

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO ALTERNATIVE AI SITI DI DEPOSITO

(Richieste CTVA del 22/12/2011 Prot. CTVA/2011/4534 e del 16/03/2012 Prot. CTVA/2012/1012)

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A.
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A.
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L.
SACYR S.A.U.
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE

PRO-GEO HiPro
progettazione geotecnica *ingegneria*

Prof. Ing. G. Umiltà
Ordine Ing. Palermo n°1729



Ing. E. Pagani
Ordine Ing. Milano n°15408

IL CONTRAENTE GENERALE
PROJECT MANAGER
(Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
Direttore Generale
Ing. G. Fiammenghi

STRETTO DI MESSINA
Amministratore Delegato
Dott. P. Ciucci

Firmato digitalmente ai sensi dell' "Art.21 del D.Lgs. 82/2005"

Unità Funzionale COLLEGAMENTI VERSANTE SICILIA

CZV0792_F0

Tipo di sistema CANTIERI

Raggruppamento di opere/attività SITI DI DEPOSITO

Opera - tratto d'opera - parte d'opera SITO AL3

Titolo del documento RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO

CODICE

C G 0 0 0 0 P R B V S C Z C 4 S D 8 3 0 0 0 0 0 1 F 0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	08/06/12	Emissione finale	P. UMITA'	G. UMITA'	G. UMITA'

NOME DEL FILE: CZV0792_F0

revisione interna: __

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito	
TITOLO DEL DOCUMENTO	<i>Codice documento</i> CZV0792_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 08/06/12

INDICE

1	PREMESSE E OGGETTO.....	5
2	DESCRIZIONE DEI LUOGHI.....	5
3	GEOLOGIA DEL SITO.....	5
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	5
5	CALCOLI GEOTECNICI	6
5.1	Normativa di riferimento.....	6
5.2	Valori caratteristici dei parametri geotecnici	7
5.3	Pressioni interstiziali	7
5.4	Azioni sismiche	7
5.5	Risultati delle verifiche di stabilità.....	7

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
TITOLO DEL DOCUMENTO	<i>Codice documento</i> CZV0792_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 08/06/12	

1 PREMESSE E OGGETTO

Il presente progetto riguarda il Deposito **AL3** dove sarà temporaneamente sistemato terreno vegetale di scotico, da riutilizzare.

Nel seguito, dopo una descrizione dei luoghi, si riporta un cenno alla geologia del sito e si illustrano le soluzioni progettuali; successivamente si riferisce sui valori caratteristici dei parametri geotecnici di calcolo, sui criteri e sui risultati delle verifiche di stabilità dei pendii.

2 DESCRIZIONE DEI LUOGHI

Il sito in argomento si trova in prossimità dell'abitato di Faro Superiore (**Fig. 1a**) in una cava di sabbia e ghiaia sistemata ad anfiteatro (**Fig. 1b**).

3 GEOLOGIA DEL SITO

Dallo studio geologico al quale si rimanda per i dettagli, risulta che i terreni presenti nei siti in argomento sono sabbie, ghiaie, ciottoli e conglomerati fluvio – deltizi, denominati “sabbie ghiaie di Messina”, del Pleistocene Medio, poggianti, in profondità su Gneiss granitoidi e occhialini “Unità Aspromonte”.

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nel deposito si prevede di abbancare 130.000 m³ di scotico e terra vegetale che saranno, quindi, successivamente riutilizzati.

In considerazione della temporaneità del deposito è stato previsto un piede di terra rinforzata con reti metalliche, da smontare alla fine delle operazioni, dell'altezza di m 10.

Particolari del rilevato e delle modalità esecutive sono riportati nell'elaborato Particolari Costruttivi. Il paramento del deposito è inclinato di 4/1 in modo da assicurare le condizioni di stabilità.

Nel deposito sono stato previsti due tappeti drenanti per abbattere le pressioni interstiziali.

In considerazione della temporaneità del deposito, delle sue modeste dimensioni e della limitata pendenza del paramento, non è stata inserita una canalizzazione per lo smaltimento delle acque di

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
TITOLO DEL DOCUMENTO	<i>Codice documento</i> CZV0792_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 08/06/12	

pioggia all'interno deposito. Tuttavia, poiché i terreni di scotico e vegetale, hanno una permeabilità più bassa di quella dei terreni di imposta, e riducono, quindi, le attuali capacità di assorbimento delle acque di pioggia, è stata previsto un che canale che congiunge il sito con il ricettore più a valle.

5 CALCOLI GEOTECNICI

5.1 Normativa di riferimento

I calcoli geotecnici sono stati sviluppati in conformità alla Normativa di cui al D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 ed alla Circolare 02 febbraio 2009 n° 617/C.S.LL.PP.

In particolare, come indicato nei Tabulati di Calcolo, le verifiche di stabilità del rilevato sono state eseguite secondo l'Approccio 1 – Combinazione 2 (A2+M2+R2), come prescritto All'Art. 6.8 – punto 6.8.2 (verifiche di sicurezza SLU).

Pertanto:

- il valore di progetto dell'azione E_d si ottiene tenendo conto dei carichi dovuti al peso proprio (carichi strutturali) e dai carichi permanenti non strutturali e variabili sfavorevoli, amplificati tramite un coefficiente parziale $\gamma_R = 1,3$;
- si riducono i valori caratteristici dei parametri geotecnici per il calcolo del valore della resistenza del sistema geotecnico R . Nel caso presente si opera in condizioni drenate pertanto il coefficiente parziale che si applica alla tangente dell'angolo di resistenza al taglio è pari a $\gamma_\phi = 1,25$;
- il valore di progetto della resistenza R_d si ottiene applicando il coefficiente di riduzione parziale $\gamma_R = 1,1$ alla resistenza del sistema geotecnico:

$$R_d = R / \gamma_R$$

- le condizioni di stabilità sono assicurate se il rapporto fra il valore di progetto della resistenza ed il valore di progetto della azione E_d assume un valore:

$$R_d / E_d \geq 1.$$

Si osserva che in alcuni codici di calcolo, come quello AZTEC impiegato da chi scrive, viene fornita la resistenza del sistema geotecnico R , pertanto, le verifiche sono positive se è rispettata la seguente espressione:

$$R / E_d \geq \gamma_R$$

Essendo $\gamma_R = 1,1$, deve essere: $R / E_d \geq 1,1$

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">TITOLO DEL DOCUMENTO</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV0792_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 08/06/12</p>	

5.2 Valori caratteristici dei parametri geotecnici

Per il terreno in posto si è assunto un valore dell'angolo di resistenza al taglio $\varphi' = 34^\circ$, con coesione nulla, già adottato nel Progetto Definitivo 2011 e che si condivide anche in considerazione del fatto che il fronte di scavo esistente ha inclinazione più elevata.

Per il materiale del rilevato si è assunto in via cautelativa il valore $\varphi' = 18^\circ$.

5.3 Pressioni interstiziali

Sono stati previsti i tappeti drenanti sub orizzontali che consentono di considerare nulle le pressioni interstiziali.

5.4 Azioni sismiche

Ai fini della caratterizzazione sismica l'azione viene valutata in riferimento ad una probabilità di superamento inferiore al 10%, corrispondente alla condizione di SLV, nelle condizioni:

- classe d'uso II;
- tipo di costruzione 2;
- vita nominale 50 anni.

Il terreno di riferimento per la caratterizzazione sismica è terreno di tipo B e il coefficiente di amplificazione topografica è stato assunto pari a T2.

Le coordinate geografiche a cui si è fatto riferimento sono: LAT 38,276121 – LONG 15,573213.

5.5 Risultati delle verifiche di stabilità

I risultati dei calcoli sono riportati nel tabulato che si allega.

Dalle verifiche risulta che sono sempre assicurate le condizioni di stabilità del pendio.

In calce ai tabulati si riportano: la superfici di scivolamento con il più basso valore del coefficiente parziale definito dalla citata normativa 2008; le superfici analizzate.

Nei tabulati sono, altresì, riportati i calcoli di verifica del rilevato rinforzato.

Prof. Ing. Guido Umiltà

Palermo, giugno 2012



Fig. 1 a - Siti nel Comune di Messina - Scala 1:10000



Fig. 1b – Foto del sito AL3 visto da Sud

TABULATI DI CALCOLO

SOMMARIO

RILEVATO RINFORZATO – NORMATIVA E MOTODO D’ANALISI	1
RILEVATO RINFORZATO	4
VERIFICHE DI STABILITA’ – NORMATIVA E MOTODO D’ANALISI	19
VERIFICHE DI STABILITA’	21

RILEVATO RINFORZATO – NORMATIVA E MOTODO D'ANALISI

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
- Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
- Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
- Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)
- Circolare 617 del 02/02/2009
- Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Calcolo della spinta sul muro

Valori caratteristici e valori di calcolo

Effettuando il calcolo tramite le NTC 2008 è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi permanenti e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e lasciati inalterati i carichi.

Operando in tal modo si ottengono valori delle spinte (azioni) maggiorate e valori di resistenza ridotti e pertanto nelle verifiche globali è possibile fare riferimento a coefficienti di sicurezza unitari.

Metodo di Culmann

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

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

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

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

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

Spinta in presenza di sisma

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta ϵ l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta S' considerando un'inclinazione del terrapieno e della parte pari a

$$\epsilon' = \epsilon + \theta$$

$$\beta' = \beta + \theta$$

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità:

$$\theta = \arctg[(\gamma_{sat}/(\gamma_{sat}-\gamma_w))^*(k_h/(1\pm k_v))]$$

Terreno a permeabilità elevata:

$$\theta = \arctg[(\gamma/(\gamma_{sat}-\gamma_w))^*(k_h/(1\pm k_v))]$$

Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente A vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2\beta \cos\theta}$$

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ .

Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico. Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{IH} = k_h W \quad F_{IV} = \pm k_v W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

Verifiche interne

Le verifiche interne riguardano la determinazione del non superamento delle resistenze date dai rinforzi per i meccanismi di:

- scorrimento diretto;
- sfilamento;
- resistenza a trazione.

Con S verrà indicata la spinta agente alla quota del rinforzo considerato.

La verifica a scorrimento diretto consiste nell'assicurare una lunghezza del rinforzo tale da scongiurare lo scivolamento del blocco di terra armata al di sopra del rinforzo stesso. La resistenza allo scorrimento lungo un'elemento di rinforzo è data dalla seguente espressione:

$$\tau_{scor} = \sigma'_v f_{ds} \tan \phi'$$

con f_{ds} coeff. di resistenza allo scorrimento.

In termini di forza si ha:

$$T_{scor} = L_{scor} \times B \times \tau_{scor}$$

L_{scor} : Lunghezza del rinforzo;

B : Larghezza del rinforzo (pari ad 1 metro).

La verifica è soddisfatta se:

$$T_{scor}/S \geq FS_{scor}$$

La verifica a sfilamento consiste nell'assicurare una lunghezza del rinforzo tale da scongiurare lo sfilamento del rinforzo dalla terra armata. La resistenza allo sfilamento lungo un'elemento di rinforzo è data dalla seguente espressione:

$$\tau_{sfil} = \sigma'_v \times f_{po} \times \tan \phi'$$

con f_{po} coeff. di resistenza allo sfilamento.

In termini di forza si ha:

$$T_{sfil} = L_{sfil} \times B \times 2 \tau_{sfil}$$

L_{sfil} : Lunghezza del rinforzo;

B : Larghezza del rinforzo (pari ad 1 metro).

La verifica è soddisfatta se:

$$T_{sfil}/S \geq FS_{sfil}$$

La verifica a trazione consiste nell'assicurare che la tensione nel rinforzo non superi quella ammissibile. La verifica è soddisfatta se:

$$P / T \geq FS_{traz}$$

con P resistenza ammissibile impiegata per il dimensionamento:

$$P = LTDS / (FS_{\text{giunzione}} \times FS_{\text{chimico}} \times FS_{\text{biologico}} \times FS_{\text{danni ambientali}})$$

LTDS: resistenza di progetto a lungo termine;

T: sforzo agente nel rinforzo.

La *verifica del risvolto* consiste nel prevenire spanciamenti della facciata. La resistenza allo scorrimento del risvolto è data dalla seguente espressione:

$$\tau_{\text{scor,risv}} = \sigma'_v f_{\text{ds}} \tan \phi'$$

con f_{ds} coeff. di resistenza allo scorrimento.

In termini di forza si ha:

$$T_{\text{scor,risv}} = L_{\text{risv}} \times B \times \tau_{\text{scor,risv}}$$

L_{risv} : Lunghezza del rinforzo;

B : Larghezza del rinforzo (pari ad 1 metro).

La verifica è soddisfatta se:

$$T_{\text{scor,risv}}/S \geq FS_{\text{scor}}$$

RILEVATO RINFORZATO**Normativa**

Spinte e verifiche secondo: N.T.C. 2008

Simbologia adottata

γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{tan\phi}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_f	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniaxiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche**Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:**

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>EQU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	0.90	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.10	1.30	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.50	1.30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche**Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:**

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

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Verifiche esterne - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

	R1	R2	R3
Capacità portante della fondazione	1.00	1.00	1.40
Scorrimento	1.00	1.00	1.10
Resistenza del terreno a valle	1.00	1.00	1.40
Stabilità globale		1.10	

Verifiche interne - Coefficienti di sicurezza richiesti

Coefficiente di sicurezza allo scorrimento dei rinforzi	1.00
Coefficiente di sicurezza allo sfilamento del rinforzo	1.00
Coefficiente di sicurezza alla trazione del rinforzo	1.00
Coefficiente di sicurezza allo scorrimento del risvolto	1.00

Verifiche compound - Coefficienti di sicurezza richiesti

Coefficiente di sicurezza alla stabilità locale	1.10
Coefficiente di sicurezza alla stabilità locale sismica	1.10

Descrizione terreni*Simbologia adottata*

<i>Descrizione</i>	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
δ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c	Coesione del terreno espressa in [kPa]
ca	Adesione del terreno espressa in [kPa]

Descrizione	γ	γ_{sat}	ϕ	δ	c	ca
RILEVATO	18,0000	18,0000	20,00	13,33	0,0	0,0
SABBIE	19,0000	19,0000	34,00	34,00	0,0	0,0
TERRA ARMATA	18,0000	18,0000	31,00	31,00	0,0	0,0

Stratigrafia terreno spingente*Simbologia adottata*

n°	Identificativo strato
Sp	Spessore dello strato, espresso in [m]
Inc	Inclinazione dello strato, espresso in [°]
<i>Terreno</i>	Terreno dello strato

N	Sp	Inc	Terreno
1	9,20	0,00	RILEVATO
2	5,00	0,00	SABBIE

Profilo terreno*Simbologia adottata*

n°	Identificativo punto
X	Ascissa punto, espresso in [m]
Y	Ordinata punto, espresso in [m]

n°	X	Y
1	15,00	3,75

Caratteristiche rinforzi*Simbologia adottata*

<i>Rinforzo</i>	Identificativo del rinforzo
$LTDS$	Resistenza di progetto di lungo termine, espresso in [kN/m]
FS_{DG}	Fattore di sicurezza per danni di giunzione
FS_{DC}	Fattore di sicurezza per danni chimici
FS_{DB}	Fattore di sicurezza per danni biologici
FS_{DA}	Fattore di sicurezza per danni ambientali
$LTDS_A$	Resistenza di progetto di lungo termine ammissibile, espresso in [kN/m]

Rinforzo	LTDS	FS _{DG}	FS _{DC}	FS _{DB}	FS _{DA}	LTDS _A
rinforzo 1	49,2000	1,00	1,00	1,00	1,10	44,7273

Geometria Terra Armata*Simbologia adottata*

Il sistema di riferimento è il punto in alto a destra della terra armata

n°	Identificativo punto
X	Ascissa, espresso in [m]
Y	Ordinata, espresso in [m]

n°	X	Y
1	0,00	0,00
2	-8,00	0,00
3	-11,66	-10,05
4	-3,66	-10,05

Struttura Terra Armata*Simbologia adottata*

<i>Terreno</i>	Terreno dello strato
Fds	Parametro di interazione rinforzo-terra utilizzato per la verifica interna a scorrimento diretto
Fpo	Parametro di interazione rinforzo-terra utilizzato per la verifica interna a sfilamento del rinforzo dal terreno

Terreno	Fds	Fpo
TERRA ARMATA	0,90	0,85

Descrizione rinforzi della Terra armata*Simbologia adottata*

z	Quota del rinforzo
<i>Rinforzo</i>	Identificativo del rinforzo
L	Lunghezza del rinforzo, espresso in [m]
Lrv	Lunghezza tratto di risvolto verticale (facciata del risvolto), espresso in [m]

Lro Lunghezza tratto di risvolto orizzontale (interno del risvolto), espresso in [m]

z	Rinforzo	L	Lrv	Lro
-0,73	rinforzo 1	8,00	0,50	1,50
-1,46	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-2,19	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-2,92	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-3,65	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-4,38	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-5,11	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-5,84	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-6,57	rinforzo 1	8,00	0,70	1,50
-7,15	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00
-7,73	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00
-8,31	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00
-8,89	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00
-9,47	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00
-10,05	rinforzo 1	8,00	0,50	2,00

Opzioni di calcolo

Le verifiche di capacità portante sono state eseguite con il metodo di VESIC.

Le verifiche di stabilità globale e di compound sono state eseguite con il metodo di FELLENIUS.

Il terreno a monte è stato considerato: ad ELEVATA PERMEABILITA'.

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.30	1.00	1.30	Sfavorevole
Spinta terreno	1.30	1.00	1.30	Sfavorevole

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 3 EQU

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	0.90	1.00	0.90	Favorevole
Spinta terreno	1.10	1.00	1.10	Sfavorevole

Combinazione n° 4 STAB

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 9 EQU - Sisma Vert. negativo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Favorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 10 EQU - Sisma Vert. positivo

Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Favorevole

Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 11 STAB - Sisma Vert. positivo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 12 STAB - Sisma Vert. negativo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente)</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 14 SLE (Frequente)</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 15 SLE (Rara)</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 16 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 17 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 18 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 19 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 20 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
<u>Combinazione n° 21 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo</u>				
Condizione	γ	Ψ	C	Effetto
Peso proprio	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	1.00	1.00	Sfavorevole

Verifiche - Coefficienti di sicurezza

Verifiche interne

Simbologia adottata

FS_{Scor}	Fattore di sicurezza a scorrimento
FS_{Sfil}	Fattore di sicurezza a sfilamento
FS_{Traz}	Fattore di sicurezza a trazione
FS_{ScorR}	Fattore di sicurezza a scorrimento del risvolto

	FS_{Scor}	FS_{Sfil}	FS_{Traz}	FS_{ScorR}
Comb. n° 1 SLU (Caso A1-M1)	18,66	35,25	1,75	1,95
Comb. n° 2 SLU (Caso A2-M2)	9,20	17,38	1,64	1,13
Comb. n° 5 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo	16,00	30,22	2,10	1,80
Comb. n° 6 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo	15,56	29,39	2,03	1,75
Comb. n° 7 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo	7,35	13,88	1,49	1,03
Comb. n° 8 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo	7,51	14,19	1,53	1,06
Comb. n° 13 SLE (Quasi Permanente)	18,66	35,25	2,27	1,95
Comb. n° 14 SLE (Frequente)	18,66	35,25	2,27	1,95
Comb. n° 15 SLE (Rara)	18,66	35,25	2,27	1,95
Comb. n° 16 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo	17,21	32,52	2,17	1,86
Comb. n° 17 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo	17,42	32,91	2,19	1,88
Comb. n° 18 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo	17,21	32,52	2,17	1,86

Comb. n° 19 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo	17,42	32,91	2,19	1,88
Comb. n° 20 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo	17,21	32,52	2,17	1,86
Comb. n° 21 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo	17,42	32,91	2,19	1,88

Verifiche composte*Simbologia adottata*

FS_{Comp} Coefficiente di sicurezza a stabilità locale (compound)

Comb. n° 4 STAB	FS_{Comp}
Comb. n° 11 STAB - Sisma Vert. positivo	1,30
Comb. n° 12 STAB - Sisma Vert. negativo	1,29
	1,26

Verifiche interne**Risultati rinforzi***Simbologia adottata*

n° Identificativo rinforzo
 z Quota del rinforzo, espresso in [m]
 $Rinf$ Tipo di rinforzo utilizzato
 Sf Sforzo nel rinforzo espressa in [kN/m]
 Ll Lunghezza libera del rinforzo espressa in [m]
 Lf Lunghezza fondazione del rinforzo espressa in [m]
 Lt Lunghezza totale del rinforzo espressa in [m]
 Lr_{riv} Lunghezza del risvolto del rinforzo espressa in [m]

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

n°	z	Rinf	Sf	Ll	Lf	Lt	Lr_{riv}
1	-0,73	rinforzo 1	1,2333	4,31	3,69	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,8532	3,97	4,03	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	6,4834	3,63	4,37	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	9,1138	3,30	4,70	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	10,1323	2,96	5,04	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	14,0458	2,62	5,38	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	16,6762	2,28	5,72	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	19,3065	1,95	6,05	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	19,0509	1,61	6,39	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	21,0650	1,34	6,66	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	19,6586	1,07	6,93	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	21,1381	0,80	7,20	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	22,6177	0,54	7,46	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	24,0973	0,27	7,73	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	25,5769	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	27,65	52,23	36,27	3,50
2	-1,46	rinforzo 1	19,32	36,49	11,61	3,39
3	-2,19	rinforzo 1	18,66	35,25	6,90	3,52
4	-2,92	rinforzo 1	19,07	36,02	4,91	3,30
5	-3,65	rinforzo 1	22,98	43,41	4,41	3,44
6	-4,38	rinforzo 1	21,22	40,09	3,18	2,65
7	-5,11	rinforzo 1	22,16	41,87	2,68	2,26
8	-5,84	rinforzo 1	23,07	43,58	2,32	1,95
9	-6,57	rinforzo 1	27,08	51,15	2,35	1,98
10	-7,15	rinforzo 1	26,92	50,84	2,12	3,15
11	-7,73	rinforzo 1	31,22	58,97	2,28	3,38
12	-8,31	rinforzo 1	31,05	58,66	2,12	3,14
13	-8,89	rinforzo 1	30,72	58,03	1,98	2,93
14	-9,47	rinforzo 1	30,25	57,13	1,86	2,75
15	-10,05	rinforzo 1	29,71	56,13	1,75	2,59

