OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE

* * * * * * * * * *

AUMENTO DELLE VOLUMETRIE ATTRAVERSO LA SOPRAELEVAZIONE DEL COLMO PER LA DISCARICA “TIRO A SEGNO” UBICATA IN LOC. NAVACCHIO NEL COMUNE DI CASCINA (PI) GESTITA DA ECOFOR SERVICE S.P.A.

* * * * * * * * * *

DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA
EX CDS DEL 05/10/2017

RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO

Ing. Mauro Signorini

Ing. MAURO SIGNORINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 655 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

STUDIO D'INGEGNERIA
Via Vittorio Veneto, 171
56025 PONTEDERA (PI)
Tel 0587 54377
Fax 0587 54759
e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

Documento: **P06**

Data: Gennaio 2018

Revisioni:

Num.	Data	Redatto	Verificato
0	12/01/2018	M.S.	

INDICE

1. PREMESSA 1

2. VERIFICHE DI STABILITA' DEL CORPO DISCARICA.....3

3. VERIFICA DEL CEDIMENTO DEL RILEVATO 5

4. VERIFICA DELLA STABILITA' DEL CAPPING SULLA SCARPATA DEI RIFIUTI.....8

ALLEGATI

Allegato 1- Tabulato di calcolo

1. PREMESSA

In data 05/10/2017 si è riunita la prima Conferenza dei servizi decisoria, ex Art.14 della Legge n.241/1990, relativa alla Nuova Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale inerente l'Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica Tiro a Segno ubicata in loc. Navacchio nel comune di Cascina (PI), gestita da Ecofor Service S.P.A.,

Da tale conferenza è scaturita la richiesta di integrazioni ex Art.29-quater comma 8 del D.lgs. 152/2006.

In particolare vengono di seguito esaminate le richieste di cui al contributo di valutazione dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa, acquisito agli atti regionali con prot. n. 472467 del 05/10/2017, in cui si riporta quanto segue:

> *"Si prende atto che le verifiche di stabilità per potenziali superfici di scorrimento profonde che coinvolgono i terreni di fondazione della discarica hanno un coefficiente di sicurezza maggiore rispetto alle superfici critiche passanti per il piede del rilevato. Si ritiene opportuno tuttavia giustificare le assunzioni fatte riguardo ai parametri di resistenza al taglio dei terreni denominati – argilla compatta – e – argilla limo sabbiosa -, con particolare riferimento all'introduzione di una coesione drenata c' che non risulta coerente rispetto a quanto riportato nel modello geotecnico di cui alla tabella 1 – Caratteristiche geotecniche dei terreni in sito (vedasi P02 Relazione Geotecnica e di Calcolo datata Novembre 2016 e P05 Relazione Geotecnica Integrativa datata Giugno 2017) e rispetto alla tabella 38 – Stima dei parametri di resistenza in condizioni drenate di cui al documento Studio Preliminare Ambientale datato Novembre 2016."*

Viene inoltre richiesto:

> *"In relazione alla verifica dei cedimenti del rilevato l'assunzione di aver considerato un'altezza per lo strato compressibile pari a 36,5 metri può considerarsi corretta laddove a tale quota si raggiunga un substrato rigido. A tal proposito si ritiene opportuno chiedere chiarimenti (supportati da evidenze sperimentali delle campagne geognostiche eseguite in sito) riguardo al valore del modulo edometrico adottato per lo strato denominato – Sabbia limosa – pari a 700 kg/cmq, riportato nel tabulato di calcolo – verifica dei cedimenti del rilevato – di cui*

> *all'allegato 4 dell'elaborato P02 Relazione Geotecnica di Calcolo datata Novembre 2016; tale valore non risulta coerente e cautelativo con quanto riportato alla tabella 1 – Caratteristiche geotecniche dei terreni in sito dello stesso elaborato. Nel calcolo non sono poi state considerate possibili aliquote di deformazione dovute al cedimento secondario dei terreni di fondazione investigati"*

La presente documentazione integrativa è stata redatta per rispondere alle problematiche affrontate, dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile – Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa, in sede di Conferenza dei servizi.

2. VERIFICHE DI STABILITA' DEL CORPO DISCARICA

In merito alla verifica di stabilità del rilevato si riporta di seguito la nuova elaborazione con l'introduzione dei parametri c' per ogni strato come riportato nella tabella di riferimento della richiesta.

Profondità dal p.c. (m)	*Terreno*	*γ' (kN/m³)*	*c' (kPa)*	*φ' (°)*	*c_u (kPa)*	*E (MPa)*
0.00→ 5.00 ÷ 7.00	Argilla – limosa compatta di colore da marrone verdastro o marrone bruno fino a grigio beige	18	5	22	80	10
5.00÷7.00→11.0÷15.0	Argilla limosa e limo argilloso – sabbioso con lenti ed orizzonti di sabbia limosa e/o debolmente argillosa, debolmente limosa a granulometria generalmente fine	18	0	20	100	8
11.0 ÷ 15.0→30.0	Sabbia e sabbia debolmente limosa a granulometria medio fine	19	0	27	-	10

Tabella 1 – Parametri riassuntivi con valori di C'

Le verifiche di stabilità vengono condotte esaminando un certo numero di possibili superfici di scivolamento, per ricercare quella che rappresenta il rapporto minimo tra la resistenza a rottura disponibile e quella effettivamente mobilitata; il valore di questo rapporto costituisce il coefficiente di sicurezza del pendio.

Scelta quindi una potenziale superficie di rottura, si procede suddividendo in conci la parte compresa fra la superficie del pendio e la superficie di verifica e si studia dapprima l'equilibrio della singola striscia e poi si passa alla stabilità globale.

Tali superfici sono state determinate con il metodo dell'imposizione della griglia dei centri delle superfici di scorrimento e delle linee di tangenza di tali superfici. Tale procedimento consiste nel definire la griglia in cui vengono localizzati i centri delle potenziali superfici di scorrimento circolari, le quali vengono poi individuate variando il raggio in relazione alle linee di tangenza; Il calcolo procede quindi con la valutazione dell'equilibrio di forze e momenti rispetto al punto. Tra le superfici generate viene quindi individuata quella più critica, che deve essere confrontata con il minimo della normativa.

Per il calcolo della stabilità è stato utilizzato il software di calcolo CDDWin – STS.

Le verifiche effettuate per le 24 sezioni di controllo in esame hanno fornito valori dei coefficienti di sicurezza che soddisfano la normativa vigente, sia in condizioni statiche che in condizioni sismiche.

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO											
N.ro Cerchio critico : 21											
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	12,0	27,0	28,7		NON CONV.	1,2859				1,3139	
2	17,2	30,0	29,7		NON CONV.	1,3255				1,3297	
3	22,4	33,0	31,9		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
4	27,6	36,0	34,9		NON CONV.	1,5046				1,5027	
5	32,8	39,0	38,7		NON CONV.	1,5963				1,5879	
6	38,0	42,0	42,9		NON CONV.	1,5959				1,5906	
7	9,0	32,2	34,7		NON CONV.	1,3182				1,3328	
8	14,2	35,2	35,6		NON CONV.	1,2261				1,2258	
9	19,4	38,2	37,4		1,2966	1,2472				1,2375	
10	24,6	41,2	40,0		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
11	29,8	44,2	43,3		1,6551	1,5324				1,515	
12	35,0	47,2	47,1		1,7697	1,5965				1,5767	
13	6,0	37,4	40,7		NON CONV.	1,3959				1,4069	
14	11,2	40,4	41,4		NON CONV.	1,2199				1,2184	
15	16,4	43,4	43,0		1,271	1,2231				1,2139	
16	21,6	46,4	45,3		1,3416	1,2923				1,2742	
17	26,8	49,4	48,2		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
18	32,0	52,4	51,7		1,6456	1,523				1,5036	
19	3,0	42,6	46,7		1,5859	1,4706				1,4904	
20	8,2	45,6	47,3		1,3077	1,2476				1,2492	
21	13,4	48,6	48,7		1,2549	1,2088				1,2004	
22	18,6	51,6	50,7		1,2818	1,2373				1,2225	
23	23,8	54,6	53,4		1,3978	1,3408				1,3211	
24	29,0	57,6	56,5		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	

Tabella 2 – Coefficienti di sicurezza del pendio

Nella **figura** sottostante è riporta la superfice critica di rottura del pendio, analizzata in condizioni statiche, ed i coefficienti di sicurezza derivanti dai diversi metodi di controllo utilizzati. La superficie più critica è rappresentata dal cerchio n. 21, che presenta i valori minimi di sicurezza pari a 1.20, individuati con tutti i metodi utilizzati.

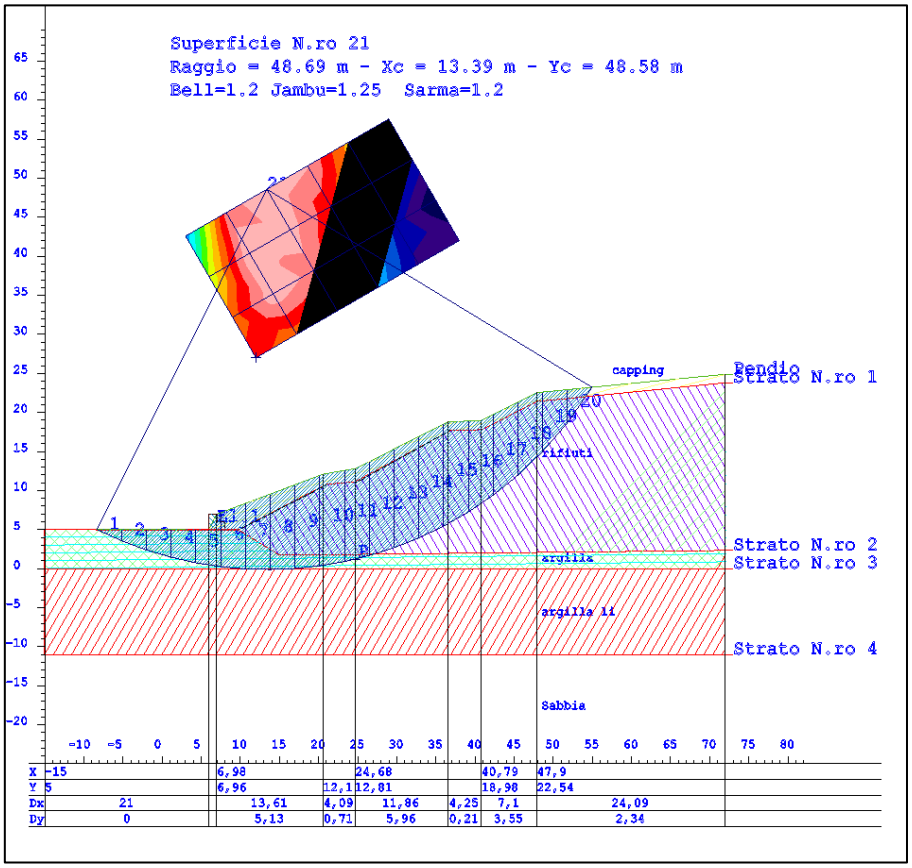


Figura 1 – Superficie critica di rottura del pendio

In allegato 1 si riporta l'intero tabulato di calcolo.

3. VERIFICA DEL CEDIMENTO DEL RILEVATO

In merito al calcolo dei cedimenti, si evidenzia che nella tabella di calcolo riportata nel tabulato di calcolo "verifica dei cedimenti del rilevato", allegato 4, elaborato P02 della Relazione Geotecnica e di calcolo, datata Novembre 2016, il valore del modulo edometrico (Eed) effettivamente riportato è pari a 700 kg/cmq, per lo strato denominato "Sabbia limosa".

Di seguito si riporta quanto indicato nel citato allegato 4

Caratteristiche di deformabilità

Simbologia adottata

D_{escr} *Descrizione terreno*

E_{ed} *Modulo edometrico espresso in [kg/cmq]*

Descrizione	E_{ed} [kg/cmq]
rilevato rifiuti	0,00
rialzo argilla compattata	100,00
Argilla compatta	100,00
Argilla plastica	80,00
Sabbia limosa	700,00

Tabella 3 – Tabella riassuntiva caratteristiche di deformabilità

Tale valore non risulta coerente con quanto indicato alla tabella 1, sotto riportata e contenuta nel documento P05 Relazione geotecnica Integrativa datata giugno 2017, in cui sono evidenziati fra l'altro i valori del modulo edometrico E, per i diversi orizzonti considerati, fra cui il terzo orizzonte da 11.0/15.0 m a 30 m da p.c., costituito da "Sabbia e sabbia debolmente limosa a granulometria medio fine", a cui è stato attribuito un valore pari a 10 MPa, ossia circa 100 kg/cmq.

Profondità dal p.c. (m)	*Terreno*	*γ' (kN/m³)*	*c' (kPa)*	*φ' (°)*	*c_u (kPa)*	*E (MPa)*
0.00→ 5.00 ÷ 7.00	Argilla – limosa compatta di colore da marrone verdastro o marrone bruno fino a grigio beige	18	5	22	80	10
5.00÷7.00→11.0÷15.0	Argilla limosa e limo argilloso – sabbioso con lenti ed orizzonti di sabbia limosa e/o debolmente argillosa, debolmente limosa a granulometria generalmente fine	18	0	20	100	8
11.0 ÷ 15.0→30.0	Sabbia e sabbia debolmente limosa a granulometria medio fine	19	0	27	-	10

Tabella 4 - Caratteristiche geotecniche dei terreni in sito

Il diverso valore del modulo edometrico E attribuito allo stesso orizzonte di terreno di sottosuolo è frutto di un errore di trascrizione, fra il valore riportato in tabella 1, sopra richiamata e quello effettivamente calcolato, attraverso prove penetrometriche a punta elettrica eseguite all'interno del sito di discarica.

A tale proposito occorre ricordare che la caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito è stata desunta dalle considerazioni riportate nel progetto originario di "Messa in sicurezza dei lotti A+B+C+D e ripristino ambientale", ed in particolare interpretando n. 3 prove penetrometriche statiche (2004) eseguite con punta elettrica in prossimità del lotto E, dalle quali è stato possibile desumere i parametri di deformabilità utilizzati nell'analisi dei cedimenti, indotti dal nuovo corpo rifiuti.

La parametrizzazione del terreno attraversato è stata condotta sulla base delle prove penetrometriche, con particolare riferimento ai valori registrati della resistenza alla punta qc e del cosiddetto "friction ratio" (rapporto di frizione) Fr, ovvero il rapporto percentuale tra resistenza laterale fs ed alla punta qc.

In particolare il calcolo del modulo di Young E, è stato eseguito a partire dai valori di resistenza alla punta delle prove penetrometriche, determinando prima il modulo confinato M, utilizzando la correlazione proposta da Mitchell e Gardner (1975):

$$M = \alpha \cdot q_c$$

in cui α è un parametro empirico funzione del tipo di terreno, assunto per i terreni in esame pari a 8.

Successivamente è stato definito il modulo E, secondo la seguente relazione:

$$E = M \frac{1/(1-\nu)}{(1+\nu)(1-2\nu)}$$

dove ν è il coefficiente di Poisson, assunto pari a 0.33.

Per lo strato costituito da "sabbia e sabbia limosa" posto a maggiori profondità, il valore di resistenza alla punta qc ha assunto valori compresi fra 2.3 e 3.8 MPa, con valore medio di 2.8 MPa, corrispondente ad un valore del modulo E, calcolato utilizzando le formule sopra indicate, pari a circa 74 MPa.

Da tali considerazioni risulta evidente l'errore di trascrizione presente nella tabella 1, in cui allo strato di sabbia e sabbia debolmente limosa a granulometria medio fine, è stato assegnato al modulo E un valore di 10 MPa, anziché quello effettivamente calcolato e pari a 74 MPa.

Inoltre è necessario considerare che tali valori sono riferiti a poche prove penetrometriche puntuali rispetto ad un'area di oltre 64.000 mq quando, invece, qualsiasi calcolo teorico richiede di "spalmare" omogeneamente i dati geotecnici per ogni strato sull'intera superficie.

Ciò richiede una valutazione geotecnica mediatrice dei parametri da assumere basandosi sia sui dati ricavabili dalle prove puntuali in sito sia sui valori che la letteratura tecnica indica per le varie tipologie litostratiche specialmente quando si debbano fare valutazioni su aree così estese.

La tabella 4 riporta i valori indicativi di E_c e di k per alcuni tipi di terreno.

