.30
61	3.00	3436	0.46	587.19
66	3.25	3954	0.52	662.21
71	3.50	4553	0.59	748.03
76	3.75	5232	0.66	844.83
81	4.00	5990	0.75	952.79
86	4.25	6827	0.84	1072.09
91	4.50	7744	0.94	1202.89

PROGETTO ESECUTIVO

96	4.75	8738	1.06	1345.29
101	5.00	9811	1.18	1499.37
106	5.25	10963	1.31	1665.18
111	5.50	12192	1.45	1842.74
116	5.75	13500	1.60	2032.06
121	6.00	14885	1.75	2232.89
126	6.25	16600	1.95	2483.18
131	6.50	17952	2.10	2679.30
136	6.75	18934	2.22	2820.60
141	7.00	19546	2.28	2907.39
146	7.25	19786	2.31	2939.80
151	7.50	19619	2.29	2912.35
156	7.75	19082	2.22	2830.55
161	8.00	18173	2.12	2694.36
166	8.25	16894	1.97	2503.71
171	8.50	15245	1.77	2258.57
176	8.75	13224	1.54	1958.86
181	9.00	10833	1.26	1604.51
186	9.25	8158	0.95	1208.27
191	9.50	5641	0.66	835.55
196	9.75	3335	0.39	493.98
201	10.00	1229	0.14	182.09
206	10.25	-685	0.08	101.59
211	10.50	-2418	0.28	358.52
216	10.75	-3979	0.46	590.15
221	11.00	-5377	0.63	797.92
226	11.25	-6622	0.77	983.26
231	11.50	-7724	0.90	1147.56
236	11.75	-8690	1.01	1292.22
241	12.00	-9531	1.11	1418.58
246	12.25	-10254	1.20	1527.96
251	12.50	-10869	1.27	1621.67
256	12.75	-11383	1.34	1700.96
261	13.00	-11852	1.39	1774.33
266	13.25	-12610	1.49	1891.88
271	13.50	-13191	1.56	1984.31
276	13.75	-13610	1.61	2054.08
281	14.00	-13883	1.65	2103.63
286	14.25	-14022	1.68	2135.28
291	14.50	-14041	1.69	2151.34
296	14.75	-13952	1.69	2154.05
301	15.00	-13765	1.69	2145.62
306	15.25	-13492	1.67	2128.21
311	15.50	-13141	1.65	2103.79
316	15.75	-12721	1.63	2073.96
321	16.00	-12240	1.60	2039.23
326	16.25	-11704	1.57	1997.75
331	16.50	-11121	1.53	1942.87
336	16.75	-10495	1.46	1860.85
341	17.00	-9831	1.36	1734.09
346	17.25	-9134	1.22	1556.55
351	17.50	-8406	1.06	1348.08
356	17.75	-7652	0.90	1144.32
361	18.00	-6872	0.79	1004.75
366	18.25	-6070	0.70	887.48
371	18.50	-5247	0.60	767.10
376	18.75	-4403	0.51	643.78

PROGETTO ESECUTIVO

381	19.00	-3541	0.41	517.66
386	19.25	-2659	0.31	388.80
391	19.50	-1760	0.20	257.25
396	19.75	-842	0.10	123.06
401	20.00	94	0.01	13.79

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 8

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.75
16	0.75	83	2121	127.42	0.20	2.91
21	1.00	197	2827	127.42	0.31	4.41
26	1.25	385	3534	127.42	0.45	6.35
31	1.50	665	4241	127.42	0.63	8.86
36	1.75	1055	4948	127.42	0.88	12.15
41	2.00	1575	5655	127.42	1.23	16.75
46	2.25	2182	6362	127.42	1.68	22.51
51	2.50	2835	7069	127.42	2.19	28.95
56	2.75	3563	7775	127.42	2.77	36.24
61	3.00	4403	8482	127.42	3.45	44.69
66	3.25	5380	9189	127.42	4.25	60.54
71	3.50	6515	9896	127.42	5.18	81.59
76	3.75	7831	10603	127.42	6.26	107.21
81	4.00	9347	11310	127.42	7.51	137.89
86	4.25	11086	12017	127.42	8.93	174.16
91	4.50	13067	12723	127.42	10.56	216.49
96	4.75	15310	13430	127.42	12.39	265.38
101	5.00	17835	14137	127.42	14.46	321.32
106	5.25	20663	14844	127.42	16.77	384.79
111	5.50	23813	15551	127.42	19.34	456.28
116	5.75	27305	16258	127.42	22.19	536.28
121	6.00	31158	16965	127.42	25.33	625.26
126	6.25	35433	17671	127.42	28.81	724.70
131	6.50	40119	18378	127.42	32.62	834.34
136	6.75	45123	19085	127.42	36.69	951.89
141	7.00	50352	19792	127.42	40.94	1075.06
146	7.25	55715	20499	127.42	45.29	1201.55
151	7.50	61118	21206	127.42	49.68	1329.07
156	7.75	66469	21913	127.42	54.03	1455.32
161	8.00	71674	22619	127.42	58.25	1577.99
166	8.25	76642	23326	127.42	62.29	1694.79
171	8.50	81280	24033	127.42	66.05	1803.42
176	8.75	85494	24740	127.42	69.47	1901.58
181	9.00	89192	25447	127.42	72.48	1986.99
186	9.25	92282	26154	127.42	74.99	2057.33
191	9.50	94674	26861	127.42	76.93	2110.41
196	9.75	96355	27567	127.42	78.30	2145.90
201	10.00	97383	28274	127.42	79.13	2165.20
206	10.25	97812	28981	127.42	79.49	2169.73
211	10.50	97699	29688	127.42	79.40	2160.82
216	10.75	97093	30395	127.42	78.91	2139.73
221	11.00	96044	31102	127.42	78.06	2107.68
226	11.25	94597	31809	127.42	76.89	2065.81
231	11.50	92795	32515	127.42	75.43	2015.19