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

n°	z	Rinf	Sf	Ll	Lf	Lt	Lr_{riv}
1	-0,73	rinforzo 1	1,3098	5,07	2,93	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	4,0987	4,67	3,33	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	6,8993	4,28	3,72	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	9,7001	3,88	4,12	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	10,7851	3,48	4,52	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	14,9516	3,09	4,91	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	17,7525	2,69	5,31	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	20,5533	2,29	5,71	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	20,2816	1,89	6,11	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	22,4260	1,58	6,42	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	20,9292	1,26	6,74	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	22,5046	0,95	7,05	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	24,0801	0,63	7,37	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	25,6555	0,32	7,68	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv	
15	-10,05	rinforzo 1	27,2310	0,00	8,00	8,00	2,00
1	-0,73	rinforzo 1	12,71	24,01	34,15	2,03	
2	-1,46	rinforzo 1	9,23	17,43	10,91	1,96	
3	-2,19	rinforzo 1	9,20	17,38	6,48	2,03	
4	-2,92	rinforzo 1	9,66	18,24	4,61	1,91	
5	-3,65	rinforzo 1	11,91	22,49	4,15	1,99	
6	-4,38	rinforzo 1	11,21	21,18	2,99	1,53	
7	-5,11	rinforzo 1	11,91	22,49	2,52	1,31	
8	-5,84	rinforzo 1	12,63	23,86	2,18	1,13	
9	-6,57	rinforzo 1	15,18	28,67	2,21	1,14	
10	-7,15	rinforzo 1	15,27	28,85	1,99	1,82	
11	-7,73	rinforzo 1	17,87	33,75	2,14	1,95	
12	-8,31	rinforzo 1	17,86	33,74	1,99	1,81	
13	-8,89	rinforzo 1	17,73	33,48	1,86	1,70	
14	-9,47	rinforzo 1	17,48	33,02	1,74	1,59	
15	-10,05	rinforzo 1	17,17	32,44	1,64	1,50	

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0822	4,66	3,34	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,2501	4,29	3,71	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,4259	3,93	4,07	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,6018	3,56	4,44	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,5378	3,20	4,80	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,7008	2,83	5,17	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,8767	2,47	5,53	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	16,0525	2,10	5,90	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	16,0085	1,74	6,26	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	17,3883	1,45	6,55	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	16,4028	1,16	6,84	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	17,6372	0,87	7,13	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,8717	0,58	7,42	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	20,1061	0,29	7,71	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	21,3405	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	21,95	41,46	41,33	3,07
2	-1,46	rinforzo 1	16,21	30,62	13,76	3,09
3	-2,19	rinforzo 1	16,00	30,22	8,24	3,23
4	-2,92	rinforzo 1	16,59	31,34	5,88	3,04
5	-3,65	rinforzo 1	19,98	37,74	5,24	3,14
6	-4,38	rinforzo 1	18,83	35,56	3,82	2,45
7	-5,11	rinforzo 1	19,83	37,45	3,22	2,09
8	-5,84	rinforzo 1	20,85	39,38	2,79	1,80
9	-6,57	rinforzo 1	24,46	46,20	2,79	1,81
10	-7,15	rinforzo 1	24,88	47,00	2,57	2,94
11	-7,73	rinforzo 1	28,66	54,13	2,73	3,11
12	-8,31	rinforzo 1	28,57	53,96	2,54	2,89
13	-8,89	rinforzo 1	28,30	53,46	2,37	2,71
14	-9,47	rinforzo 1	27,88	52,67	2,22	2,54
15	-10,05	rinforzo 1	27,39	51,74	2,10	2,39

Combinazione n° 6 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,1130	4,66	3,34	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,3425	4,29	3,71	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,5800	3,93	4,07	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,8175	3,56	4,44	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,8152	3,20	4,80	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	12,0398	2,83	5,17	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	14,2773	2,47	5,53	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	16,5148	2,10	5,90	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	16,5325	1,74	6,26	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	17,8486	1,45	6,55	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	16,9019	1,16	6,84	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	18,1753	0,87	7,13	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	19,4486	0,58	7,42	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	20,7220	0,29	7,71	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	21,9953	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	21,34	40,31	40,19	2,99
2	-1,46	rinforzo 1	15,76	29,78	13,38	3,01
3	-2,19	rinforzo 1	15,56	29,39	8,02	3,14
4	-2,92	rinforzo 1	16,13	30,47	5,72	2,96
5	-3,65	rinforzo 1	19,35	36,56	5,07	3,04
6	-4,38	rinforzo 1	18,30	34,56	3,71	2,38

7	-5,11	rinforzo 1	19,27	36,40	3,13	2,03
8	-5,84	rinforzo 1	20,27	38,28	2,71	1,75
9	-6,57	rinforzo 1	23,68	44,74	2,71	1,75
10	-7,15	rinforzo 1	24,24	45,79	2,51	2,86
11	-7,73	rinforzo 1	27,81	52,54	2,65	3,02
12	-8,31	rinforzo 1	27,72	52,36	2,46	2,81
13	-8,89	rinforzo 1	27,46	51,87	2,30	2,62
14	-9,47	rinforzo 1	27,06	51,11	2,16	2,46
15	-10,05	rinforzo 1	26,58	50,20	2,03	2,32

Combinazione n° 7 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,4986	5,49	2,51	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	4,5504	5,06	2,94	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	7,6141	4,63	3,37	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	10,6778	4,20	3,80	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	12,0258	3,77	4,23	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	16,4552	3,34	4,66	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	19,5191	2,91	5,09	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	22,5829	2,48	5,52	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	22,5742	2,05	5,95	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	24,4349	1,71	6,29	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	23,1041	1,37	6,63	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	24,8456	1,02	6,98	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	26,5870	0,68	7,32	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	28,3285	0,34	7,66	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	30,0700	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	9,53	17,99	29,85	1,77
2	-1,46	rinforzo 1	7,35	13,88	9,83	1,77
3	-2,19	rinforzo 1	7,55	14,26	5,87	1,84
4	-2,92	rinforzo 1	8,09	15,29	4,19	1,73
5	-3,65	rinforzo 1	10,00	18,89	3,72	1,78
6	-4,38	rinforzo 1	9,66	18,25	2,72	1,39
7	-5,11	rinforzo 1	10,38	19,60	2,29	1,19
8	-5,84	rinforzo 1	11,12	21,00	1,98	1,03
9	-6,57	rinforzo 1	13,37	25,25	1,98	1,03
10	-7,15	rinforzo 1	13,85	26,16	1,83	1,67
11	-7,73	rinforzo 1	16,08	30,37	1,94	1,77
12	-8,31	rinforzo 1	16,13	30,47	1,80	1,64
13	-8,89	rinforzo 1	16,04	30,29	1,68	1,54
14	-9,47	rinforzo 1	15,83	29,90	1,58	1,44
15	-10,05	rinforzo 1	15,55	29,38	1,49	1,36

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,4559	5,51	2,49	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	4,4224	5,08	2,92	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	7,4007	4,65	3,35	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	10,3791	4,21	3,79	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	11,6417	3,78	4,22	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	15,9858	3,35	4,65	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	18,9644	2,92	5,08	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	21,9428	2,49	5,51	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	21,8487	2,06	5,94	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	23,7977	1,71	6,29	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	22,4130	1,37	6,63	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	24,1006	1,03	6,97	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	25,7882	0,69	7,31	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	27,4758	0,34	7,66	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	29,1634	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	9,73	18,38	30,72	1,83
2	-1,46	rinforzo 1	7,51	14,19	10,11	1,82
3	-2,19	rinforzo 1	7,73	14,60	6,04	1,90
4	-2,92	rinforzo 1	8,29	15,67	4,31	1,78
5	-3,65	rinforzo 1	10,30	19,45	3,84	1,84
6	-4,38	rinforzo 1	9,92	18,74	2,80	1,43
7	-5,11	rinforzo 1	10,66	20,14	2,36	1,22
8	-5,84	rinforzo 1	11,42	21,58	2,04	1,06
9	-6,57	rinforzo 1	13,80	26,06	2,05	1,06
10	-7,15	rinforzo 1	14,21	26,85	1,88	1,72
11	-7,73	rinforzo 1	16,57	31,30	2,00	1,82
12	-8,31	rinforzo 1	16,63	31,41	1,86	1,69
13	-8,89	rinforzo 1	16,53	31,23	1,73	1,58
14	-9,47	rinforzo 1	16,32	30,83	1,63	1,49
15	-10,05	rinforzo 1	16,04	30,29	1,53	1,40

Combinazione n° 13 SLE (Quasi Permanente)

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	0,9487	4,31	3,69	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	2,9640	3,97	4,03	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	4,9872	3,63	4,37	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,0106	3,30	4,70	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	7,7941	2,96	5,04	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	10,8044	2,62	5,38	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	12,8278	2,28	5,72	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	14,8511	1,95	6,05	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	14,6545	1,61	6,39	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,2038	1,34	6,66	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,1220	1,07	6,93	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,2601	0,80	7,20	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	17,3983	0,54	7,46	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	18,5364	0,27	7,73	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	19,6745	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	27,65	52,23	47,15	3,50
2	-1,46	rinforzo 1	19,32	36,49	15,09	3,39
3	-2,19	rinforzo 1	18,66	35,25	8,97	3,52
4	-2,92	rinforzo 1	19,07	36,02	6,38	3,30
5	-3,65	rinforzo 1	22,98	43,41	5,74	3,44
6	-4,38	rinforzo 1	21,22	40,09	4,14	2,65
7	-5,11	rinforzo 1	22,16	41,87	3,49	2,26
8	-5,84	rinforzo 1	23,07	43,58	3,01	1,95
9	-6,57	rinforzo 1	27,08	51,15	3,05	1,98
10	-7,15	rinforzo 1	26,92	50,84	2,76	3,15
11	-7,73	rinforzo 1	31,22	58,97	2,96	3,38
12	-8,31	rinforzo 1	31,05	58,66	2,75	3,14
13	-8,89	rinforzo 1	30,72	58,03	2,57	2,93
14	-9,47	rinforzo 1	30,25	57,13	2,41	2,75
15	-10,05	rinforzo 1	29,71	56,13	2,27	2,59

Combinazione n° 14 SLE (Frequente)

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	0,9487	4,31	3,69	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	2,9640	3,97	4,03	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	4,9872	3,63	4,37	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,0106	3,30	4,70	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	7,7941	2,96	5,04	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	10,8044	2,62	5,38	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	12,8278	2,28	5,72	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	14,8511	1,95	6,05	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	14,6545	1,61	6,39	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,2038	1,34	6,66	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,1220	1,07	6,93	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,2601	0,80	7,20	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	17,3983	0,54	7,46	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	18,5364	0,27	7,73	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	19,6745	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	27,65	52,23	47,15	3,50
2	-1,46	rinforzo 1	19,32	36,49	15,09	3,39
3	-2,19	rinforzo 1	18,66	35,25	8,97	3,52
4	-2,92	rinforzo 1	19,07	36,02	6,38	3,30
5	-3,65	rinforzo 1	22,98	43,41	5,74	3,44
6	-4,38	rinforzo 1	21,22	40,09	4,14	2,65
7	-5,11	rinforzo 1	22,16	41,87	3,49	2,26
8	-5,84	rinforzo 1	23,07	43,58	3,01	1,95
9	-6,57	rinforzo 1	27,08	51,15	3,05	1,98
10	-7,15	rinforzo 1	26,92	50,84	2,76	3,15
11	-7,73	rinforzo 1	31,22	58,97	2,96	3,38
12	-8,31	rinforzo 1	31,05	58,66	2,75	3,14
13	-8,89	rinforzo 1	30,72	58,03	2,57	2,93
14	-9,47	rinforzo 1	30,25	57,13	2,41	2,75
15	-10,05	rinforzo 1	29,71	56,13	2,27	2,59

Combinazione n° 15 SLE (Rara)

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	0,9487	4,31	3,69	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	2,9640	3,97	4,03	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	4,9872	3,63	4,37	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,0106	3,30	4,70	8,00	1,50

5	-3,65	rinforzo 1	7,7941	2,96	5,04	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	10,8044	2,62	5,38	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	12,8278	2,28	5,72	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	14,8511	1,95	6,05	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	14,6545	1,61	6,39	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,2038	1,34	6,66	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,1220	1,07	6,93	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,2601	0,80	7,20	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	17,3983	0,54	7,46	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	18,5364	0,27	7,73	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	19,6745	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	27,65	52,23	47,15	3,50
2	-1,46	rinforzo 1	19,32	36,49	15,09	3,39
3	-2,19	rinforzo 1	18,66	35,25	8,97	3,52
4	-2,92	rinforzo 1	19,07	36,02	6,38	3,30
5	-3,65	rinforzo 1	22,98	43,41	5,74	3,44
6	-4,38	rinforzo 1	21,22	40,09	4,14	2,65
7	-5,11	rinforzo 1	22,16	41,87	3,49	2,26
8	-5,84	rinforzo 1	23,07	43,58	3,01	1,95
9	-6,57	rinforzo 1	27,08	51,15	3,05	1,98
10	-7,15	rinforzo 1	26,92	50,84	2,76	3,15
11	-7,73	rinforzo 1	31,22	58,97	2,96	3,38
12	-8,31	rinforzo 1	31,05	58,66	2,75	3,14
13	-8,89	rinforzo 1	30,72	58,03	2,57	2,93
14	-9,47	rinforzo 1	30,25	57,13	2,41	2,75
15	-10,05	rinforzo 1	29,71	56,13	2,27	2,59

Combinazione n° 16 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

n°	z	Rinf	Sf	Ll	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0496	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1523	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,2630	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,3737	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,2445	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,3423	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,4531	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,5638	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,4545	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,9017	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,8750	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	17,0683	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,2616	0,55	7,45	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	19,4550	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,6483	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	24,06	45,44	42,61	3,17
2	-1,46	rinforzo 1	17,59	33,23	14,19	3,19
3	-2,19	rinforzo 1	17,21	32,52	8,50	3,33
4	-2,92	rinforzo 1	17,72	33,48	6,07	3,14
5	-3,65	rinforzo 1	21,32	40,26	5,43	3,25
6	-4,38	rinforzo 1	19,90	37,59	3,94	2,52
7	-5,11	rinforzo 1	20,86	39,41	3,32	2,15
8	-5,84	rinforzo 1	21,82	41,22	2,87	1,86
9	-6,57	rinforzo 1	25,55	48,26	2,89	1,87
10	-7,15	rinforzo 1	25,73	48,60	2,65	3,02
11	-7,73	rinforzo 1	29,69	56,08	2,82	3,22
12	-8,31	rinforzo 1	29,56	55,83	2,62	2,99
13	-8,89	rinforzo 1	29,26	55,27	2,45	2,80
14	-9,47	rinforzo 1	28,82	54,44	2,30	2,62
15	-10,05	rinforzo 1	28,31	53,48	2,17	2,47

Combinazione n° 17 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

n°	z	Rinf	Sf	Ll	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0370	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1143	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,1997	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,2851	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,1306	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,2031	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,2885	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,3739	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,2394	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,7127	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,6700	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,8474	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,0247	0,55	7,45	8,00	2,00

14	-9,47	rinforzo 1	19,2020	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,3793	0,00	8,00	8,00	2,00
n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv	
1	-0,73	rinforzo 1	24,35	45,99	43,13	3,21	
2	-1,46	rinforzo 1	17,80	33,63	14,36	3,23	
3	-2,19	rinforzo 1	17,42	32,91	8,60	3,37	
4	-2,92	rinforzo 1	17,94	33,89	6,14	3,17	
5	-3,65	rinforzo 1	21,62	40,83	5,50	3,30	
6	-4,38	rinforzo 1	20,15	38,06	3,99	2,56	
7	-5,11	rinforzo 1	21,12	39,90	3,37	2,18	
8	-5,84	rinforzo 1	22,09	41,73	2,91	1,88	
9	-6,57	rinforzo 1	25,91	48,94	2,93	1,90	
10	-7,15	rinforzo 1	26,02	49,15	2,68	3,05	
11	-7,73	rinforzo 1	30,08	56,82	2,85	3,26	
12	-8,31	rinforzo 1	29,95	56,57	2,65	3,03	
13	-8,89	rinforzo 1	29,64	56,00	2,48	2,83	
14	-9,47	rinforzo 1	29,20	55,15	2,33	2,66	
15	-10,05	rinforzo 1	28,69	54,18	2,19	2,51	

Combinazione n° 18 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0496	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1523	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,2630	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,3737	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,2445	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,3423	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,4531	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,5638	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,4545	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,9017	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,8750	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	17,0683	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,2616	0,55	7,45	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	19,4550	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,6483	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	24,06	45,44	42,61	3,17
2	-1,46	rinforzo 1	17,59	33,23	14,19	3,19
3	-2,19	rinforzo 1	17,21	32,52	8,50	3,33
4	-2,92	rinforzo 1	17,72	33,48	6,07	3,14
5	-3,65	rinforzo 1	21,32	40,26	5,43	3,25
6	-4,38	rinforzo 1	19,90	37,59	3,94	2,52
7	-5,11	rinforzo 1	20,86	39,41	3,32	2,15
8	-5,84	rinforzo 1	21,82	41,22	2,87	1,86
9	-6,57	rinforzo 1	25,55	48,26	2,89	1,87
10	-7,15	rinforzo 1	25,73	48,60	2,65	3,02
11	-7,73	rinforzo 1	29,69	56,08	2,82	3,22
12	-8,31	rinforzo 1	29,56	55,83	2,62	2,99
13	-8,89	rinforzo 1	29,26	55,27	2,45	2,80
14	-9,47	rinforzo 1	28,82	54,44	2,30	2,62
15	-10,05	rinforzo 1	28,31	53,48	2,17	2,47

Combinazione n° 19 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0370	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1143	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,1997	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,2851	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,1306	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,2031	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,2885	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,3739	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,2394	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,7127	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,6700	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,8474	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,0247	0,55	7,45	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	19,2020	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,3793	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	24,35	45,99	43,13	3,21
2	-1,46	rinforzo 1	17,80	33,63	14,36	3,23
3	-2,19	rinforzo 1	17,42	32,91	8,60	3,37
4	-2,92	rinforzo 1	17,94	33,89	6,14	3,17
5	-3,65	rinforzo 1	21,62	40,83	5,50	3,30

6	-4,38	rinforzo 1	20,15	38,06	3,99	2,56
7	-5,11	rinforzo 1	21,12	39,90	3,37	2,18
8	-5,84	rinforzo 1	22,09	41,73	2,91	1,88
9	-6,57	rinforzo 1	25,91	48,94	2,93	1,90
10	-7,15	rinforzo 1	26,02	49,15	2,68	3,05
11	-7,73	rinforzo 1	30,08	56,82	2,85	3,26
12	-8,31	rinforzo 1	29,95	56,57	2,65	3,03
13	-8,89	rinforzo 1	29,64	56,00	2,48	2,83
14	-9,47	rinforzo 1	29,20	55,15	2,33	2,66
15	-10,05	rinforzo 1	28,69	54,18	2,19	2,51

Combinazione n° 20 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0496	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1523	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,2630	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,3737	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,2445	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,3423	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,4531	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,5638	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,4545	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,9017	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,8750	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	17,0683	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,2616	0,55	7,45	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	19,4550	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,6483	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	24,06	45,44	42,61	3,17
2	-1,46	rinforzo 1	17,59	33,23	14,19	3,19
3	-2,19	rinforzo 1	17,21	32,52	8,50	3,33
4	-2,92	rinforzo 1	17,72	33,48	6,07	3,14
5	-3,65	rinforzo 1	21,32	40,26	5,43	3,25
6	-4,38	rinforzo 1	19,90	37,59	3,94	2,52
7	-5,11	rinforzo 1	20,86	39,41	3,32	2,15
8	-5,84	rinforzo 1	21,82	41,22	2,87	1,86
9	-6,57	rinforzo 1	25,55	48,26	2,89	1,87
10	-7,15	rinforzo 1	25,73	48,60	2,65	3,02
11	-7,73	rinforzo 1	29,69	56,08	2,82	3,22
12	-8,31	rinforzo 1	29,56	55,83	2,62	2,99
13	-8,89	rinforzo 1	29,26	55,27	2,45	2,80
14	-9,47	rinforzo 1	28,82	54,44	2,30	2,62
15	-10,05	rinforzo 1	28,31	53,48	2,17	2,47

Combinazione n° 21 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

n°	z	Rinf	Sf	LI	Lf	Lt	Lrisv
1	-0,73	rinforzo 1	1,0370	4,45	3,55	8,00	1,50
2	-1,46	rinforzo 1	3,1143	4,10	3,90	8,00	1,50
3	-2,19	rinforzo 1	5,1997	3,75	4,25	8,00	1,50
4	-2,92	rinforzo 1	7,2851	3,40	4,60	8,00	1,50
5	-3,65	rinforzo 1	8,1306	3,05	4,95	8,00	1,50
6	-4,38	rinforzo 1	11,2031	2,71	5,29	8,00	1,50
7	-5,11	rinforzo 1	13,2885	2,36	5,64	8,00	1,50
8	-5,84	rinforzo 1	15,3739	2,01	5,99	8,00	1,50
9	-6,57	rinforzo 1	15,2394	1,66	6,34	8,00	1,50
10	-7,15	rinforzo 1	16,7127	1,38	6,62	8,00	2,00
11	-7,73	rinforzo 1	15,6700	1,11	6,89	8,00	2,00
12	-8,31	rinforzo 1	16,8474	0,83	7,17	8,00	2,00
13	-8,89	rinforzo 1	18,0247	0,55	7,45	8,00	2,00
14	-9,47	rinforzo 1	19,2020	0,28	7,72	8,00	2,00
15	-10,05	rinforzo 1	20,3793	0,00	8,00	8,00	2,00

n°	z	Rinf	Fs scor	Fs sfil	Fs traz	Fs risv
1	-0,73	rinforzo 1	24,35	45,99	43,13	3,21
2	-1,46	rinforzo 1	17,80	33,63	14,36	3,23
3	-2,19	rinforzo 1	17,42	32,91	8,60	3,37
4	-2,92	rinforzo 1	17,94	33,89	6,14	3,17
5	-3,65	rinforzo 1	21,62	40,83	5,50	3,30
6	-4,38	rinforzo 1	20,15	38,06	3,99	2,56
7	-5,11	rinforzo 1	21,12	39,90	3,37	2,18
8	-5,84	rinforzo 1	22,09	41,73	2,91	1,88
9	-6,57	rinforzo 1	25,91	48,94	2,93	1,90
10	-7,15	rinforzo 1	26,02	49,15	2,68	3,05
11	-7,73	rinforzo 1	30,08	56,82	2,85	3,26
12	-8,31	rinforzo 1	29,95	56,57	2,65	3,03
13	-8,89	rinforzo 1	29,64	56,00	2,48	2,83
14	-9,47	rinforzo 1	29,20	55,15	2,33	2,66
15	-10,05	rinforzo 1	28,69	54,18	2,19	2,51