Tabella 4 Valori indicativi del modulo edometrico E_c e della costante di sottofondo k

Tipo di terreno	E_c (N/mm²)	k (N/mm³)
Arenaria	5000 ÷ 40 000	0,6 ÷ 0,8
Argilla plastica solida	8 ÷ 15	0,08 ÷ 0,12
Ghiaia compatta	100 ÷ 200	0,2 ÷ 0,3
Sabbia	70 ÷ 80	0,10 ÷ 0,15

Tabella 5 - La tabella 4 sopra richiamata è estratta da "modulo A Meccanica del terreno U. Alasia - M. Pugno, Corso di Costruzioni 5 © SEI, 2011 Unità 1 - Caratteristiche dei terreni"

Nel calcolo dei cedimenti, come correttamente riportato nella tabella di calcolo di cui all'allegato 4 - Documento P02 - Relazione geotecnica e di calcolo - datata novembre 2016 è stato quindi utilizzato in via cautelativa, per lo strato di sabbia limosa, un valore del modulo E pari a 70 MPa = 70 N/mmq ossia 700 kg/cmq quale limite inferiore come condizione conservativa a favore di sicurezza.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate si confermano i dati numerici dei cedimenti dei terreni di sottofondo indotti dal rilevato dei rifiuti, nelle condizioni di progetto, indicati nel documento P05 Relazione geotecnica integrativa del giugno 2017.

Dal modello di calcolo applicato è stato possibile ricostruire la deformata del fondo vasca e determinare l'evoluzione dei cedimenti e la differenza di spostamento verticale che s'instaura nelle diverse porzioni della discarica.

Nella citata documentazione integrativa, il cedimento indotto nei vari punti di verifica è risultato variabile da un minimo di 8.5 cm in corrispondenza dell'argine perimetrale di contenimento, fino ad un massimo di 48.5 cm, in corrispondenza del centro della vasca, dove sono localizzati i maggiori carichi. I cedimenti indotti dal corpo discarica risultano comunque sempre in linea con quanto indicato all'allegato 1 – punto 2.4.2 barriera geologica del D.lgs 36/2003, per cui il piano di imposta dello strato inferiore della barriera minerale di confinamento deve essere posto al di sopra della massima escursione della falda, con un franco di almeno 2.0 m.

4. VERIFICA DELLA STABILITA' DEL CAPPING SULLA SCARPATA DEI RIFIUTI

Per rispondere alla richiesta avanzata alla lettera b) del capitolo D) del Rapporto Istruttorio, allegato alla prima seduta della CDS del 05/10/2017 settore bonifiche e autorizzazioni rifiuti della Regione Toscana, dove viene indicato che risulta necessario prevedere una soluzione tecnica "ai fini di garantire l'isolamento fra i percolati raccolti dal dreno interno e quello esterno di drenaggio delle acque meteoriche", è stata prevista una diversa soluzione progettuale, rispetto a quella contenuta nel progetto definitivo presentato, consistente nell'introduzione nel pacchetto di copertura di una diversa tipologia di geocomposito drenante del percolato.

Di seguito è presentato lo schema del pacchetto di copertura, con evidenziata la sostituzione del geocomposito drenante previsto nel progetto definitivo con quello proposto nella documentazione integrativa, ossia il Deckdrain 700S/NW8 prodotto da Huesker.

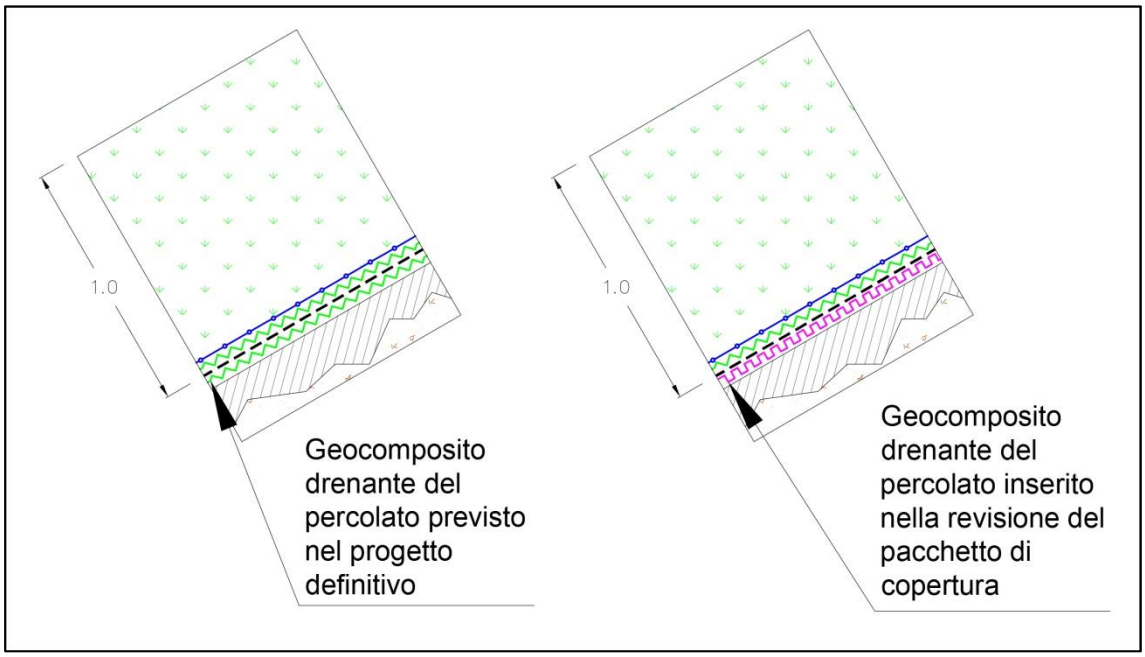


Figura 2 - Geocomposito drenate nel pacchetto di copertura

Da tale schema è possibile osservare che il nuovo geocomposito drenate va a sostituire quello preesistente. Le verifiche condotte per i manti di copertura presentate al capitolo 5.2 Verifiche di stabilità del capping sulla scarpata dei rifiuti del Documento P02 Relazione geotecnica e di calcolo – datato novembre 2016, prevedevano che la geogriglia di rinforzo, utilizzata al fine di migliorare la stabilità dello strato di capping per gli effetti di scorrimento superficiale, indotti dalla sua compattazione in fase di realizzazione dell'opera, fosse l'unico elemento sintetico a ricevere una sollecitazione.

La modifica introdotta quindi non introduce nessun elemento di novità rispetto alle verifiche condotte per i manti di copertura nella citata relazione di progetto.

Le considerazioni, i calcoli ed i coefficienti di sicurezza riportate nel documento sopra richiamato rimangono pertanto validi anche con l'introduzione della nuova tipologia di geocomposito drenante.

ALLEGATO 1

Tabulato di calcolo

Allegato 1

Verifiche stabilità del pendio

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)
Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

Numero conci	:	*Numero di conci in cui è suddiviso il pendio*
Coefficiente sismico orizzontale	:	*Moltiplicatore del peso per la valutazione dell'inerzia sismica orizzontale*
Coefficiente sismico verticale	:	*Moltiplicatore del peso per la valutazione dell'inerzia sismica verticale*
Rapporto Hs/Hm	:	*Rapporto tra altezza della spinta e altezza del concio, nel metodo di Jambu*
Ascissa punto passaggio cerchio (m)	:	*Ascissa del punto di passaggio imposto per tutti i cerchi di scorrimento*
Ordinata punto passaggio cerchio (m)	:	*Ordinata del punto di passaggio imposto per tutti i cerchi di scorrimento*
Ascissa polo (m)	:	*Ascissa del primo punto centro del cerchio di scorrimento*
Ordinata polo (m)	:	*Ordinata del primo punto centro del cerchio di scorrimento*
Numero righe maglia	:	*Numero di punti lungo una linea verticale, centri di superfici di scorrimento*
Numero colonne maglia	:	*Numero di punti lungo una linea orizzontale, centri di superfici di scorrimento*
Passo direzione 'X' (m)	:	*Distanza in orizzontale tra i centri delle superficie di scorrimento circolari*
Passo direzione 'Y' (m)	:	*Distanza in verticale tra i centri delle superficie di scorrimento circolari*

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

Str. N.ro	:	*Numero dello strato*
Descrizione strato	:	*Descrizione sintetica dello strato*
Coesione	:	*Coesione*
Ang. attr.	:	*Angolo di attrito interno del terreno dello strato in esame*
Densità	:	*Peso specifico del terreno in situ*
D. Saturo	:	*Peso specifico del terreno saturo*
Vert. N.ro	:	*Numero del vertice della poligonale che definisce lo strato*
Ascissa / Ordinata	:	*Coordinate dei vertici dello strato*

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

h	:	*altezza media del concio*
L	:	*sviluppo larghezza alla base del concio*
α	:	*inclinazione della base del concio*
c	:	*coesione terreno alla base del concio*
ϕ	:	*angolo di attrito interno alla base del concio*
W	:	*peso del concio*
hw	:	*altezza della falda dalla base del concio*
Qw	:	*risultante delle pressioni interstiziali*
Tcn	:	*Contributo elementi resistenti a taglio*
Tgg	:	*Contributo geogriglie*

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

Ff	:	*risultante delle forze verticali concentrate*
Fq	:	*risultante delle forze verticali distribuite*
Fr	:	*forza verticale da contributo inerzia corpo rigido*
Fs	:	*incremento sismico verticale di W + Ff + Fq + Fr*
Ftot	:	*risultante forze verticali W + Ff + Fq + Fr + Fs*

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

Hf	:	*risultante delle forze orizzontali concentrate*
Hq	:	*risultante delle forze orizzontali distribuite*
Hr	:	*forza orizzontale da contributo inerzia corpo rigido*
Htot	:	*risultante forze orizzontali, Hf + Hq + Hr, su profilo pendio*
Hs	:	*azione sismica orizzontale di W + Ff + Fq + Fr*

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La tabella di seguito esposta riporta le forze scambiate tra i vari conci secondo le teorie selezionate (*Bishop*, *Jambu* e *Bell*). La simbologia è da interpretarsi come appresso descritto:

Con. sx	:	*Concio a sinistra della superficie di separazione tra i due conci*
Con. dx	:	*Concio a destra della superficie di separazione tra i due conci*
F.or.	:	*Risultante delle forze (orizzontali) scambiate tra i due conci ortogonalmente alla superficie (verticale) di separazione*
F.vert.	:	*Risultante delle forze (verticali) scambiate tra i due conci parallelamente alla superficie (verticale) di separazione*

A) VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO DEI RIFIUTI

La verifica viene condotta considerando anche il carico del successivo capping in terra sui rifiuti compattati

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO	
DATI GENERALI DI VERIFICA	
Vita Nominale (Anni)	50
Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	10,530
Latitudine Nord (Grd)	43,673
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	475,000
Accelerazione Ag/g	0,122
Fattore Stratigrafia 'S'	1,500
Coeff. Sismico Kh	0,043
Coeff. Sismico Kv	0,021
Numero conci :	20
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
Rapporto Hs/Hm :	0,30
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	10,050
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	5,000
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	12,000
Ordinata Polo (m):	35,000
Numero righe maglia :	6,0
Numero colonne maglia :	4,0
Passo direzione 'X' (m) :	6,00
Passo direzione 'Y' (m) :	6,00
Rotazione maglia (Grd) :	25,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,25
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,40
Coefficiente R2	1,10

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

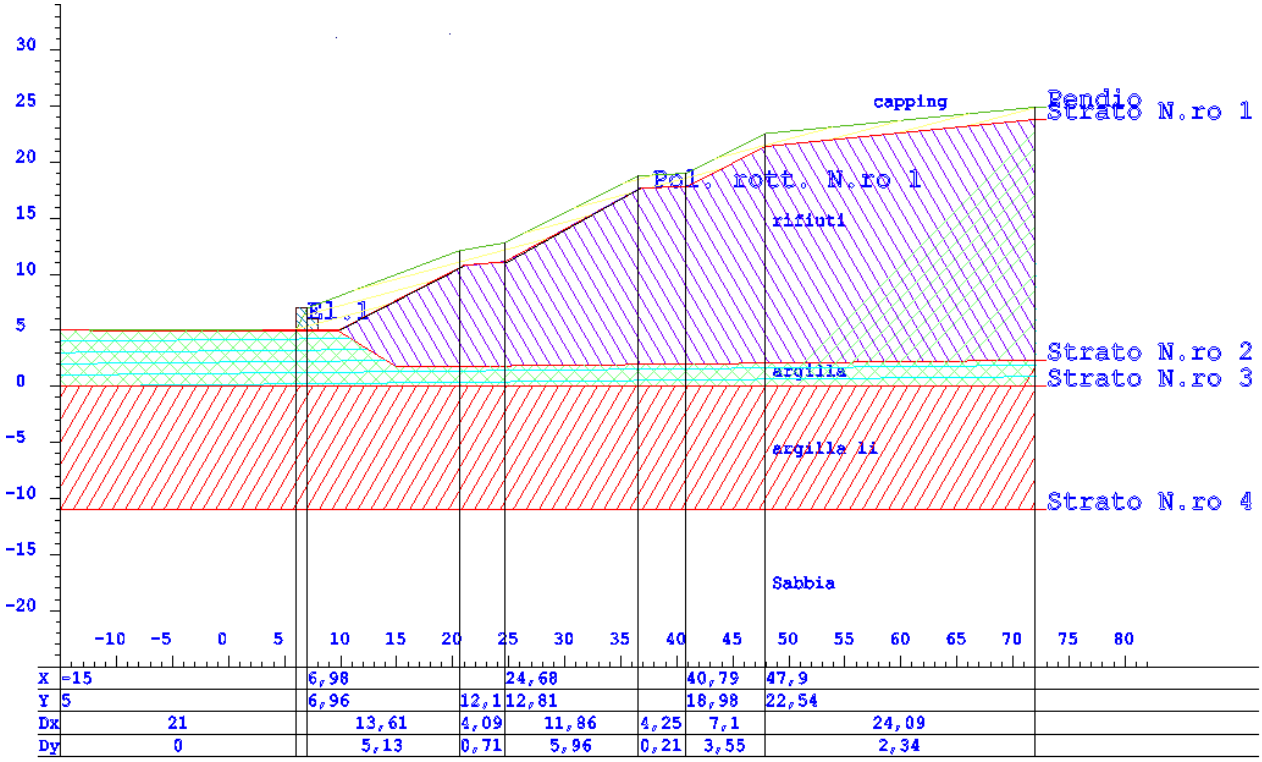
Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	-15,00	5,00
						2	6,00	5,00
						3	6,98	6,97
						4	20,59	12,10
						5	24,68	12,81
						6	36,54	18,77
						7	40,80	18,99
						8	47,90	22,54
						9	72,00	24,89
1	capping	1,000	20,00	1,900	2,000	1	3,00	5,00
						2	9,90	5,05
						3	21,00	10,80
						4	24,60	11,10
						5	36,90	17,70

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
						6	40,90	17,80
						7	47,90	21,40
						8	72,00	23,80
2	rifiuti	0,000	30,00	1,330	1,330	1	-15,00	5,00
						2	9,85	4,90
						3	15,01	1,72
						4	72,00	2,33
3	argilla	0,500	22,00	1,800	1,900	1	-15,00	0,00
						2	72,00	0,00
4	argilla li	0,000	20,00	1,800	2,000	1	-15,03	-11,00
						2	72,00	-11,00
5	Sabbia	0,000	27,00	1,900	1,900			



COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 21

Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	12,0	27,0	28,7		NON CONV.	1,2859				1,3139	
2	17,2	30,0	29,7		NON CONV.	1,3255				1,3297	
3	22,4	33,0	31,9		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
4	27,6	36,0	34,9		NON CONV.	1,5046				1,5027	
5	32,8	39,0	38,7		NON CONV.	1,5963				1,5879	
6	38,0	42,0	42,9		NON CONV.	1,5959				1,5906	
7	9,0	32,2	34,7		NON CONV.	1,3182				1,3328	
8	14,2	35,2	35,6		NON CONV.	1,2261				1,2258	
9	19,4	38,2	37,4		1,2966	1,2472				1,2375	
10	24,6	41,2	40,0		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
11	29,8	44,2	43,3		1,6551	1,5324				1,515	
12	35,0	47,2	47,1		1,7697	1,5965				1,5767	