PROGETTO ESECUTIVO

236	11.75	90681	33222	127.42	73.72	1956.84
241	12.00	88290	33929	127.42	71.78	1891.70
246	12.25	85661	34636	127.42	69.64	1820.66
251	12.50	82824	35343	127.42	67.34	1744.56
256	12.75	79812	36050	127.42	64.89	1664.16
261	13.00	76653	36757	127.42	62.32	1580.19
266	13.25	73302	37463	127.42	59.59	1491.55
271	13.50	69734	38170	127.42	56.68	1397.64
276	13.75	65998	38877	127.42	53.63	1299.72
281	14.00	62141	39584	127.42	50.48	1198.96
286	14.25	58205	40291	127.42	47.25	1096.43
291	14.50	54228	40998	127.42	43.99	993.13
296	14.75	50244	41705	127.42	40.71	889.98
301	15.00	46283	42412	127.42	37.44	787.84
306	15.25	42376	43118	127.42	34.20	687.54
311	15.50	38545	43825	127.42	31.02	589.88
316	15.75	34814	44532	127.42	27.90	495.67
321	16.00	31202	45239	127.42	24.87	405.82
326	16.25	27729	45946	127.42	21.94	321.36
331	16.50	24408	46653	127.42	19.14	247.69
336	16.75	21256	47360	127.42	16.51	216.29
341	17.00	18284	48066	127.42	14.10	187.18
346	17.25	15503	48773	127.42	11.98	161.28
351	17.50	12925	49480	127.42	10.22	139.51
356	17.75	10558	50187	127.42	8.85	122.24
361	18.00	8411	50894	127.42	7.81	108.97
366	18.25	6492	51601	127.42	6.96	98.08
371	18.50	4807	52308	127.42	6.22	88.62
376	18.75	3364	53014	127.42	5.59	80.64
381	19.00	2169	53721	127.42	5.09	74.16
386	19.25	1229	54428	127.42	4.70	69.24
391	19.50	551	55135	127.42	4.43	65.91
396	19.75	139	55842	127.42	4.29	64.20
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 8

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	37	0.00	5.40
11	0.50	148	0.02	21.58
16	0.75	332	0.04	48.56
21	1.00	591	0.07	86.34
26	1.25	923	0.11	134.90
31	1.50	1329	0.15	194.26
36	1.75	1809	0.22	285.87
41	2.00	2361	0.32	405.00
46	2.25	2505	0.35	443.89
51	2.50	2735	0.38	483.62
56	2.75	3118	0.43	542.89
61	3.00	3618	0.48	617.09
66	3.25	4209	0.55	702.58
71	3.50	4887	0.63	799.41
76	3.75	5651	0.71	907.76
81	4.00	6497	0.81	1027.82
86	4.25	7425	0.91	1159.75

PROGETTO ESECUTIVO

91	4.50	8434	1.02	1303.64
96	4.75	9524	1.15	1459.54
101	5.00	10693	1.28	1627.47
106	5.25	11942	1.42	1807.41
111	5.50	13270	1.57	1999.35
116	5.75	14678	1.73	2203.25
121	6.00	16162	1.90	2418.80
126	6.25	17983	2.11	2684.70
131	6.50	19442	2.27	2896.56
136	6.75	20530	2.40	3053.67
141	7.00	21247	2.48	3156.27
146	7.25	21593	2.52	3204.48
151	7.50	21547	2.51	3195.02
156	7.75	21114	2.46	3128.99
161	8.00	20311	2.36	3008.54
166	8.25	19138	2.23	2833.64
171	8.50	17593	2.05	2604.23
176	8.75	15678	1.82	2320.28
181	9.00	13392	1.56	1981.72
186	9.25	10735	1.25	1588.50
191	9.50	7828	0.91	1158.30
196	9.75	5118	0.59	757.42
201	10.00	2640	0.31	390.68
206	10.25	381	0.04	56.45
211	10.50	-1668	0.19	246.91
216	10.75	-3518	0.41	521.01
221	11.00	-5180	0.60	767.47
226	11.25	-6665	0.78	987.89
231	11.50	-7983	0.93	1183.84
236	11.75	-9144	1.07	1356.86
241	12.00	-10158	1.18	1508.49
246	12.25	-11036	1.29	1640.21
251	12.50	-11787	1.38	1753.48
256	12.75	-12419	1.45	1849.71
261	13.00	-13003	1.52	1939.34
266	13.25	-13958	1.64	2085.21
271	13.50	-14705	1.73	2201.15
276	13.75	-15261	1.80	2289.96
281	14.00	-15643	1.85	2354.34
286	14.25	-15867	1.88	2396.93
291	14.50	-15947	1.90	2420.26
296	14.75	-15898	1.91	2426.85
301	15.00	-15732	1.90	2419.14
306	15.25	-15461	1.88	2399.59
311	15.50	-15097	1.86	2370.61
316	15.75	-14649	1.83	2334.49
321	16.00	-14126	1.80	2293.15
326	16.25	-13536	1.77	2247.38
331	16.50	-12887	1.72	2195.11
336	16.75	-12185	1.67	2128.08
341	17.00	-11435	1.59	2028.22
346	17.25	-10642	1.47	1872.25
351	17.50	-9811	1.30	1654.93
356	17.75	-8945	1.11	1407.44
361	18.00	-8047	0.93	1180.68
366	18.25	-7119	0.82	1040.82
371	18.50	-6163	0.71	901.02

PROGETTO ESECUTIVO

376	18.75	-5180	0.59	757.30
381	19.00	-4171	0.48	609.82
386	19.25	-3137	0.36	458.68
391	19.50	-2079	0.24	303.92
396	19.75	-996	0.11	145.58
401	20.00	112	0.01	16.33