Verifiche composte**Stabilità globale della terra armata***Simbologia e convenzioni di segno adottate*

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa alla terra armata (spigolo contro terra)

<i>Str</i>	Identificativo della striscia
<i>W</i>	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
<i>c</i>	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
<i>b</i>	larghezza della striscia espressa in [m]
<i>u</i>	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
<i>N</i>	sforzo normale alla base della striscia espressa in [kN]
<i>T</i>	sforzo tangenziale alla base della striscia espressa in [kN]

Combinazione n° 4 STABSuperficie di scorrimento n° 21 - $F_s = 1.30$

Str	W	α	ϕ	c	b	u	N	T
1	3,33	16,44	25,67	0	0,41	0	3,20	1,18
2	9,99	17,64	25,67	0	0,41	0	9,52	3,51
3	16,50	20,22	25,67	0	0,41	0	15,48	5,71
4	22,92	22,74	25,67	0	0,42	0	21,14	7,79
5	29,18	24,21	25,67	0	0,43	0	26,62	9,81
6	35,32	27,76	25,67	0	0,44	0	31,25	11,52
7	41,32	29,68	25,67	0	0,45	0	35,90	13,23
8	47,15	31,54	25,67	0	0,46	0	40,19	14,81
9	52,82	35,30	25,67	0	0,48	0	43,11	15,89
10	57,05	37,49	25,67	0	0,49	0	45,26	16,68
11	55,51	39,87	25,67	0	0,51	0	42,60	15,70
12	53,09	42,85	25,67	0	0,53	0	38,92	14,34
13	50,41	46,31	25,67	0	0,56	0	34,82	12,83
14	47,44	49,34	25,67	0	0,60	0	30,91	11,39
15	44,09	52,67	25,67	0	0,64	0	26,73	9,85
16	40,28	56,35	25,67	0	0,70	0	22,32	8,23
17	35,86	60,38	25,67	0	0,79	0	17,72	6,53
18	30,57	65,02	25,67	0	0,92	0	12,91	4,76
19	23,79	71,07	25,67	0	1,20	0	7,72	2,84
20	12,99	82,11	25,67	0	2,83	0	1,78	0,66

Combinazione n° 11 STAB - Sisma Vert. positivoSuperficie di scorrimento n° 21 - $F_s = 1.29$

Str	W	α	ϕ	c	b	u	N	T
1	3,33	16,44	25,67	0	0,41	0	3,20	1,19
2	9,99	17,64	25,67	0	0,41	0	9,52	3,55
3	16,50	20,22	25,67	0	0,41	0	15,48	5,78
4	22,92	22,74	25,67	0	0,42	0	21,14	7,88
5	29,18	24,21	25,67	0	0,43	0	26,62	9,93
6	35,32	27,76	25,67	0	0,44	0	31,25	11,66
7	41,32	29,68	25,67	0	0,45	0	35,90	13,39
8	47,15	31,54	25,67	0	0,46	0	40,19	14,99
9	52,82	35,30	25,67	0	0,48	0	43,11	16,08
10	57,05	37,49	25,67	0	0,49	0	45,26	16,89
11	55,51	39,87	25,67	0	0,51	0	42,60	15,89
12	53,09	42,85	25,67	0	0,53	0	38,92	14,52
13	50,41	46,31	25,67	0	0,56	0	34,82	12,99
14	47,44	49,34	25,67	0	0,60	0	30,91	11,53
15	44,09	52,67	25,67	0	0,64	0	26,73	9,97
16	40,28	56,35	25,67	0	0,70	0	22,32	8,33
17	35,86	60,38	25,67	0	0,79	0	17,72	6,61
18	30,57	65,02	25,67	0	0,92	0	12,91	4,82
19	23,79	71,07	25,67	0	1,20	0	7,72	2,88
20	12,99	82,11	25,67	0	2,83	0	1,78	0,67

Combinazione n° 12 STAB - Sisma Vert. negativoSuperficie di scorrimento n° 21 - $F_s = 1.26$

Str	W	α	ϕ	c	b	u	N	T
1	3,33	16,44	25,67	0	0,41	0	3,20	1,22
2	9,99	17,64	25,67	0	0,41	0	9,52	3,62
3	16,50	20,22	25,67	0	0,41	0	15,48	5,89
4	22,92	22,74	25,67	0	0,42	0	21,14	8,04
5	29,18	24,21	25,67	0	0,43	0	26,62	10,13
6	35,32	27,76	25,67	0	0,44	0	31,25	11,89
7	41,32	29,68	25,67	0	0,45	0	35,90	13,66

8	47,15	31,54	25,67	0	0,46	0	40,19	15,29
9	52,82	35,30	25,67	0	0,48	0	43,11	16,40
10	57,05	37,49	25,67	0	0,49	0	45,26	17,23
11	55,51	39,87	25,67	0	0,51	0	42,60	16,21
12	53,09	42,85	25,67	0	0,53	0	38,92	14,81
13	50,41	46,31	25,67	0	0,56	0	34,82	13,25
14	47,44	49,34	25,67	0	0,60	0	30,91	11,76
15	44,09	52,67	25,67	0	0,64	0	26,73	10,17
16	40,28	56,35	25,67	0	0,70	0	22,32	8,49
17	35,86	60,38	25,67	0	0,79	0	17,72	6,74
18	30,57	65,02	25,67	0	0,92	0	12,91	4,91
19	23,79	71,07	25,67	0	1,20	0	7,72	2,94
20	12,99	82,11	25,67	0	2,83	0	1,78	0,68

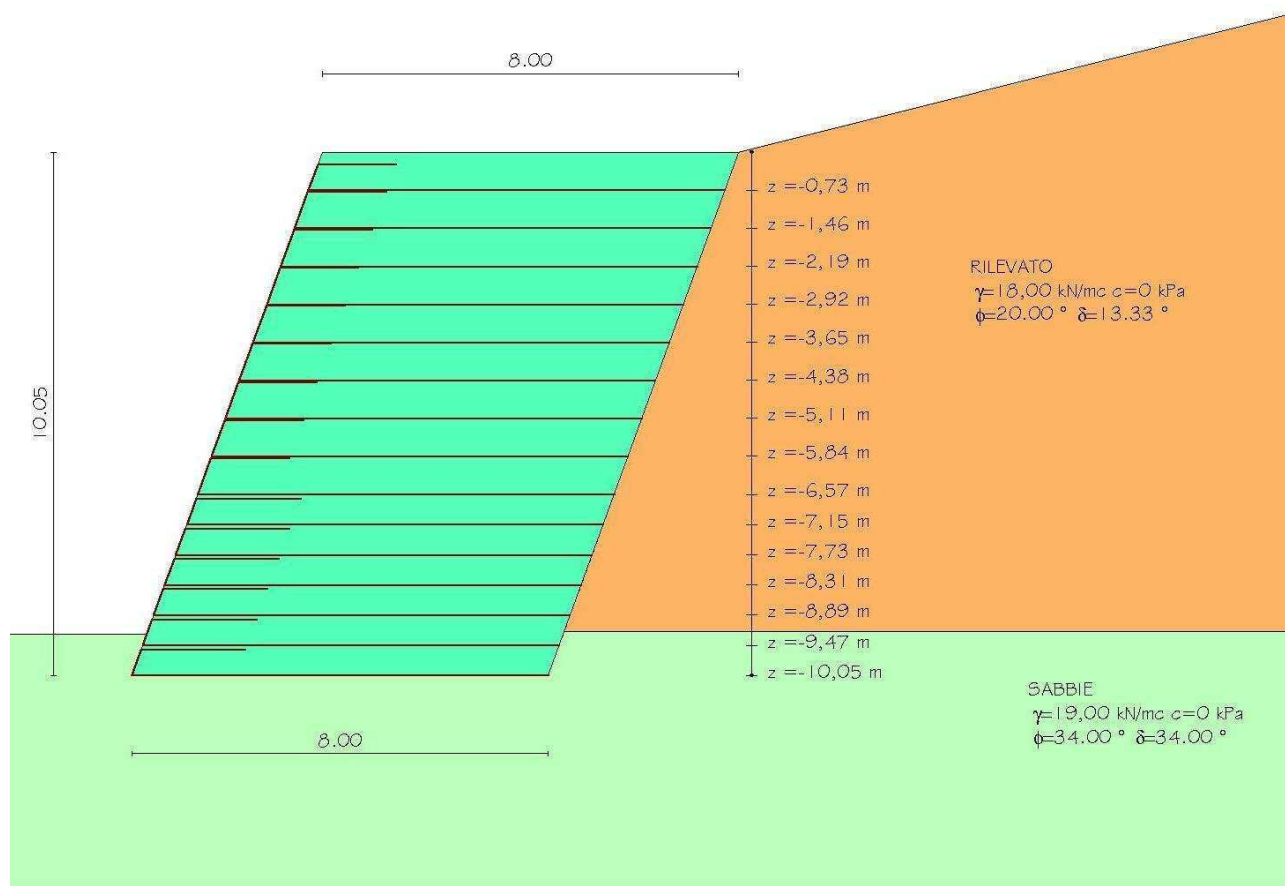


Fig. 1- Schema di calcolo

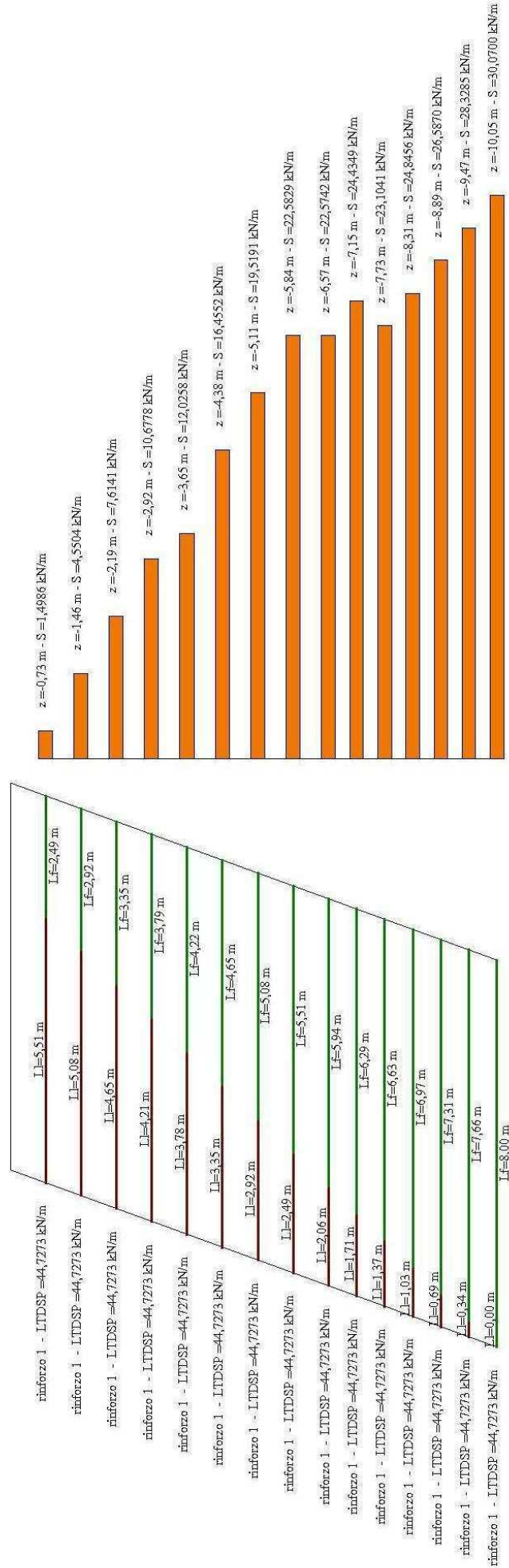


Fig. 2 – Diagramma degli sforzi nei rinforzi (involuppo)

Dichiarazioni secondo N.T.C. 2008 (punto 10.2)**Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo**

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico.

Il calcolo delle terre armate viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno;
 - Verifica a ribaltamento;
 - Verifica a scorrimento sul piano di posa;
 - Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite);
 - Verifica della stabilità globale;
 - Verifica dell'opera nei confronti di potenziali superfici di rottura interni alla terra armata. In particolare viene eseguita un'analisi di stabilità interna o locale (tieback) che permette di ottenere una ripartizione omogenea delle tensioni nei rinforzi, ed un'analisi globale (compound) che assicura la stabilità globale e, in particolare, l'esistenza di rinforzi di lunghezza sufficiente a garantirne l'ancoraggio in una porzione del terreno stabile.
- L'analisi sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	TEA - Terre Armate
Versione	11.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	PRO-GEO
Licenza	AIU22762G

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.



VERIFICHE DI STABILITA' – NORMATIVA E MOTODO D'ANALISI

Normative di riferimento

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

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

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

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

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

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

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

- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

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

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)

- Circolare 617 del 02/02/2009

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

Descrizione metodo di calcolo

La verifica alla stabilità del pendio deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a **1.10**.

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare.

In particolare il programma esamina un numero di superfici che dipende dalle impostazioni fornite e che sono riportate nella corrispondente sezione.

Il processo iterativo permette di determinare il coefficiente di sicurezza di tutte le superfici analizzate.

Nella descrizione dei metodi di calcolo si adatterà la seguente simbologia:

l	lunghezza della base della striscia
α	angolo della base della striscia rispetto all'orizzontale
b	larghezza della striscia $b=l \times \cos(\alpha)$
ϕ	angolo di attrito lungo la base della striscia
c	coesione lungo la base della striscia
γ	peso di volume del terreno
u	pressione neutra
W	peso della striscia
N	sforzo normale alla base della striscia
T	sforzo di taglio alla base della striscia
E_s, E_d	forze normali di interstriscia a sinistra e a destra
X_s, X_d	forze tangenziali di interstriscia a sinistra e a destra
E_a, E_b	forze normali di interstriscia alla base ed alla sommità del pendio
ΔX	variazione delle forze tangenziali sulla striscia $\Delta X = X_d - X_s$
ΔE	variazione delle forze normali sulla striscia $\Delta E = E_d - E_s$

Metodo di Spencer

Il metodo di Spencer opera sulle risultanti delle forze di interstriscia Z . Il coefficiente di sicurezza nel metodo di **Spencer** viene determinato con procedura iterativa sulle equazioni di equilibrio alla traslazione e alla rotazione globali. Queste equazioni, nel caso di risultante delle forze esterne nulle, sono date da:

$$\begin{aligned}\sum_i [\Delta Z_i \cos \theta_i] &= 0 \\ \sum_i [\Delta Z_i \sin \theta_i] &= 0 \\ \sum_i [R \Delta Z_i \cos (\alpha_i - \theta_i)] &= 0\end{aligned}$$

dove ΔZ_i rappresenta la variazione della forza laterale di interstriscia risultante che ha equazione:

$$\Delta Z_i = \frac{W_i \sin \alpha_i - \frac{c b_i}{F \cos \alpha_i} - (W_i \cos \alpha_i - N_{bi}) \frac{\text{tg } \phi}{F}}{\cos(\alpha_i - \theta_i) \left[\text{tg}(\alpha_i - \theta_i) \frac{\text{tg } \phi}{F} + 1 \right]}$$

L'ipotesi assunta da **Spencer** è che le forze laterali di interstriscia siano tutte tra loro parallele. Cioè si suppone che il loro angolo di inclinazione sia $\theta = \text{cost}$.

Attraverso questa ipotesi le equazioni alla traslazione si riducono ad un'unica equazione dalla forma:

$$\sum_i [\Delta Z_i] = 0$$

Inoltre l'ipotesi di superfici di scorrimento circolari permette di semplificare anche l'equazione di equilibrio alla rotazione nella forma seguente:

$$\sum_i [\Delta Z_i \cos (\alpha_i - \theta_i)] = 0$$

A questo punto la determinazione del coefficiente di sicurezza viene effettuata risolvendo iterativamente e separatamente le due ultime equazioni viste per un assegnato valore di θ ; in questo modo si otterrà una coppia di coefficienti di sicurezza F_r ed F_m di cui il primo soddisfa l'equilibrio alla traslazione, mentre il secondo soddisfa l'equilibrio alla rotazione.

Questi valori non sono generalmente uguali. Si possono costruire per punti le curve $F = F_r(\theta)$ ed $F = F_m(\theta)$ si può ricavare il valore di θ tale che risulti:

$$F = F_r = F_m$$

Riguardo ai valori di F e di θ si può affermare che F_{finale} ha un valore prossimo a quello ricavato nell'equazione di equilibrio alla rotazione ponendo $\theta = \theta$; mentre il valore di θ è sempre compreso tra θ e la massima inclinazione del pendio.

VERIFICHE DI STABILITA'**Descrizione terreno***Simbologia adottata*

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in kN/mc
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in kN/mc
ϕ	Angolo d'attrito interno 'efficace' del terreno espresso in gradi
c	Coesione 'efficace' del terreno espressa in kPa
ϕ_u	Angolo d'attrito interno 'totale' del terreno espresso gradi
c_u	Coesione 'totale' del terreno espressa in kPa

Nr.	Descrizione	γ	γ_w	ϕ'	c'	ϕ_u	c_u
1	RILEVATO	18,00	18,00	31,00	0,0	0,00	0,0
2	SABBIE	19,00	19,00	34,00	0,0	0,00	0,0

Profilo del piano campagna*Simbologia e convenzioni di segno adottate*

L'ascissa è intesa positiva da sinistra verso destra e l'ordinata positiva verso l'alto.

Nr.	Identificativo del punto
X	Ascissa del punto del profilo espressa in m
Y	Ordinata del punto del profilo espressa in m

Nr.	X [m]	Y [m]
1	0,00	32,05
2	22,12	32,05
3	25,00	42,00
4	32,99	42,00
5	165,25	75,06
6	167,07	75,51

Descrizione stratigrafia*Simbologia e convenzioni di segno adottate*

Gli strati sono descritti mediante i punti di contorno (in senso antiorario) e l'indice del terreno di cui è costituito

Strato N° 1 costituito da terreno n° 2 (SABBIE)

Coordinate dei vertici dello strato n° 1

N°	X[m]	Y[m]
1	0,00	32,00
2	0,00	0,00
3	167,07	0,00
4	167,07	75,51
5	165,25	75,06
6	159,79	70,24
7	152,53	64,00
8	146,93	57,72
9	142,37	53,01
10	135,22	50,17
11	123,42	45,54
12	115,19	41,36
13	102,68	37,15
14	93,58	35,42
15	82,22	33,79
16	69,59	33,62
17	58,50	33,41
18	53,50	33,41
19	29,36	32,00
20	21,36	32,00
21	15,30	32,00

Strato N° 2 costituito da terreno n° 1 (RILEVATO)

Coordinate dei vertici dello strato n° 2

N°	X[m]	Y[m]
1	165,25	75,06
2	32,99	42,00
3	25,00	42,00
4	22,12	32,05
5	0,00	32,05
6	0,00	32,00
7	15,30	32,00
8	21,36	32,00
9	29,36	32,00
10	53,50	33,41
11	58,50	33,41
12	69,59	33,62
13	82,22	33,79

14	93,58	35,42
15	102,68	37,15
16	115,19	41,36
17	123,42	45,54
18	135,22	50,17
19	142,37	53,01
20	146,93	57,72
21	152,53	64,00
22	159,79	70,24

Risultati analisi

Per l'analisi sono stati utilizzati i seguenti metodi di calcolo :
Metodo di BISHOP (B)

Impostazioni analisi

Normativa :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 14/01/2008

Coefficienti di partecipazione caso statico

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,30	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi}$	1,00	1,25
Coesione efficace		γ_c	1,00	1,25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniaassiale		γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume		γ_r	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione caso sismico

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

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito		$\gamma_{\tan\phi}$	1,00	1,25
Coesione efficace		γ_c	1,00	1,25
Resistenza non drenata		γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniaassiale		γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume		γ_r	1,00	1,00

Sisma

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.819 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (Ss)	1.20
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione (β_s)	0.20
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g * \beta_s * St * S) = 2.41$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 * k_h = 1.20$

Coefficiente di sicurezza richiesto 1.10

Le superfici sono state analizzate per i casi: [A2M2]

Sisma verticale: verso il basso - verso l'alto

Analisi condotta in termini di tensioni efficaci

Impostazioni interventi

Influenza interventi: Resistenza a taglio.

Resistenza interventi calcolata dal programma.