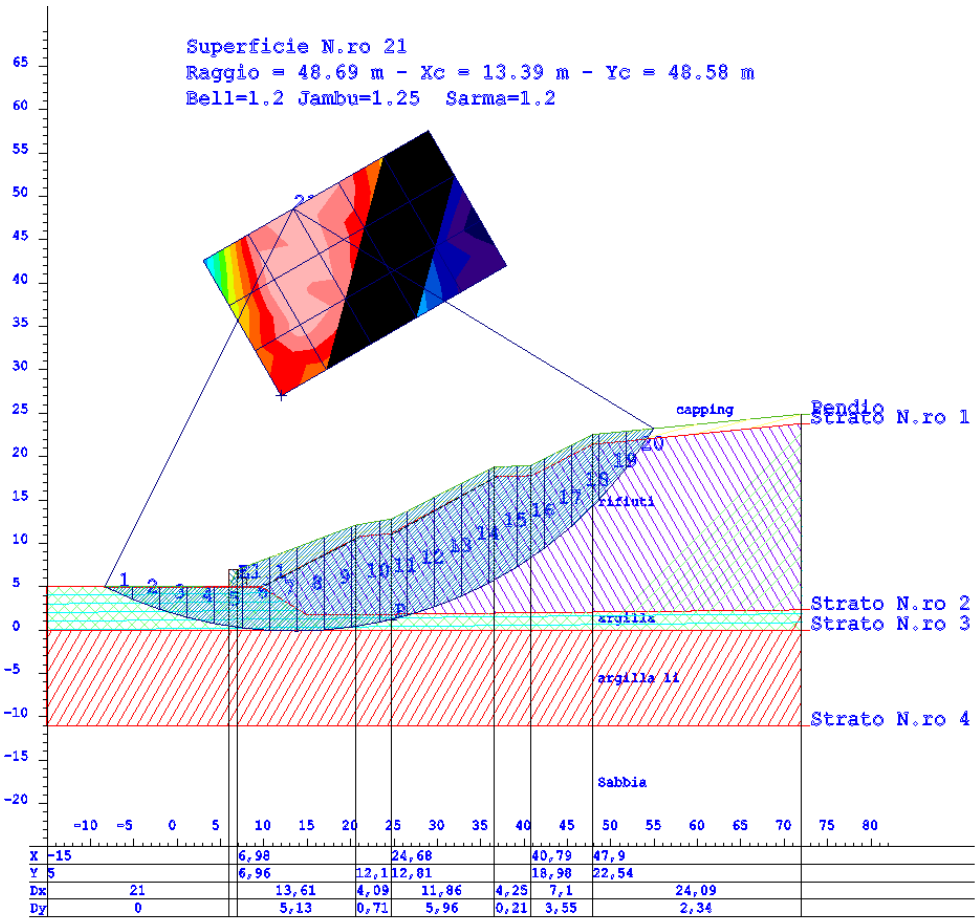
Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 21

Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
13	6,0	37,4	40,7		NON CONV.	1,3959				1,4069	
14	11,2	40,4	41,4		NON CONV.	1,2199				1,2184	
15	16,4	43,4	43,0		1,271	1,2231				1,2139	
16	21,6	46,4	45,3		1,3416	1,2923				1,2742	
17	26,8	49,4	48,2		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	
18	32,0	52,4	51,7		1,6456	1,523				1,5036	
19	3,0	42,6	46,7		1,5859	1,4706				1,4904	
20	8,2	45,6	47,3		1,3077	1,2476				1,2492	
21	13,4	48,6	48,7		1,2549	1,2088				1,2004	
22	18,6	51,6	50,7		1,2818	1,2373				1,2225	
23	23,8	54,6	53,4		1,3978	1,3408				1,3211	
24	29,0	57,6	56,5		ELEM.RIG.	ELEM.RIG.				ELEM.RIG.	



CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,65	2,17	-5,87	0,80	16,2	2,67	0,0	0,00	0,00	0,00
2	1,91	2,16	-3,33	0,80	16,2	7,82	0,0	0,00	0,00	0,00
3	2,96	2,16	-0,79	0,80	16,2	12,17	0,0	0,00	0,00	0,00
4	3,93	2,16	1,75	0,00	24,8	15,23	0,0	0,00	0,00	0,00
5	4,80	2,17	4,28	0,00	24,8	17,55	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
6	5,57	2,18	6,83	0,00	24,8	19,59	0,0	0,00	0,00	0,00
7	6,24	2,19	9,39	0,00	24,8	21,35	0,0	0,00	0,00	0,00
8	5,76	2,21	11,97	0,00	24,8	18,50	0,0	0,00	0,00	0,00
9	5,68	2,23	14,58	0,00	24,8	17,99	0,0	0,00	0,00	0,00
10	6,04	2,26	17,21	0,00	24,8	20,04	0,0	0,00	0,00	0,00
11	6,30	2,30	19,88	0,00	24,8	20,75	0,0	0,00	0,00	0,00
12	6,45	2,34	22,60	0,00	24,8	20,94	0,0	0,00	0,00	0,00
13	6,47	2,39	25,38	0,00	24,8	20,79	0,0	0,00	0,00	0,00
14	6,36	2,45	28,22	0,00	24,8	20,26	0,0	0,00	0,00	0,00
15	6,11	2,52	31,14	0,00	24,8	19,33	0,0	0,00	0,00	0,00
16	5,44	2,61	34,15	0,00	24,8	17,09	0,0	0,00	0,00	0,00
17	3,82	2,71	37,27	0,00	24,8	12,26	0,0	0,00	0,00	0,00
18	2,91	2,84	40,53	0,00	24,8	10,22	0,0	0,00	0,00	0,00
19	1,93	3,00	43,96	0,00	24,8	7,25	0,0	0,00	0,00	0,00
20	0,69	3,20	47,60	0,80	16,2	2,84	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,06	2,73
2	0,00	0,00	0,00	0,16	7,98
3	0,00	0,00	0,00	0,26	12,43
4	0,00	0,00	0,00	0,32	15,55
5	0,00	0,00	0,00	0,37	17,92
6	0,00	0,00	0,00	0,41	20,00
7	0,00	0,00	0,00	0,45	21,80
8	0,00	0,00	0,00	0,39	18,89
9	0,00	0,00	0,00	0,38	18,37
10	0,00	0,00	0,00	0,42	20,46
11	0,00	0,00	0,00	0,44	21,18
12	0,00	0,00	0,00	0,44	21,38
13	0,00	0,00	0,00	0,44	21,23
14	0,00	0,00	0,00	0,43	20,69
15	0,00	0,00	0,00	0,41	19,74
16	0,00	0,00	0,00	0,36	17,45
17	0,00	0,00	0,00	0,26	12,52
18	0,00	0,00	0,00	0,21	10,44
19	0,00	0,00	0,00	0,15	7,40
20	0,00	0,00	0,00	0,06	2,89

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83

16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 20

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			2.5	-1.2	2.2	0							0	0		
2	3			6.3	-2.9	5.9	-.3							0	0		
3	4			10.5	-5.1	10.4	-.9							0	0		
4	5			15.6	-7.5	15.8	-2.1							0	0		
5	6			20.3	-9.6	21.1	-3.5							0	0		
6	7			24.1	-10.4	26	-5.3							0	0		
7	8			26.8	-8.9	30.3	-7.2							0	0		
8	9			28.6	-9.9	33	-8.9							0	0		
9	10			29.7	-12.5	34.8	-10.3							0	0		
10	11			29.7	-13.4	35.7	-11.5							0	0		
11	12			28.6	-13.3	35.6	-12.3							0	0		
12	13			26.6	-12.6	34.4	-12.6							0	0		
13	14			23.6	-11.4	32.3	-12.2							0	0		
14	15			19.8	-9.6	29.3	-11.1							0	0		
15	16			15.5	-6.7	25.7	-9.3							0	0		
16	17			10.9	-4.2	21.8	-7							0	0		
17	18			6.7	-3.2	18.5	-4.6							0	0		
18	19			2.9	-1.5	15.5	-2.1							0	0		
19	20			-.1	.2	13.1	.2							0	0		
20				0	0	13.3	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 1

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,87	2,89	-37,12	0,40	17,9	3,57	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,45	2,70	-31,55	0,40	17,9	10,09	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,72	2,57	-26,29	0,40	17,9	15,36	0,0	0,00	0,00	0,00
4	4,74	2,47	-21,27	0,40	17,9	19,56	0,0	0,00	0,00	0,00
5	5,53	2,40	-16,41	0,00	16,2	22,80	0,0	0,00	0,00	0,00
6	6,49	2,35	-11,67	0,00	16,2	26,86	0,0	0,00	0,00	0,00
7	9,02	2,32	-7,02	0,00	16,2	37,81	0,0	0,00	0,00	0,00
8	10,08	2,30	-2,40	0,00	16,2	41,13	0,0	0,00	0,00	0,00
9	10,95	2,30	2,19	0,00	16,2	41,84	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,64	2,32	6,80	0,00	16,2	42,05	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,14	2,35	11,46	0,00	16,2	42,77	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,44	2,40	16,19	0,00	16,2	42,68	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,18	2,47	21,04	0,40	17,9	40,94	0,0	0,00	0,00	0,00
14	11,57	2,56	26,06	0,40	17,9	38,29	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,44	2,69	31,30	0,00	24,8	37,11	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,04	2,88	36,86	0,00	24,8	35,76	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,26	3,14	42,86	0,00	24,8	33,29	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,00	3,55	49,54	0,00	24,8	29,33	0,0	0,00	0,00	0,00
19	7,01	4,26	57,33	0,00	24,8	23,15	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,74	6,05	67,63	0,00	24,8	9,86	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 1

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,08	3,64
2	0,00	0,00	0,00	0,22	10,31
3	0,00	0,00	0,00	0,33	15,69
4	0,00	0,00	0,03	0,42	20,02
5	0,00	0,00	0,42	0,50	23,73
6	0,00	0,00	1,26	0,60	28,72
7	0,00	0,00	1,03	0,83	39,67
8	0,00	0,00	0,41	0,89	42,44

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 1

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
9	0,00	0,00	0,13	0,90	42,88
10	0,00	0,00	0,00	0,90	42,95
11	0,00	0,00	0,00	0,92	43,69
12	0,00	0,00	0,00	0,92	43,60
13	0,00	0,00	0,00	0,88	41,82
14	0,00	0,00	0,00	0,82	39,11
15	0,00	0,00	0,00	0,80	37,91
16	0,00	0,00	0,00	0,77	36,53
17	0,00	0,00	0,00	0,72	34,01
18	0,00	0,00	0,00	0,63	29,96
19	0,00	0,00	0,00	0,50	23,64
20	0,00	0,00	0,00	0,21	10,07

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 1

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98
6	0,00	0,00	0,10	0,10	1,16
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,63
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,77
9	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81
11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84
12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84
13	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76
14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65
15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 1

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	3.3	1.8							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	11.5	4.8							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	23	7.6							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	36.4	9							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	49.3	8.5							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	62.6	6.1							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	77.7	1.1							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	90	-5.6							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	98.4	-13.2							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	102.6	-20.7							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	102.8	-27.8							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	98.8	-33.5							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	92.9	-37.7							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	84.1	-39.2							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	75.2	-39.3							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	63.9	-36.1							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	51.4	-29.2							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	39.2	-19.1							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	29.6	-7.2							0	0		
20				NOCON	NOCON	26.2	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 3

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	2,24	2,63	-28,05	0,40	17,9	9,69	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,23	2,53	-23,42	0,40	17,9	18,19	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,01	2,45	-18,94	0,40	17,9	22,84	0,0	0,00	0,00	0,00
4	7,58	2,40	-14,58	0,00	24,8	26,54	0,0	0,00	0,00	0,00
5	8,97	2,36	-10,30	0,40	17,9	30,47	0,0	0,00	0,00	0,00
6	10,18	2,33	-6,09	0,40	17,9	34,16	0,0	0,00	0,00	0,00
7	11,06	2,32	-1,90	0,40	17,9	36,65	0,0	0,00	0,00	0,00
8	11,46	2,32	2,27	0,40	17,9	38,17	0,0	0,00	0,00	0,00
9	12,11	2,33	6,46	0,40	17,9	40,03	0,0	0,00	0,00	0,00
10	12,92	2,36	10,68	0,40	17,9	42,08	0,0	0,00	0,00	0,00
11	13,56	2,40	14,96	0,00	24,8	43,77	0,0	0,00	0,00	0,00
12	14,01	2,46	19,33	0,00	24,8	45,05	0,0	0,00	0,00	0,00
13	14,25	2,54	23,82	0,00	24,8	45,71	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,81	2,64	28,48	0,00	24,8	44,08	0,0	0,00	0,00	0,00
15	12,54	2,78	33,35	0,00	24,8	40,24	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,61	2,96	38,51	0,00	24,8	37,43	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,72	3,23	44,08	0,00	24,8	34,65	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,36	3,63	50,25	0,00	24,8	30,42	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,80	4,30	57,38	0,00	24,8	22,50	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,55	5,81	66,49	0,00	24,8	9,37	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 3

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	3,29	0,28	13,26
2	0,00	0,00	0,00	0,39	18,58
3	0,00	0,00	0,00	0,49	23,33
4	0,00	0,00	0,00	0,57	27,11
5	0,00	0,00	0,00	0,66	31,12
6	0,00	0,00	0,00	0,73	34,89
7	0,00	0,00	0,00	0,79	37,44
8	0,00	0,00	0,00	0,82	38,99
9	0,00	0,00	0,00	0,86	40,89
10	0,00	0,00	0,00	0,90	42,99
11	0,00	0,00	0,00	0,94	44,71
12	0,00	0,00	0,00	0,97	46,02
13	0,00	0,00	0,00	0,98	46,69
14	0,00	0,00	0,00	0,95	45,03
15	0,00	0,00	0,00	0,87	41,10
16	0,00	0,00	0,00	0,80	38,23
17	0,00	0,00	0,00	0,74	35,40
18	0,00	0,00	0,00	0,65	31,07
19	0,00	0,00	0,00	0,48	22,98
20	0,00	0,00	0,00	0,20	9,57

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 3

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,12	0,12	0,42
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
9	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81
11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88
12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,94

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 3

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
13	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97
14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90
15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 3

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
1	2			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
2	3			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
3	4			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
4	5			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
5	6			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
6	7			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
7	8			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
8	9			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
9	10			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
10	11			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
11	12			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
12	13			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
13	14			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
14	15			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
15	16			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
16	17			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
17	18			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
18	19			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
19	20			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
20				ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 4

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,32	3,10	-32,06	0,80	16,2	6,57	0,0	0,00	0,00	0,00
2	3,80	2,95	-27,10	0,00	24,8	17,42	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,00	2,84	-22,35	0,00	24,8	24,56	0,0	0,00	0,00	0,00
4	7,95	2,76	-17,75	0,00	24,8	30,81	0,0	0,00	0,00	0,00
5	9,67	2,70	-13,28	0,00	24,8	36,27	0,0	0,00	0,00	0,00
6	10,85	2,66	-8,88	0,40	17,9	40,45	0,0	0,00	0,00	0,00
7	11,67	2,63	-4,54	0,40	17,9	43,98	0,0	0,00	0,00	0,00
8	13,09	2,63	-0,22	0,40	17,9	49,01	0,0	0,00	0,00	0,00
9	14,32	2,63	4,10	0,40	17,9	53,10	0,0	0,00	0,00	0,00
10	15,36	2,65	8,44	0,40	17,9	56,24	0,0	0,00	0,00	0,00
11	16,18	2,69	12,83	0,00	24,8	58,47	0,0	0,00	0,00	0,00
12	16,15	2,75	17,29	0,00	24,8	58,09	0,0	0,00	0,00	0,00
13	15,35	2,83	21,87	0,00	24,8	55,40	0,0	0,00	0,00	0,00
14	15,39	2,94	26,61	0,00	24,8	55,55	0,0	0,00	0,00	0,00
15	15,23	3,08	31,55	0,00	24,8	54,96	0,0	0,00	0,00	0,00
16	14,53	3,28	36,77	0,00	24,8	52,47	0,0	0,00	0,00	0,00
17	12,61	3,56	42,38	0,00	24,8	45,74	0,0	0,00	0,00	0,00
18	10,18	3,97	48,55	0,00	24,8	37,25	0,0	0,00	0,00	0,00
19	7,03	4,65	55,63	0,00	24,8	26,24	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,62	6,09	64,45	0,00	24,8	10,82	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 4