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 9

n°	Y	M	N	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.75
16	0.75	83	2121	127.42	0.20	2.91
21	1.00	197	2827	127.42	0.31	4.41
26	1.25	385	3534	127.42	0.45	6.35
31	1.50	665	4241	127.42	0.63	8.86
36	1.75	1055	4948	127.42	0.88	12.15
41	2.00	1580	5655	127.42	1.24	16.80
46	2.25	2214	6362	127.42	1.71	22.81
51	2.50	2922	7069	127.42	2.26	29.80
56	2.75	3738	7775	127.42	2.92	37.98
61	3.00	4691	8482	127.42	3.69	49.79
66	3.25	5809	9189	127.42	4.61	70.24
71	3.50	7115	9896	127.42	5.68	95.51
76	3.75	8633	10603	127.42	6.93	126.18
81	4.00	10387	11310	127.42	8.37	162.78
86	4.25	12397	12017	127.42	10.02	205.83
91	4.50	14686	12723	127.42	11.89	255.84
96	4.75	17274	13430	127.42	14.01	313.34
101	5.00	20183	14137	127.42	16.38	378.82
106	5.25	23432	14844	127.42	19.03	452.79
111	5.50	27043	15551	127.42	21.98	535.75
116	5.75	31036	16258	127.42	25.23	628.19
121	6.00	35430	16965	127.42	28.80	730.60
126	6.25	40287	17671	127.42	32.75	844.51
131	6.50	45598	18378	127.42	37.07	969.66
136	6.75	51270	19085	127.42	41.68	1103.78
141	7.00	57210	19792	127.42	46.50	1244.57
146	7.25	63325	20499	127.42	51.47	1389.74
151	7.50	69524	21206	127.42	56.50	1536.99
156	7.75	75714	21913	127.42	61.53	1684.03
161	8.00	81801	22619	127.42	66.47	1828.54
166	8.25	87693	23326	127.42	71.25	1968.25
171	8.50	93298	24033	127.42	75.80	2100.85
176	8.75	98523	24740	127.42	80.04	2224.04
181	9.00	103275	25447	127.42	83.89	2335.53
186	9.25	107462	26154	127.42	87.29	2433.02
191	9.50	110990	26861	127.42	90.16	2514.23
196	9.75	113767	27567	127.42	92.41	2576.84
201	10.00	115725	28274	127.42	94.00	2619.16
206	10.25	116903	28981	127.42	94.96	2642.18
211	10.50	117369	29688	127.42	95.35	2647.59
216	10.75	117188	30395	127.42	95.21	2636.98
221	11.00	116422	31102	127.42	94.59	2611.89
226	11.25	115128	31809	127.42	93.54	2573.75

PROGETTO ESECUTIVO

231	11.50	113362	32515	127.42	92.12	2523.94
236	11.75	111176	33222	127.42	90.35	2463.74
241	12.00	108619	33929	127.42	88.28	2394.37
246	12.25	105735	34636	127.42	85.94	2316.96
251	12.50	102569	35343	127.42	83.38	2232.58
256	12.75	99160	36050	127.42	80.61	2142.21
261	13.00	95545	36757	127.42	77.68	2046.78
266	13.25	91656	37463	127.42	74.52	1944.65
271	13.50	87451	38170	127.42	71.10	1834.76
276	13.75	82996	38877	127.42	67.48	1718.75
281	14.00	78350	39584	127.42	63.69	1598.15
286	14.25	73570	40291	127.42	59.80	1474.35
291	14.50	68705	40998	127.42	55.83	1348.63
296	14.75	63801	41705	127.42	51.82	1222.17
301	15.00	58901	42412	127.42	47.80	1096.05
306	15.25	54041	43118	127.42	43.81	971.30
311	15.50	49256	43825	127.42	39.86	848.87
316	15.75	44575	44532	127.42	35.99	729.68
321	16.00	40028	45239	127.42	32.22	614.65
326	16.25	35638	45946	127.42	28.55	504.76
331	16.50	31427	46653	127.42	25.02	401.12
336	16.75	27417	47360	127.42	21.64	305.12
341	17.00	23624	48066	127.42	18.45	239.97
346	17.25	20066	48773	127.42	15.51	204.70
351	17.50	16757	49480	127.42	12.91	173.06
356	17.75	13710	50187	127.42	10.76	146.43
361	18.00	10940	50894	127.42	9.11	125.60
366	18.25	8456	51601	127.42	7.89	110.05
371	18.50	6271	52308	127.42	6.91	97.54
376	18.75	4396	53014	127.42	6.08	86.92
381	19.00	2839	53721	127.42	5.40	78.24
386	19.25	1611	54428	127.42	4.88	71.57
391	19.50	723	55135	127.42	4.51	66.95
396	19.75	182	55842	127.42	4.31	64.47
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 9

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	37	0.00	5.40
11	0.50	148	0.02	21.58
16	0.75	332	0.04	48.56
21	1.00	591	0.07	86.34
26	1.25	923	0.11	134.90
31	1.50	1329	0.15	194.26
36	1.75	1809	0.22	285.87
41	2.00	2436	0.33	418.30
46	2.25	2659	0.37	471.48
51	2.50	3026	0.42	533.80
56	2.75	3519	0.48	608.27
61	3.00	4124	0.55	695.46
66	3.25	4831	0.62	795.57
71	3.50	5634	0.71	908.68
76	3.75	6529	0.81	1034.85
81	4.00	7513	0.92	1174.06

PROGETTO ESECUTIVO

86	4.25	8584	1.04	1326.26
91	4.50	9740	1.17	1491.32
96	4.75	10980	1.31	1669.15
101	5.00	12303	1.46	1859.59
106	5.25	13707	1.62	2062.53
111	5.50	15193	1.79	2277.86
116	5.75	16760	1.97	2505.46
121	6.00	18406	2.16	2744.98
126	6.25	20398	2.38	3036.18
131	6.50	22027	2.57	3273.57
136	6.75	23286	2.71	3456.31
141	7.00	24175	2.82	3584.59
146	7.25	24692	2.87	3658.47
151	7.50	24832	2.89	3676.88
156	7.75	24572	2.86	3636.52
161	8.00	23941	2.78	3541.74
166	8.25	22939	2.66	3392.51
171	8.50	21567	2.50	3188.80
176	8.75	19824	2.30	2930.56
181	9.00	17710	2.06	2617.76
186	9.25	15226	1.77	2250.37
191	9.50	12371	1.44	1828.32
196	9.75	9145	1.06	1351.59
201	10.00	5914	0.69	874.19
206	10.25	2961	0.34	437.68
211	10.50	271	0.03	40.12
216	10.75	-2167	0.25	320.42
221	11.00	-4367	0.51	645.89
226	11.25	-6342	0.74	938.19
231	11.50	-8104	0.94	1199.24
236	11.75	-9666	1.12	1430.92
241	12.00	-11040	1.28	1635.06
246	12.25	-12238	1.42	1813.48
251	12.50	-13273	1.55	1967.94
256	12.75	-14154	1.65	2100.18
261	13.00	-14981	1.75	2224.70
266	13.25	-16357	1.91	2431.54
271	13.50	-17461	2.04	2598.86
276	13.75	-18315	2.14	2730.07
281	14.00	-18940	2.22	2828.46
286	14.25	-19355	2.28	2897.21
291	14.50	-19580	2.31	2939.38
296	14.75	-19632	2.32	2957.93
301	15.00	-19527	2.32	2955.77
306	15.25	-19281	2.31	2935.75
311	15.50	-18907	2.28	2900.73
316	15.75	-18419	2.24	2853.62
321	16.00	-17827	2.20	2797.36
326	16.25	-17142	2.15	2734.79
331	16.50	-16374	2.10	2668.18
336	16.75	-15530	2.04	2597.63
341	17.00	-14618	1.98	2517.23
346	17.25	-13644	1.89	2407.69
351	17.50	-12614	1.75	2233.24
356	17.75	-11531	1.55	1968.83
361	18.00	-10400	1.29	1648.23
366	18.25	-9224	1.06	1351.49