Coefficiente sicurezza resistenza interventi 1,25

Impostazioni delle superfici di rottura

Si considerano delle superfici di rottura circolari generate tramite la seguente maglia dei centri

Origine maglia [m]:	$X_0 = 25,00$	$Y_0 = 50,00$
Passo maglia [m]:	$dX = 5,00$	$dY = 5,00$
Numero passi :	$N_x = 15$	$N_y = 10$
Raggio [m]:	$R = 35,00$	

Si utilizza un raggio variabile con passo $dR=2,00$ [m] ed un numero di incrementi pari a 10

Sono state escluse dall'analisi le superfici aventi:

- lunghezza di corda inferiore a 3,00 m
- freccia inferiore a 5,00 m
- volume inferiore a 50,00 mc

Numero di superfici analizzate	2008
Coefficiente di sicurezza minimo	1.519
Superficie con coefficiente di sicurezza minimo	1

Quadro sintetico coefficienti di sicurezza

Metodo	Nr. superfici	FS _{min}	S _{min}	FS _{max}	S _{max}
BISHOP	2008	1.519	1	6.354	2008

Caratteristiche delle superfici analizzate**Simbologia adottata**

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

N° numero d'ordine della superficie cerchio

C_x ascissa x del centro [m]

C_y ordinata y del centro [m]

R raggio del cerchio espresso in m

x_v, y_v ascissa e ordinata del punto di intersezione con il profilo (valle) espresse in m

x_m, y_m ascissa e ordinata del punto di intersezione con il profilo (monte) espresse in m

V volume interessato dalla superficie espresso [cmq]

C_s coefficiente di sicurezza

caso caso di calcolo

N°	C _x	C _y	R	x _v	y _v	x _m	y _m	V	C _s	caso
1	25,00	70,00	39,00	16,01	32,05	57,24	48,06	285,10	1.519 (B)	[A2M2]
2	25,00	70,00	39,00	16,01	32,05	57,24	48,06	285,10	1.522 (B)	[A2M2]
3	25,00	85,00	53,00	22,13	32,08	64,74	49,94	318,94	1.544 (B)	[A2M2]
4	25,00	85,00	53,00	22,13	32,08	64,74	49,94	318,94	1.546 (B)	[A2M2]
5	25,00	80,00	49,00	14,91	32,05	63,44	49,61	343,12	1.558 (B)	[A2M2]
6	25,00	80,00	49,00	14,91	32,05	63,44	49,61	343,12	1.561 (B)	[A2M2]
7	25,00	65,00	35,00	13,20	32,05	55,36	47,59	302,10	1.564 (B)	[A2M2]
8	25,00	65,00	35,00	13,20	32,05	55,36	47,59	302,10	1.566 (B)	[A2M2]
9	25,00	75,00	45,00	11,57	32,05	61,88	49,22	367,91	1.600 (B)	[A2M2]
10	25,00	75,00	45,00	11,57	32,05	61,88	49,22	367,91	1.602 (B)	[A2M2]
11	25,00	70,00	41,00	9,48	32,05	60,08	48,77	390,51	1.655 (B)	[A2M2]
12	25,00	70,00	41,00	9,48	32,05	60,08	48,77	390,51	1.658 (B)	[A2M2]
13	25,00	80,00	51,00	7,63	32,05	66,52	50,38	464,16	1.683 (B)	[A2M2]
14	25,00	80,00	51,00	7,63	32,05	66,52	50,38	464,16	1.686 (B)	[A2M2]
15	30,00	85,00	53,00	22,27	32,57	71,09	51,52	411,11	1.720 (B)	[A2M2]
16	30,00	85,00	53,00	22,27	32,57	71,09	51,52	411,11	1.723 (B)	[A2M2]
17	25,00	65,00	37,00	8,17	32,05	57,99	48,25	409,22	1.724 (B)	[A2M2]
18	25,00	65,00	37,00	8,17	32,05	57,99	48,25	409,22	1.727 (B)	[A2M2]
19	25,00	75,00	47,00	5,91	32,05	64,76	49,94	492,00	1.744 (B)	[A2M2]
20	30,00	80,00	47,00	22,57	33,59	66,49	50,37	330,96	1.744 (B)	[A2M2]
21	30,00	80,00	47,00	22,57	33,59	66,49	50,37	330,96	1.747 (B)	[A2M2]
22	25,00	75,00	47,00	5,91	32,05	64,76	49,94	492,00	1.747 (B)	[A2M2]
23	30,00	80,00	49,00	19,91	32,05	69,61	51,15	434,75	1.757 (B)	[A2M2]
24	30,00	80,00	49,00	19,91	32,05	69,61	51,15	434,75	1.760 (B)	[A2M2]
25	30,00	70,00	37,00	22,61	33,75	60,35	48,84	278,00	1.775 (B)	[A2M2]
26	30,00	70,00	37,00	22,61	33,75	60,35	48,84	278,00	1.778 (B)	[A2M2]
27	30,00	75,00	43,00	22,31	32,69	64,98	50,00	351,81	1.778 (B)	[A2M2]
28	30,00	75,00	43,00	22,31	32,69	64,98	50,00	351,81	1.780 (B)	[A2M2]
29	30,00	70,00	39,00	21,01	32,05	63,21	49,55	368,88	1.781 (B)	[A2M2]
30	30,00	75,00	45,00	16,57	32,05	67,89	50,72	457,50	1.783 (B)	[A2M2]
31	30,00	70,00	39,00	21,01	32,05	63,21	49,55	368,88	1.785 (B)	[A2M2]
32	30,00	75,00	45,00	16,57	32,05	67,89	50,72	457,50	1.786 (B)	[A2M2]
33	30,00	85,00	51,00	22,83	34,51	67,73	50,68	306,68	1.799 (B)	[A2M2]
34	30,00	85,00	51,00	22,83	34,51	67,73	50,68	306,68	1.802 (B)	[A2M2]
35	30,00	80,00	51,00	12,63	32,05	72,55	51,89	559,54	1.812 (B)	[A2M2]

534	70,00	80,00	41,00	47,61	45,65	105,92	60,23	544,26	2.341 (B)	[A2M2]
535	85,00	85,00	43,00	61,35	49,09	122,77	64,44	607,94	2.344 (B)	[A2M2]
536	65,00	80,00	43,00	41,35	44,09	102,77	59,44	608,01	2.344 (B)	[A2M2]
537	85,00	85,00	43,00	61,35	49,09	122,77	64,44	607,94	2.349 (B)	[A2M2]
538	65,00	80,00	43,00	41,35	44,09	102,77	59,44	608,01	2.349 (B)	[A2M2]
539	80,00	85,00	45,00	55,09	47,52	119,61	63,65	675,17	2.351 (B)	[A2M2]
540	60,00	80,00	45,00	35,09	42,52	99,61	58,65	675,25	2.351 (B)	[A2M2]
541	35,00	70,00	35,00	23,53	36,93	63,45	49,61	259,74	2.352 (B)	[A2M2]
542	35,00	70,00	35,00	23,53	36,93	63,45	49,61	259,74	2.352 (B)	[A2M2]
543	40,00	70,00	43,00	19,78	32,05	79,79	53,70	808,57	2.352 (B)	[A2M2]
544	80,00	85,00	45,00	55,09	47,52	119,61	63,65	675,17	2.356 (B)	[A2M2]
545	60,00	80,00	45,00	35,09	42,52	99,61	58,65	675,25	2.357 (B)	[A2M2]
546	40,00	70,00	43,00	19,78	32,05	79,79	53,70	808,57	2.357 (B)	[A2M2]
547	95,00	90,00	47,00	68,83	50,96	136,46	67,86	745,83	2.358 (B)	[A2M2]
548	75,00	85,00	47,00	48,83	45,96	116,46	62,86	745,91	2.358 (B)	[A2M2]
549	95,00	90,00	47,00	68,83	50,96	136,46	67,86	745,83	2.363 (B)	[A2M2]
550	75,00	85,00	47,00	48,83	45,96	116,46	62,86	745,91	2.363 (B)	[A2M2]
551	90,00	90,00	49,00	62,57	49,39	133,31	67,07	820,06	2.364 (B)	[A2M2]
552	70,00	85,00	49,00	42,57	44,40	113,31	62,07	820,14	2.364 (B)	[A2M2]
553	40,00	85,00	47,00	24,59	40,60	73,62	52,15	241,10	2.365 (B)	[A2M2]
554	40,00	85,00	47,00	24,59	40,60	73,62	52,15	241,10	2.366 (B)	[A2M2]
555	40,00	75,00	41,00	23,67	37,39	74,13	52,28	408,73	2.366 (B)	[A2M2]
556	40,00	70,00	45,00	15,82	32,05	82,17	54,29	960,52	2.366 (B)	[A2M2]
557	40,00	75,00	41,00	23,67	37,39	74,13	52,28	408,73	2.368 (B)	[A2M2]
558	40,00	75,00	45,00	22,55	33,52	79,61	53,65	655,72	2.369 (B)	[A2M2]
559	90,00	90,00	49,00	62,57	49,39	133,31	67,07	820,06	2.369 (B)	[A2M2]
560	70,00	85,00	49,00	42,57	44,40	113,31	62,07	820,14	2.369 (B)	[A2M2]
561	85,00	90,00	51,00	56,32	47,83	130,15	66,28	897,79	2.370 (B)	[A2M2]
562	65,00	85,00	51,00	36,32	42,83	110,15	61,29	897,88	2.370 (B)	[A2M2]
563	40,00	70,00	45,00	15,82	32,05	82,17	54,29	960,52	2.371 (B)	[A2M2]
564	40,00	75,00	45,00	22,55	33,52	79,61	53,65	655,72	2.372 (B)	[A2M2]
565	85,00	90,00	51,00	56,32	47,83	130,15	66,28	897,79	2.375 (B)	[A2M2]
566	65,00	85,00	51,00	36,32	42,83	110,15	61,29	897,88	2.375 (B)	[A2M2]
567	80,00	90,00	53,00	50,06	46,27	127,00	65,50	979,02	2.375 (B)	[A2M2]
568	40,00	75,00	43,00	23,11	35,46	76,94	52,98	527,60	2.379 (B)	[A2M2]
569	35,00	70,00	49,00	4,00	32,05	81,34	54,09	1198,65	2.380 (B)	[A2M2]
570	40,00	75,00	53,00	8,95	32,05	89,53	56,13	1302,06	2.380 (B)	[A2M2]
571	80,00	90,00	53,00	50,06	46,27	127,00	65,50	979,02	2.380 (B)	[A2M2]
572	40,00	75,00	43,00	23,11	35,46	76,94	52,98	527,60	2.381 (B)	[A2M2]
573	35,00	70,00	49,00	4,00	32,05	81,34	54,09	1198,65	2.384 (B)	[A2M2]
574	40,00	75,00	53,00	8,95	32,05	89,53	56,13	1302,06	2.384 (B)	[A2M2]
575	35,00	65,00	43,00	7,37	32,05	76,24	52,81	1025,83	2.387 (B)	[A2M2]
576	90,00	80,00	35,00	70,03	51,26	121,15	64,03	436,52	2.388 (B)	[A2M2]
577	70,00	75,00	35,00	50,03	46,26	101,15	59,04	436,58	2.388 (B)	[A2M2]
578	35,00	65,00	43,00	7,37	32,05	76,24	52,81	1025,83	2.391 (B)	[A2M2]
579	90,00	80,00	35,00	70,03	51,26	121,15	64,03	436,52	2.393 (B)	[A2M2]
580	70,00	75,00	35,00	50,03	46,26	101,15	59,04	436,58	2.393 (B)	[A2M2]
581	85,00	80,00	37,00	63,77	49,69	117,99	63,24	493,64	2.394 (B)	[A2M2]
582	65,00	75,00	37,00	43,77	44,70	97,99	58,25	493,71	2.394 (B)	[A2M2]
583	45,00	85,00	49,00	24,56	40,47	83,44	54,61	424,02	2.399 (B)	[A2M2]
584	85,00	80,00	37,00	63,77	49,69	117,99	63,24	493,64	2.400 (B)	[A2M2]
585	65,00	75,00	37,00	43,77	44,70	97,99	58,25	493,71	2.400 (B)	[A2M2]
586	80,00	80,00	39,00	57,52	48,13	114,83	62,46	554,27	2.400 (B)	[A2M2]
587	60,00	75,00	39,00	37,52	43,13	94,83	57,46	554,33	2.400 (B)	[A2M2]
588	45,00	85,00	49,00	24,56	40,47	83,44	54,61	424,02	2.401 (B)	[A2M2]
589	45,00	85,00	53,00	23,43	36,59	89,43	56,11	704,43	2.403 (B)	[A2M2]
590	80,00	80,00	39,00	57,52	48,13	114,83	62,46	554,27	2.406 (B)	[A2M2]
591	60,00	75,00	39,00	37,52	43,13	94,83	57,46	554,33	2.406 (B)	[A2M2]
592	95,00	85,00	41,00	71,27	51,57	131,67	66,66	618,31	2.406 (B)	[A2M2]
593	75,00	80,00	41,00	51,27	46,57	111,67	61,67	618,38	2.406 (B)	[A2M2]
594	45,00	85,00	53,00	23,43	36,59	89,43	56,11	704,43	2.406 (B)	[A2M2]
595	45,00	80,00	47,00	23,85	38,03	84,76	54,94	589,05	2.409 (B)	[A2M2]
596	90,00	85,00	43,00	65,01	50,00	128,51	65,88	685,92	2.411 (B)	[A2M2]
597	70,00	80,00	43,00	45,01	45,01	108,51	60,88	686,00	2.411 (B)	[A2M2]
598	95,00	85,00	41,00	71,27	51,57	131,67	66,66	618,31	2.411 (B)	[A2M2]
599	75,00	80,00	41,00	51,27	46,57	111,67	61,67	618,38	2.411 (B)	[A2M2]
600	45,00	80,00	47,00	23,85	38,03	84,76	54,94	589,05	2.412 (B)	[A2M2]
601	55,00	75,00	41,00	30,67	42,00	91,67	56,67	618,94	2.414 (B)	[A2M2]
602	85,00	85,00	45,00	58,76	48,44	125,35	65,09	757,03	2.415 (B)	[A2M2]
603	65,00	80,00	45,00	38,76	43,44	105,35	60,09	757,11	2.415 (B)	[A2M2]
604	90,00	85,00	43,00	65,01	50,00	128,51	65,88	685,92	2.416 (B)	[A2M2]
605	70,00	80,00	43,00	45,01	45,01	108,51	60,88	686,00	2.416 (B)	[A2M2]
606	50,00	75,00	41,00	25,67	42,00	85,92	55,23	549,26	2.417 (B)	[A2M2]
607	40,00	70,00	47,00	12,27	32,05	84,50	54,87	1128,50	2.417 (B)	[A2M2]
608	30,00	60,00	39,00	2,80	32,05	67,88	50,72	927,81	2.419 (B)	[A2M2]
609	55,00	75,00	41,00	30,67	42,00	91,67	56,67	618,94	2.419 (B)	[A2M2]
610	80,00	85,00	47,00	52,51	46,88	122,19	64,30	831,64	2.420 (B)	[A2M2]
611	50,00	70,00	35,00	29,00	42,00	81,15	54,04	438,10	2.420 (B)	[A2M2]
612	85,00	85,00	45,00	58,76	48,44	125,35	65,09	757,03	2.421 (B)	[A2M2]
613	65,00	80,00	45,00	38,76	43,44	105,35	60,09	757,11	2.421 (B)	[A2M2]
614	40,00	70,00	47,00	12,27	32,05	84,50	54,87	1128,50	2.422 (B)	[A2M2]
615	50,00	75,00	41,00	25,67	42,00	85,92	55,23	549,26	2.423 (B)	[A2M2]
616	30,00	60,00	39,00	2,80	32,05	67,88	50,72	927,81	2.423 (B)	[A2M2]

617	95,00	90,00	49,00	66,26	50,32	139,03	68,50	909,65	2.423 (B)	[A2M2]
618	75,00	85,00	49,00	46,26	45,32	119,03	63,51	909,74	2.423 (B)	[A2M2]
619	35,00	60,00	37,00	10,76	32,05	71,01	51,50	865,20	2.424 (B)	[A2M2]
620	80,00	85,00	47,00	52,51	46,88	122,19	64,30	831,64	2.425 (B)	[A2M2]
621	50,00	70,00	35,00	29,00	42,00	81,15	54,04	438,10	2.426 (B)	[A2M2]
622	90,00	90,00	51,00	60,01	48,75	135,87	67,71	991,24	2.427 (B)	[A2M2]
623	70,00	85,00	51,00	40,00	43,75	115,87	62,72	991,32	2.427 (B)	[A2M2]
624	45,00	80,00	43,00	24,98	41,94	78,83	53,46	330,82	2.427 (B)	[A2M2]
625	45,00	80,00	43,00	24,98	41,94	78,83	53,46	330,82	2.428 (B)	[A2M2]
626	35,00	60,00	37,00	10,76	32,05	71,01	51,50	865,20	2.428 (B)	[A2M2]
627	95,00	90,00	49,00	66,26	50,32	139,03	68,50	909,65	2.429 (B)	[A2M2]
628	75,00	85,00	49,00	46,26	45,32	119,03	63,51	909,74	2.429 (B)	[A2M2]
629	50,00	85,00	51,00	24,64	40,75	92,55	56,89	641,97	2.429 (B)	[A2M2]
630	85,00	90,00	53,00	53,75	47,19	132,71	66,93	1076,33	2.430 (B)	[A2M2]
631	50,00	85,00	51,00	24,64	40,75	92,55	56,89	641,97	2.432 (B)	[A2M2]
632	90,00	90,00	51,00	60,01	48,75	135,87	67,71	991,24	2.432 (B)	[A2M2]
633	70,00	85,00	51,00	40,00	43,75	115,87	62,72	991,32	2.432 (B)	[A2M2]
634	85,00	90,00	53,00	53,75	47,19	132,71	66,93	1076,33	2.436 (B)	[A2M2]
635	45,00	80,00	53,00	22,16	32,18	92,71	56,93	1046,09	2.436 (B)	[A2M2]
636	45,00	80,00	53,00	22,16	32,18	92,71	56,93	1046,09	2.440 (B)	[A2M2]
637	40,00	70,00	41,00	22,39	32,98	77,35	53,09	672,74	2.452 (B)	[A2M2]
638	40,00	70,00	41,00	22,39	32,98	77,35	53,09	672,74	2.456 (B)	[A2M2]
639	40,00	80,00	43,00	24,40	39,93	72,53	51,88	272,00	2.456 (B)	[A2M2]
640	40,00	80,00	43,00	24,40	39,93	72,53	51,88	272,00	2.456 (B)	[A2M2]
641	40,00	80,00	41,00	24,96	41,86	68,98	50,99	171,53	2.456 (B)	[A2M2]
642	55,00	80,00	47,00	27,34	42,00	96,46	57,86	748,89	2.458 (B)	[A2M2]
643	40,00	80,00	41,00	24,96	41,86	68,98	50,99	171,53	2.459 (B)	[A2M2]
644	55,00	80,00	47,00	27,34	42,00	96,46	57,86	748,89	2.463 (B)	[A2M2]
645	95,00	80,00	35,00	73,75	52,19	126,83	65,46	501,58	2.472 (B)	[A2M2]
646	75,00	75,00	35,00	53,75	47,19	106,84	60,46	501,64	2.472 (B)	[A2M2]
647	55,00	70,00	35,00	33,75	42,19	86,84	55,46	501,70	2.473 (B)	[A2M2]
648	35,00	75,00	37,00	24,30	39,58	61,43	49,11	151,97	2.474 (B)	[A2M2]
649	35,00	75,00	37,00	24,30	39,58	61,43	49,11	151,97	2.474 (B)	[A2M2]
650	90,00	80,00	37,00	67,50	50,63	123,67	64,67	562,56	2.475 (B)	[A2M2]
651	70,00	75,00	37,00	47,50	45,63	103,67	59,67	562,62	2.475 (B)	[A2M2]
652	85,00	80,00	39,00	61,25	49,06	120,51	63,88	627,04	2.477 (B)	[A2M2]
653	65,00	75,00	39,00	41,25	44,06	100,51	58,88	627,11	2.477 (B)	[A2M2]
654	95,00	80,00	35,00	73,75	52,19	126,83	65,46	501,58	2.478 (B)	[A2M2]
655	75,00	75,00	35,00	53,75	47,19	106,84	60,46	501,64	2.478 (B)	[A2M2]
656	55,00	70,00	35,00	33,75	42,19	86,84	55,46	501,70	2.478 (B)	[A2M2]
657	80,00	80,00	41,00	55,00	47,50	117,35	63,08	695,01	2.479 (B)	[A2M2]
658	60,00	75,00	41,00	35,00	42,50	97,35	58,09	695,09	2.479 (B)	[A2M2]
659	90,00	80,00	37,00	67,50	50,63	123,67	64,67	562,56	2.480 (B)	[A2M2]
660	40,00	65,00	39,00	19,14	32,05	77,12	53,03	817,61	2.480 (B)	[A2M2]
661	70,00	75,00	37,00	47,50	45,63	103,67	59,67	562,62	2.480 (B)	[A2M2]
662	95,00	85,00	43,00	68,75	50,94	134,18	67,29	766,41	2.480 (B)	[A2M2]
663	75,00	80,00	43,00	48,75	45,94	114,19	62,29	766,49	2.481 (B)	[A2M2]
664	90,00	85,00	45,00	62,50	49,38	131,02	66,50	841,37	2.482 (B)	[A2M2]
665	70,00	80,00	45,00	42,50	44,38	111,02	61,50	841,45	2.482 (B)	[A2M2]
666	85,00	80,00	39,00	61,25	49,06	120,51	63,88	627,04	2.482 (B)	[A2M2]
667	65,00	75,00	39,00	41,25	44,06	100,51	58,88	627,11	2.482 (B)	[A2M2]
668	45,00	80,00	45,00	24,42	39,98	81,88	54,22	455,16	2.483 (B)	[A2M2]
669	85,00	85,00	47,00	56,26	47,81	127,86	65,71	919,83	2.484 (B)	[A2M2]
670	45,00	80,00	45,00	24,42	39,98	81,88	54,22	455,16	2.484 (B)	[A2M2]
671	80,00	80,00	41,00	55,00	47,50	117,35	63,08	695,01	2.484 (B)	[A2M2]
672	60,00	75,00	41,00	35,00	42,50	97,35	58,09	695,09	2.484 (B)	[A2M2]
673	40,00	65,00	39,00	19,14	32,05	77,12	53,03	817,61	2.485 (B)	[A2M2]
674	80,00	85,00	49,00	50,01	46,25	124,70	64,92	1001,79	2.485 (B)	[A2M2]
675	95,00	85,00	43,00	68,75	50,94	134,18	67,29	766,41	2.486 (B)	[A2M2]
676	75,00	80,00	43,00	48,75	45,94	114,19	62,29	766,49	2.486 (B)	[A2M2]
677	95,00	90,00	51,00	63,76	49,69	141,53	69,13	1087,15	2.486 (B)	[A2M2]
678	75,00	85,00	51,00	43,76	44,69	121,53	64,13	1087,20	2.486 (B)	[A2M2]
679	90,00	90,00	53,00	57,51	48,13	138,37	68,34	1176,10	2.487 (B)	[A2M2]
680	90,00	85,00	45,00	62,50	49,38	131,02	66,50	841,37	2.488 (B)	[A2M2]
681	70,00	80,00	45,00	42,50	44,38	111,02	61,50	841,45	2.488 (B)	[A2M2]
682	85,00	85,00	47,00	56,26	47,81	127,86	65,71	919,83	2.489 (B)	[A2M2]
683	80,00	85,00	49,00	50,01	46,25	124,70	64,92	1001,79	2.490 (B)	[A2M2]
684	40,00	70,00	49,00	9,00	32,05	86,79	55,45	1312,17	2.491 (B)	[A2M2]
685	95,00	90,00	51,00	63,76	49,69	141,53	69,13	1087,15	2.492 (B)	[A2M2]
686	75,00	85,00	51,00	43,76	44,69	121,53	64,13	1087,20	2.492 (B)	[A2M2]
687	90,00	90,00	53,00	57,51	48,13	138,37	68,34	1176,10	2.493 (B)	[A2M2]
688	35,00	70,00	51,00	0,93	32,05	83,64	54,66	1394,51	2.494 (B)	[A2M2]
689	60,00	80,00	47,00	32,34	42,00	102,19	59,30	831,77	2.495 (B)	[A2M2]
690	40,00	70,00	49,00	9,00	32,05	86,79	55,45	1312,17	2.496 (B)	[A2M2]
691	45,00	75,00	51,00	17,50	32,05	92,69	56,92	1236,76	2.498 (B)	[A2M2]
692	35,00	70,00	51,00	0,93	32,05	83,64	54,66	1394,51	2.499 (B)	[A2M2]
693	40,00	65,00	41,00	15,60	32,05	79,38	53,60	967,52	2.499 (B)	[A2M2]
694	60,00	80,00	47,00	32,34	42,00	102,19	59,30	831,77	2.500 (B)	[A2M2]
695	35,00	65,00	45,00	4,35	32,05	78,47	53,37	1203,43	2.502 (B)	[A2M2]
696	45,00	75,00	51,00	17,50	32,05	92,69	56,92	1236,76	2.503 (B)	[A2M2]
697	40,00	65,00	41,00	15,60	32,05	79,38	53,60	967,52	2.504 (B)	[A2M2]
698	35,00	65,00	45,00	4,35	32,05	78,47	53,37	1203,43	2.506 (B)	[A2M2]
699	45,00	75,00	49,00	21,41	32,05	90,30	56,32	1063,84	2.506 (B)	[A2M2]