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,14	6,72
2	0,00	0,00	0,00	0,37	17,80
3	0,00	0,00	0,00	0,53	25,09

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 4

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
4	0,00	0,00	0,00	0,66	31,48
5	0,00	0,00	0,00	0,78	37,05
6	0,00	0,00	0,00	0,87	41,32
7	0,00	0,00	0,00	0,95	44,93
8	0,00	0,00	0,00	1,05	50,06
9	0,00	0,00	0,00	1,14	54,24
10	0,00	0,00	0,00	1,21	57,45
11	0,00	0,00	0,00	1,26	59,73
12	0,00	0,00	0,00	1,25	59,34
13	0,00	0,00	0,00	1,19	56,60
14	0,00	0,00	0,00	1,19	56,74
15	0,00	0,00	0,00	1,18	56,15
16	0,00	0,00	0,00	1,13	53,60
17	0,00	0,00	0,00	0,98	46,72
18	0,00	0,00	0,00	0,80	38,05
19	0,00	0,00	0,00	0,56	26,80
20	0,00	0,00	0,00	0,23	11,05

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 4

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,11
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,51
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 4

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	5.8	2.4							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	19	5.8							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	36.6	8.4							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	56.8	9.1							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	78.2	7.4							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	95.5	2.8							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	110.5	-3.8							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	122.8	-12							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	131.2	-21.4							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	134.9	-30.8							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	138.2	-40.5							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	136.2	-48.4							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	129.4	-53.4							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	118	-55.2							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	102.6	-52.9							0	0		

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 4

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
16	17			NOCON	NOCON	84.6	-46							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	66.5	-34.9							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	50.8	-21.2							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	39.7	-7.6							0	0		
20				NOCON	NOCON	35.7	-.1							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 5

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,55	3,56	-34,04	0,80	16,2	8,68	0,0	0,00	0,00	4,82
2	4,47	3,37	-28,90	0,00	24,8	21,60	0,0	0,00	0,00	0,00
3	7,05	3,23	-24,02	0,00	24,8	31,02	0,0	0,00	0,00	0,00
4	9,34	3,12	-19,31	0,00	24,8	39,28	0,0	0,00	0,00	0,00
5	10,87	3,05	-14,73	0,40	17,9	45,43	0,0	0,00	0,00	0,00
6	12,44	3,00	-10,25	0,40	17,9	52,67	0,0	0,00	0,00	0,00
7	14,34	2,96	-5,84	0,40	17,9	60,56	0,0	0,00	0,00	0,00
8	16,01	2,95	-1,46	0,40	17,9	67,24	0,0	0,00	0,00	0,00
9	17,45	2,95	2,92	0,40	17,9	72,72	0,0	0,00	0,00	0,00
10	18,15	2,97	7,31	0,40	17,9	74,77	0,0	0,00	0,00	0,00
11	17,80	3,01	11,74	0,40	17,9	72,91	0,0	0,00	0,00	0,00
12	18,47	3,07	16,25	0,40	17,9	74,58	0,0	0,00	0,00	0,00
13	18,95	3,15	20,86	0,00	24,8	76,25	0,0	0,00	0,00	0,00
14	18,52	3,27	25,62	0,00	24,8	74,51	0,0	0,00	0,00	0,00
15	17,23	3,42	30,58	0,00	24,8	69,44	0,0	0,00	0,00	0,00
16	15,58	3,63	35,82	0,00	24,8	62,97	0,0	0,00	0,00	0,00
17	13,51	3,93	41,43	0,00	24,8	54,82	0,0	0,00	0,00	0,00
18	10,88	4,37	47,58	0,00	24,8	44,52	0,0	0,00	0,00	0,00
19	7,48	5,09	54,59	0,00	24,8	31,19	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,78	6,54	63,22	0,00	24,8	12,73	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 5

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,19	8,87
2	0,00	0,00	0,00	0,46	22,07
3	0,00	0,00	0,00	0,67	31,69
4	0,00	0,00	0,00	0,84	40,12
5	0,00	0,00	0,00	0,98	46,41
6	0,00	0,00	0,00	1,13	53,80
7	0,00	0,00	0,00	1,30	61,86
8	0,00	0,00	0,00	1,45	68,69
9	0,00	0,00	0,00	1,56	74,29
10	0,00	0,00	0,00	1,61	76,37
11	0,00	0,00	0,00	1,57	74,48
12	0,00	0,00	0,00	1,60	76,18
13	0,00	0,00	0,00	1,64	77,89
14	0,00	0,00	0,00	1,60	76,11
15	0,00	0,00	0,00	1,49	70,93
16	0,00	0,00	0,00	1,35	64,33
17	0,00	0,00	0,00	1,18	56,00
18	0,00	0,00	0,00	0,96	45,48
19	0,00	0,00	0,00	0,67	31,86
20	0,00	0,00	0,00	0,27	13,00

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 5

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 5

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89
9	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,14
12	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21
13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 5

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	7.4	3.3							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	23.9	8.1							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	46.3	11.8							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	72.4	13.3							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	96.2	10.8							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	119.3	5.1							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	140.6	-3.5							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	158	-14.6							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	170.2	-27.1							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	175.7	-39.6							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	174.4	-50.2							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	166.5	-58.5							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	157.4	-65.4							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	142.3	-67.8							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	123	-64.8							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	101.5	-56.3							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	80	-43.1							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	61.2	-26.7							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	48	-10.7							0	0		
20				NOCON	NOCON	43.2	-1.9							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 6

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,83	4,09	-36,02	0,80	16,2	11,50	0,0	0,00	0,00	4,52
2	5,26	3,85	-30,71	0,00	24,8	27,23	0,0	0,00	0,00	0,00
3	8,29	3,67	-25,69	0,00	24,8	39,68	0,0	0,00	0,00	0,00
4	10,53	3,54	-20,87	0,00	24,8	49,27	0,0	0,00	0,00	0,00
5	12,66	3,45	-16,20	0,40	17,9	60,40	0,0	0,00	0,00	0,00
6	15,15	3,38	-11,64	0,00	16,2	72,47	0,0	0,00	0,00	0,00
7	17,36	3,34	-7,15	0,00	16,2	82,91	0,0	0,00	0,00	0,00
8	19,31	3,31	-2,71	0,00	16,2	91,78	0,0	0,00	0,00	0,00
9	19,78	3,31	1,71	0,00	16,2	93,68	0,0	0,00	0,00	0,00
10	20,51	3,33	6,15	0,00	16,2	96,76	0,0	0,00	0,00	0,00
11	21,68	3,37	10,62	0,00	16,2	101,10	0,0	0,00	0,00	0,00
12	22,06	3,43	15,16	0,40	17,9	101,57	0,0	0,00	0,00	0,00
13	21,33	3,52	19,80	0,40	17,9	96,81	0,0	0,00	0,00	0,00
14	20,30	3,64	24,58	0,00	24,8	91,53	0,0	0,00	0,00	0,00
15	18,93	3,81	29,55	0,00	24,8	85,47	0,0	0,00	0,00	0,00
16	17,16	4,03	34,79	0,00	24,8	77,68	0,0	0,00	0,00	0,00
17	14,93	4,35	40,38	0,00	24,8	67,82	0,0	0,00	0,00	0,00
18	12,10	4,81	46,50	0,00	24,8	55,35	0,0	0,00	0,00	0,00
19	8,41	5,56	53,42	0,00	22,2	52,91	0,0	0,00	0,00	0,00
20	3,09	7,01	61,82	0,00	22,2	19,44	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 6

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,25	11,74
2	0,00	0,00	0,00	0,59	27,81
3	0,00	0,00	0,00	0,85	40,53
4	0,00	0,00	0,00	1,06	50,33
5	0,00	0,00	0,00	1,30	61,70
6	0,00	0,00	0,00	1,56	74,03
7	0,00	0,00	0,00	1,78	84,69
8	0,00	0,00	0,00	1,97	93,76
9	0,00	0,00	0,00	2,01	95,70
10	0,00	0,00	0,00	2,08	98,84
11	0,00	0,00	0,00	2,17	103,27
12	0,00	0,00	0,00	2,18	103,75
13	0,00	0,00	0,00	2,08	98,89
14	0,00	0,00	0,00	1,97	93,50
15	0,00	0,00	0,00	1,84	87,31
16	0,00	0,00	0,00	1,67	79,35
17	0,00	0,00	0,00	1,46	69,28
18	0,00	0,00	0,00	1,19	56,54
19	0,00	0,00	0,00	1,14	54,05
20	0,00	0,00	0,00	0,42	19,86

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 6

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71
4	0,00	0,00	0,00	0,00	2,12
5	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
6	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12
7	0,00	0,00	0,00	0,00	3,57
8	0,00	0,00	0,00	0,00	3,95
9	0,00	0,00	0,00	0,00	4,03
10	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16
11	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35
12	0,00	0,00	0,00	0,00	4,37
13	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,94
15	0,00	0,00	0,00	0,00	3,68
16	0,00	0,00	0,00	0,00	3,34
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92
18	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38
19	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 6

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	9.7	4.7							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	30.8	11.7							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	60.2	17.7							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	94.1	20.8							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	127	18.6							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	158.2	11.5							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	186.8	.1							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	210.1	-14.7							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	225.2	-30.7							0	0		

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 6

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
10	11			NOCON	NOCON	231.8	-46.9							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	229.3	-62							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	220.5	-74.4							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	203.7	-81.8							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	186.8	-86.1							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	164.3	-83.9							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	138.5	-75.1							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	112.4	-60.2							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	89.2	-41.2							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	65.6	-14.9							0	0		
20				NOCON	NOCON	57.8	-1.9							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 7

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,96	3,31	-35,68	0,40	17,9	4,65	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,72	3,11	-30,38	0,40	17,9	13,11	0,0	0,00	0,00	0,00
3	4,14	2,97	-25,35	0,40	17,9	19,99	0,0	0,00	0,00	0,00
4	5,28	2,87	-20,53	0,00	16,2	25,48	0,0	0,00	0,00	0,00
5	6,17	2,79	-15,85	0,00	16,2	29,75	0,0	0,00	0,00	0,00
6	6,82	2,74	-11,29	0,00	16,2	32,88	0,0	0,00	0,00	0,00
7	7,24	2,71	-6,79	0,00	16,2	34,91	0,0	0,00	0,00	0,00
8	9,66	2,69	-2,34	0,00	16,2	47,14	0,0	0,00	0,00	0,00
9	10,68	2,69	2,10	0,00	16,2	51,67	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,48	2,70	6,56	0,00	16,2	51,63	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,08	2,74	11,05	0,00	16,2	51,07	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,46	2,79	15,61	0,00	16,2	51,06	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,51	2,86	20,28	0,00	16,2	49,48	0,0	0,00	0,00	0,00
14	11,85	2,97	25,10	0,40	17,9	46,11	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,47	3,11	30,11	0,00	24,8	43,46	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,09	3,30	35,40	0,00	24,8	41,95	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,31	3,56	41,06	0,00	24,8	39,04	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,04	3,96	47,28	0,00	24,8	34,34	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,79	4,61	54,36	0,00	24,8	25,93	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,41	5,93	63,07	0,00	24,8	10,39	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 7

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,10	4,75
2	0,00	0,00	0,00	0,28	13,39
3	0,00	0,00	0,00	0,43	20,42
4	0,00	0,00	0,00	0,55	26,03
5	0,00	0,00	0,00	0,64	30,39
6	0,00	0,00	0,27	0,71	33,87
7	0,00	0,00	0,84	0,77	36,52
8	0,00	0,00	1,43	1,04	49,61
9	0,00	0,00	0,56	1,12	53,35
10	0,00	0,00	0,18	1,11	52,93
11	0,00	0,00	0,00	1,10	52,17
12	0,00	0,00	0,00	1,10	52,15
13	0,00	0,00	0,00	1,06	50,54
14	0,00	0,00	0,00	0,99	47,10
15	0,00	0,00	0,00	0,93	44,40
16	0,00	0,00	0,00	0,90	42,85
17	0,00	0,00	0,00	0,84	39,88
18	0,00	0,00	0,00	0,74	35,08
19	0,00	0,00	0,00	0,56	26,49
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,61

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 7

Concio	Hf	Hq	Hr	Htot	Hs

N.ro	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
8	0,00	0,00	0,12	0,12	2,03
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13
14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,98
15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 7

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	4.2	2.1							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	14.5	5.7							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	28.9	8.8							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	44.4	10							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	60.4	9.2							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	75.7	6.4							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	89.2	1.9							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	102.9	-5.4							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	113	-14							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	118.1	-22.5							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	118.5	-30.1							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	114.1	-36.2							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	105.6	-39.9							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	95.6	-41.3							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	85.9	-41.1							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	73.4	-37.4							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	59.4	-29.8							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	45.7	-18.9							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	34.9	-6.8							0	0		
20				NOCON	NOCON	31	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 8

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,73	2,98	-29,46	0,40	17,9	3,36	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,06	2,86	-24,76	0,40	17,9	9,57	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,14	2,76	-20,23	0,40	17,9	14,58	0,0	0,00	0,00	0,00
4	3,99	2,70	-15,83	0,40	17,9	18,50	0,0	0,00	0,00	0,00
5	6,63	2,65	-11,52	0,40	17,9	31,34	0,0	0,00	0,00	0,00
6	8,04	2,62	-7,28	0,00	16,2	38,13	0,0	0,00	0,00	0,00
7	9,25	2,60	-3,08	0,00	16,2	40,38	0,0	0,00	0,00	0,00
8	10,28	2,59	1,11	0,00	16,2	41,48	0,0	0,00	0,00	0,00
9	11,11	2,61	5,30	0,00	16,2	43,57	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,75	2,63	9,52	0,40	17,9	44,86	0,0	0,00	0,00	0,00
11	11,77	2,67	13,79	0,40	17,9	44,21	0,0	0,00	0,00	0,00
12	11,67	2,73	18,14	0,40	17,9	43,17	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,01	2,81	22,61	0,00	24,8	43,73	0,0	0,00	0,00	0,00
14	12,10	2,92	27,22	0,00	24,8	43,93	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,93	3,06	32,04	0,00	24,8	43,19	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,44	3,25	37,13	0,00	24,8	41,37	0,0	0,00	0,00	0,00
17	9,80	3,52	42,59	0,00	24,8	35,49	0,0	0,00	0,00	0,00
18	7,29	3,92	48,59	0,00	24,8	26,91	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,23	4,57	55,44	0,00	24,8	19,82	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,00	5,89	63,88	0,00	24,8	8,62	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 8

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,07	3,44
2	0,00	0,00	0,00	0,21	9,77
3	0,00	0,00	0,00	0,31	14,89
4	0,00	0,00	0,64	0,41	19,55
5	0,00	0,00	1,70	0,71	33,75
6	0,00	0,00	0,78	0,84	39,75
7	0,00	0,00	0,17	0,87	41,42
8	0,00	0,00	0,00	0,89	42,37
9	0,00	0,00	0,00	0,94	44,50
10	0,00	0,00	0,00	0,96	45,82
11	0,00	0,00	0,00	0,95	45,16
12	0,00	0,00	0,00	0,93	44,10
13	0,00	0,00	0,00	0,94	44,67
14	0,00	0,00	0,00	0,94	44,87
15	0,00	0,00	0,00	0,93	44,12
16	0,00	0,00	0,00	0,89	42,26
17	0,00	0,00	0,00	0,76	36,25
18	0,00	0,00	0,00	0,58	27,49
19	0,00	0,00	0,00	0,43	20,25
20	0,00	0,00	0,00	0,19	8,80

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 8

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
5	0,00	0,00	0,16	0,16	1,35
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78
9	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93
11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90
12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
13	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88
14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89
15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 8

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	3.1	1.2							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	10.4	3.1							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	20.4	4.5							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	32	4.9							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	49	3.7							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	64.3	.2							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	76.9	-4.7							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	86.3	-10.5							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	92.5	-16.8							0	0		

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 8

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
10	11			NOCON	NOCON	96.8	-23.3							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	97.3	-29							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	94.2	-33.2							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	91	-37							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	84.3	-38.5							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	74.3	-37.1							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	62	-32.3							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	49.5	-24.5							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	39	-15.3							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	31.2	-5.7							0	0		
20				NOCON	NOCON	28	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 9