PROGETTO ESECUTIVO

371	18.50	-8005	0.92	1170.30
376	18.75	-6744	0.77	985.98
381	19.00	-5443	0.63	795.81
386	19.25	-4103	0.47	599.92
391	19.50	-2725	0.31	398.38
396	19.75	-1308	0.15	191.24
401	20.00	147	0.02	21.50

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 10

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.76
16	0.75	85	2121	127.42	0.20	2.92
21	1.00	200	2827	127.42	0.31	4.43
26	1.25	391	3534	127.42	0.45	6.39
31	1.50	675	4241	127.42	0.64	8.92
36	1.75	1072	4948	127.42	0.89	12.27
41	2.00	1600	5655	127.42	1.25	16.96
46	2.25	2217	6362	127.42	1.71	22.84
51	2.50	2883	7069	127.42	2.23	29.42
56	2.75	3617	7775	127.42	2.82	36.78
61	3.00	4442	8482	127.42	3.48	45.08
66	3.25	5387	9189	127.42	4.25	60.71
71	3.50	6475	9896	127.42	5.15	80.67
76	3.75	7727	10603	127.42	6.17	104.77
81	4.00	9163	11310	127.42	7.35	133.50
86	4.25	10803	12017	127.42	8.70	167.35
91	4.50	12667	12723	127.42	10.23	206.81
96	4.75	14775	13430	127.42	11.95	252.36
101	5.00	17147	14137	127.42	13.89	304.50
106	5.25	19803	14844	127.42	16.06	363.71
111	5.50	22762	15551	127.42	18.48	430.48
116	5.75	26045	16258	127.42	21.16	505.29
121	6.00	29672	16965	127.42	24.11	588.64
126	6.25	33701	17671	127.42	27.39	681.98
131	6.50	38121	18378	127.42	30.99	785.03
136	6.75	42841	19085	127.42	34.83	895.53
141	7.00	47767	19792	127.42	38.84	1011.19
146	7.25	52809	20499	127.42	42.93	1129.72
151	7.50	57871	21206	127.42	47.05	1248.79
156	7.75	62855	21913	127.42	51.09	1365.96
161	8.00	67668	22619	127.42	55.00	1478.90
166	8.25	72217	23326	127.42	58.70	1585.32
171	8.50	76409	24033	127.42	62.10	1682.91
176	8.75	80151	24740	127.42	65.14	1769.40
181	9.00	83351	25447	127.42	67.74	1842.47
186	9.25	85917	26154	127.42	69.82	1899.85
191	9.50	87807	26861	127.42	71.36	1940.49
196	9.75	89066	27567	127.42	72.39	1965.56
201	10.00	89749	28274	127.42	72.94	1976.36
206	10.25	89907	28981	127.42	73.07	1974.16
211	10.50	89587	29688	127.42	72.82	1960.16
216	10.75	88836	30395	127.42	72.21	1935.50
221	11.00	87697	31102	127.42	71.29	1901.27

PROGETTO ESECUTIVO

226	11.25	86211	31809	127.42	70.08	1858.47
231	11.50	84417	32515	127.42	68.63	1808.07
236	11.75	82351	33222	127.42	66.95	1750.97
241	12.00	80047	33929	127.42	65.08	1688.01
246	12.25	77536	34636	127.42	63.04	1620.00
251	12.50	74849	35343	127.42	60.85	1547.66
256	12.75	72012	36050	127.42	58.54	1471.68
261	13.00	69051	36757	127.42	56.13	1392.70
266	13.25	65929	37463	127.42	53.58	1309.86
271	13.50	62628	38170	127.42	50.88	1222.69
276	13.75	59191	38877	127.42	48.07	1132.32
281	14.00	55659	39584	127.42	45.17	1039.78
286	14.25	52068	40291	127.42	42.22	946.04
291	14.50	48452	40998	127.42	39.25	851.96
296	14.75	44841	41705	127.42	36.26	758.40
301	15.00	41260	42412	127.42	33.29	666.11
306	15.25	37736	43118	127.42	30.36	575.88
311	15.50	34289	43825	127.42	27.48	488.47
316	15.75	30939	44532	127.42	24.66	404.68
321	16.00	27702	45239	127.42	21.94	325.45
326	16.25	24594	45946	127.42	19.32	251.89
331	16.50	21629	46653	127.42	16.83	219.93
336	16.75	18818	47360	127.42	14.53	192.24
341	17.00	16172	48066	127.42	12.47	167.14
346	17.25	13701	48773	127.42	10.71	145.46
351	17.50	11412	49480	127.42	9.30	127.75
356	17.75	9314	50187	127.42	8.20	113.87
361	18.00	7414	50894	127.42	7.34	102.90
366	18.25	5717	51601	127.42	6.60	93.36
371	18.50	4230	52308	127.42	5.95	85.11
376	18.75	2958	53014	127.42	5.40	78.16
381	19.00	1906	53721	127.42	4.96	72.56
386	19.25	1079	54428	127.42	4.63	68.33
391	19.50	483	55135	127.42	4.40	65.49
396	19.75	122	55842	127.42	4.28	64.10
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 10

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	37	0.00	5.48
11	0.50	150	0.02	21.92
16	0.75	337	0.04	49.32
21	1.00	600	0.07	87.69
26	1.25	937	0.11	137.02
31	1.50	1350	0.15	197.30
36	1.75	1837	0.23	291.86
41	2.00	2398	0.32	412.86
46	2.25	2552	0.36	452.55
51	2.50	2787	0.39	492.20
56	2.75	3103	0.42	539.02
61	3.00	3520	0.47	599.39
66	3.25	4052	0.53	676.15
71	3.50	4666	0.60	763.98
76	3.75	5362	0.68	863.04