700	45,00	80,00	51,00	22,72	34,12	90,15	56,29	884,66	2.508 (B)	[A2M2]
701	60,00	85,00	53,00	29,02	42,00	107,00	60,50	980,52	2.510 (B)	[A2M2]
702	45,00	80,00	51,00	22,72	34,12	90,15	56,29	884,66	2.511 (B)	[A2M2]
703	45,00	75,00	49,00	21,41	32,05	90,30	56,32	1063,84	2.511 (B)	[A2M2]
704	45,00	80,00	49,00	23,28	36,07	87,51	55,63	732,27	2.513 (B)	[A2M2]
705	60,00	85,00	53,00	29,02	42,00	107,00	60,50	980,52	2.515 (B)	[A2M2]
706	45,00	80,00	49,00	23,28	36,07	87,51	55,63	732,27	2.516 (B)	[A2M2]
707	40,00	70,00	39,00	22,95	34,92	74,83	52,46	546,90	2.517 (B)	[A2M2]
708	40,00	70,00	39,00	22,95	34,92	74,83	52,46	546,90	2.520 (B)	[A2M2]
709	45,00	75,00	53,00	13,95	32,05	95,03	57,51	1425,82	2.527 (B)	[A2M2]
710	45,00	75,00	53,00	13,95	32,05	95,03	57,51	1425,82	2.532 (B)	[A2M2]
711	40,00	70,00	37,00	23,52	36,87	72,22	51,80	430,07	2.534 (B)	[A2M2]
712	40,00	70,00	37,00	23,52	36,87	72,22	51,80	430,07	2.535 (B)	[A2M2]
713	35,00	60,00	39,00	7,80	32,05	73,18	52,05	1024,31	2.536 (B)	[A2M2]
714	45,00	75,00	39,00	24,88	41,59	77,24	53,06	358,67	2.537 (B)	[A2M2]
715	45,00	75,00	39,00	24,88	41,59	77,24	53,06	358,67	2.538 (B)	[A2M2]
716	35,00	60,00	39,00	7,80	32,05	73,18	52,05	1024,31	2.540 (B)	[A2M2]
717	40,00	75,00	39,00	24,23	39,33	71,15	51,54	299,31	2.542 (B)	[A2M2]
718	40,00	75,00	39,00	24,23	39,33	71,15	51,54	299,31	2.542 (B)	[A2M2]
719	80,00	85,00	51,00	47,57	45,64	127,14	65,53	1185,46	2.548 (B)	[A2M2]
720	85,00	85,00	49,00	53,81	47,20	130,30	66,32	1096,15	2.549 (B)	[A2M2]
721	90,00	85,00	47,00	60,06	48,77	133,46	67,11	1010,34	2.550 (B)	[A2M2]
722	95,00	85,00	45,00	66,31	50,33	136,63	67,90	928,03	2.552 (B)	[A2M2]
723	75,00	80,00	45,00	46,31	45,33	116,63	62,90	928,11	2.552 (B)	[A2M2]
724	80,00	85,00	51,00	47,57	45,64	127,14	65,53	1185,46	2.553 (B)	[A2M2]
725	80,00	80,00	43,00	52,56	46,89	119,79	63,69	849,29	2.553 (B)	[A2M2]
726	40,00	65,00	43,00	12,37	32,05	81,61	54,15	1132,88	2.554 (B)	[A2M2]
727	85,00	85,00	49,00	53,81	47,20	130,30	66,32	1096,15	2.554 (B)	[A2M2]
728	85,00	80,00	41,00	58,81	48,45	122,95	64,49	773,96	2.555 (B)	[A2M2]
729	65,00	75,00	41,00	38,81	43,45	102,95	59,49	774,04	2.555 (B)	[A2M2]
730	65,00	85,00	53,00	33,75	42,19	112,71	61,93	1076,43	2.555 (B)	[A2M2]
731	90,00	85,00	47,00	60,06	48,77	133,46	67,11	1010,34	2.556 (B)	[A2M2]
732	90,00	80,00	39,00	65,06	50,02	126,11	65,28	702,14	2.557 (B)	[A2M2]
733	70,00	75,00	39,00	45,06	45,02	106,11	60,28	702,21	2.557 (B)	[A2M2]
734	95,00	85,00	45,00	66,31	50,33	136,63	67,90	928,03	2.557 (B)	[A2M2]
735	40,00	65,00	37,00	22,26	32,53	74,81	52,45	683,51	2.557 (B)	[A2M2]
736	75,00	80,00	45,00	46,31	45,33	116,63	62,90	928,11	2.557 (B)	[A2M2]
737	40,00	65,00	43,00	12,37	32,05	81,61	54,15	1132,88	2.559 (B)	[A2M2]
738	80,00	80,00	43,00	52,56	46,89	119,79	63,69	849,29	2.559 (B)	[A2M2]
739	95,00	80,00	37,00	71,31	51,58	129,28	66,07	633,80	2.559 (B)	[A2M2]
740	75,00	75,00	37,00	51,31	46,58	109,28	61,07	633,87	2.560 (B)	[A2M2]
741	85,00	80,00	41,00	58,81	48,45	122,95	64,49	773,96	2.561 (B)	[A2M2]
742	65,00	75,00	41,00	38,81	43,45	102,95	59,49	774,04	2.561 (B)	[A2M2]
743	65,00	85,00	53,00	33,75	42,19	112,71	61,93	1076,43	2.561 (B)	[A2M2]
744	65,00	80,00	47,00	36,25	42,82	107,86	60,71	919,88	2.561 (B)	[A2M2]
745	40,00	65,00	37,00	22,26	32,53	74,81	52,45	683,51	2.562 (B)	[A2M2]
746	80,00	75,00	35,00	57,56	48,14	112,44	61,86	569,03	2.562 (B)	[A2M2]
747	60,00	70,00	35,00	37,56	43,14	92,44	56,86	569,10	2.562 (B)	[A2M2]
748	90,00	80,00	39,00	65,06	50,02	126,11	65,28	702,14	2.563 (B)	[A2M2]
749	70,00	75,00	39,00	45,06	45,02	106,11	60,28	702,21	2.563 (B)	[A2M2]
750	95,00	80,00	37,00	71,31	51,58	129,28	66,07	633,80	2.565 (B)	[A2M2]
751	75,00	75,00	37,00	51,31	46,58	109,28	61,07	633,87	2.565 (B)	[A2M2]
752	65,00	80,00	47,00	36,25	42,82	107,86	60,71	919,88	2.567 (B)	[A2M2]
753	80,00	75,00	35,00	57,56	48,14	112,44	61,86	569,03	2.568 (B)	[A2M2]
754	60,00	70,00	35,00	37,56	43,14	92,44	56,86	569,10	2.568 (B)	[A2M2]
755	50,00	85,00	53,00	24,07	38,78	95,36	57,59	800,31	2.568 (B)	[A2M2]
756	50,00	85,00	53,00	24,07	38,78	95,36	57,59	800,31	2.572 (B)	[A2M2]
757	30,00	60,00	41,00	0,00	32,05	70,06	51,27	1098,70	2.576 (B)	[A2M2]
758	40,00	70,00	51,00	5,93	32,05	89,04	56,01	1510,88	2.577 (B)	[A2M2]
759	30,00	60,00	41,00	0,00	32,05	70,06	51,27	1098,70	2.581 (B)	[A2M2]
760	45,00	75,00	41,00	24,31	39,61	80,07	53,77	481,51	2.581 (B)	[A2M2]
761	40,00	70,00	51,00	5,93	32,05	89,04	56,01	1510,88	2.582 (B)	[A2M2]
762	45,00	75,00	41,00	24,31	39,61	80,07	53,77	481,51	2.583 (B)	[A2M2]
763	30,00	55,00	35,00	3,57	32,05	64,63	49,91	919,31	2.592 (B)	[A2M2]
764	40,00	75,00	37,00	24,79	41,27	67,93	50,73	199,65	2.595 (B)	[A2M2]
765	30,00	55,00	35,00	3,57	32,05	64,63	49,91	919,31	2.597 (B)	[A2M2]
766	40,00	75,00	37,00	24,79	41,27	67,93	50,73	199,65	2.597 (B)	[A2M2]
767	45,00	75,00	47,00	22,59	33,68	87,86	55,71	904,79	2.606 (B)	[A2M2]
768	45,00	75,00	47,00	22,59	33,68	87,86	55,71	904,79	2.610 (B)	[A2M2]
769	90,00	85,00	49,00	57,68	48,17	135,85	67,71	1192,66	2.615 (B)	[A2M2]
770	50,00	80,00	47,00	24,56	40,48	90,65	56,41	671,23	2.618 (B)	[A2M2]
771	95,00	85,00	47,00	63,93	49,73	139,01	68,50	1103,00	2.620 (B)	[A2M2]
772	50,00	80,00	47,00	24,56	40,48	90,65	56,41	671,23	2.620 (B)	[A2M2]
773	55,00	85,00	53,00	24,83	41,42	101,21	59,05	891,46	2.620 (B)	[A2M2]
774	70,00	85,00	53,00	37,51	43,13	118,37	63,34	1176,19	2.621 (B)	[A2M2]
775	90,00	85,00	49,00	57,68	48,17	135,85	67,71	1192,66	2.621 (B)	[A2M2]
776	35,00	65,00	47,00	1,48	32,05	80,67	53,92	1395,71	2.623 (B)	[A2M2]
777	55,00	85,00	53,00	24,83	41,42	101,21	59,05	891,46	2.624 (B)	[A2M2]
778	50,00	70,00	37,00	25,81	42,00	83,67	54,67	567,56	2.624 (B)	[A2M2]
779	80,00	80,00	45,00	50,18	46,30	122,17	64,29	1016,92	2.624 (B)	[A2M2]
780	95,00	85,00	47,00	63,93	49,73	139,01	68,50	1103,00	2.625 (B)	[A2M2]
781	70,00	85,00	53,00	37,51	43,13	118,37	63,34	1176,19	2.626 (B)	[A2M2]
782	35,00	65,00	47,00	1,48	32,05	80,67	53,92	1395,71	2.628 (B)	[A2M2]

783	45,00	70,00	47,00	17,27	32,05	89,94	56,23	1245,98	2.629 (B)	[A2M2]
784	85,00	80,00	43,00	56,43	47,86	125,33	65,08	934,24	2.630 (B)	[A2M2]
785	50,00	70,00	37,00	25,81	42,00	83,67	54,67	567,56	2.630 (B)	[A2M2]
786	80,00	80,00	45,00	50,18	46,30	122,17	64,29	1016,92	2.630 (B)	[A2M2]
787	40,00	65,00	45,00	9,35	32,05	83,81	54,70	1313,13	2.631 (B)	[A2M2]
788	70,00	80,00	47,00	40,06	43,77	113,46	62,11	1010,42	2.633 (B)	[A2M2]
789	45,00	70,00	47,00	17,27	32,05	89,94	56,23	1245,98	2.634 (B)	[A2M2]
790	90,00	80,00	41,00	62,69	49,42	128,49	65,87	855,06	2.635 (B)	[A2M2]
791	70,00	75,00	41,00	42,69	44,42	108,49	60,87	855,14	2.635 (B)	[A2M2]
792	45,00	70,00	45,00	20,82	32,05	87,66	55,66	1075,10	2.635 (B)	[A2M2]
793	85,00	80,00	43,00	56,43	47,86	125,33	65,08	934,24	2.635 (B)	[A2M2]
794	95,00	90,00	53,00	61,32	49,08	143,97	69,74	1278,16	2.636 (B)	[A2M2]
795	40,00	65,00	45,00	9,35	32,05	83,81	54,70	1313,13	2.636 (B)	[A2M2]
796	55,00	70,00	37,00	30,81	42,00	89,28	56,07	634,34	2.638 (B)	[A2M2]
797	70,00	80,00	47,00	40,06	43,77	113,46	62,11	1010,42	2.639 (B)	[A2M2]
798	45,00	70,00	45,00	20,82	32,05	87,66	55,66	1075,10	2.641 (B)	[A2M2]
799	90,00	80,00	41,00	62,69	49,42	128,49	65,87	855,06	2.641 (B)	[A2M2]
800	70,00	75,00	41,00	42,69	44,42	108,49	60,87	855,14	2.641 (B)	[A2M2]
801	95,00	90,00	53,00	61,32	49,08	143,97	69,74	1278,16	2.641 (B)	[A2M2]
802	95,00	80,00	39,00	68,94	50,99	131,65	66,66	779,38	2.642 (B)	[A2M2]
803	75,00	75,00	39,00	48,94	45,99	111,65	61,66	779,45	2.642 (B)	[A2M2]
804	55,00	70,00	37,00	30,81	42,00	89,28	56,07	634,34	2.644 (B)	[A2M2]
805	95,00	80,00	39,00	68,94	50,99	131,65	66,66	779,38	2.647 (B)	[A2M2]
806	75,00	75,00	39,00	48,94	45,99	111,65	61,66	779,45	2.648 (B)	[A2M2]
807	55,00	75,00	43,00	27,43	42,00	94,19	57,30	769,47	2.648 (B)	[A2M2]
808	80,00	75,00	37,00	55,19	47,55	114,81	62,45	707,25	2.649 (B)	[A2M2]
809	40,00	70,00	35,00	24,08	38,83	69,47	51,12	322,37	2.651 (B)	[A2M2]
810	40,00	70,00	35,00	24,08	38,83	69,47	51,12	322,37	2.651 (B)	[A2M2]
811	55,00	75,00	43,00	27,43	42,00	94,19	57,30	769,47	2.653 (B)	[A2M2]
812	80,00	75,00	37,00	55,19	47,55	114,81	62,45	707,25	2.655 (B)	[A2M2]
813	85,00	75,00	35,00	61,45	49,11	117,96	63,24	638,56	2.657 (B)	[A2M2]
814	65,00	70,00	35,00	41,44	44,11	97,97	58,24	638,62	2.657 (B)	[A2M2]
815	35,00	60,00	41,00	5,00	32,05	75,32	52,58	1197,88	2.659 (B)	[A2M2]
816	45,00	70,00	49,00	14,00	32,05	92,19	56,80	1432,34	2.659 (B)	[A2M2]
817	60,00	80,00	49,00	29,06	42,00	104,70	59,92	1003,31	2.661 (B)	[A2M2]
818	85,00	75,00	35,00	61,45	49,11	117,96	63,24	638,56	2.662 (B)	[A2M2]
819	65,00	70,00	35,00	41,44	44,11	97,97	58,24	638,62	2.663 (B)	[A2M2]
820	35,00	60,00	41,00	5,00	32,05	75,32	52,58	1197,88	2.664 (B)	[A2M2]
821	45,00	70,00	49,00	14,00	32,05	92,19	56,80	1432,34	2.664 (B)	[A2M2]
822	60,00	80,00	49,00	29,06	42,00	104,70	59,92	1003,31	2.666 (B)	[A2M2]
823	40,00	60,00	35,00	18,93	32,05	74,14	52,28	818,75	2.667 (B)	[A2M2]
824	45,00	75,00	43,00	23,73	37,63	82,77	54,44	613,57	2.667 (B)	[A2M2]
825	45,00	75,00	43,00	23,73	37,63	82,77	54,44	613,57	2.670 (B)	[A2M2]
826	40,00	70,00	53,00	3,00	32,05	91,27	56,57	1724,39	2.672 (B)	[A2M2]
827	40,00	60,00	35,00	18,93	32,05	74,14	52,28	818,75	2.672 (B)	[A2M2]
828	40,00	70,00	53,00	3,00	32,05	91,27	56,57	1724,39	2.677 (B)	[A2M2]
829	45,00	75,00	45,00	23,16	35,65	85,35	55,09	754,71	2.681 (B)	[A2M2]
830	45,00	75,00	45,00	23,16	35,65	85,35	55,09	754,71	2.683 (B)	[A2M2]
831	40,00	60,00	37,00	15,76	32,05	76,30	52,82	965,65	2.683 (B)	[A2M2]
832	60,00	75,00	43,00	32,43	42,00	99,79	58,70	849,41	2.686 (B)	[A2M2]
833	40,00	60,00	37,00	15,76	32,05	76,30	52,82	965,65	2.688 (B)	[A2M2]
834	60,00	75,00	43,00	32,43	42,00	99,79	58,70	849,41	2.692 (B)	[A2M2]
835	75,00	85,00	53,00	41,32	44,08	123,98	64,74	1278,27	2.699 (B)	[A2M2]
836	85,00	80,00	45,00	54,11	47,28	127,65	65,66	1107,75	2.700 (B)	[A2M2]
837	50,00	80,00	49,00	23,98	38,48	93,31	57,08	827,73	2.701 (B)	[A2M2]
838	75,00	85,00	53,00	41,32	44,08	123,98	64,74	1278,27	2.705 (B)	[A2M2]
839	50,00	80,00	49,00	23,98	38,48	93,31	57,08	827,73	2.705 (B)	[A2M2]
840	85,00	80,00	45,00	54,11	47,28	127,65	65,66	1107,75	2.706 (B)	[A2M2]
841	85,00	85,00	51,00	51,43	46,61	132,69	66,92	1285,83	2.707 (B)	[A2M2]
842	90,00	80,00	43,00	60,37	48,84	130,81	66,45	1021,18	2.710 (B)	[A2M2]
843	45,00	70,00	51,00	10,93	32,05	94,41	57,35	1633,81	2.711 (B)	[A2M2]
844	65,00	80,00	49,00	33,81	42,21	110,30	61,32	1096,25	2.712 (B)	[A2M2]
845	85,00	85,00	51,00	51,43	46,61	132,69	66,92	1285,83	2.713 (B)	[A2M2]
846	90,00	80,00	43,00	60,37	48,84	130,81	66,45	1021,18	2.715 (B)	[A2M2]
847	45,00	70,00	51,00	10,93	32,05	94,41	57,35	1633,81	2.716 (B)	[A2M2]
848	65,00	80,00	49,00	33,81	42,21	110,30	61,32	1096,25	2.718 (B)	[A2M2]
849	95,00	80,00	41,00	66,62	50,41	133,96	67,24	938,14	2.719 (B)	[A2M2]
850	75,00	75,00	41,00	46,62	45,41	113,96	62,24	938,20	2.720 (B)	[A2M2]
851	75,00	80,00	47,00	43,93	44,73	119,01	63,50	1103,13	2.722 (B)	[A2M2]
852	40,00	65,00	47,00	6,48	32,05	85,98	55,24	1508,14	2.723 (B)	[A2M2]
853	95,00	80,00	41,00	66,62	50,41	133,96	67,24	938,14	2.725 (B)	[A2M2]
854	75,00	75,00	41,00	46,62	45,41	113,96	62,24	938,20	2.726 (B)	[A2M2]
855	50,00	80,00	53,00	22,83	34,50	98,37	58,34	1167,59	2.727 (B)	[A2M2]
856	40,00	65,00	47,00	6,48	32,05	85,98	55,24	1508,14	2.728 (B)	[A2M2]
857	75,00	80,00	47,00	43,93	44,73	119,01	63,50	1103,13	2.728 (B)	[A2M2]
858	50,00	80,00	53,00	22,83	34,50	98,37	58,34	1167,59	2.730 (B)	[A2M2]
859	80,00	75,00	39,00	52,88	46,97	117,12	63,03	858,66	2.731 (B)	[A2M2]
860	50,00	75,00	53,00	18,95	32,05	100,49	58,87	1556,41	2.731 (B)	[A2M2]
861	60,00	70,00	37,00	35,19	42,55	94,81	57,45	707,31	2.731 (B)	[A2M2]
862	50,00	80,00	51,00	23,40	36,48	95,87	57,72	993,21	2.734 (B)	[A2M2]
863	80,00	75,00	39,00	52,88	46,97	117,12	63,03	858,66	2.737 (B)	[A2M2]
864	50,00	75,00	53,00	18,95	32,05	100,49	58,87	1556,41	2.737 (B)	[A2M2]
865	60,00	70,00	37,00	35,19	42,55	94,81	57,45	707,31	2.737 (B)	[A2M2]