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,60	2,83	-25,13	0,40	17,9	2,68	0,0	0,00	0,00	0,00
2	1,91	2,74	-20,85	0,40	17,9	8,72	0,0	0,00	0,00	0,00
3	5,17	2,68	-16,69	0,40	17,9	24,37	0,0	0,00	0,00	0,00
4	6,81	2,63	-12,62	0,40	17,9	30,12	0,0	0,00	0,00	0,00
5	8,26	2,59	-8,61	0,40	17,9	33,21	0,0	0,00	0,00	0,00
6	9,52	2,57	-4,65	0,40	17,9	36,48	0,0	0,00	0,00	0,00
7	10,61	2,57	-0,71	0,40	17,9	39,83	0,0	0,00	0,00	0,00
8	11,34	2,57	3,23	0,40	17,9	41,79	0,0	0,00	0,00	0,00
9	11,55	2,59	7,19	0,40	17,9	42,60	0,0	0,00	0,00	0,00
10	12,22	2,61	11,17	0,40	17,9	44,35	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,91	2,66	15,22	0,00	24,8	46,24	0,0	0,00	0,00	0,00
12	13,39	2,72	19,34	0,00	24,8	47,78	0,0	0,00	0,00	0,00
13	13,67	2,80	23,57	0,00	24,8	48,61	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,57	2,90	27,95	0,00	24,8	47,88	0,0	0,00	0,00	0,00
15	12,20	3,04	32,51	0,00	24,8	43,32	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,08	3,23	37,32	0,00	24,8	39,60	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,22	3,48	42,46	0,00	24,8	36,59	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,90	3,84	48,07	0,00	24,8	32,04	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,23	4,41	54,39	0,00	24,8	22,92	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,28	5,46	61,96	0,00	24,8	9,44	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 9

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,06	2,74
2	0,00	0,00	1,77	0,23	10,71
3	0,00	0,00	1,52	0,56	26,45
4	0,00	0,00	0,00	0,65	30,77
5	0,00	0,00	0,00	0,71	33,92
6	0,00	0,00	0,00	0,78	37,26
7	0,00	0,00	0,00	0,86	40,69
8	0,00	0,00	0,00	0,90	42,69
9	0,00	0,00	0,00	0,92	43,52
10	0,00	0,00	0,00	0,95	45,31
11	0,00	0,00	0,00	0,99	47,23
12	0,00	0,00	0,00	1,03	48,81
13	0,00	0,00	0,00	1,05	49,65
14	0,00	0,00	0,00	1,03	48,91
15	0,00	0,00	0,00	0,93	44,25
16	0,00	0,00	0,00	0,85	40,46
17	0,00	0,00	0,00	0,79	37,37
18	0,00	0,00	0,00	0,69	32,72
19	0,00	0,00	0,00	0,49	23,41
20	0,00	0,00	0,00	0,20	9,65

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 9

Concio	Hf	Hq	Hr	Htot	Hs

N.ro	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
2	0,00	0,00	0,10	0,10	0,38
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
9	0,00	0,00	0,00	0,00	1,83
10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91
11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,05
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
15	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 9

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			3.7	-1	2.5	.7							0	0		
2	3			16	-8.2	9.8	2							0	0		
3	4			34.9	-15.5	25.2	3.1							0	0		
4	5			50.3	-18.3	41.3	2.6							0	0		
5	6			65	-23.5	56.6	.4							0	0		
6	7			77	-27.4	70.6	-3.4							0	0		
7	8			86.2	-29	82.7	-8.6							0	0		
8	9			92.6	-30.7	92.1	-14.5							0	0		
9	10			96.2	-36.3	98.1	-20.7							0	0		
10	11			96.5	-43.2	100.7	-26.7							0	0		
11	12			97	-47.4	103.9	-33.1							0	0		
12	13			93.8	-46.2	103.2	-38.4							0	0		
13	14			87.3	-40.5	98.6	-41.8							0	0		
14	15			78.2	-31.8	90.4	-42.7							0	0		
15	16			65.7	-28.3	79.9	-40.6							0	0		
16	17			50.8	-25.6	68	-35.5							0	0		
17	18			35.3	-18.6	55	-27.4							0	0		
18	19			20.2	-9.5	42.6	-16.6							0	0		
19	20			6.5	-3.3	33.5	-5.9							0	0		
20				0	0	29.9	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 10

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	2,23	3,00	-25,05	0,00	24,8	11,46	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,41	2,90	-20,82	0,40	17,9	21,39	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,35	2,83	-16,71	0,00	24,8	26,90	0,0	0,00	0,00	0,00
4	8,09	2,78	-12,69	0,00	24,8	32,57	0,0	0,00	0,00	0,00
5	9,62	2,75	-8,73	0,40	17,9	37,60	0,0	0,00	0,00	0,00
6	10,84	2,72	-4,81	0,40	17,9	41,79	0,0	0,00	0,00	0,00
7	11,45	2,71	-0,91	0,40	17,9	44,57	0,0	0,00	0,00	0,00
8	12,52	2,72	2,98	0,40	17,9	48,37	0,0	0,00	0,00	0,00
9	13,65	2,73	6,88	0,40	17,9	52,04	0,0	0,00	0,00	0,00
10	14,59	2,76	10,82	0,00	24,8	54,84	0,0	0,00	0,00	0,00
11	15,34	2,81	14,81	0,00	24,8	57,39	0,0	0,00	0,00	0,00
12	15,44	2,87	18,88	0,00	24,8	57,41	0,0	0,00	0,00	0,00
13	14,53	2,95	23,05	0,00	24,8	54,27	0,0	0,00	0,00	0,00
14	14,36	3,05	27,35	0,00	24,8	53,68	0,0	0,00	0,00	0,00
15	14,17	3,19	31,82	0,00	24,8	52,95	0,0	0,00	0,00	0,00
16	13,49	3,38	36,53	0,00	24,8	50,45	0,0	0,00	0,00	0,00
17	11,55	3,63	41,55	0,00	24,8	43,42	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,15	3,98	47,00	0,00	24,8	34,78	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,16	4,52	53,09	0,00	24,8	23,96	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,24	5,47	60,25	0,00	24,8	9,82	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 10

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	3,29	0,32	15,06
2	0,00	0,00	0,00	0,46	21,85
3	0,00	0,00	0,00	0,58	27,48
4	0,00	0,00	0,00	0,70	33,27
5	0,00	0,00	0,00	0,81	38,41
6	0,00	0,00	0,00	0,90	42,69
7	0,00	0,00	0,00	0,96	45,53
8	0,00	0,00	0,00	1,04	49,41
9	0,00	0,00	0,00	1,12	53,16
10	0,00	0,00	0,00	1,18	56,02
11	0,00	0,00	0,00	1,23	58,62
12	0,00	0,00	0,00	1,23	58,65
13	0,00	0,00	0,00	1,17	55,44
14	0,00	0,00	0,00	1,15	54,84
15	0,00	0,00	0,00	1,14	54,09
16	0,00	0,00	0,00	1,08	51,53
17	0,00	0,00	0,00	0,93	44,36
18	0,00	0,00	0,00	0,75	35,53
19	0,00	0,00	0,00	0,52	24,47
20	0,00	0,00	0,00	0,21	10,03

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 10

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,12	0,12	0,49
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 10

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
1	2			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
2	3			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
3	4			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
4	5			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
5	6			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
6	7			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
7	8			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
8	9			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
9	10			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 10

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
10	11			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
11	12			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
12	13			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
13	14			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
14	15			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
15	16			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
16	17			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
17	18			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
18	19			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
19	20			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
20				ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 11

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,41	3,48	-28,82	0,80	16,2	8,18	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,09	3,34	-24,30	0,00	24,8	21,30	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,48	3,24	-19,94	0,00	24,8	30,24	0,0	0,00	0,00	0,00
4	8,61	3,17	-15,70	0,00	24,8	38,12	0,0	0,00	0,00	0,00
5	10,39	3,11	-11,55	0,00	24,8	44,49	0,0	0,00	0,00	0,00
6	11,43	3,07	-7,46	0,40	17,9	49,93	0,0	0,00	0,00	0,00
7	13,08	3,05	-3,40	0,40	17,9	56,96	0,0	0,00	0,00	0,00
8	14,68	3,05	0,64	0,40	17,9	63,44	0,0	0,00	0,00	0,00
9	16,07	3,06	4,68	0,40	17,9	68,73	0,0	0,00	0,00	0,00
10	17,25	3,08	8,74	0,40	17,9	72,84	0,0	0,00	0,00	0,00
11	16,90	3,13	12,85	0,00	24,8	70,51	0,0	0,00	0,00	0,00
12	16,99	3,19	17,03	0,00	24,8	70,96	0,0	0,00	0,00	0,00
13	17,45	3,27	21,30	0,00	24,8	72,76	0,0	0,00	0,00	0,00
14	17,39	3,38	25,71	0,00	24,8	72,44	0,0	0,00	0,00	0,00
15	16,06	3,53	30,28	0,00	24,8	67,05	0,0	0,00	0,00	0,00
16	14,40	3,72	35,08	0,00	24,8	60,30	0,0	0,00	0,00	0,00
17	12,34	3,99	40,19	0,00	24,8	51,95	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,79	4,36	45,71	0,00	24,8	41,59	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,58	4,94	51,87	0,00	24,8	28,59	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,39	5,93	59,06	0,00	24,8	11,61	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 11

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,18	8,35
2	0,00	0,00	0,00	0,46	21,76
3	0,00	0,00	0,00	0,65	30,89
4	0,00	0,00	0,00	0,82	38,94
5	0,00	0,00	0,00	0,96	45,45
6	0,00	0,00	0,00	1,07	51,00
7	0,00	0,00	0,00	1,22	58,19
8	0,00	0,00	0,00	1,36	64,80
9	0,00	0,00	0,00	1,48	70,21
10	0,00	0,00	0,00	1,57	74,40
11	0,00	0,00	0,00	1,52	72,03
12	0,00	0,00	0,00	1,53	72,49
13	0,00	0,00	0,00	1,56	74,33
14	0,00	0,00	0,00	1,56	74,00
15	0,00	0,00	0,00	1,44	68,50
16	0,00	0,00	0,00	1,30	61,60
17	0,00	0,00	0,00	1,12	53,06
18	0,00	0,00	0,00	0,89	42,49
19	0,00	0,00	0,00	0,61	29,20
20	0,00	0,00	0,00	0,25	11,86

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 11

Concio	Hf	Hq	Hr	Htot	Hs

N.ro	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
12	0,00	0,00	0,00	0,00	3,05
13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,88
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,59
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 11

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			10.9	-3.8	6.8	2.4							0	0		
2	3			33	-10.9	22	5.8							0	0		
3	4			58.1	-18.9	42.2	8.1							0	0		
4	5			82.8	-25.7	65.4	8.4							0	0		
5	6			105.4	-30.9	89.5	6.3							0	0		
6	7			123.7	-42.6	108.9	1.1							0	0		
7	8			138.9	-55.2	126.3	-6.4							0	0		
8	9			148.7	-61.7	140.3	-15.5							0	0		
9	10			152.9	-60.6	149.7	-25.6							0	0		
10	11			152	-55.1	153.6	-35.6							0	0		
11	12			150.9	-60.7	157.1	-45							0	0		
12	13			144.1	-65.3	154.7	-52.4							0	0		
13	14			132.5	-58.7	146.4	-57.1							0	0		
14	15			117.3	-44.5	132.7	-58							0	0		
15	16			97.8	-33.7	115.4	-54.4							0	0		
16	17			74.9	-25.4	96.2	-46.3							0	0		
17	18			50.7	-17.5	77.1	-34.4							0	0		
18	19			27.6	-9.9	60.4	-20.4							0	0		
19	20			8.6	-3.8	48.5	-7.1							0	0		
20				0	0	44	-.1							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 12

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,64	3,92	-30,87	0,80	16,2	10,51	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,75	3,75	-26,20	0,00	24,8	25,91	0,0	0,00	0,00	0,00
3	7,52	3,63	-21,72	0,00	24,8	37,40	0,0	0,00	0,00	0,00
4	9,92	3,53	-17,37	0,00	24,8	47,11	0,0	0,00	0,00	0,00
5	11,42	3,46	-13,12	0,40	17,9	55,15	0,0	0,00	0,00	0,00
6	13,64	3,41	-8,94	0,40	17,9	66,01	0,0	0,00	0,00	0,00
7	15,74	3,38	-4,81	0,40	17,9	75,90	0,0	0,00	0,00	0,00
8	17,60	3,37	-0,71	0,40	17,9	84,30	0,0	0,00	0,00	0,00
9	18,66	3,37	3,39	0,40	17,9	88,56	0,0	0,00	0,00	0,00
10	18,66	3,40	7,51	0,40	17,9	88,36	0,0	0,00	0,00	0,00
11	19,78	3,44	11,66	0,40	17,9	92,42	0,0	0,00	0,00	0,00
12	20,63	3,50	15,88	0,40	17,9	94,91	0,0	0,00	0,00	0,00
13	19,87	3,59	20,19	0,00	24,8	91,22	0,0	0,00	0,00	0,00
14	18,81	3,71	24,63	0,00	24,8	86,44	0,0	0,00	0,00	0,00
15	17,43	3,86	29,23	0,00	24,8	80,22	0,0	0,00	0,00	0,00
16	15,67	4,07	34,05	0,00	24,8	72,36	0,0	0,00	0,00	0,00
17	13,49	4,34	39,16	0,00	24,8	62,57	0,0	0,00	0,00	0,00
18	10,78	4,74	44,68	0,00	24,8	50,42	0,0	0,00	0,00	0,00
19	7,38	5,33	50,80	0,00	24,8	35,16	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 12

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
20	2,68	6,34	57,90	0,00	22,2	17,18	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 12

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,23	10,73
2	0,00	0,00	0,00	0,56	26,46
3	0,00	0,00	0,00	0,80	38,20
4	0,00	0,00	0,00	1,01	48,12
5	0,00	0,00	0,00	1,19	56,34
6	0,00	0,00	0,00	1,42	67,43
7	0,00	0,00	0,00	1,63	77,53
8	0,00	0,00	0,00	1,81	86,12
9	0,00	0,00	0,00	1,90	90,47
10	0,00	0,00	0,00	1,90	90,26
11	0,00	0,00	0,00	1,99	94,40
12	0,00	0,00	0,00	2,04	96,95
13	0,00	0,00	0,00	1,96	93,18
14	0,00	0,00	0,00	1,86	88,30
15	0,00	0,00	0,00	1,72	81,94
16	0,00	0,00	0,00	1,56	73,91
17	0,00	0,00	0,00	1,35	63,92
18	0,00	0,00	0,00	1,08	51,51
19	0,00	0,00	0,00	0,76	35,92
20	0,00	0,00	0,00	0,37	17,55

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 12

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61
4	0,00	0,00	0,00	0,00	2,03
5	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,84
7	0,00	0,00	0,00	0,00	3,26
8	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63
9	0,00	0,00	0,00	0,00	3,81
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,97
12	0,00	0,00	0,00	0,00	4,08
13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,72
15	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45
16	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,69
18	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 12

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			14.3	-4.9	8.5	3.3							0	0		
2	3			42.6	-14	27.2	8.2							0	0		
3	4			74.2	-23.2	52.6	12							0	0		

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 12

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
4	5			105.6	-31.2	82	13.4							0	0		
5	6			134.3	-47.9	108.6	10.6							0	0		
6	7			160.5	-65.7	135.2	4.5							0	0		
7	8			179.7	-74	159.7	-4.7							0	0		
8	9			191.8	-71.8	179.7	-16.5							0	0		
9	10			198	-69.4	193.2	-29.3							0	0		
10	11			198.3	-80.8	199.2	-41.5							0	0		
11	12			191.3	-80.3	197.7	-52.5							0	0		
12	13			178.6	-66.2	188.4	-60.9							0	0		
13	14			164.5	-58.1	178.9	-67.3							0	0		
14	15			144.7	-50.2	163.3	-68.9							0	0		
15	16			120.4	-41.6	143	-65.2							0	0		
16	17			92.8	-32.4	120.3	-56.2							0	0		
17	18			63.8	-23	97.5	-42.5							0	0		
18	19			36	-13.6	77.2	-26.2							0	0		
19	20			12.8	-5.9	62.6	-10.4							0	0		
20				0	0	55.4	-.1							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 13