PROGETTO ESECUTIVO

81	4.00	6138	0.76	973.52
86	4.25	6994	0.86	1095.56
91	4.50	7931	0.97	1229.32
96	4.75	8947	1.08	1374.88
101	5.00	10042	1.20	1532.31
106	5.25	11217	1.34	1701.65
111	5.50	12472	1.48	1882.92
116	5.75	13806	1.63	2076.13
121	6.00	15217	1.79	2281.01
126	6.25	16961	1.99	2535.51
131	6.50	18343	2.15	2736.05
136	6.75	19355	2.26	2881.96
141	7.00	19998	2.34	2973.52
146	7.25	20272	2.36	3010.87
151	7.50	20123	2.35	2986.07
156	7.75	19585	2.28	2904.33
161	8.00	18677	2.17	2768.19
166	8.25	17398	2.02	2577.61
171	8.50	15748	1.83	2332.53
176	8.75	13728	1.60	2032.89
181	9.00	11337	1.32	1678.62
186	9.25	8618	1.00	1276.09
191	9.50	6011	0.70	890.13
196	9.75	3622	0.42	536.32
201	10.00	1439	0.17	213.16
206	10.25	-546	0.06	80.85
211	10.50	-2343	0.27	347.23
216	10.75	-3962	0.46	587.46
221	11.00	-5414	0.63	803.01
226	11.25	-6707	0.78	995.37
231	11.50	-7851	0.92	1165.96
236	11.75	-8856	1.03	1316.21
241	12.00	-9731	1.14	1447.51
246	12.25	-10485	1.23	1561.21
251	12.50	-11125	1.30	1658.66
256	12.75	-11662	1.37	1741.15
261	13.00	-12153	1.43	1817.54
266	13.25	-12947	1.52	1940.27
271	13.50	-13557	1.60	2036.88
276	13.75	-14001	1.66	2109.92
281	14.00	-14292	1.70	2161.88
286	14.25	-14444	1.72	2195.15
291	14.50	-14472	1.74	2212.09
296	14.75	-14387	1.74	2215.01
301	15.00	-14201	1.73	2206.17
306	15.25	-13925	1.72	2187.79
311	15.50	-13568	1.70	2161.98
316	15.75	-13139	1.67	2130.51
321	16.00	-12646	1.64	2094.30
326	16.25	-12097	1.61	2052.18
331	16.50	-11498	1.57	1998.59
336	16.75	-10854	1.51	1920.71
341	17.00	-10170	1.41	1799.74
346	17.25	-9451	1.28	1624.87
351	17.50	-8701	1.11	1411.81
356	17.75	-7922	0.94	1196.99
361	18.00	-7117	0.82	1040.49

PROGETTO ESECUTIVO

366	18.25	-6288	0.72	919.27
371	18.50	-5436	0.62	794.77
376	18.75	-4563	0.52	667.16
381	19.00	-3670	0.42	536.58
386	19.25	-2757	0.32	403.10
391	19.50	-1825	0.21	266.78
396	19.75	-873	0.10	127.64
401	20.00	98	0.01	14.31

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 11

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.76
16	0.75	85	2121	127.42	0.20	2.92
21	1.00	201	2827	127.42	0.31	4.43
26	1.25	392	3534	127.42	0.45	6.39
31	1.50	677	4241	127.42	0.64	8.93
36	1.75	1074	4948	127.42	0.89	12.29
41	2.00	1603	5655	127.42	1.25	16.99
46	2.25	2222	6362	127.42	1.71	22.88
51	2.50	2889	7069	127.42	2.23	29.48
56	2.75	3636	7775	127.42	2.83	36.96
61	3.00	4497	8482	127.42	3.53	45.63
66	3.25	5500	9189	127.42	4.35	63.23
71	3.50	6665	9896	127.42	5.31	85.05
76	3.75	8015	10603	127.42	6.41	111.54
81	4.00	9571	11310	127.42	7.69	143.23
86	4.25	11354	12017	127.42	9.16	180.62
91	4.50	13385	12723	127.42	10.82	224.21
96	4.75	15684	13430	127.42	12.70	274.51
101	5.00	18272	14137	127.42	14.82	332.01
106	5.25	21169	14844	127.42	17.18	397.20
111	5.50	24395	15551	127.42	19.81	470.58
116	5.75	27969	16258	127.42	22.73	552.63
121	6.00	31913	16965	127.42	25.94	643.87
126	6.25	36287	17671	127.42	29.50	745.75
131	6.50	41079	18378	127.42	33.40	858.04
136	6.75	46198	19085	127.42	37.56	978.44
141	7.00	51551	19792	127.42	41.91	1104.69
146	7.25	57047	20499	127.42	46.37	1234.48
151	7.50	62592	21206	127.42	50.88	1365.51
156	7.75	68087	21913	127.42	55.34	1495.34
161	8.00	73437	22619	127.42	59.68	1621.60
166	8.25	78550	23326	127.42	63.83	1741.98
171	8.50	83331	24033	127.42	67.72	1854.19
176	8.75	87690	24740	127.42	71.25	1955.93
181	9.00	91533	25447	127.42	74.37	2044.91
186	9.25	94767	26154	127.42	77.00	2118.83
191	9.50	97301	26861	127.42	79.06	2175.42
196	9.75	99102	27567	127.42	80.52	2213.85
201	10.00	100222	28274	127.42	81.44	2235.47
206	10.25	100722	28981	127.42	81.85	2241.73
211	10.50	100657	29688	127.42	81.80	2234.01
216	10.75	100080	30395	127.42	81.33	2213.63