949	35,00	55,00	37,00	5,98	32,05	71,85	51,71	1180,39	2.872 (B)	[A2M2]
950	85,00	85,00	53,00	49,09	46,02	135,03	67,50	1488,71	2.875 (B)	[A2M2]
951	35,00	55,00	37,00	5,98	32,05	71,85	51,71	1180,39	2.877 (B)	[A2M2]
952	75,00	80,00	49,00	41,60	44,15	121,34	64,08	1291,29	2.877 (B)	[A2M2]
953	85,00	85,00	53,00	49,09	46,02	135,03	67,50	1488,71	2.881 (B)	[A2M2]
954	75,00	80,00	49,00	41,60	44,15	121,34	64,08	1291,29	2.883 (B)	[A2M2]
955	45,00	65,00	47,00	11,48	32,05	91,24	56,56	1627,08	2.884 (B)	[A2M2]
956	90,00	80,00	45,00	58,09	48,27	133,09	67,02	1200,38	2.886 (B)	[A2M2]
957	45,00	65,00	47,00	11,48	32,05	91,24	56,56	1627,08	2.889 (B)	[A2M2]
958	50,00	75,00	45,00	23,93	38,32	91,02	56,51	848,86	2.892 (B)	[A2M2]
959	90,00	80,00	45,00	58,09	48,27	133,09	67,02	1200,38	2.892 (B)	[A2M2]
960	50,00	75,00	45,00	23,93	38,32	91,02	56,51	848,86	2.896 (B)	[A2M2]
961	50,00	70,00	49,00	19,00	32,05	97,54	58,13	1559,37	2.897 (B)	[A2M2]
962	55,00	80,00	51,00	24,23	39,33	101,54	59,13	1095,78	2.897 (B)	[A2M2]
963	55,00	80,00	51,00	24,23	39,33	101,54	59,13	1095,78	2.901 (B)	[A2M2]
964	65,00	75,00	45,00	34,11	42,28	107,65	60,66	1107,82	2.902 (B)	[A2M2]
965	50,00	70,00	49,00	19,00	32,05	97,54	58,13	1559,37	2.903 (B)	[A2M2]
966	50,00	70,00	51,00	15,93	32,05	99,73	58,68	1763,55	2.906 (B)	[A2M2]
967	70,00	80,00	51,00	35,34	42,59	118,19	63,29	1388,33	2.908 (B)	[A2M2]
968	65,00	75,00	45,00	34,11	42,28	107,65	60,66	1107,82	2.908 (B)	[A2M2]
969	60,00	70,00	39,00	32,85	42,00	97,12	58,03	858,74	2.909 (B)	[A2M2]
970	50,00	75,00	47,00	23,35	36,29	93,46	57,12	1011,94	2.911 (B)	[A2M2]
971	50,00	70,00	51,00	15,93	32,05	99,73	58,68	1763,55	2.912 (B)	[A2M2]
972	40,00	60,00	43,00	7,32	32,05	82,63	54,41	1493,98	2.912 (B)	[A2M2]
973	55,00	80,00	53,00	23,63	37,28	103,98	59,74	1283,40	2.914 (B)	[A2M2]
974	70,00	80,00	51,00	35,34	42,59	118,19	63,29	1388,33	2.915 (B)	[A2M2]
975	50,00	75,00	47,00	23,35	36,29	93,46	57,12	1011,94	2.915 (B)	[A2M2]
976	60,00	70,00	39,00	32,85	42,00	97,12	58,03	858,74	2.915 (B)	[A2M2]
977	40,00	60,00	43,00	7,32	32,05	82,63	54,41	1493,98	2.918 (B)	[A2M2]
978	55,00	80,00	53,00	23,63	37,28	103,98	59,74	1283,40	2.918 (B)	[A2M2]
979	90,00	75,00	39,00	60,94	48,99	127,88	65,72	1022,32	2.923 (B)	[A2M2]
980	40,00	65,00	51,00	1,07	32,05	90,25	56,31	1941,29	2.927 (B)	[A2M2]
981	90,00	75,00	39,00	60,94	48,99	127,88	65,72	1022,32	2.930 (B)	[A2M2]
982	40,00	65,00	51,00	1,07	32,05	90,25	56,31	1941,29	2.932 (B)	[A2M2]
983	85,00	80,00	47,00	51,82	46,71	129,94	66,23	1294,32	2.934 (B)	[A2M2]
984	45,00	65,00	39,00	22,45	33,18	82,53	54,38	924,64	2.935 (B)	[A2M2]
985	70,00	70,00	37,00	43,15	44,54	105,67	60,17	859,79	2.936 (B)	[A2M2]
986	50,00	70,00	53,00	13,00	32,05	101,89	59,22	1982,49	2.938 (B)	[A2M2]
987	45,00	65,00	39,00	22,45	33,18	82,53	54,38	924,64	2.940 (B)	[A2M2]
988	85,00	80,00	47,00	51,82	46,71	129,94	66,23	1294,32	2.941 (B)	[A2M2]
989	70,00	70,00	37,00	43,15	44,54	105,67	60,17	859,79	2.942 (B)	[A2M2]
990	50,00	70,00	53,00	13,00	32,05	101,89	59,22	1982,49	2.944 (B)	[A2M2]
991	95,00	85,00	51,00	59,30	48,58	143,64	69,66	1492,53	2.945 (B)	[A2M2]
992	95,00	75,00	37,00	67,22	50,56	131,01	66,50	938,48	2.948 (B)	[A2M2]
993	50,00	70,00	47,00	22,15	32,14	95,33	57,58	1370,16	2.949 (B)	[A2M2]
994	65,00	80,00	53,00	28,05	42,00	115,03	62,51	1491,20	2.951 (B)	[A2M2]
995	95,00	85,00	51,00	59,30	48,58	143,64	69,66	1492,53	2.952 (B)	[A2M2]
996	45,00	65,00	49,00	8,73	32,05	93,36	57,09	1838,97	2.952 (B)	[A2M2]
997	95,00	75,00	37,00	67,22	50,56	131,01	66,50	938,48	2.954 (B)	[A2M2]
998	50,00	70,00	47,00	22,15	32,14	95,33	57,58	1370,16	2.955 (B)	[A2M2]
999	75,00	75,00	43,00	44,35	44,84	116,23	62,81	1110,09	2.955 (B)	[A2M2]
1000	65,00	80,00	53,00	28,05	42,00	115,03	62,51	1491,20	2.957 (B)	[A2M2]
1001	45,00	65,00	49,00	8,73	32,05	93,36	57,09	1838,97	2.958 (B)	[A2M2]
1002	75,00	75,00	43,00	44,35	44,84	116,23	62,81	1110,09	2.962 (B)	[A2M2]
1003	90,00	85,00	53,00	53,04	47,01	140,49	68,87	1596,92	2.964 (B)	[A2M2]
1004	80,00	80,00	49,00	45,56	45,14	126,79	65,44	1391,74	2.968 (B)	[A2M2]
1005	90,00	85,00	53,00	53,04	47,01	140,49	68,87	1596,92	2.970 (B)	[A2M2]
1006	80,00	80,00	49,00	45,56	45,14	126,79	65,44	1391,74	2.974 (B)	[A2M2]
1007	55,00	75,00	45,00	24,88	41,57	96,63	57,91	935,16	2.976 (B)	[A2M2]
1008	80,00	70,00	35,00	53,51	47,13	114,14	62,28	858,16	2.976 (B)	[A2M2]
1009	55,00	75,00	45,00	24,88	41,57	96,63	57,91	935,16	2.979 (B)	[A2M2]
1010	60,00	75,00	47,00	26,53	42,00	104,50	59,87	1201,85	2.980 (B)	[A2M2]
1011	80,00	70,00	35,00	53,51	47,13	114,14	62,28	858,16	2.983 (B)	[A2M2]
1012	60,00	75,00	47,00	26,53	42,00	104,50	59,87	1201,85	2.987 (B)	[A2M2]
1013	75,00	80,00	51,00	39,30	43,58	123,64	64,66	1492,64	2.989 (B)	[A2M2]
1014	75,00	80,00	51,00	39,30	43,58	123,64	64,66	1492,64	2.995 (B)	[A2M2]
1015	85,00	75,00	41,00	54,67	47,42	124,74	64,93	1109,75	2.996 (B)	[A2M2]
1016	70,00	75,00	45,00	38,09	43,27	113,09	62,02	1200,49	2.996 (B)	[A2M2]
1017	85,00	75,00	41,00	54,67	47,42	124,74	64,93	1109,75	3.002 (B)	[A2M2]
1018	70,00	75,00	45,00	38,09	43,27	113,09	62,02	1200,49	3.003 (B)	[A2M2]
1019	70,00	80,00	53,00	33,04	42,01	120,49	63,87	1597,02	3.004 (B)	[A2M2]
1020	40,00	55,00	35,00	13,57	32,05	74,91	52,48	1110,02	3.006 (B)	[A2M2]
1021	65,00	70,00	39,00	36,88	42,97	102,53	59,38	939,75	3.008 (B)	[A2M2]
1022	35,00	55,00	39,00	3,47	32,05	73,90	52,23	1363,09	3.010 (B)	[A2M2]
1023	70,00	80,00	53,00	33,04	42,01	120,49	63,87	1597,02	3.011 (B)	[A2M2]
1024	40,00	55,00	35,00	13,57	32,05	74,91	52,48	1110,02	3.011 (B)	[A2M2]
1025	65,00	70,00	39,00	36,88	42,97	102,53	59,38	939,75	3.015 (B)	[A2M2]
1026	35,00	55,00	39,00	3,47	32,05	73,90	52,23	1363,09	3.016 (B)	[A2M2]
1027	40,00	60,00	45,00	4,73	32,05	84,71	54,93	1698,67	3.017 (B)	[A2M2]
1028	65,00	75,00	47,00	31,53	42,00	109,94	61,23	1294,59	3.021 (B)	[A2M2]
1029	40,00	60,00	45,00	4,73	32,05	84,71	54,93	1698,67	3.023 (B)	[A2M2]
1030	65,00	75,00	47,00	31,53	42,00	109,94	61,23	1294,59	3.027 (B)	[A2M2]
1031	45,00	65,00	51,00	6,07	32,05	95,46	57,61	2065,49	3.031 (B)	[A2M2]

1198	60,00	75,00	53,00	23,44	36,62	111,27	61,57	1822,59	3.326 (B)	[A2M2]
1199	50,00	65,00	41,00	22,78	34,34	90,06	56,26	1192,09	3.326 (B)	[A2M2]
1200	65,00	65,00	35,00	37,65	43,16	99,41	58,60	934,48	3.329 (B)	[A2M2]
1201	90,00	80,00	53,00	49,28	46,07	141,89	69,22	2046,60	3.331 (B)	[A2M2]
1202	60,00	75,00	53,00	23,44	36,62	111,27	61,57	1822,59	3.331 (B)	[A2M2]
1203	95,00	80,00	51,00	55,58	47,65	145,01	70,00	1926,51	3.335 (B)	[A2M2]
1204	65,00	65,00	35,00	37,65	43,16	99,41	58,60	934,48	3.336 (B)	[A2M2]
1205	90,00	80,00	53,00	49,28	46,07	141,89	69,22	2046,60	3.338 (B)	[A2M2]
1206	55,00	70,00	47,00	23,11	35,47	100,67	58,92	1492,29	3.340 (B)	[A2M2]
1207	60,00	65,00	37,00	31,02	42,00	96,30	57,82	1019,24	3.341 (B)	[A2M2]
1208	95,00	80,00	51,00	55,58	47,65	145,01	70,00	1926,51	3.342 (B)	[A2M2]
1209	55,00	70,00	47,00	23,11	35,47	100,67	58,92	1492,29	3.345 (B)	[A2M2]
1210	85,00	70,00	37,00	55,53	47,63	121,53	64,13	1100,25	3.349 (B)	[A2M2]
1211	60,00	65,00	37,00	31,02	42,00	96,30	57,82	1019,24	3.349 (B)	[A2M2]
1212	45,00	60,00	49,00	4,75	32,05	93,92	57,23	2271,76	3.349 (B)	[A2M2]
1213	45,00	60,00	49,00	4,75	32,05	93,92	57,23	2271,76	3.355 (B)	[A2M2]
1214	85,00	70,00	37,00	55,53	47,63	121,53	64,13	1100,25	3.356 (B)	[A2M2]
1215	80,00	70,00	39,00	49,22	46,06	118,43	63,35	1192,18	3.367 (B)	[A2M2]
1216	70,00	70,00	43,00	36,61	42,90	112,21	61,80	1386,22	3.367 (B)	[A2M2]
1217	75,00	70,00	41,00	42,91	44,48	115,32	62,58	1287,47	3.370 (B)	[A2M2]
1218	55,00	70,00	45,00	23,74	37,63	98,47	58,37	1301,36	3.373 (B)	[A2M2]
1219	80,00	70,00	39,00	49,22	46,06	118,43	63,35	1192,18	3.374 (B)	[A2M2]
1220	65,00	70,00	45,00	29,77	42,00	109,10	61,02	1489,58	3.374 (B)	[A2M2]
1221	70,00	70,00	43,00	36,61	42,90	112,21	61,80	1386,22	3.375 (B)	[A2M2]
1222	55,00	70,00	45,00	23,74	37,63	98,47	58,37	1301,36	3.377 (B)	[A2M2]
1223	75,00	70,00	41,00	42,91	44,48	115,32	62,58	1287,47	3.378 (B)	[A2M2]
1224	50,00	65,00	35,00	24,67	40,85	83,42	54,60	718,23	3.382 (B)	[A2M2]
1225	65,00	70,00	45,00	29,77	42,00	109,10	61,02	1489,58	3.382 (B)	[A2M2]
1226	50,00	65,00	35,00	24,67	40,85	83,42	54,60	718,23	3.384 (B)	[A2M2]
1227	75,00	75,00	51,00	35,58	42,65	125,01	65,00	1926,62	3.387 (B)	[A2M2]
1228	75,00	75,00	51,00	35,58	42,65	125,01	65,00	1926,62	3.395 (B)	[A2M2]
1229	70,00	75,00	53,00	28,53	42,00	121,89	64,22	2048,71	3.397 (B)	[A2M2]
1230	80,00	75,00	49,00	41,87	44,22	128,12	65,78	1809,98	3.398 (B)	[A2M2]
1231	40,00	55,00	43,00	3,64	32,05	83,00	54,50	1878,23	3.399 (B)	[A2M2]
1232	70,00	75,00	53,00	28,53	42,00	121,89	64,22	2048,71	3.404 (B)	[A2M2]
1233	40,00	55,00	43,00	3,64	32,05	83,00	54,50	1878,23	3.405 (B)	[A2M2]
1234	80,00	75,00	49,00	41,87	44,22	128,12	65,78	1809,98	3.405 (B)	[A2M2]
1235	85,00	75,00	47,00	48,17	45,80	131,24	66,56	1696,86	3.409 (B)	[A2M2]
1236	95,00	80,00	53,00	53,44	47,11	147,15	70,53	2162,66	3.411 (B)	[A2M2]
1237	85,00	75,00	47,00	48,17	45,80	131,24	66,56	1696,86	3.417 (B)	[A2M2]
1238	95,00	80,00	53,00	53,44	47,11	147,15	70,53	2162,66	3.419 (B)	[A2M2]
1239	90,00	75,00	45,00	54,48	47,37	134,34	67,33	1586,93	3.422 (B)	[A2M2]
1240	50,00	60,00	43,00	17,32	32,05	92,89	56,97	1729,61	3.423 (B)	[A2M2]
1241	55,00	65,00	51,00	16,07	32,05	105,77	60,19	2333,04	3.424 (B)	[A2M2]
1242	45,00	55,00	37,00	15,98	32,05	81,99	54,25	1388,48	3.424 (B)	[A2M2]
1243	55,00	65,00	49,00	18,73	32,05	103,71	59,68	2101,99	3.425 (B)	[A2M2]
1244	50,00	65,00	37,00	24,03	38,65	85,67	55,17	867,78	3.425 (B)	[A2M2]
1245	95,00	75,00	43,00	60,79	48,95	137,44	68,11	1480,97	3.426 (B)	[A2M2]
1246	50,00	65,00	37,00	24,03	38,65	85,67	55,17	867,78	3.429 (B)	[A2M2]
1247	90,00	75,00	45,00	54,48	47,37	134,34	67,33	1586,93	3.430 (B)	[A2M2]
1248	50,00	65,00	39,00	23,40	36,48	87,88	55,72	1025,77	3.430 (B)	[A2M2]
1249	50,00	60,00	43,00	17,32	32,05	92,89	56,97	1729,61	3.430 (B)	[A2M2]
1250	45,00	55,00	37,00	15,98	32,05	81,99	54,25	1388,48	3.430 (B)	[A2M2]
1251	55,00	65,00	51,00	16,07	32,05	105,77	60,19	2333,04	3.431 (B)	[A2M2]
1252	55,00	65,00	49,00	18,73	32,05	103,71	59,68	2101,99	3.432 (B)	[A2M2]
1253	45,00	55,00	35,00	18,57	32,05	79,98	53,74	1214,81	3.433 (B)	[A2M2]
1254	95,00	75,00	43,00	60,79	48,95	137,44	68,11	1480,97	3.433 (B)	[A2M2]
1255	50,00	65,00	39,00	23,40	36,48	87,88	55,72	1025,77	3.433 (B)	[A2M2]
1256	50,00	60,00	45,00	14,73	32,05	94,93	57,48	1939,03	3.436 (B)	[A2M2]
1257	45,00	55,00	35,00	18,57	32,05	79,98	53,74	1214,81	3.439 (B)	[A2M2]
1258	45,00	60,00	51,00	2,34	32,05	95,95	57,74	2520,59	3.442 (B)	[A2M2]
1259	55,00	65,00	53,00	13,49	32,05	107,83	60,70	2578,60	3.443 (B)	[A2M2]
1260	50,00	60,00	45,00	14,73	32,05	94,93	57,48	1939,03	3.443 (B)	[A2M2]
1261	50,00	60,00	41,00	20,00	32,05	90,85	56,46	1534,16	3.448 (B)	[A2M2]
1262	45,00	60,00	51,00	2,34	32,05	95,95	57,74	2520,59	3.448 (B)	[A2M2]
1263	55,00	65,00	53,00	13,49	32,05	107,83	60,70	2578,60	3.450 (B)	[A2M2]
1264	45,00	55,00	39,00	13,47	32,05	84,00	54,75	1575,99	3.454 (B)	[A2M2]
1265	50,00	60,00	41,00	20,00	32,05	90,85	56,46	1534,16	3.455 (B)	[A2M2]
1266	35,00	50,00	37,00	2,65	32,05	71,96	51,74	1517,80	3.455 (B)	[A2M2]
1267	45,00	55,00	39,00	13,47	32,05	84,00	54,75	1575,99	3.461 (B)	[A2M2]
1268	35,00	50,00	37,00	2,65	32,05	71,96	51,74	1517,80	3.461 (B)	[A2M2]
1269	55,00	65,00	47,00	21,48	32,05	101,64	59,16	1884,56	3.462 (B)	[A2M2]
1270	65,00	65,00	37,00	35,53	42,63	101,53	59,13	1100,43	3.465 (B)	[A2M2]
1271	75,00	75,00	53,00	33,44	42,11	127,15	65,53	2162,71	3.466 (B)	[A2M2]
1272	70,00	70,00	45,00	34,48	42,37	114,34	62,33	1587,27	3.468 (B)	[A2M2]
1273	55,00	65,00	47,00	21,48	32,05	101,64	59,16	1884,56	3.469 (B)	[A2M2]
1274	50,00	60,00	47,00	12,21	32,05	96,96	57,99	2162,54	3.471 (B)	[A2M2]
1275	70,00	65,00	35,00	41,84	44,21	104,63	59,91	1012,07	3.472 (B)	[A2M2]
1276	65,00	65,00	37,00	35,53	42,63	101,53	59,13	1100,43	3.472 (B)	[A2M2]
1277	75,00	75,00	53,00	33,44	42,11	127,15	65,53	2162,71	3.474 (B)	[A2M2]
1278	65,00	75,00	53,00	24,62	40,68	116,60	62,90	1940,16	3.475 (B)	[A2M2]
1279	70,00	70,00	45,00	34,48	42,37	114,34	62,33	1587,27	3.475 (B)	[A2M2]
1280	50,00	60,00	47,00	12,21	32,05	96,96	57,99	2162,54	3.478 (B)	[A2M2]