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,06	3,73	-34,64	0,00	22,2	6,19	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,99	3,53	-29,52	0,40	17,9	16,54	0,0	0,00	0,00	0,00
3	4,57	3,38	-24,66	0,40	17,9	25,23	0,0	0,00	0,00	0,00
4	5,83	3,27	-19,98	0,00	16,2	32,19	0,0	0,00	0,00	0,00
5	6,81	3,19	-15,43	0,00	16,2	37,61	0,0	0,00	0,00	0,00
6	7,53	3,13	-10,98	0,00	16,2	41,58	0,0	0,00	0,00	0,00
7	8,01	3,09	-6,60	0,00	16,2	44,19	0,0	0,00	0,00	0,00
8	8,25	3,07	-2,26	0,00	16,2	45,48	0,0	0,00	0,00	0,00
9	10,41	3,07	2,07	0,00	16,2	58,02	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,34	3,09	6,41	0,00	16,2	62,28	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,03	3,13	10,78	0,00	16,2	60,95	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,48	3,18	15,23	0,00	16,2	59,77	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,66	3,26	19,77	0,00	16,2	58,42	0,0	0,00	0,00	0,00
14	12,12	3,37	24,44	0,40	17,9	54,27	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,49	3,52	29,29	0,00	24,8	49,80	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,12	3,72	34,40	0,00	24,8	48,10	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,33	4,00	39,83	0,00	24,8	44,70	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,02	4,40	45,75	0,00	24,8	39,15	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,25	5,03	52,40	0,00	24,8	27,50	0,0	0,00	0,00	0,00
20	1,93	6,20	60,31	0,00	24,8	10,03	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 13

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,13	6,33
2	0,00	0,00	0,00	0,36	16,89
3	0,00	0,00	0,00	0,54	25,77
4	0,00	0,00	0,00	0,69	32,88
5	0,00	0,00	0,00	0,81	38,41
6	0,00	0,00	0,00	0,89	42,47
7	0,00	0,00	0,26	0,96	45,41
8	0,00	0,00	0,78	0,99	47,25
9	0,00	0,00	1,55	1,28	60,84
10	0,00	0,00	0,55	1,35	64,18
11	0,00	0,00	0,14	1,31	62,40
12	0,00	0,00	0,00	1,29	61,05
13	0,00	0,00	0,00	1,26	59,68
14	0,00	0,00	0,00	1,17	55,44
15	0,00	0,00	0,00	1,07	50,87
16	0,00	0,00	0,00	1,03	49,14
17	0,00	0,00	0,00	0,96	45,66
18	0,00	0,00	0,00	0,84	39,99
19	0,00	0,00	0,00	0,59	28,10
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,25

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 13

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96
9	0,00	0,00	0,15	0,15	2,49
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,68
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,51
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 13

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	4.8	2.2							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	17.2	6.3							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	34.7	9.9							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	53.5	11.2							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	72.8	10.2							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	91.1	6.8							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	106.9	1.5							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	119.4	-5.2							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	129.9	-14.4							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	135.5	-24							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	135.5	-32.4							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	130.2	-38.9							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	120.1	-42.6							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	108.4	-43.8							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	97.2	-43.2							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	82.9	-38.8							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	67.1	-30.3							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	51.5	-18.4							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	40.1	-6.2							0	0		
20				NOCON	NOCON	36.2	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 14

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,82	3,37	-28,98	0,40	17,9	4,29	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,30	3,24	-24,41	0,40	17,9	12,15	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,51	3,14	-20,00	0,40	17,9	18,53	0,0	0,00	0,00	0,00
4	4,46	3,06	-15,71	0,40	17,9	23,56	0,0	0,00	0,00	0,00
5	5,17	3,01	-11,52	0,00	16,2	27,33	0,0	0,00	0,00	0,00
6	5,66	2,97	-7,38	0,00	16,2	29,89	0,0	0,00	0,00	0,00
7	8,60	2,95	-3,28	0,00	16,2	46,22	0,0	0,00	0,00	0,00
8	9,78	2,95	0,80	0,00	16,2	49,49	0,0	0,00	0,00	0,00
9	10,74	2,96	4,88	0,00	16,2	49,85	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,49	2,98	8,99	0,00	16,2	51,40	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,02	3,03	13,15	0,40	17,9	52,01	0,0	0,00	0,00	0,00
12	11,73	3,09	17,38	0,40	17,9	49,95	0,0	0,00	0,00	0,00
13	11,79	3,17	21,71	0,00	24,8	48,92	0,0	0,00	0,00	0,00
14	11,96	3,28	26,17	0,00	24,8	49,42	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,84	3,43	30,82	0,00	24,8	48,77	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 14

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
16	11,39	3,63	35,70	0,00	24,8	46,81	0,0	0,00	0,00	0,00
17	9,74	3,90	40,91	0,00	24,8	40,06	0,0	0,00	0,00	0,00
18	7,26	4,29	46,58	0,00	24,8	30,51	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,22	4,89	52,92	0,00	24,8	22,47	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,15	5,97	60,44	0,00	24,8	10,35	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 14

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,09	4,39
2	0,00	0,00	0,00	0,26	12,42
3	0,00	0,00	0,00	0,40	18,93
4	0,00	0,00	0,00	0,51	24,06
5	0,00	0,00	0,33	0,59	28,25
6	0,00	0,00	1,53	0,68	32,09
7	0,00	0,00	1,13	1,02	48,36
8	0,00	0,00	0,31	1,07	50,87
9	0,00	0,00	0,00	1,07	50,93
10	0,00	0,00	0,00	1,11	52,50
11	0,00	0,00	0,00	1,12	53,12
12	0,00	0,00	0,00	1,07	51,02
13	0,00	0,00	0,00	1,05	49,97
14	0,00	0,00	0,00	1,06	50,48
15	0,00	0,00	0,00	1,05	49,82
16	0,00	0,00	0,00	1,01	47,82
17	0,00	0,00	0,00	0,86	40,92
18	0,00	0,00	0,00	0,66	31,17
19	0,00	0,00	0,00	0,48	22,95
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,57

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 14

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 14

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc.	Conc.	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert.

sx	dx	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
	1			NOCON	NOCON	0	0							0	0		
1	2			NOCON	NOCON	3.9	1.5							0	0		
2	3			NOCON	NOCON	13	3.8							0	0		
3	4			NOCON	NOCON	25.4	5.6							0	0		
4	5			NOCON	NOCON	39.6	6.1							0	0		
5	6			NOCON	NOCON	52.6	4.8							0	0		
6	7			NOCON	NOCON	65	2							0	0		
7	8			NOCON	NOCON	80	-3.3							0	0		
8	9			NOCON	NOCON	91.6	-9.7							0	0		
9	10			NOCON	NOCON	99	-16.5							0	0		
10	11			NOCON	NOCON	102.4	-23.1							0	0		
11	12			NOCON	NOCON	103.7	-29.4							0	0		
12	13			NOCON	NOCON	100.8	-34							0	0		
13	14			NOCON	NOCON	98.3	-38							0	0		
14	15			NOCON	NOCON	91.7	-39.8							0	0		
15	16			NOCON	NOCON	81.5	-38.4							0	0		
16	17			NOCON	NOCON	68.6	-33.5							0	0		
17	18			NOCON	NOCON	55.4	-25.6							0	0		
18	19			NOCON	NOCON	44.1	-16.1							0	0		
19	20			NOCON	NOCON	35.3	-6.2							0	0		
20				NOCON	NOCON	31.4	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 15

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,66	3,15	-24,62	0,40	17,9	3,31	0,0	0,00	0,00	0,00
2	1,85	3,06	-20,48	0,40	17,9	9,42	0,0	0,00	0,00	0,00
3	2,80	2,98	-16,46	0,40	17,9	14,33	0,0	0,00	0,00	0,00
4	5,55	2,93	-12,51	0,40	17,9	29,02	0,0	0,00	0,00	0,00
5	7,17	2,90	-8,63	0,40	17,9	37,47	0,0	0,00	0,00	0,00
6	8,58	2,87	-4,78	0,40	17,9	40,29	0,0	0,00	0,00	0,00
7	9,81	2,86	-0,96	0,40	17,9	42,66	0,0	0,00	0,00	0,00
8	10,84	2,87	2,86	0,40	17,9	45,91	0,0	0,00	0,00	0,00
9	11,51	2,88	6,69	0,40	17,9	47,55	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,57	2,91	10,56	0,40	17,9	47,66	0,0	0,00	0,00	0,00
11	12,24	2,96	14,47	0,40	17,9	49,25	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,83	3,02	18,45	0,00	24,8	51,27	0,0	0,00	0,00	0,00
13	13,20	3,10	22,53	0,00	24,8	52,51	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,32	3,20	26,73	0,00	24,8	52,83	0,0	0,00	0,00	0,00
15	12,26	3,34	31,10	0,00	24,8	48,52	0,0	0,00	0,00	0,00
16	10,80	3,52	35,67	0,00	24,8	43,14	0,0	0,00	0,00	0,00
17	9,98	3,77	40,53	0,00	24,8	39,95	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,72	4,10	45,78	0,00	24,8	35,07	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,02	4,61	51,59	0,00	24,8	24,77	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,18	5,45	58,29	0,00	24,8	10,13	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 15

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,07	3,38
2	0,00	0,00	0,00	0,20	9,63
3	0,00	0,00	0,42	0,32	15,07
4	0,00	0,00	2,09	0,67	31,79
5	0,00	0,00	0,77	0,82	39,07
6	0,00	0,00	0,00	0,87	41,15
7	0,00	0,00	0,00	0,92	43,58
8	0,00	0,00	0,00	0,99	46,89
9	0,00	0,00	0,00	1,02	48,57
10	0,00	0,00	0,00	1,02	48,69
11	0,00	0,00	0,00	1,06	50,31
12	0,00	0,00	0,00	1,10	52,38
13	0,00	0,00	0,00	1,13	53,64
14	0,00	0,00	0,00	1,14	53,96
15	0,00	0,00	0,00	1,04	49,57
16	0,00	0,00	0,00	0,93	44,06
17	0,00	0,00	0,00	0,86	40,81
18	0,00	0,00	0,00	0,75	35,82
19	0,00	0,00	0,00	0,53	25,30
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,35

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 15

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62
4	0,00	0,00	0,17	0,17	1,25
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,83
8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,05
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,12
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,85
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 15

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			3.6	-.1	3	.9							0	0		
2	3			11.5	-1.5	9.8	2.1							0	0		
3	4			25.3	-10.3	19.1	2.7							0	0		
4	5			43.5	-17.7	35.5	2.5							0	0		
5	6			59.9	-21.8	53.1	.4							0	0		
6	7			73.8	-26.7	68.8	-3.3							0	0		
7	8			84.7	-30.9	82.2	-8.2							0	0		
8	9			92.2	-32.3	93	-14.1							0	0		
9	10			96.4	-33.5	100.3	-20.3							0	0		
10	11			97.5	-38.7	104	-26.2							0	0		
11	12			94.8	-44.4	103.9	-31.3							0	0		
12	13			92.4	-47.4	104.4	-36.5							0	0		
13	14			86.5	-43.5	100.8	-40.1							0	0		
14	15			77.5	-34.7	93.3	-41.1							0	0		
15	16			65.5	-28.9	83.1	-39.2							0	0		
16	17			50.7	-26.2	71.3	-34.3							0	0		
17	18			35.1	-19.1	58.3	-26.4							0	0		
18	19			20	-9.6	45.4	-15.9							0	0		
19	20			6.5	-3.1	35.8	-5.7							0	0		
20				0	0	31.9	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 16

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,58	3,11	-21,97	0,40	17,9	2,89	0,0	0,00	0,00	0,00
2	3,81	3,03	-18,08	0,40	17,9	20,23	0,0	0,00	0,00	0,00
3	5,74	2,97	-14,28	0,40	17,9	29,55	0,0	0,00	0,00	0,00
4	7,46	2,93	-10,55	0,40	17,9	33,93	0,0	0,00	0,00	0,00
5	8,98	2,90	-6,86	0,40	17,9	38,31	0,0	0,00	0,00	0,00
6	10,32	2,89	-3,20	0,40	17,9	43,16	0,0	0,00	0,00	0,00
7	11,20	2,88	0,45	0,40	17,9	46,22	0,0	0,00	0,00	0,00
8	11,64	2,89	4,10	0,40	17,9	48,10	0,0	0,00	0,00	0,00
9	12,79	2,91	7,77	0,40	17,9	51,97	0,0	0,00	0,00	0,00
10	13,74	2,94	11,47	0,00	24,8	55,07	0,0	0,00	0,00	0,00
11	14,51	2,99	15,22	0,00	24,8	57,83	0,0	0,00	0,00	0,00
12	15,07	3,05	19,03	0,00	24,8	59,81	0,0	0,00	0,00	0,00
13	14,19	3,13	22,94	0,00	24,8	56,28	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,59	3,23	26,97	0,00	24,8	54,07	0,0	0,00	0,00	0,00
15	13,43	3,37	31,14	0,00	24,8	53,38	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 16

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
16	12,97	3,54	35,51	0,00	24,8	51,56	0,0	0,00	0,00	0,00
17	11,02	3,77	40,13	0,00	24,8	44,08	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,64	4,08	45,10	0,00	24,8	34,95	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,72	4,53	50,55	0,00	24,8	23,77	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,06	5,25	56,75	0,00	24,8	9,71	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 16

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,06	2,95
2	0,00	0,00	3,23	0,50	23,96
3	0,00	0,00	0,06	0,64	30,24
4	0,00	0,00	0,00	0,73	34,66
5	0,00	0,00	0,00	0,82	39,13
6	0,00	0,00	0,00	0,93	44,08
7	0,00	0,00	0,00	0,99	47,21
8	0,00	0,00	0,00	1,03	49,14
9	0,00	0,00	0,00	1,12	53,09
10	0,00	0,00	0,00	1,18	56,25
11	0,00	0,00	0,00	1,24	59,08
12	0,00	0,00	0,00	1,29	61,10
13	0,00	0,00	0,00	1,21	57,49
14	0,00	0,00	0,00	1,16	55,24
15	0,00	0,00	0,00	1,15	54,53
16	0,00	0,00	0,00	1,11	52,67
17	0,00	0,00	0,00	0,95	45,03
18	0,00	0,00	0,00	0,75	35,70
19	0,00	0,00	0,00	0,51	24,28
20	0,00	0,00	0,00	0,21	9,92

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 16

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
2	0,00	0,00	0,13	0,13	0,87
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 16

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc.	Conc.	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert.

sx	dx	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			5.7	-4.3	2.6	.6							0	0		
2	3			23.6	-10.9	16.7	2.4							0	0		
3	4			40.6	-15.3	32.8	2.9							0	0		
4	5			57.1	-21.1	49.2	1.7							0	0		
5	6			71.6	-26.2	65	-1.1							0	0		
6	7			83.6	-28.9	79.7	-5.5							0	0		
7	8			93.1	-32.7	92.1	-11							0	0		
8	9			100.2	-41.1	101.4	-17.1							0	0		
9	10			103.7	-49.4	107.4	-23.6							0	0		
10	11			107.7	-54.9	114.7	-30.7							0	0		
11	12			107.3	-51.9	117.9	-37.1							0	0		
12	13			103.2	-43	116.7	-42.2							0	0		
13	14			95.4	-40.7	111.5	-44.9							0	0		
14	15			83.7	-40.9	102.8	-44.8							0	0		
15	16			69.7	-34.5	90.8	-41.7							0	0		
16	17			54.1	-22.7	76.2	-35.1							0	0		
17	18			36.9	-14	61.7	-25.8							0	0		
18	19			20	-7.6	48.9	-15.1							0	0		
19	20			6.3	-2.7	39.6	-5.3							0	0		
20				0	0	35.9	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 17