PROGETTO ESECUTIVO

221	11.00	99042	31102	127.42	80.50	2181.84
226	11.25	97589	31809	127.42	79.32	2139.83
231	11.50	95768	32515	127.42	77.84	2088.70
236	11.75	93620	33222	127.42	76.10	2029.50
241	12.00	91184	33929	127.42	74.13	1963.22
246	12.25	88498	34636	127.42	71.95	1890.79
251	12.50	85597	35343	127.42	69.59	1813.06
256	12.75	82512	36050	127.42	67.08	1730.82
261	13.00	79272	36757	127.42	64.45	1644.84
266	13.25	75832	37463	127.42	61.65	1553.96
271	13.50	72163	38170	127.42	58.66	1457.51
276	13.75	68317	38877	127.42	55.52	1356.81
281	14.00	64342	39584	127.42	52.27	1253.08
286	14.25	60282	40291	127.42	48.95	1147.42
291	14.50	56177	40998	127.42	45.58	1040.88
296	14.75	52062	41705	127.42	42.20	934.40
301	15.00	47970	42412	127.42	38.83	828.87
306	15.25	43929	43118	127.42	35.49	725.13
311	15.50	39967	43825	127.42	32.19	624.00
316	15.75	36105	44532	127.42	28.97	526.32
321	16.00	32367	45239	127.42	25.84	432.96
326	16.25	28769	45946	127.42	22.81	344.94
331	16.50	25329	46653	127.42	19.91	263.52
336	16.75	22062	47360	127.42	17.17	224.31
341	17.00	18981	48066	127.42	14.65	193.95
346	17.25	16097	48773	127.42	12.41	166.70
351	17.50	13423	49480	127.42	10.55	143.58
356	17.75	10967	50187	127.42	9.08	125.13
361	18.00	8738	50894	127.42	7.97	110.99
366	18.25	6745	51601	127.42	7.08	99.62
371	18.50	4995	52308	127.42	6.31	89.77
376	18.75	3496	53014	127.42	5.66	81.44
381	19.00	2255	53721	127.42	5.13	74.68
386	19.25	1278	54428	127.42	4.72	69.54
391	19.50	572	55135	127.42	4.44	66.04
396	19.75	144	55842	127.42	4.29	64.23
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 11

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	38	0.00	5.49
11	0.50	150	0.02	21.97
16	0.75	338	0.04	49.43
21	1.00	601	0.07	87.87
26	1.25	939	0.11	137.30
31	1.50	1352	0.16	197.71
36	1.75	1841	0.23	292.67
41	2.00	2402	0.33	413.92
46	2.25	2558	0.36	453.70
51	2.50	2800	0.39	494.43
56	2.75	3197	0.44	554.99
61	3.00	3712	0.50	630.80
66	3.25	4320	0.56	718.24
71	3.50	5016	0.64	817.36

PROGETTO ESECUTIVO

76	3.75	5798	0.73	928.32
81	4.00	6665	0.83	1051.28
86	4.25	7614	0.93	1186.36
91	4.50	8646	1.05	1333.64
96	4.75	9760	1.17	1493.16
101	5.00	10955	1.31	1664.91
106	5.25	12231	1.45	1848.88
111	5.50	13587	1.61	2045.04
116	5.75	15024	1.77	2253.35
121	6.00	16539	1.94	2473.51
126	6.25	18393	2.16	2744.19
131	6.50	19885	2.33	2961.06
136	6.75	21007	2.45	3123.38
141	7.00	21761	2.54	3231.38
146	7.25	22144	2.58	3285.18
151	7.50	22125	2.58	3279.77
156	7.75	21692	2.52	3213.78
161	8.00	20890	2.43	3093.39
166	8.25	19716	2.29	2918.54
171	8.50	18171	2.11	2689.19
176	8.75	16256	1.89	2405.30
181	9.00	13970	1.62	2066.81
186	9.25	11313	1.31	1673.66
191	9.50	8346	0.97	1234.73
196	9.75	5532	0.64	818.42
201	10.00	2956	0.34	437.44
206	10.25	609	0.07	90.10
211	10.50	-1522	0.18	225.26
216	10.75	-3447	0.40	510.32
221	11.00	-5177	0.60	766.73
226	11.25	-6723	0.78	996.15
231	11.50	-8096	0.94	1200.19
236	11.75	-9307	1.08	1380.46
241	12.00	-10365	1.21	1538.51
246	12.25	-11282	1.32	1675.89
251	12.50	-12067	1.41	1794.09
256	12.75	-12729	1.49	1894.58
261	13.00	-13342	1.56	1988.27
266	13.25	-14346	1.68	2141.13
271	13.50	-15133	1.78	2262.83
276	13.75	-15722	1.85	2356.25
281	14.00	-16129	1.90	2424.16
286	14.25	-16372	1.94	2469.28
291	14.50	-16466	1.96	2494.21
296	14.75	-16425	1.96	2501.53
301	15.00	-16263	1.96	2493.76
306	15.25	-15991	1.94	2473.39
311	15.50	-15621	1.92	2442.94
316	15.75	-15163	1.89	2404.80
321	16.00	-14628	1.85	2361.11
326	16.25	-14022	1.82	2313.13
331	16.50	-13354	1.77	2259.65
336	16.75	-12631	1.72	2193.91
341	17.00	-11857	1.65	2099.15
346	17.25	-11039	1.53	1950.24
351	17.50	-10180	1.36	1734.92
356	17.75	-9284	1.16	1479.47

PROGETTO ESECUTIVO

361	18.00	-8354	0.97	1235.60
366	18.25	-7393	0.85	1080.81
371	18.50	-6401	0.74	935.88
376	18.75	-5382	0.62	786.81
381	19.00	-4335	0.50	633.74
386	19.25	-3261	0.37	476.78
391	19.50	-2161	0.25	315.99
396	19.75	-1036	0.12	151.40
401	20.00	116	0.01	16.99