1281	70,00	65,00	35,00	41,84	44,21	104,63	59,91	1012,07	3.480 (B)	[A2M2]
1282	65,00	75,00	53,00	24,62	40,68	116,60	62,90	1940,16	3.480 (B)	[A2M2]
1283	75,00	70,00	43,00	40,79	43,95	117,44	63,11	1481,18	3.480 (B)	[A2M2]
1284	80,00	75,00	51,00	39,74	43,69	130,25	66,31	2038,70	3.482 (B)	[A2M2]
1285	75,00	70,00	43,00	40,79	43,95	117,44	63,11	1481,18	3.488 (B)	[A2M2]
1286	80,00	75,00	51,00	39,74	43,69	130,25	66,31	2038,70	3.490 (B)	[A2M2]
1287	60,00	65,00	39,00	28,50	42,00	98,43	58,36	1194,28	3.490 (B)	[A2M2]
1288	85,00	75,00	49,00	46,05	45,27	133,36	67,09	1918,41	3.494 (B)	[A2M2]
1289	65,00	70,00	47,00	27,25	42,00	111,24	61,56	1700,33	3.495 (B)	[A2M2]
1290	60,00	70,00	53,00	22,32	32,73	112,37	61,84	2266,38	3.495 (B)	[A2M2]
1291	80,00	70,00	41,00	47,10	45,53	120,54	63,88	1378,28	3.496 (B)	[A2M2]
1292	60,00	65,00	39,00	28,50	42,00	98,43	58,36	1194,28	3.498 (B)	[A2M2]
1293	85,00	75,00	49,00	46,05	45,27	133,36	67,09	1918,41	3.502 (B)	[A2M2]
1294	60,00	70,00	53,00	22,32	32,73	112,37	61,84	2266,38	3.502 (B)	[A2M2]
1295	65,00	70,00	47,00	27,25	42,00	111,24	61,56	1700,33	3.503 (B)	[A2M2]
1296	80,00	70,00	41,00	47,10	45,53	120,54	63,88	1378,28	3.504 (B)	[A2M2]
1297	45,00	55,00	41,00	11,03	32,05	86,00	55,25	1777,72	3.507 (B)	[A2M2]
1298	60,00	70,00	45,00	24,94	41,79	103,81	59,70	1397,87	3.509 (B)	[A2M2]
1299	85,00	70,00	39,00	53,43	47,11	123,63	64,66	1278,98	3.509 (B)	[A2M2]
1300	90,00	75,00	47,00	52,37	46,84	136,45	67,86	1800,94	3.510 (B)	[A2M2]
1301	60,00	70,00	45,00	24,94	41,79	103,81	59,70	1397,87	3.513 (B)	[A2M2]
1302	45,00	55,00	41,00	11,03	32,05	86,00	55,25	1777,72	3.513 (B)	[A2M2]
1303	90,00	70,00	37,00	59,75	48,69	126,72	65,43	1183,12	3.514 (B)	[A2M2]
1304	85,00	70,00	39,00	53,43	47,11	123,63	64,66	1278,98	3.517 (B)	[A2M2]
1305	90,00	75,00	47,00	52,37	46,84	136,45	67,86	1800,94	3.518 (B)	[A2M2]
1306	90,00	70,00	37,00	59,75	48,69	126,72	65,43	1183,12	3.522 (B)	[A2M2]
1307	50,00	60,00	49,00	9,75	32,05	98,98	58,49	2400,13	3.522 (B)	[A2M2]
1308	95,00	75,00	45,00	58,69	48,42	139,55	68,63	1687,23	3.525 (B)	[A2M2]
1309	50,00	60,00	49,00	9,75	32,05	98,98	58,49	2400,13	3.529 (B)	[A2M2]
1310	95,00	75,00	45,00	58,69	48,42	139,55	68,63	1687,23	3.532 (B)	[A2M2]
1311	40,00	50,00	35,00	9,95	32,05	74,91	52,48	1425,99	3.533 (B)	[A2M2]
1312	95,00	70,00	35,00	66,09	50,27	129,79	66,20	1090,60	3.538 (B)	[A2M2]
1313	40,00	50,00	35,00	9,95	32,05	74,91	52,48	1425,99	3.540 (B)	[A2M2]
1314	95,00	70,00	35,00	66,09	50,27	129,79	66,20	1090,60	3.545 (B)	[A2M2]
1315	80,00	75,00	53,00	37,63	43,16	132,37	66,84	2280,31	3.555 (B)	[A2M2]
1316	50,00	60,00	39,00	22,27	32,57	88,79	55,95	1352,65	3.555 (B)	[A2M2]
1317	70,00	70,00	47,00	32,25	42,00	116,45	62,86	1801,31	3.558 (B)	[A2M2]
1318	50,00	60,00	39,00	22,27	32,57	88,79	55,95	1352,65	3.562 (B)	[A2M2]
1319	80,00	75,00	53,00	37,63	43,16	132,37	66,84	2280,31	3.563 (B)	[A2M2]
1320	60,00	70,00	51,00	22,96	34,94	110,25	61,31	2036,93	3.564 (B)	[A2M2]
1321	70,00	70,00	47,00	32,25	42,00	116,45	62,86	1801,31	3.566 (B)	[A2M2]
1322	60,00	70,00	51,00	22,96	34,94	110,25	61,31	2036,93	3.570 (B)	[A2M2]
1323	45,00	55,00	43,00	8,64	32,05	87,99	55,75	1994,10	3.572 (B)	[A2M2]
1324	85,00	75,00	51,00	43,95	44,74	135,46	67,61	2152,02	3.574 (B)	[A2M2]
1325	45,00	55,00	43,00	8,64	32,05	87,99	55,75	1994,10	3.578 (B)	[A2M2]
1326	55,00	65,00	45,00	22,61	33,76	99,55	58,64	1679,87	3.581 (B)	[A2M2]
1327	85,00	75,00	51,00	43,95	44,74	135,46	67,61	2152,02	3.582 (B)	[A2M2]
1328	75,00	70,00	45,00	38,69	43,42	119,55	63,63	1687,32	3.582 (B)	[A2M2]
1329	65,00	65,00	39,00	33,42	42,11	103,63	59,66	1279,05	3.583 (B)	[A2M2]
1330	50,00	60,00	51,00	7,34	32,05	100,99	59,00	2651,04	3.586 (B)	[A2M2]
1331	55,00	65,00	45,00	22,61	33,76	99,55	58,64	1679,87	3.587 (B)	[A2M2]
1332	60,00	70,00	47,00	24,27	39,47	105,98	60,24	1602,75	3.588 (B)	[A2M2]
1333	75,00	70,00	45,00	38,69	43,42	119,55	63,63	1687,32	3.590 (B)	[A2M2]
1334	90,00	75,00	49,00	50,27	46,32	138,55	68,38	2027,37	3.591 (B)	[A2M2]
1335	65,00	65,00	39,00	33,42	42,11	103,63	59,66	1279,05	3.591 (B)	[A2M2]
1336	60,00	70,00	47,00	24,27	39,47	105,98	60,24	1602,75	3.593 (B)	[A2M2]
1337	50,00	60,00	51,00	7,34	32,05	100,99	59,00	2651,04	3.593 (B)	[A2M2]
1338	90,00	75,00	49,00	50,27	46,32	138,55	68,38	2027,37	3.599 (B)	[A2M2]
1339	35,00	50,00	39,00	0,38	32,05	73,94	52,23	1722,89	3.599 (B)	[A2M2]
1340	80,00	70,00	43,00	45,01	45,00	122,63	64,41	1577,05	3.604 (B)	[A2M2]
1341	60,00	70,00	49,00	23,61	37,19	108,12	60,78	1815,80	3.605 (B)	[A2M2]
1342	35,00	50,00	39,00	0,38	32,05	73,94	52,23	1722,89	3.605 (B)	[A2M2]
1343	70,00	65,00	37,00	39,75	43,69	106,72	60,43	1183,17	3.606 (B)	[A2M2]
1344	95,00	75,00	47,00	56,60	47,90	141,64	69,16	1906,13	3.611 (B)	[A2M2]
1345	60,00	70,00	49,00	23,61	37,19	108,12	60,78	1815,80	3.611 (B)	[A2M2]
1346	80,00	70,00	43,00	45,01	45,00	122,63	64,41	1577,05	3.612 (B)	[A2M2]
1347	70,00	65,00	37,00	39,75	43,69	106,72	60,43	1183,17	3.614 (B)	[A2M2]
1348	95,00	75,00	47,00	56,60	47,90	141,64	69,16	1906,13	3.618 (B)	[A2M2]
1349	75,00	65,00	35,00	46,09	45,27	109,79	61,20	1090,69	3.625 (B)	[A2M2]
1350	85,00	70,00	41,00	51,34	46,59	125,72	65,18	1470,39	3.627 (B)	[A2M2]
1351	40,00	50,00	37,00	7,65	32,05	76,88	52,97	1619,58	3.629 (B)	[A2M2]
1352	75,00	65,00	35,00	46,09	45,27	109,79	61,20	1090,69	3.633 (B)	[A2M2]
1353	85,00	70,00	41,00	51,34	46,59	125,72	65,18	1470,39	3.635 (B)	[A2M2]
1354	40,00	50,00	37,00	7,65	32,05	76,88	52,97	1619,58	3.635 (B)	[A2M2]
1355	60,00	65,00	41,00	26,06	42,00	100,54	58,88	1383,38	3.642 (B)	[A2M2]
1356	85,00	75,00	53,00	41,86	44,22	137,55	68,13	2398,60	3.645 (B)	[A2M2]
1357	60,00	65,00	41,00	26,06	42,00	100,54	58,88	1383,38	3.650 (B)	[A2M2]
1358	45,00	55,00	45,00	6,29	32,05	89,98	56,24	2223,80	3.651 (B)	[A2M2]
1359	85,00	75,00	53,00	41,86	44,22	137,55	68,13	2398,60	3.653 (B)	[A2M2]
1360	70,00	70,00	49,00	29,79	42,00	118,55	63,39	2028,44	3.655 (B)	[A2M2]
1361	90,00	70,00	39,00	57,68	48,17	128,79	65,94	1366,83	3.657 (B)	[A2M2]
1362	50,00	60,00	53,00	4,97	32,05	103,00	59,50	2916,21	3.658 (B)	[A2M2]
1363	45,00	55,00	45,00	6,29	32,05	89,98	56,24	2223,80	3.658 (B)	[A2M2]

1364	70,00	70,00	49,00	29,79	42,00	118,55	63,39	2028,44	3.663 (B)	[A2M2]
1365	50,00	60,00	53,00	4,97	32,05	103,00	59,50	2916,21	3.665 (B)	[A2M2]
1366	90,00	75,00	51,00	48,19	45,80	140,63	68,90	2266,45	3.665 (B)	[A2M2]
1367	90,00	70,00	39,00	57,68	48,17	128,79	65,94	1366,83	3.665 (B)	[A2M2]
1368	75,00	70,00	47,00	36,60	42,90	121,64	64,16	1906,25	3.670 (B)	[A2M2]
1369	90,00	75,00	51,00	48,19	45,80	140,63	68,90	2266,45	3.673 (B)	[A2M2]
1370	75,00	70,00	47,00	36,60	42,90	121,64	64,16	1906,25	3.678 (B)	[A2M2]
1371	55,00	65,00	43,00	23,26	35,99	97,44	58,11	1483,41	3.685 (B)	[A2M2]
1372	55,00	65,00	39,00	24,59	40,58	93,18	57,04	1115,06	3.687 (B)	[A2M2]
1373	95,00	75,00	49,00	54,52	47,38	143,71	69,67	2137,69	3.688 (B)	[A2M2]
1374	55,00	65,00	39,00	24,59	40,58	93,18	57,04	1115,06	3.690 (B)	[A2M2]
1375	55,00	65,00	43,00	23,26	35,99	97,44	58,11	1483,41	3.690 (B)	[A2M2]
1376	65,00	65,00	41,00	31,06	42,00	105,72	60,18	1470,89	3.692 (B)	[A2M2]
1377	95,00	70,00	37,00	64,03	49,76	131,85	66,71	1266,87	3.693 (B)	[A2M2]
1378	95,00	75,00	49,00	54,52	47,38	143,71	69,67	2137,69	3.697 (B)	[A2M2]
1379	80,00	70,00	45,00	42,93	44,49	124,71	64,93	1788,71	3.697 (B)	[A2M2]
1380	65,00	65,00	41,00	31,06	42,00	105,72	60,18	1470,89	3.701 (B)	[A2M2]
1381	95,00	70,00	37,00	64,03	49,76	131,85	66,71	1266,87	3.701 (B)	[A2M2]
1382	80,00	70,00	45,00	42,93	44,49	124,71	64,93	1788,71	3.705 (B)	[A2M2]
1383	60,00	65,00	53,00	18,49	32,05	112,91	61,98	2724,25	3.714 (B)	[A2M2]
1384	60,00	65,00	53,00	18,49	32,05	112,91	61,98	2724,25	3.721 (B)	[A2M2]
1385	70,00	65,00	39,00	37,68	43,17	108,79	60,95	1366,92	3.722 (B)	[A2M2]
1386	55,00	65,00	41,00	23,92	38,26	95,32	57,58	1295,03	3.724 (B)	[A2M2]
1387	55,00	65,00	41,00	23,92	38,26	95,32	57,58	1295,03	3.729 (B)	[A2M2]
1388	70,00	65,00	39,00	37,68	43,17	108,79	60,95	1366,92	3.730 (B)	[A2M2]
1389	85,00	70,00	43,00	49,27	46,07	127,78	65,69	1674,12	3.732 (B)	[A2M2]
1390	40,00	50,00	39,00	5,38	32,05	78,85	53,46	1826,98	3.733 (B)	[A2M2]
1391	90,00	75,00	53,00	46,12	45,28	142,71	69,42	2518,16	3.734 (B)	[A2M2]
1392	45,00	55,00	47,00	3,98	32,05	91,97	56,74	2467,54	3.735 (B)	[A2M2]
1393	40,00	50,00	39,00	5,38	32,05	78,85	53,46	1826,98	3.739 (B)	[A2M2]
1394	85,00	70,00	43,00	49,27	46,07	127,78	65,69	1674,12	3.740 (B)	[A2M2]
1395	90,00	75,00	53,00	46,12	45,28	142,71	69,42	2518,16	3.742 (B)	[A2M2]
1396	45,00	55,00	47,00	3,98	32,05	91,97	56,74	2467,54	3.743 (B)	[A2M2]
1397	60,00	65,00	51,00	21,07	32,05	110,88	61,47	2476,88	3.743 (B)	[A2M2]
1398	75,00	70,00	49,00	34,52	42,38	123,71	64,67	2138,01	3.749 (B)	[A2M2]
1399	60,00	65,00	51,00	21,07	32,05	110,88	61,47	2476,88	3.751 (B)	[A2M2]
1400	50,00	60,00	37,00	22,91	34,79	86,72	55,43	1180,97	3.752 (B)	[A2M2]
1401	65,00	70,00	49,00	24,94	41,79	113,36	62,09	1925,17	3.752 (B)	[A2M2]
1402	70,00	70,00	51,00	27,37	42,00	120,63	63,91	2269,81	3.755 (B)	[A2M2]
1403	75,00	65,00	37,00	44,03	44,76	111,85	61,71	1266,93	3.757 (B)	[A2M2]
1404	50,00	60,00	37,00	22,91	34,79	86,72	55,43	1180,97	3.757 (B)	[A2M2]
1405	65,00	70,00	49,00	24,94	41,79	113,36	62,09	1925,17	3.757 (B)	[A2M2]
1406	75,00	70,00	49,00	34,52	42,38	123,71	64,67	2138,01	3.757 (B)	[A2M2]
1407	95,00	75,00	51,00	52,46	46,87	145,77	70,19	2381,88	3.760 (B)	[A2M2]
1408	70,00	70,00	51,00	27,37	42,00	120,63	63,91	2269,81	3.764 (B)	[A2M2]
1409	75,00	65,00	37,00	44,03	44,76	111,85	61,71	1266,93	3.765 (B)	[A2M2]
1410	90,00	70,00	41,00	55,62	47,66	130,85	66,46	1563,20	3.768 (B)	[A2M2]
1411	95,00	75,00	51,00	52,46	46,87	145,77	70,19	2381,88	3.768 (B)	[A2M2]
1412	90,00	70,00	41,00	55,62	47,66	130,85	66,46	1563,20	3.776 (B)	[A2M2]
1413	55,00	60,00	47,00	17,21	32,05	101,99	59,25	2294,45	3.777 (B)	[A2M2]
1414	55,00	60,00	49,00	14,75	32,05	104,00	59,75	2534,20	3.779 (B)	[A2M2]
1415	55,00	60,00	47,00	17,21	32,05	101,99	59,25	2294,45	3.784 (B)	[A2M2]
1416	80,00	70,00	47,00	40,87	43,97	126,78	65,44	2012,50	3.785 (B)	[A2M2]
1417	55,00	60,00	49,00	14,75	32,05	104,00	59,75	2534,20	3.786 (B)	[A2M2]
1418	80,00	65,00	35,00	50,38	46,35	114,91	62,47	1170,35	3.791 (B)	[A2M2]
1419	80,00	70,00	47,00	40,87	43,97	126,78	65,44	2012,50	3.794 (B)	[A2M2]
1420	55,00	60,00	51,00	12,34	32,05	106,00	60,25	2788,07	3.798 (B)	[A2M2]
1421	80,00	65,00	35,00	50,38	46,35	114,91	62,47	1170,35	3.799 (B)	[A2M2]
1422	95,00	70,00	39,00	61,98	49,25	133,90	67,22	1455,66	3.805 (B)	[A2M2]
1423	55,00	60,00	51,00	12,34	32,05	106,00	60,25	2788,07	3.806 (B)	[A2M2]
1424	55,00	60,00	45,00	19,73	32,05	99,98	58,74	2068,36	3.807 (B)	[A2M2]
1425	95,00	70,00	39,00	61,98	49,25	133,90	67,22	1455,66	3.813 (B)	[A2M2]
1426	65,00	65,00	43,00	28,67	42,00	107,78	60,69	1676,14	3.814 (B)	[A2M2]
1427	55,00	60,00	45,00	19,73	32,05	99,98	58,74	2068,36	3.815 (B)	[A2M2]
1428	65,00	65,00	43,00	28,67	42,00	107,78	60,69	1676,14	3.822 (B)	[A2M2]
1429	85,00	70,00	45,00	47,22	45,56	129,84	66,21	1890,36	3.823 (B)	[A2M2]
1430	70,00	65,00	41,00	35,62	42,66	110,85	61,46	1563,26	3.824 (B)	[A2M2]
1431	65,00	70,00	51,00	24,23	39,35	115,46	62,61	2160,70	3.825 (B)	[A2M2]
1432	75,00	70,00	51,00	32,37	42,00	125,77	65,19	2382,10	3.826 (B)	[A2M2]
1433	45,00	55,00	49,00	1,71	32,05	93,95	57,24	2724,71	3.827 (B)	[A2M2]
1434	95,00	75,00	53,00	50,41	46,35	147,83	70,70	2638,63	3.828 (B)	[A2M2]
1435	65,00	70,00	51,00	24,23	39,35	115,46	62,61	2160,70	3.830 (B)	[A2M2]
1436	85,00	70,00	45,00	47,22	45,56	129,84	66,21	1890,36	3.831 (B)	[A2M2]
1437	70,00	65,00	41,00	35,62	42,66	110,85	61,46	1563,26	3.833 (B)	[A2M2]
1438	45,00	55,00	49,00	1,71	32,05	93,95	57,24	2724,71	3.834 (B)	[A2M2]
1439	55,00	60,00	53,00	9,97	32,05	107,99	60,75	3055,82	3.835 (B)	[A2M2]
1440	75,00	70,00	51,00	32,37	42,00	125,77	65,19	2382,10	3.835 (B)	[A2M2]
1441	95,00	75,00	53,00	50,41	46,35	147,83	70,70	2638,63	3.837 (B)	[A2M2]
1442	50,00	55,00	41,00	16,03	32,05	90,97	56,49	1897,78	3.837 (B)	[A2M2]
1443	65,00	70,00	53,00	23,55	36,98	117,55	63,14	2404,11	3.838 (B)	[A2M2]
1444	55,00	60,00	53,00	9,97	32,05	107,99	60,75	3055,82	3.842 (B)	[A2M2]
1445	50,00	55,00	43,00	13,64	32,05	92,95	56,99	2116,17	3.843 (B)	[A2M2]
1446	50,00	55,00	41,00	16,03	32,05	90,97	56,49	1897,78	3.844 (B)	[A2M2]