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	2,27	3,36	-23,07	0,80	16,2	13,30	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,62	3,27	-19,14	0,40	17,9	24,54	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,75	3,20	-15,29	0,00	24,8	31,98	0,0	0,00	0,00	0,00
4	8,65	3,15	-11,52	0,00	24,8	39,02	0,0	0,00	0,00	0,00
5	10,34	3,12	-7,80	0,40	17,9	45,40	0,0	0,00	0,00	0,00
6	11,27	3,10	-4,11	0,40	17,9	49,76	0,0	0,00	0,00	0,00
7	12,50	3,09	-0,43	0,40	17,9	55,09	0,0	0,00	0,00	0,00
8	13,97	3,09	3,24	0,40	17,9	60,90	0,0	0,00	0,00	0,00
9	15,25	3,11	6,92	0,40	17,9	65,61	0,0	0,00	0,00	0,00
10	16,32	3,14	10,64	0,00	24,8	69,30	0,0	0,00	0,00	0,00
11	16,18	3,19	14,40	0,00	24,8	68,46	0,0	0,00	0,00	0,00
12	15,91	3,25	18,22	0,00	24,8	67,50	0,0	0,00	0,00	0,00
13	16,32	3,33	22,13	0,00	24,8	69,09	0,0	0,00	0,00	0,00
14	16,42	3,44	26,16	0,00	24,8	69,45	0,0	0,00	0,00	0,00
15	15,06	3,58	30,32	0,00	24,8	63,85	0,0	0,00	0,00	0,00
16	13,39	3,75	34,68	0,00	24,8	56,98	0,0	0,00	0,00	0,00
17	11,36	3,99	39,28	0,00	24,8	48,64	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,90	4,31	44,21	0,00	24,8	38,51	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,89	4,76	49,60	0,00	24,8	26,12	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,11	5,48	55,69	0,00	24,8	10,61	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 17

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,29	13,59
2	0,00	0,00	0,00	0,53	25,07
3	0,00	0,00	0,00	0,69	32,67
4	0,00	0,00	0,00	0,84	39,86
5	0,00	0,00	0,00	0,98	46,38
6	0,00	0,00	0,00	1,07	50,83
7	0,00	0,00	0,00	1,18	56,27
8	0,00	0,00	0,00	1,31	62,21
9	0,00	0,00	0,00	1,41	67,02
10	0,00	0,00	0,00	1,49	70,79
11	0,00	0,00	0,00	1,47	69,93
12	0,00	0,00	0,00	1,45	68,95
13	0,00	0,00	0,00	1,49	70,58
14	0,00	0,00	0,00	1,49	70,94
15	0,00	0,00	0,00	1,37	65,23
16	0,00	0,00	0,00	1,23	58,21
17	0,00	0,00	0,00	1,05	49,68
18	0,00	0,00	0,00	0,83	39,34
19	0,00	0,00	0,00	0,56	26,68
20	0,00	0,00	0,00	0,23	10,84

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 17

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,12	0,12	0,57
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,82
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,97
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,66
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 17

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
1	2			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
2	3			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
3	4			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
4	5			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
5	6			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
6	7			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
7	8			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
8	9			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
9	10			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
10	11			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
11	12			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
12	13			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
13	14			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
14	15			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
15	16			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
16	17			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
17	18			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
18	19			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
19	20			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
20				ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 18

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,50	3,84	-26,57	0,80	16,2	9,81	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,36	3,71	-22,39	0,00	24,8	25,14	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,93	3,61	-18,33	0,00	24,8	35,91	0,0	0,00	0,00	0,00
4	9,23	3,54	-14,36	0,00	24,8	45,46	0,0	0,00	0,00	0,00
5	10,87	3,49	-10,47	0,40	17,9	52,93	0,0	0,00	0,00	0,00
6	12,43	3,45	-6,62	0,40	17,9	61,12	0,0	0,00	0,00	0,00
7	14,43	3,43	-2,80	0,40	17,9	70,56	0,0	0,00	0,00	0,00
8	16,21	3,43	1,00	0,40	17,9	78,59	0,0	0,00	0,00	0,00
9	17,76	3,44	4,81	0,40	17,9	85,21	0,0	0,00	0,00	0,00
10	17,63	3,47	8,64	0,40	17,9	83,83	0,0	0,00	0,00	0,00
11	18,23	3,51	12,51	0,40	17,9	85,68	0,0	0,00	0,00	0,00
12	19,06	3,58	16,44	0,00	24,8	89,24	0,0	0,00	0,00	0,00
13	18,77	3,66	20,45	0,00	24,8	87,87	0,0	0,00	0,00	0,00
14	17,68	3,77	24,57	0,00	24,8	82,89	0,0	0,00	0,00	0,00
15	16,29	3,92	28,83	0,00	24,8	76,51	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 18

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
16	14,55	4,10	33,28	0,00	24,8	68,58	0,0	0,00	0,00	0,00
17	12,42	4,35	37,96	0,00	24,8	58,85	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,82	4,69	42,97	0,00	24,8	46,97	0,0	0,00	0,00	0,00
19	6,62	5,17	48,44	0,00	24,8	32,36	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,41	5,92	54,58	0,00	22,2	15,72	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 18

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,21	10,02
2	0,00	0,00	0,00	0,54	25,69
3	0,00	0,00	0,00	0,77	36,69
4	0,00	0,00	0,00	0,98	46,44
5	0,00	0,00	0,00	1,14	54,07
6	0,00	0,00	0,00	1,31	62,43
7	0,00	0,00	0,00	1,52	72,08
8	0,00	0,00	0,00	1,69	80,28
9	0,00	0,00	0,00	1,83	87,04
10	0,00	0,00	0,00	1,80	85,64
11	0,00	0,00	0,00	1,84	87,53
12	0,00	0,00	0,00	1,92	91,16
13	0,00	0,00	0,00	1,89	89,76
14	0,00	0,00	0,00	1,78	84,67
15	0,00	0,00	0,00	1,65	78,16
16	0,00	0,00	0,00	1,47	70,06
17	0,00	0,00	0,00	1,27	60,12
18	0,00	0,00	0,00	1,01	47,98
19	0,00	0,00	0,00	0,70	33,06
20	0,00	0,00	0,00	0,34	16,06

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 18

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
5	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
7	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
8	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38
9	0,00	0,00	0,00	0,00	3,66
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,68
12	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84
13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,56
15	0,00	0,00	0,00	0,00	3,29
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,95
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53
18	0,00	0,00	0,00	0,00	2,02
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 18

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc.	Conc.	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert.

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

sx	dx	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			12	-4.5	7.7	2.5							0	0		
2	3			36.3	-12.9	25	5.9							0	0		
3	4			64.1	-21.9	47.9	8.3							0	0		
4	5			91	-28.4	74.3	8.6							0	0		
5	6			113.8	-38.8	97.6	5.4							0	0		
6	7			135.7	-55.4	120	-.2							0	0		
7	8			152.7	-67.2	140.4	-8.3							0	0		
8	9			163.3	-69	156.9	-18.2							0	0		
9	10			167.8	-61.7	168.2	-28.9							0	0		
10	11			167.3	-66.1	172.8	-38.7							0	0		
11	12			160.4	-73.7	171	-47							0	0		
12	13			153.3	-68.2	169.2	-55							0	0		
13	14			141.3	-55	160.9	-59.6							0	0		
14	15			124.2	-45.6	147.2	-60.1							0	0		
15	16			102.8	-37.2	129.5	-56.1							0	0		
16	17			78.7	-28.6	109.6	-47.6							0	0		
17	18			53.7	-19.9	89.6	-35.6							0	0		
18	19			30	-11.5	71.9	-21.6							0	0		
19	20			10.8	-4.8	58.9	-8.5							0	0		
20				0	0	52.4	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 19

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	1,16	4,15	-33,84	0,00	22,2	7,57	0,0	0,00	0,00	0,00
2	3,26	3,94	-28,88	0,00	22,2	21,38	0,0	0,00	0,00	0,00
3	4,99	3,78	-24,14	0,00	22,2	32,67	0,0	0,00	0,00	0,00
4	6,37	3,66	-19,58	0,00	16,2	39,54	0,0	0,00	0,00	0,00
5	7,45	3,57	-15,14	0,00	16,2	46,22	0,0	0,00	0,00	0,00
6	8,25	3,51	-10,80	0,00	16,2	51,13	0,0	0,00	0,00	0,00
7	8,77	3,47	-6,51	0,00	16,2	54,37	0,0	0,00	0,00	0,00
8	9,04	3,45	-2,26	0,00	16,2	55,99	0,0	0,00	0,00	0,00
9	9,05	3,45	1,97	0,00	16,2	56,00	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,17	3,47	6,22	0,00	16,2	69,95	0,0	0,00	0,00	0,00
11	11,97	3,51	10,50	0,00	16,2	72,00	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,49	3,57	14,84	0,00	16,2	68,75	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,73	3,65	19,27	0,00	16,2	67,17	0,0	0,00	0,00	0,00
14	12,41	3,77	23,82	0,00	16,2	62,82	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,51	3,93	28,54	0,40	17,9	56,40	0,0	0,00	0,00	0,00
16	11,17	4,13	33,49	0,00	24,8	54,22	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,38	4,42	38,74	0,00	24,8	50,36	0,0	0,00	0,00	0,00
18	9,04	4,83	44,42	0,00	24,8	43,98	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,82	5,45	50,72	0,00	24,8	28,96	0,0	0,00	0,00	0,00
20	1,90	6,52	58,07	0,00	24,8	11,13	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 19

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,16	7,74
2	0,00	0,00	0,00	0,46	21,84
3	0,00	0,00	0,00	0,70	33,37
4	0,00	0,00	0,00	0,85	40,39
5	0,00	0,00	0,00	0,99	47,21
6	0,00	0,00	0,00	1,10	52,23
7	0,00	0,00	0,03	1,17	55,57
8	0,00	0,00	0,31	1,21	57,51
9	0,00	0,00	0,92	1,22	58,14
10	0,00	0,00	1,58	1,54	73,07
11	0,00	0,00	0,42	1,56	73,98
12	0,00	0,00	0,04	1,48	70,27
13	0,00	0,00	0,00	1,44	68,62
14	0,00	0,00	0,00	1,35	64,17
15	0,00	0,00	0,00	1,21	57,61
16	0,00	0,00	0,00	1,17	55,38
17	0,00	0,00	0,00	1,08	51,44
18	0,00	0,00	0,00	0,95	44,93
19	0,00	0,00	0,00	0,62	29,59
20	0,00	0,00	0,00	0,24	11,36

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 19

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 19

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			8.5	-.6	5.7	2.5							0	0		
2	3			28.2	-1.6	21.4	7.5							0	0		
3	4			52.6	-2.1	44.1	12.1							0	0		
4	5			74.4	-4.1	66.5	13.4							0	0		
5	6			95.5	-7.2	89.5	12							0	0		
6	7			113.8	-10.4	111.2	7.8							0	0		
7	8			128.5	-14.4	129.8	1.4							0	0		
8	9			140.4	-25.9	144.3	-6.7							0	0		
9	10			148.6	-48.1	154	-15.4							0	0		
10	11			150	-53	159.8	-26.1							0	0		
11	12			145.7	-50.5	159.4	-35.8							0	0		
12	13			136.2	-49.5	153.1	-43.1							0	0		
13	14			122.4	-44.4	141.5	-47.3							0	0		
14	15			104.4	-40	125.8	-47.8							0	0		
15	16			84.1	-39.8	109.7	-45.3							0	0		
16	17			64.6	-35.4	93.7	-40.4							0	0		
17	18			44.4	-24.6	75.9	-31.3							0	0		
18	19			24.1	-12.1	58.5	-18.6							0	0		
19	20			7.1	-4.3	46.4	-6.4							0	0		
20				0	0	41.9	-.1							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,90	3,75	-28,68	0,40	17,9	5,32	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,54	3,61	-24,23	0,40	17,9	15,00	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,87	3,50	-19,93	0,40	17,9	22,89	0,0	0,00	0,00	0,00
4	4,93	3,42	-15,74	0,40	17,9	29,14	0,0	0,00	0,00	0,00
5	5,74	3,36	-11,64	0,00	16,2	33,87	0,0	0,00	0,00	0,00
6	6,29	3,32	-7,60	0,00	16,2	37,15	0,0	0,00	0,00	0,00
7	6,62	3,29	-3,59	0,00	16,2	39,01	0,0	0,00	0,00	0,00
8	9,26	3,29	0,39	0,00	16,2	55,42	0,0	0,00	0,00	0,00
9	10,36	3,30	4,38	0,00	16,2	58,61	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,23	3,32	8,39	0,00	16,2	57,93	0,0	0,00	0,00	0,00
11	11,87	3,37	12,44	0,00	16,2	58,96	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,03	3,43	16,56	0,40	17,9	57,70	0,0	0,00	0,00	0,00
13	11,59	3,52	20,76	0,40	17,9	54,49	0,0	0,00	0,00	0,00
14	11,85	3,63	25,09	0,00	24,8	54,70	0,0	0,00	0,00	0,00
15	11,79	3,78	29,58	0,00	24,8	54,27	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
16	11,39	3,98	34,28	0,00	24,8	52,31	0,0	0,00	0,00	0,00
17	9,87	4,25	39,26	0,00	24,8	45,27	0,0	0,00	0,00	0,00
18	7,35	4,62	44,63	0,00	24,8	34,44	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,37	5,18	50,56	0,00	24,8	25,70	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,41	6,10	57,39	0,00	24,8	12,68	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,11	5,44
2	0,00	0,00	0,00	0,32	15,33
3	0,00	0,00	0,00	0,49	23,38
4	0,00	0,00	0,00	0,63	29,77
5	0,00	0,00	0,00	0,73	34,60
6	0,00	0,00	0,28	0,80	38,24
7	0,00	0,00	1,24	0,87	41,12
8	0,00	0,00	1,41	1,22	58,05
9	0,00	0,00	0,35	1,27	60,23
10	0,00	0,00	0,00	1,25	59,18
11	0,00	0,00	0,00	1,27	60,23
12	0,00	0,00	0,00	1,24	58,94
13	0,00	0,00	0,00	1,17	55,66
14	0,00	0,00	0,00	1,18	55,88
15	0,00	0,00	0,00	1,17	55,44
16	0,00	0,00	0,00	1,12	53,43
17	0,00	0,00	0,00	0,97	46,25
18	0,00	0,00	0,00	0,74	35,18
19	0,00	0,00	0,00	0,55	26,25
20	0,00	0,00	0,00	0,27	12,95

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 20

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
7	0,00	0,00	0,00	0,00	1,68
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,52
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,54
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 20

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc.	Conc.	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert	F.or.	F.vert.

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

sx	dx	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			6	-.2	4.7	1.7							0	0		
2	3			18.5	-.8	15.6	4.4							0	0		
3	4			34.3	-1.9	30.7	6.6							0	0		
4	5			50.8	-3	48	7.2							0	0		
5	6			65	-5.2	63.8	5.6							0	0		
6	7			79.4	-13.2	78.5	2.4							0	0		
7	8			93.7	-31.7	91.3	-2.2							0	0		
8	9			103.9	-37.7	104.6	-9.4							0	0		
9	10			108.8	-37.7	113.7	-17.2							0	0		
10	11			109.6	-39.6	117.9	-24.5							0	0		
11	12			106	-38.7	117.3	-30.9							0	0		
12	13			100.5	-38.3	114.6	-36.1							0	0		
13	14			90.6	-42	107.9	-38.9							0	0		
14	15			81	-43.3	101.3	-40.9							0	0		
15	16			68.3	-37.2	90.8	-39.8							0	0		
16	17			53.3	-27	77.1	-35							0	0		
17	18			36.6	-18.4	62.8	-26.9							0	0		
18	19			20.3	-12.5	50.3	-17.2							0	0		
19	20			7.1	-5	40.4	-6.9							0	0		
20				0	0	35.4	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 21

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,72	3,48	-24,43	0,40	17,9	4,04	0,0	0,00	0,00	0,00
2	2,03	3,38	-20,40	0,40	17,9	11,47	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,08	3,30	-16,47	0,40	17,9	17,46	0,0	0,00	0,00	0,00
4	3,90	3,24	-12,62	0,40	17,9	22,13	0,0	0,00	0,00	0,00
5	4,50	3,20	-8,83	0,40	17,9	25,49	0,0	0,00	0,00	0,00
6	7,65	3,18	-5,08	0,40	17,9	44,24	0,0	0,00	0,00	0,00
7	9,02	3,16	-1,35	0,00	16,2	48,01	0,0	0,00	0,00	0,00
8	10,19	3,17	2,38	0,00	16,2	49,54	0,0	0,00	0,00	0,00
9	11,15	3,18	6,12	0,40	17,9	52,46	0,0	0,00	0,00	0,00
10	11,66	3,21	9,88	0,40	17,9	53,37	0,0	0,00	0,00	0,00
11	11,62	3,26	13,68	0,40	17,9	52,68	0,0	0,00	0,00	0,00
12	12,33	3,32	17,55	0,00	24,8	54,67	0,0	0,00	0,00	0,00
13	12,79	3,40	21,51	0,00	24,8	56,43	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,00	3,51	25,57	0,00	24,8	57,12	0,0	0,00	0,00	0,00
15	12,47	3,65	29,78	0,00	24,8	54,47	0,0	0,00	0,00	0,00
16	10,65	3,82	34,18	0,00	24,8	46,98	0,0	0,00	0,00	0,00
17	9,85	4,06	38,82	0,00	24,8	43,63	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,65	4,38	43,78	0,00	24,8	38,47	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,95	4,84	49,21	0,00	24,8	27,07	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,13	5,56	55,34	0,00	24,8	11,01	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 21