Verifica armature a presso-flessione - Combinazione nr. 12

n°	Y	M	N	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0	0	127.42	0.00	0.00
6	0.25	3	707	127.42	0.05	0.82
11	0.50	25	1414	127.42	0.12	1.76
16	0.75	85	2121	127.42	0.20	2.92
21	1.00	201	2827	127.42	0.31	4.43
26	1.25	393	3534	127.42	0.45	6.40
31	1.50	679	4241	127.42	0.64	8.95
36	1.75	1078	4948	127.42	0.89	12.31
41	2.00	1613	5655	127.42	1.26	17.08
46	2.25	2261	6362	127.42	1.74	23.25
51	2.50	2987	7069	127.42	2.31	30.44
56	2.75	3824	7775	127.42	2.99	38.84
61	3.00	4803	8482	127.42	3.79	52.26
66	3.25	5951	9189	127.42	4.73	73.49
71	3.50	7292	9896	127.42	5.83	99.68
76	3.75	8852	10603	127.42	7.11	131.39
81	4.00	10652	11310	127.42	8.59	169.16
86	4.25	12715	12017	127.42	10.28	213.54
91	4.50	15063	12723	127.42	12.20	265.05
96	4.75	17718	13430	127.42	14.37	324.20
101	5.00	20701	14137	127.42	16.81	391.53
106	5.25	24032	14844	127.42	19.52	467.53
111	5.50	27732	15551	127.42	22.54	552.72
116	5.75	31823	16258	127.42	25.87	647.60
121	6.00	36325	16965	127.42	29.53	752.68
126	6.25	41299	17671	127.42	33.58	869.48
131	6.50	46735	18378	127.42	38.00	997.77
136	6.75	52543	19085	127.42	42.71	1135.27
141	7.00	58630	19792	127.42	47.66	1279.71
146	7.25	64904	20499	127.42	52.75	1428.79
151	7.50	71272	21206	127.42	57.92	1580.22
156	7.75	77639	21913	127.42	63.09	1731.66
161	8.00	83904	22619	127.42	68.17	1880.58
166	8.25	89974	23326	127.42	73.10	2024.69
171	8.50	95756	24033	127.42	77.79	2161.69
176	8.75	101159	24740	127.42	82.17	2289.28
181	9.00	106089	25447	127.42	86.17	2405.17
186	9.25	110453	26154	127.42	89.72	2507.07
191	9.50	114159	26861	127.42	92.72	2592.67
196	9.75	117114	27567	127.42	95.12	2659.69
201	10.00	119237	28274	127.42	96.85	2706.10
206	10.25	120547	28981	127.42	97.92	2732.38
211	10.50	121113	29688	127.42	98.38	2740.28

PROGETTO ESECUTIVO

216	10.75	121005	30395	127.42	98.30	2731.45
221	11.00	120284	31102	127.42	97.72	2707.49
226	11.25	119013	31809	127.42	96.69	2669.89
231	11.50	117247	32515	127.42	95.27	2620.08
236	11.75	115042	33222	127.42	93.48	2559.40
241	12.00	112448	33929	127.42	91.38	2489.10
246	12.25	109512	34636	127.42	89.01	2410.38
251	12.50	106279	35343	127.42	86.39	2324.33
256	12.75	102791	36050	127.42	83.56	2231.99
261	13.00	99086	36757	127.42	80.55	2134.32
266	13.25	95093	37463	127.42	77.31	2029.57
271	13.50	90766	38170	127.42	73.79	1916.62
276	13.75	86172	38877	127.42	70.06	1797.17
281	14.00	81377	39584	127.42	66.16	1672.82
286	14.25	76437	40291	127.42	62.13	1545.01
291	14.50	71404	40998	127.42	58.03	1415.08
296	14.75	66328	41705	127.42	53.88	1284.26
301	15.00	61250	42412	127.42	49.72	1153.68
306	15.25	56212	43118	127.42	45.59	1024.40
311	15.50	51248	43825	127.42	41.50	897.40
316	15.75	46390	44532	127.42	37.49	773.63
321	16.00	41667	45239	127.42	33.57	654.03
326	16.25	37106	45946	127.42	29.77	539.57
331	16.50	32730	46653	127.42	26.11	431.36
336	16.75	28560	47360	127.42	22.60	330.75
341	17.00	24614	48066	127.42	19.28	249.86
346	17.25	20911	48773	127.42	16.20	213.04
351	17.50	17467	49480	127.42	13.45	179.72
356	17.75	14294	50187	127.42	11.15	151.35
361	18.00	11408	50894	127.42	9.37	128.97
366	18.25	8820	51601	127.42	8.06	112.29
371	18.50	6542	52308	127.42	7.04	99.19
376	18.75	4586	53014	127.42	6.17	88.08
381	19.00	2963	53721	127.42	5.46	78.99
386	19.25	1682	54428	127.42	4.91	71.99
391	19.50	754	55135	127.42	4.53	67.15
396	19.75	190	55842	127.42	4.31	64.51
401	20.00	0	56549	127.42	4.28	64.16

Verifica armature a taglio - Combinazione nr. 12

n°	Y	T	τ_c	σ_{st}
1	0.00	0	0.00	0.00
6	0.25	38	0.00	5.51
11	0.50	151	0.02	22.04
16	0.75	339	0.04	49.59
21	1.00	603	0.07	88.15
26	1.25	942	0.11	137.74
31	1.50	1357	0.16	198.35
36	1.75	1847	0.23	293.93
41	2.00	2486	0.34	428.91
46	2.25	2722	0.38	482.98
51	2.50	3104	0.43	546.26
56	2.75	3613	0.49	622.15
61	3.00	4236	0.56	711.29
66	3.25	4962	0.64	813.83

PROGETTO ESECUTIVO

71	3.50	5786	0.73	929.80
76	3.75	6704	0.83	1059.19
81	4.00	7712	0.94	1201.94
86	4.25	8808	1.07	1357.95
91	4.50	9992	1.20	1527.08
96	4.75	11260	1.34	1709.22
101	5.00	12613	1.50	1904.21
106	5.25	14050	1.66	2111.93
111	5.50	15569	1.83	2332.26
116	5.75	17171	2.01	2565.08
121	6.00	18853	2.21	2810.04
126	6.25	20883	2.44	3106.90
131	6.50	22552	2.63	3350.21
136	6.75	23852	2.78	3539.09
141	7.00	24783	2.89	3673.74
146	7.25	25346	2.95	3754.22
151	7.50	25539	2.97	3780.55
156	7.75	25283	2.94	3740.92
161	8.00	24652	2.86	3646.18
166	8.25	23650	2.75	3496.99
171	8.50	22278	2.59	3293.33
176	8.75	20535	2.38	3035.14
181	9.00	18421	2.14	2722.39
186	9.25	15937	1.85	2355.05
191	9.50	13082	1.52	1933.07
196	9.75	9856	1.14	1456.41
201	10.00	6494	0.75	959.71
206	10.25	3412	0.40	504.29
211	10.50	604	0.07	89.33
216	10.75	-1943	0.23	287.18
221	11.00	-4242	0.49	627.22
226	11.25	-6307	0.73	932.77
231	11.50	-8151	0.95	1205.82
236	11.75	-9786	1.14	1448.28
241	12.00	-11226	1.31	1662.08
246	12.25	-12483	1.45	1849.08
251	12.50	-13570	1.58	2011.11
256	12.75	-14497	1.69	2149.95
261	13.00	-15368	1.79	2280.87
266	13.25	-16821	1.96	2498.83
271	13.50	-17989	2.10	2675.51
276	13.75	-18897	2.21	2814.43
281	14.00	-19565	2.29	2919.00
286	14.25	-20014	2.35	2992.49
291	14.50	-20265	2.39	3038.06
296	14.75	-20334	2.40	3058.77
301	15.00	-20240	2.40	3057.60
306	15.25	-19997	2.39	3037.48
311	15.50	-19621	2.36	3001.34
316	15.75	-19124	2.32	2952.15
321	16.00	-18518	2.27	2892.94
326	16.25	-17815	2.22	2826.74
331	16.50	-17024	2.16	2756.17
336	16.75	-16153	2.11	2682.20
341	17.00	-15210	2.04	2600.70
346	17.25	-14202	1.96	2495.18
351	17.50	-13134	1.83	2330.21