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,09	4,13
2	0,00	0,00	0,00	0,25	11,71
3	0,00	0,00	0,00	0,38	17,84
4	0,00	0,00	0,15	0,48	22,76
5	0,00	0,00	1,82	0,59	27,89
6	0,00	0,00	1,15	0,98	46,37
7	0,00	0,00	0,16	1,04	49,21
8	0,00	0,00	0,00	1,07	50,60
9	0,00	0,00	0,00	1,13	53,59
10	0,00	0,00	0,00	1,15	54,51
11	0,00	0,00	0,00	1,13	53,81
12	0,00	0,00	0,00	1,18	55,84
13	0,00	0,00	0,00	1,21	57,65
14	0,00	0,00	0,00	1,23	58,35
15	0,00	0,00	0,00	1,17	55,64
16	0,00	0,00	0,00	1,01	47,99
17	0,00	0,00	0,00	0,94	44,57
18	0,00	0,00	0,00	0,83	39,29
19	0,00	0,00	0,00	0,58	27,66
20	0,00	0,00	0,00	0,24	11,25

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 21

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,29
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,27
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,02
17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 21

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			4.3	-.1	3.6	1.1							0	0		
2	3			13	-.6	11.7	2.5							0	0		
3	4			24	-1.6	22.7	3.4							0	0		
4	5			37.3	-6.1	35	3.3							0	0		
5	6			54.5	-21.1	48.2	1.8							0	0		
6	7			71	-27.6	66.1	-1.7							0	0		
7	8			80.6	-28.2	79.3	-6.8							0	0		
8	9			87.8	-33	89.2	-12.5							0	0		
9	10			93.3	-34.8	98.1	-18.8							0	0		
10	11			95.1	-35.6	103.1	-24.9							0	0		
11	12			93.2	-42.9	104	-30							0	0		
12	13			91.9	-48.3	105.7	-35.3							0	0		
13	14			86.6	-45.9	103.2	-38.9							0	0		
14	15			77.8	-38.2	96.5	-40.2							0	0		
15	16			66	-29.9	86.4	-38.4							0	0		
16	17			51.4	-27	74.8	-33.7							0	0		
17	18			35.6	-19.9	61.6	-25.9							0	0		
18	19			20.1	-9.9	48.3	-15.7							0	0		
19	20			6.6	-3	38.2	-5.5							0	0		
20				0	0	33.9	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 22

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,61	3,36	-21,44	0,40	17,9	3,37	0,0	0,00	0,00	0,00
2	1,73	3,28	-17,69	0,40	17,9	9,62	0,0	0,00	0,00	0,00
3	3,23	3,22	-14,01	0,40	17,9	18,24	0,0	0,00	0,00	0,00
4	6,19	3,18	-10,40	0,40	17,9	35,54	0,0	0,00	0,00	0,00
5	7,84	3,15	-6,82	0,40	17,9	40,29	0,0	0,00	0,00	0,00
6	9,30	3,13	-3,27	0,40	17,9	43,76	0,0	0,00	0,00	0,00
7	10,56	3,13	0,26	0,40	17,9	48,39	0,0	0,00	0,00	0,00
8	11,35	3,14	3,80	0,40	17,9	51,03	0,0	0,00	0,00	0,00
9	11,72	3,15	7,35	0,40	17,9	52,51	0,0	0,00	0,00	0,00
10	12,79	3,19	10,93	0,40	17,9	56,08	0,0	0,00	0,00	0,00
11	13,65	3,23	14,56	0,00	24,8	59,38	0,0	0,00	0,00	0,00
12	14,30	3,29	18,24	0,00	24,8	61,90	0,0	0,00	0,00	0,00
13	14,25	3,37	22,01	0,00	24,8	61,28	0,0	0,00	0,00	0,00
14	13,02	3,48	25,88	0,00	24,8	56,31	0,0	0,00	0,00	0,00
15	12,89	3,61	29,88	0,00	24,8	55,79	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 22

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
16	12,50	3,78	34,05	0,00	24,8	54,08	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,88	3,99	38,44	0,00	24,8	47,30	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,48	4,29	43,11	0,00	24,8	37,29	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,57	4,69	48,19	0,00	24,8	25,18	0,0	0,00	0,00	0,00
20	1,99	5,30	53,83	0,00	24,8	10,26	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 22

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,07	3,44
2	0,00	0,00	0,00	0,21	9,83
3	0,00	0,00	2,23	0,44	20,91
4	0,00	0,00	1,06	0,79	37,38
5	0,00	0,00	0,00	0,87	41,16
6	0,00	0,00	0,00	0,94	44,70
7	0,00	0,00	0,00	1,04	49,43
8	0,00	0,00	0,00	1,10	52,13
9	0,00	0,00	0,00	1,13	53,64
10	0,00	0,00	0,00	1,21	57,28
11	0,00	0,00	0,00	1,28	60,66
12	0,00	0,00	0,00	1,33	63,23
13	0,00	0,00	0,00	1,32	62,60
14	0,00	0,00	0,00	1,21	57,52
15	0,00	0,00	0,00	1,20	56,99
16	0,00	0,00	0,00	1,16	55,25
17	0,00	0,00	0,00	1,02	48,31
18	0,00	0,00	0,00	0,80	38,10
19	0,00	0,00	0,00	0,54	25,72
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,48

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 22

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
3	0,00	0,00	0,13	0,13	0,78
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
6	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,66
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,03
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44

Ing. MAURO SIGNORINI –STUDIO D'INGEGNERIA Via Vittorio Veneto, 171 - 56025 PONTEDERA (PI)

Tel 0587 54377 - Fax 0587 54759 - e-mail : studio@ingegneriasignorini.it

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 22

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			0	0	0	0							0	0		
1	2			3.4	-.2	3	.7							0	0		
2	3			11.6	-3.2	9.5	1.5							0	0		
3	4			27.1	-12.5	21.1	1.9							0	0		
4	5			45.7	-19.8	38.8	1.1							0	0		
5	6			61.1	-23.8	55.8	-1.3							0	0		
6	7			74.6	-29	71.2	-5.1							0	0		
7	8			85.1	-31.6	84.8	-10.1							0	0		
8	9			92.7	-34.8	95.5	-15.9							0	0		
9	10			97.2	-42.1	102.6	-21.7							0	0		
10	11			97.9	-49.1	106.2	-27.3							0	0		
11	12			99.4	-52.5	111.1	-33.5							0	0		
12	13			96.6	-46.4	111.7	-38.5							0	0		
13	14			90.2	-39.3	108	-41.3							0	0		
14	15			79.9	-39.6	100.7	-41.6							0	0		
15	16			66.6	-35	90	-38.9							0	0		
16	17			51.7	-24.1	76.6	-32.9							0	0		
17	18			35.3	-14.5	62.4	-24.3							0	0		
18	19			19.2	-7.6	49.7	-14.2							0	0		
19	20			6.1	-2.6	40.4	-5							0	0		
20				0	0	36.4	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 23

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	0,58	3,40	-19,92	0,40	17,9	3,17	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,28	3,33	-16,31	0,40	17,9	25,23	0,0	0,00	0,00	0,00
3	6,31	3,27	-12,77	0,40	17,9	33,32	0,0	0,00	0,00	0,00
4	8,14	3,24	-9,27	0,00	24,8	38,71	0,0	0,00	0,00	0,00
5	9,77	3,21	-5,81	0,40	17,9	45,18	0,0	0,00	0,00	0,00
6	11,00	3,20	-2,37	0,40	17,9	50,07	0,0	0,00	0,00	0,00
7	11,62	3,19	1,05	0,40	17,9	53,25	0,0	0,00	0,00	0,00
8	13,07	3,20	4,49	0,40	17,9	59,03	0,0	0,00	0,00	0,00
9	14,32	3,22	7,94	0,40	17,9	63,70	0,0	0,00	0,00	0,00
10	15,38	3,26	11,42	0,00	24,8	67,77	0,0	0,00	0,00	0,00
11	15,79	3,30	14,94	0,00	24,8	69,07	0,0	0,00	0,00	0,00
12	14,99	3,37	18,52	0,00	24,8	65,84	0,0	0,00	0,00	0,00
13	15,37	3,45	22,18	0,00	24,8	67,47	0,0	0,00	0,00	0,00
14	15,54	3,55	25,93	0,00	24,8	68,11	0,0	0,00	0,00	0,00
15	14,48	3,68	29,82	0,00	24,8	63,55	0,0	0,00	0,00	0,00
16	12,80	3,85	33,85	0,00	24,8	56,43	0,0	0,00	0,00	0,00
17	10,79	4,06	38,10	0,00	24,8	47,87	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,38	4,34	42,60	0,00	24,8	37,63	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,49	4,72	47,47	0,00	24,8	25,32	0,0	0,00	0,00	0,00
20	1,95	5,29	52,84	0,00	24,8	10,29	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 23

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,74	0,08	3,99
2	0,00	0,00	2,55	0,60	28,38
3	0,00	0,00	0,00	0,72	34,03
4	0,00	0,00	0,00	0,83	39,54
5	0,00	0,00	0,00	0,97	46,15
6	0,00	0,00	0,00	1,08	51,15
7	0,00	0,00	0,00	1,14	54,40
8	0,00	0,00	0,00	1,27	60,30
9	0,00	0,00	0,00	1,37	65,07
10	0,00	0,00	0,00	1,46	69,23
11	0,00	0,00	0,00	1,48	70,55
12	0,00	0,00	0,00	1,42	67,26
13	0,00	0,00	0,00	1,45	68,92
14	0,00	0,00	0,00	1,46	69,57
15	0,00	0,00	0,00	1,37	64,92
16	0,00	0,00	0,00	1,21	57,64
17	0,00	0,00	0,00	1,03	48,90

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 23

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
18	0,00	0,00	0,00	0,81	38,44
19	0,00	0,00	0,00	0,54	25,86
20	0,00	0,00	0,00	0,22	10,51

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 23

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,66
5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,94
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,29
8	0,00	0,00	0,00	0,00	2,54
9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74
10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91
11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,97
12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,83
13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90
14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,93
15	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 23

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			-.1	0	0	0							0	0		
1	2			6.3	-4.8	3.1	.6							0	0		
2	3			25.7	-13	18.8	2.2							0	0		
3	4			43.5	-18.9	35.6	2.3							0	0		
4	5			64.3	-25.4	56	1.3							0	0		
5	6			78.9	-28.4	73.1	-2							0	0		
6	7			91.8	-33.4	88.7	-6.7							0	0		
7	8			102.7	-43.5	101.6	-12.5							0	0		
8	9			109.8	-51	111.7	-19.1							0	0		
9	10			112.7	-56.2	118.1	-25.9							0	0		
10	11			116.1	-55.5	126.1	-33.4							0	0		
11	12			115.1	-49.4	129.4	-39.8							0	0		
12	13			110.1	-53.3	128	-44.2							0	0		
13	14			100.8	-51.4	122.1	-46.4							0	0		
14	15			88.5	-39.7	111.7	-45.6							0	0		
15	16			73.1	-28.9	98.3	-41.6							0	0		
16	17			55.4	-20.9	83.4	-34.5							0	0		
17	18			36.9	-13.8	68.5	-25							0	0		
18	19			19.8	-7.5	55.3	-14.4							0	0		
19	20			6.2	-2.5	45.8	-5							0	0		
20				0	0	41.9	0							0	0		

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 24

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
1	2,32	3,70	-21,69	0,80	16,2	15,12	0,0	0,00	0,00	0,00
2	4,85	3,61	-17,98	0,40	17,9	27,70	0,0	0,00	0,00	0,00
3	7,15	3,55	-14,35	0,00	24,8	37,18	0,0	0,00	0,00	0,00
4	9,21	3,50	-10,78	0,00	24,8	45,66	0,0	0,00	0,00	0,00
5	10,80	3,46	-7,26	0,40	17,9	52,62	0,0	0,00	0,00	0,00
6	11,92	3,44	-3,76	0,40	17,9	58,75	0,0	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 24

Concio N.ro	h (m)	L (m)	α (°)	c (t/mq)	ϕ (°)	W (t)	hw (m)	Qw (t)	Tcn (t)	Tgg (t)
7	13,77	3,44	-0,27	0,40	17,9	67,22	0,0	0,00	0,00	0,00
8	15,41	3,44	3,22	0,40	17,9	74,40	0,0	0,00	0,00	0,00
9	16,84	3,46	6,72	0,40	17,9	80,27	0,0	0,00	0,00	0,00
10	16,93	3,49	10,24	0,40	17,9	79,63	0,0	0,00	0,00	0,00
11	17,12	3,54	13,80	0,00	24,8	80,64	0,0	0,00	0,00	0,00
12	17,88	3,60	17,42	0,00	24,8	84,00	0,0	0,00	0,00	0,00
13	17,81	3,68	21,11	0,00	24,8	83,65	0,0	0,00	0,00	0,00
14	16,69	3,79	24,90	0,00	24,8	78,49	0,0	0,00	0,00	0,00
15	15,28	3,92	28,81	0,00	24,8	72,04	0,0	0,00	0,00	0,00
16	13,56	4,09	32,87	0,00	24,8	64,17	0,0	0,00	0,00	0,00
17	11,48	4,31	37,12	0,00	24,8	54,67	0,0	0,00	0,00	0,00
18	8,99	4,60	41,64	0,00	24,8	43,25	0,0	0,00	0,00	0,00
19	5,99	4,99	46,50	0,00	24,8	29,51	0,0	0,00	0,00	0,00
20	2,19	5,56	51,85	0,00	22,2	14,29	0,0	0,00	0,00	0,00

FORZE VERTICALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 24

Concio N.ro	Ff (t)	Fq (t)	Fr (t)	Fs (t)	Ftot (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,33	15,45
2	0,00	0,00	0,00	0,60	28,29
3	0,00	0,00	0,00	0,80	37,98
4	0,00	0,00	0,00	0,98	46,64
5	0,00	0,00	0,00	1,13	53,75
6	0,00	0,00	0,00	1,26	60,01
7	0,00	0,00	0,00	1,45	68,66
8	0,00	0,00	0,00	1,60	75,99
9	0,00	0,00	0,00	1,73	82,00
10	0,00	0,00	0,00	1,71	81,35
11	0,00	0,00	0,00	1,73	82,37
12	0,00	0,00	0,00	1,81	85,81
13	0,00	0,00	0,00	1,80	85,45
14	0,00	0,00	0,00	1,69	80,18
15	0,00	0,00	0,00	1,55	73,59
16	0,00	0,00	0,00	1,38	65,55
17	0,00	0,00	0,00	1,18	55,84
18	0,00	0,00	0,00	0,93	44,18
19	0,00	0,00	0,00	0,63	30,15
20	0,00	0,00	0,00	0,31	14,59

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 24

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65
2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19
3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96
5	0,00	0,00	0,00	0,00	2,26
6	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53
7	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89
8	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20
9	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45
10	0,00	0,00	0,00	0,00	3,42
11	0,00	0,00	0,00	0,00	3,47
12	0,00	0,00	0,00	0,00	3,61
13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60
14	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38
15	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10
16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76
17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35

FORZE ORIZZONTALI CONCI

Superfice di Scorrimento N.ro: 24

Concio N.ro	Hf (t)	Hq (t)	Hr (t)	Htot (t)	Hs (t)
18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86
19	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61

REAZIONI MUTUE FRA CONCI

Superficie N.ro: 24

		BISHOP		JAMBU		BELL		MP - Fx= C		MP - Fx = SIN		MP-Fx = SIN/2		SARMA		SPENCER	
Conc. sx	Conc. dx	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert (t)	F.or. (t)	F.vert. (t)
	1			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
1	2			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
2	3			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
3	4			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
4	5			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
5	6			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
6	7			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
7	8			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
8	9			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
9	10			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
10	11			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
11	12			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
12	13			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
13	14			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
14	15			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
15	16			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
16	17			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
17	18			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
18	19			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
19	20			ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		
20				ELRIG	ELRIG	ELRIG	ELRIG							0	0		