PROGETTO ESECUTIVO

356	17.75	-12011	1.63	2071.59
361	18.00	-10837	1.37	1741.73
366	18.25	-9614	1.12	1420.46
371	18.50	-8346	0.96	1220.16
376	18.75	-7033	0.81	1028.30
381	19.00	-5678	0.65	830.21
386	19.25	-4282	0.49	626.03
391	19.50	-2844	0.33	415.84
396	19.75	-1366	0.16	199.67
401	20.00	154	0.02	22.45

Verifica a SLU * Diagrammi M-N delle sezioni

Di seguito sono riportati per ogni tratto di armatura i diagrammi di interazione M_u-N_u della sezione; sono stati calcolati 16 punti per ogni sezione analizzata.

Per la costruzione dei diagrammi limiti si sono assunti i seguenti valori:

Tensione caratteristica cubica del cls	$R_{bk} = 357$ [kg/cmq]
Tensione caratteristica cilindrica del cls ($0.83 \times R_{bk}$)	$R_{ck} = 296$ (Kg/cm ²)
Fattore di riduzione per carico di lunga permanenza	$\psi = 0.85$
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio	$f_{yk} = 4589$ [kg/cmq]
Coefficiente di sicurezza cls	$\gamma_c = 1.50$
Coefficiente di sicurezza acciaio	$\gamma_s = 1.15$
Resistenza di calcolo del cls ($\psi R_{ck} / \gamma_c$)	$R'_c = 168$ (Kg/cm ²)
Resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yk} / γ_s)	$R'_s = 3990$ (Kg/cm ²)
Modulo elastico dell'acciaio	$E_s = 2100000$ (Kg/cm ²)
Deformazione ultima del calcestruzzo	$\epsilon_{cu} = 0.0035$ (0.35%)
Deformazione del calcestruzzo al limite elastoplastico	$\epsilon_{ck} = 0.0020$ (0.20%)
Deformazione ultima dell'acciaio	$\epsilon_{yu} = 0.0100$ (1.00%)
Deformazione dell'acciaio al limite elastico (R'_s / E_s)	$\epsilon_{yk} = 0.0015$ (0.19%)

Legame costitutivo del calcestruzzo

Per il legame costitutivo del calcestruzzo si assume il diagramma parabola-rettangolo espresso dalle seguenti relazioni:

Tratto parabolico: $0 \leq \epsilon_c \leq \epsilon_{ck}$

$$\sigma_c = \frac{R'_c (2\epsilon_c \epsilon_{ck} - \epsilon_c^2)}{\epsilon_{ck}^2}$$

Tratto rettangolare: $\epsilon_{ck} < \epsilon_c \leq \epsilon_{cu}$

$$\sigma_c = R'_c$$

Legame costitutivo dell'acciaio

Per l'acciaio si assume un comportamento elastico-perfettamente plastico espresso dalle seguenti relazioni:

$$\sigma_s = E_s \epsilon_s \quad \text{per } 0 \leq \epsilon_s \leq \epsilon_{sy}$$

PROGETTO ESECUTIVO

$$\sigma_s = R'_s \quad \text{per } \varepsilon_{sy} < \varepsilon_s \leq \varepsilon_{su}$$

Tratto armatura 1

Nr	N _u	M _u
1	-508434.38	0.00
2	0.00	230649.13
3	270292.32	312354.68
4	405438.48	340808.21
5	540584.64	361880.56
6	675730.80	375077.04
7	810876.96	380728.87
8	946023.12	378139.18
9	1081169.28	365842.79
10	1216315.44	347826.50
11	1351461.60	326486.52
12	1486607.76	301192.76
13	1621753.92	271368.76
14	1756900.08	235880.28
15	1892046.24	194535.81
16	2027192.40	0.00
17	2027192.40	0.00
18	1892046.24	-194535.81
19	1756900.08	-235880.28
20	1621753.92	-271368.76
21	1486607.76	-301192.76
22	1351461.60	-326486.52
23	1216315.44	-347826.50
24	1081169.28	-365842.79
25	946023.12	-378139.18
26	810876.96	-380728.87
27	675730.80	-375077.04
28	540584.64	-361880.56
29	405438.48	-340808.21
30	270292.32	-312354.68
31	0.00	-230649.13
32	-508434.38	0.00

Verifica sezione cordoli

Simbologia adottata

- M_h momento flettente espresso in [kgm] nel piano orizzontale
- T_h taglio espresso in [kg] nel piano orizzontale
- M_v momento flettente espresso in [kgm] nel piano verticale
- T_v taglio espresso in [kg] nel piano verticale

Cordolo N° 1 (X=0.00 m) (Cordolo in c.a.)

B=140.00 [cm]	H=140.00 [cm]	A _{iv} =14.07 [cmq]	A _{ih} =12.06 [cmq]	Staffe φ16/15.00
M _h =57206 [kgm]	T _h =114411 [kg]	M _v =5513 [kgm]	T _v =7350 [kg]	
σ _c = 32.31 [kg/cmq]		σ _r = 3174 [kg/cmq]		τ _c = 7.17 [kg/cmq]