1447	65,00	70,00	53,00	23,55	36,98	117,55	63,14	2404,11	3.845 (B)	[A2M2]
1448	40,00	50,00	41,00	3,14	32,05	80,81	53,95	2048,01	3.845 (B)	[A2M2]
1449	50,00	55,00	43,00	13,64	32,05	92,95	56,99	2116,17	3.851 (B)	[A2M2]
1450	40,00	50,00	41,00	3,14	32,05	80,81	53,95	2048,01	3.852 (B)	[A2M2]
1451	60,00	65,00	49,00	22,52	33,44	108,83	60,96	2241,30	3.858 (B)	[A2M2]
1452	90,00	70,00	43,00	53,58	47,15	132,89	66,97	1772,09	3.860 (B)	[A2M2]
1453	80,00	70,00	49,00	38,81	43,46	128,83	65,96	2249,12	3.863 (B)	[A2M2]
1454	60,00	65,00	49,00	22,52	33,44	108,83	60,96	2241,30	3.865 (B)	[A2M2]
1455	50,00	55,00	39,00	18,47	32,05	88,99	56,00	1693,33	3.866 (B)	[A2M2]
1456	90,00	70,00	43,00	53,58	47,15	132,89	66,97	1772,09	3.869 (B)	[A2M2]
1457	75,00	65,00	39,00	41,98	44,25	113,90	62,22	1455,56	3.870 (B)	[A2M2]
1458	50,00	55,00	45,00	11,29	32,05	94,93	57,48	2348,63	3.871 (B)	[A2M2]
1459	80,00	70,00	49,00	38,81	43,46	128,83	65,96	2249,12	3.872 (B)	[A2M2]
1460	50,00	55,00	39,00	18,47	32,05	88,99	56,00	1693,33	3.873 (B)	[A2M2]
1461	50,00	55,00	45,00	11,29	32,05	94,93	57,48	2348,63	3.878 (B)	[A2M2]
1462	75,00	65,00	39,00	41,98	44,25	113,90	62,22	1455,56	3.879 (B)	[A2M2]
1463	50,00	60,00	35,00	23,57	37,06	84,63	54,91	1017,52	3.892 (B)	[A2M2]
1464	50,00	60,00	35,00	23,57	37,06	84,63	54,91	1017,52	3.895 (B)	[A2M2]
1465	85,00	70,00	47,00	45,17	45,04	131,89	66,72	2119,65	3.901 (B)	[A2M2]
1466	60,00	60,00	35,00	29,98	42,00	94,91	57,48	1171,36	3.901 (B)	[A2M2]
1467	95,00	70,00	41,00	59,94	48,74	135,94	67,73	1656,97	3.903 (B)	[A2M2]
1468	75,00	70,00	53,00	30,00	42,00	127,83	65,70	2639,62	3.904 (B)	[A2M2]
1469	55,00	60,00	43,00	22,17	32,23	97,96	58,24	1856,43	3.907 (B)	[A2M2]
1470	85,00	70,00	47,00	45,17	45,04	131,89	66,72	2119,65	3.910 (B)	[A2M2]
1471	60,00	60,00	35,00	29,98	42,00	94,91	57,48	1171,36	3.910 (B)	[A2M2]
1472	95,00	70,00	41,00	59,94	48,74	135,94	67,73	1656,97	3.912 (B)	[A2M2]
1473	75,00	70,00	53,00	30,00	42,00	127,83	65,70	2639,62	3.913 (B)	[A2M2]
1474	55,00	60,00	43,00	22,17	32,23	97,96	58,24	1856,43	3.914 (B)	[A2M2]
1475	50,00	55,00	47,00	8,98	32,05	96,91	57,98	2594,58	3.917 (B)	[A2M2]
1476	45,00	50,00	35,00	14,95	32,05	79,80	53,70	1530,97	3.918 (B)	[A2M2]
1477	80,00	65,00	37,00	48,35	45,84	116,95	62,98	1351,55	3.918 (B)	[A2M2]
1478	70,00	65,00	43,00	33,58	42,15	112,89	61,97	1772,05	3.919 (B)	[A2M2]
1479	50,00	55,00	47,00	8,98	32,05	96,91	57,98	2594,58	3.925 (B)	[A2M2]
1480	45,00	50,00	35,00	14,95	32,05	79,80	53,70	1530,97	3.925 (B)	[A2M2]
1481	80,00	65,00	37,00	48,35	45,84	116,95	62,98	1351,55	3.927 (B)	[A2M2]
1482	70,00	65,00	43,00	33,58	42,15	112,89	61,97	1772,05	3.927 (B)	[A2M2]
1483	80,00	70,00	51,00	36,77	42,94	130,88	66,47	2498,31	3.933 (B)	[A2M2]
1484	65,00	65,00	45,00	26,32	42,00	109,84	61,21	1895,39	3.937 (B)	[A2M2]
1485	45,00	50,00	37,00	12,65	32,05	81,76	54,19	1726,82	3.938 (B)	[A2M2]
1486	80,00	70,00	51,00	36,77	42,94	130,88	66,47	2498,31	3.942 (B)	[A2M2]
1487	90,00	70,00	45,00	51,54	46,64	134,93	67,48	1993,56	3.942 (B)	[A2M2]
1488	45,00	50,00	37,00	12,65	32,05	81,76	54,19	1726,82	3.945 (B)	[A2M2]
1489	65,00	65,00	45,00	26,32	42,00	109,84	61,21	1895,39	3.946 (B)	[A2M2]
1490	90,00	70,00	45,00	51,54	46,64	134,93	67,48	1993,56	3.951 (B)	[A2M2]
1491	60,00	65,00	43,00	24,59	40,60	102,63	59,41	1585,53	3.954 (B)	[A2M2]
1492	50,00	55,00	37,00	20,98	32,05	87,00	55,50	1502,42	3.954 (B)	[A2M2]
1493	60,00	65,00	47,00	23,20	35,77	106,78	60,44	2014,70	3.956 (B)	[A2M2]
1494	60,00	65,00	43,00	24,59	40,60	102,63	59,41	1585,53	3.959 (B)	[A2M2]
1495	40,00	50,00	43,00	0,93	32,05	82,77	54,44	2282,39	3.961 (B)	[A2M2]
1496	50,00	55,00	37,00	20,98	32,05	87,00	55,50	1502,42	3.962 (B)	[A2M2]
1497	60,00	65,00	47,00	23,20	35,77	106,78	60,44	2014,70	3.962 (B)	[A2M2]
1498	40,00	50,00	43,00	0,93	32,05	82,77	54,44	2282,39	3.968 (B)	[A2M2]
1499	70,00	70,00	53,00	25,00	42,00	122,71	64,42	2524,81	3.969 (B)	[A2M2]
1500	75,00	65,00	41,00	39,94	43,74	115,94	62,73	1657,05	3.970 (B)	[A2M2]
1501	50,00	55,00	49,00	6,71	32,05	98,88	58,47	2854,41	3.974 (B)	[A2M2]
1502	85,00	70,00	49,00	43,14	44,54	133,92	67,23	2361,21	3.975 (B)	[A2M2]
1503	70,00	70,00	53,00	25,00	42,00	122,71	64,42	2524,81	3.976 (B)	[A2M2]
1504	85,00	65,00	35,00	54,73	47,43	119,98	63,74	1250,76	3.976 (B)	[A2M2]
1505	75,00	65,00	41,00	39,94	43,74	115,94	62,73	1657,05	3.979 (B)	[A2M2]
1506	50,00	55,00	49,00	6,71	32,05	98,88	58,47	2854,41	3.981 (B)	[A2M2]
1507	85,00	70,00	49,00	43,14	44,54	133,92	67,23	2361,21	3.983 (B)	[A2M2]
1508	45,00	50,00	39,00	10,38	32,05	83,72	54,68	1936,47	3.984 (B)	[A2M2]
1509	85,00	65,00	35,00	54,73	47,43	119,98	63,74	1250,76	3.985 (B)	[A2M2]
1510	95,00	70,00	43,00	57,92	48,23	137,96	68,24	1870,83	3.990 (B)	[A2M2]
1511	45,00	50,00	39,00	10,38	32,05	83,72	54,68	1936,47	3.991 (B)	[A2M2]
1512	60,00	65,00	45,00	23,89	38,15	104,71	59,93	1796,46	3.991 (B)	[A2M2]
1513	60,00	65,00	45,00	23,89	38,15	104,71	59,93	1796,46	3.997 (B)	[A2M2]
1514	80,00	70,00	53,00	34,73	42,44	132,91	66,98	2760,05	3.999 (B)	[A2M2]
1515	95,00	70,00	43,00	57,92	48,23	137,96	68,24	1870,83	3.999 (B)	[A2M2]
1516	80,00	70,00	53,00	34,73	42,44	132,91	66,98	2760,05	4.007 (B)	[A2M2]
1517	70,00	65,00	45,00	31,32	42,00	114,93	62,48	1993,92	4.008 (B)	[A2M2]
1518	70,00	65,00	45,00	31,32	42,00	114,93	62,48	1993,92	4.017 (B)	[A2M2]
1519	90,00	70,00	47,00	49,51	46,13	136,96	67,99	2227,56	4.018 (B)	[A2M2]
1520	90,00	70,00	47,00	49,51	46,13	136,96	67,99	2227,56	4.027 (B)	[A2M2]
1521	80,00	65,00	39,00	46,32	45,33	118,97	63,49	1545,29	4.028 (B)	[A2M2]
1522	80,00	65,00	39,00	46,32	45,33	118,97	63,49	1545,29	4.037 (B)	[A2M2]
1523	50,00	55,00	51,00	4,46	32,05	100,85	58,96	3127,51	4.040 (B)	[A2M2]
1524	85,00	70,00	51,00	41,11	44,03	135,95	67,73	2615,39	4.041 (B)	[A2M2]
1525	50,00	55,00	51,00	4,46	32,05	100,85	58,96	3127,51	4.048 (B)	[A2M2]
1526	45,00	50,00	41,00	8,14	32,05	85,67	55,17	2159,58	4.050 (B)	[A2M2]
1527	85,00	70,00	51,00	41,11	44,03	135,95	67,73	2615,39	4.050 (B)	[A2M2]
1528	60,00	60,00	37,00	27,67	42,00	96,95	57,99	1354,63	4.054 (B)	[A2M2]
1529	65,00	60,00	35,00	34,73	42,43	99,98	58,74	1250,83	4.057 (B)	[A2M2]

1530	45,00	50,00	41,00	8,14	32,05	85,67	55,17	2159,58	4.058 (B)	[A2M2]
1531	75,00	65,00	43,00	37,92	43,23	117,96	63,24	1870,93	4.061 (B)	[A2M2]
1532	60,00	60,00	37,00	27,67	42,00	96,95	57,99	1354,63	4.063 (B)	[A2M2]
1533	65,00	60,00	35,00	34,73	42,43	99,98	58,74	1250,83	4.066 (B)	[A2M2]
1534	60,00	60,00	53,00	14,97	32,05	112,96	61,99	3204,51	4.069 (B)	[A2M2]
1535	75,00	65,00	43,00	37,92	43,23	117,96	63,24	1870,93	4.070 (B)	[A2M2]
1536	60,00	60,00	53,00	14,97	32,05	112,96	61,99	3204,51	4.077 (B)	[A2M2]
1537	95,00	70,00	45,00	55,90	47,73	139,98	68,74	2096,39	4.077 (B)	[A2M2]
1538	90,00	70,00	49,00	47,49	45,62	138,98	68,49	2475,35	4.078 (B)	[A2M2]
1539	55,00	60,00	41,00	22,85	34,56	95,94	57,73	1654,84	4.084 (B)	[A2M2]
1540	60,00	60,00	51,00	17,34	32,05	110,98	61,49	2933,34	4.085 (B)	[A2M2]
1541	95,00	70,00	45,00	55,90	47,73	139,98	68,74	2096,39	4.086 (B)	[A2M2]
1542	90,00	70,00	49,00	47,49	45,62	138,98	68,49	2475,35	4.087 (B)	[A2M2]
1543	55,00	60,00	41,00	22,85	34,56	95,94	57,73	1654,84	4.090 (B)	[A2M2]
1544	85,00	65,00	37,00	52,71	46,93	121,99	64,25	1436,86	4.093 (B)	[A2M2]
1545	60,00	60,00	51,00	17,34	32,05	110,98	61,49	2933,34	4.094 (B)	[A2M2]
1546	85,00	65,00	37,00	52,71	46,93	121,99	64,25	1436,86	4.103 (B)	[A2M2]
1547	85,00	70,00	53,00	39,09	43,52	137,97	68,24	2882,05	4.104 (B)	[A2M2]
1548	70,00	65,00	47,00	29,01	42,00	116,96	62,99	2229,30	4.106 (B)	[A2M2]
1549	50,00	55,00	53,00	2,23	32,05	102,81	59,45	3414,70	4.112 (B)	[A2M2]
1550	85,00	70,00	53,00	39,09	43,52	137,97	68,24	2882,05	4.113 (B)	[A2M2]
1551	70,00	65,00	47,00	29,01	42,00	116,96	62,99	2229,30	4.115 (B)	[A2M2]
1552	50,00	55,00	53,00	2,23	32,05	102,81	59,45	3414,70	4.120 (B)	[A2M2]
1553	65,00	65,00	53,00	22,49	33,34	117,97	63,24	2875,09	4.122 (B)	[A2M2]
1554	80,00	65,00	41,00	44,31	44,83	120,99	63,99	1751,52	4.124 (B)	[A2M2]
1555	45,00	50,00	43,00	5,93	32,05	87,63	55,66	2396,52	4.127 (B)	[A2M2]
1556	60,00	60,00	49,00	19,75	32,05	108,99	61,00	2676,42	4.128 (B)	[A2M2]
1557	65,00	65,00	53,00	22,49	33,34	117,97	63,24	2875,09	4.130 (B)	[A2M2]
1558	80,00	65,00	41,00	44,31	44,83	120,99	63,99	1751,52	4.134 (B)	[A2M2]
1559	45,00	50,00	43,00	5,93	32,05	87,63	55,66	2396,52	4.134 (B)	[A2M2]
1560	55,00	60,00	35,00	24,99	41,98	89,79	56,20	1097,62	4.135 (B)	[A2M2]
1561	60,00	60,00	49,00	19,75	32,05	108,99	61,00	2676,42	4.137 (B)	[A2M2]
1562	55,00	60,00	35,00	24,99	41,98	89,79	56,20	1097,62	4.139 (B)	[A2M2]
1563	95,00	70,00	47,00	53,89	47,22	141,99	69,24	2336,10	4.141 (B)	[A2M2]
1564	75,00	65,00	45,00	35,90	42,73	119,98	63,74	2097,31	4.142 (B)	[A2M2]
1565	95,00	70,00	47,00	53,89	47,22	141,99	69,24	2336,10	4.150 (B)	[A2M2]
1566	75,00	65,00	45,00	35,90	42,73	119,98	63,74	2097,31	4.151 (B)	[A2M2]
1567	90,00	70,00	51,00	45,48	45,12	140,99	68,99	2733,13	4.152 (B)	[A2M2]
1568	90,00	70,00	51,00	45,48	45,12	140,99	68,99	2733,13	4.161 (B)	[A2M2]
1569	65,00	60,00	37,00	32,67	42,00	101,99	59,25	1436,99	4.163 (B)	[A2M2]
1570	90,00	65,00	35,00	59,12	48,53	125,00	65,00	1331,77	4.171 (B)	[A2M2]
1571	65,00	60,00	37,00	32,67	42,00	101,99	59,25	1436,99	4.173 (B)	[A2M2]
1572	90,00	65,00	35,00	59,12	48,53	125,00	65,00	1331,77	4.180 (B)	[A2M2]
1573	55,00	55,00	47,00	13,98	32,05	101,81	59,20	2727,24	4.195 (B)	[A2M2]
1574	85,00	65,00	39,00	50,71	46,43	124,00	64,75	1635,46	4.196 (B)	[A2M2]
1575	65,00	65,00	47,00	24,67	40,86	111,89	61,72	2127,65	4.199 (B)	[A2M2]
1576	55,00	55,00	47,00	13,98	32,05	101,81	59,20	2727,24	4.203 (B)	[A2M2]
1577	85,00	65,00	39,00	50,71	46,43	124,00	64,75	1635,46	4.205 (B)	[A2M2]
1578	55,00	55,00	49,00	11,71	32,05	103,77	59,69	2989,33	4.205 (B)	[A2M2]
1579	65,00	65,00	47,00	24,67	40,86	111,89	61,72	2127,65	4.206 (B)	[A2M2]
1580	55,00	60,00	39,00	23,54	36,95	93,90	57,22	1461,39	4.206 (B)	[A2M2]
1581	55,00	55,00	45,00	16,29	32,05	99,85	58,71	2478,96	4.207 (B)	[A2M2]
1582	95,00	70,00	49,00	51,88	46,72	144,00	69,75	2587,47	4.208 (B)	[A2M2]
1583	70,00	65,00	49,00	26,73	42,00	118,98	63,49	2478,33	4.209 (B)	[A2M2]
1584	60,00	60,00	39,00	25,40	42,00	98,97	58,49	1551,57	4.209 (B)	[A2M2]
1585	80,00	65,00	43,00	42,30	44,33	123,00	64,50	1970,28	4.210 (B)	[A2M2]
1586	65,00	65,00	51,00	23,20	35,78	115,95	62,74	2618,21	4.211 (B)	[A2M2]
1587	55,00	60,00	39,00	23,54	36,95	93,90	57,22	1461,39	4.211 (B)	[A2M2]
1588	45,00	50,00	45,00	3,74	32,05	89,58	56,14	2646,86	4.213 (B)	[A2M2]
1589	55,00	55,00	49,00	11,71	32,05	103,77	59,69	2989,33	4.213 (B)	[A2M2]
1590	90,00	70,00	53,00	43,47	44,62	143,00	69,50	3004,63	4.215 (B)	[A2M2]
1591	55,00	55,00	45,00	16,29	32,05	99,85	58,71	2478,96	4.215 (B)	[A2M2]
1592	95,00	70,00	49,00	51,88	46,72	144,00	69,75	2587,47	4.217 (B)	[A2M2]
1593	65,00	65,00	51,00	23,20	35,78	115,95	62,74	2618,21	4.218 (B)	[A2M2]
1594	70,00	65,00	49,00	26,73	42,00	118,98	63,49	2478,33	4.218 (B)	[A2M2]
1595	60,00	60,00	39,00	25,40	42,00	98,97	58,49	1551,57	4.219 (B)	[A2M2]
1596	80,00	65,00	43,00	42,30	44,33	123,00	64,50	1970,28	4.219 (B)	[A2M2]
1597	75,00	65,00	47,00	33,89	42,22	121,99	64,25	2335,98	4.220 (B)	[A2M2]
1598	45,00	50,00	45,00	3,74	32,05	89,58	56,14	2646,86	4.221 (B)	[A2M2]
1599	90,00	70,00	53,00	43,47	44,62	143,00	69,50	3004,63	4.224 (B)	[A2M2]
1600	75,00	65,00	47,00	33,89	42,22	121,99	64,25	2335,98	4.229 (B)	[A2M2]
1601	55,00	60,00	37,00	24,25	39,42	91,85	56,71	1275,62	4.231 (B)	[A2M2]
1602	60,00	60,00	47,00	22,15	32,14	107,00	60,50	2433,25	4.232 (B)	[A2M2]
1603	55,00	60,00	37,00	24,25	39,42	91,85	56,71	1275,62	4.235 (B)	[A2M2]
1604	60,00	60,00	47,00	22,15	32,14	107,00	60,50	2433,25	4.241 (B)	[A2M2]
1605	55,00	55,00	51,00	9,46	32,05	105,74	60,18	3263,52	4.241 (B)	[A2M2]
1606	65,00	65,00	49,00	23,92	38,28	113,92	62,23	2369,26	4.242 (B)	[A2M2]
1607	65,00	65,00	49,00	23,92	38,28	113,92	62,23	2369,26	4.249 (B)	[A2M2]
1608	70,00	60,00	35,00	39,12	43,53	105,00	60,00	1331,81	4.249 (B)	[A2M2]
1609	55,00	55,00	51,00	9,46	32,05	105,74	60,18	3263,52	4.250 (B)	[A2M2]
1610	55,00	55,00	43,00	18,64	32,05	97,88	58,22	2243,99	4.255 (B)	[A2M2]
1611	70,00	60,00	35,00	39,12	43,53	105,00	60,00	1331,81	4.259 (B)	[A2M2]
1612	55,00	55,00	43,00	18,64	32,05	97,88	58,22	2243,99	4.264 (B)	[A2M2]

1613	90,00	65,00	37,00	57,12	48,03	127,00	65,50	1523,55	4.268 (B)	[A2M2]
1614	95,00	70,00	51,00	49,88	46,22	146,00	70,25	2851,85	4.269 (B)	[A2M2]
1615	65,00	60,00	39,00	30,40	42,00	104,00	59,75	1636,18	4.272 (B)	[A2M2]
1616	55,00	55,00	53,00	7,23	32,05	107,70	60,67	3554,20	4.274 (B)	[A2M2]
1617	90,00	65,00	37,00	57,12	48,03	127,00	65,50	1523,55	4.277 (B)	[A2M2]
1618	95,00	70,00	51,00	49,88	46,22	146,00	70,25	2851,85	4.279 (B)	[A2M2]
1619	85,00	65,00	41,00	48,71	45,93	126,00	65,25	1847,03	4.281 (B)	[A2M2]
1620	65,00	60,00	39,00	30,40	42,00	104,00	59,75	1636,18	4.282 (B)	[A2M2]
1621	55,00	55,00	53,00	7,23	32,05	107,70	60,67	3554,20	4.283 (B)	[A2M2]
1622	80,00	65,00	45,00	40,29	43,83	125,00	65,00	2201,51	4.288 (B)	[A2M2]
1623	85,00	65,00	41,00	48,71	45,93	126,00	65,25	1847,03	4.290 (B)	[A2M2]
1624	75,00	65,00	49,00	31,73	42,00	124,00	64,75	2587,65	4.291 (B)	[A2M2]
1625	80,00	65,00	45,00	40,29	43,83	125,00	65,00	2201,51	4.298 (B)	[A2M2]
1626	75,00	65,00	49,00	31,73	42,00	124,00	64,75	2587,65	4.301 (B)	[A2M2]
1627	45,00	50,00	47,00	1,56	32,05	91,53	56,63	2910,79	4.302 (B)	[A2M2]
1628	45,00	50,00	47,00	1,56	32,05	91,53	56,63	2910,79	4.311 (B)	[A2M2]
1629	95,00	70,00	53,00	47,89	45,72	147,99	70,74	3129,50	4.317 (B)	[A2M2]
1630	95,00	70,00	53,00	47,89	45,72	147,99	70,74	3129,50	4.327 (B)	[A2M2]
1631	70,00	60,00	37,00	37,12	43,03	107,00	60,50	1523,62	4.338 (B)	[A2M2]
1632	55,00	55,00	41,00	21,03	32,05	95,91	57,73	2023,64	4.343 (B)	[A2M2]
1633	95,00	65,00	35,00	63,55	49,64	129,98	66,24	1415,17	4.344 (B)	[A2M2]
1634	70,00	60,00	37,00	37,12	43,03	107,00	60,50	1523,62	4.348 (B)	[A2M2]
1635	90,00	65,00	39,00	55,13	47,53	128,99	65,99	1727,87	4.348 (B)	[A2M2]
1636	80,00	65,00	47,00	38,30	43,33	127,00	65,50	2446,32	4.349 (B)	[A2M2]
1637	55,00	55,00	41,00	21,03	32,05	95,91	57,73	2023,64	4.352 (B)	[A2M2]
1638	95,00	65,00	35,00	63,55	49,64	129,98	66,24	1415,17	4.353 (B)	[A2M2]
1639	90,00	65,00	39,00	55,13	47,53	128,99	65,99	1727,87	4.358 (B)	[A2M2]
1640	85,00	65,00	43,00	46,71	45,43	127,99	65,75	2070,82	4.359 (B)	[A2M2]
1641	80,00	65,00	47,00	38,30	43,33	127,00	65,50	2446,32	4.359 (B)	[A2M2]
1642	75,00	65,00	51,00	29,48	42,00	126,00	65,25	2853,17	4.361 (B)	[A2M2]
1643	85,00	65,00	43,00	46,71	45,43	127,99	65,75	2070,82	4.368 (B)	[A2M2]
1644	75,00	65,00	51,00	29,48	42,00	126,00	65,25	2853,17	4.371 (B)	[A2M2]
1645	65,00	60,00	41,00	28,16	42,00	106,00	60,25	1849,56	4.387 (B)	[A2M2]
1646	50,00	50,00	41,00	13,14	32,05	90,50	56,37	2276,65	4.389 (B)	[A2M2]
1647	50,00	50,00	39,00	15,38	32,05	88,55	55,89	2051,21	4.396 (B)	[A2M2]
1648	65,00	60,00	41,00	28,16	42,00	106,00	60,25	1849,56	4.397 (B)	[A2M2]
1649	50,00	50,00	41,00	13,14	32,05	90,50	56,37	2276,65	4.397 (B)	[A2M2]
1650	60,00	60,00	45,00	22,86	34,60	105,00	60,00	2200,48	4.398 (B)	[A2M2]
1651	80,00	65,00	49,00	36,30	42,83	128,99	65,99	2703,68	4.403 (B)	[A2M2]
1652	65,00	60,00	53,00	19,97	32,05	117,90	63,22	3357,83	4.404 (B)	[A2M2]
1653	50,00	50,00	39,00	15,38	32,05	88,55	55,89	2051,21	4.405 (B)	[A2M2]
1654	60,00	60,00	45,00	22,86	34,60	105,00	60,00	2200,48	4.406 (B)	[A2M2]
1655	50,00	50,00	43,00	10,93	32,05	92,45	56,86	2515,49	4.407 (B)	[A2M2]
1656	85,00	65,00	45,00	44,72	44,93	129,98	66,24	2308,75	4.410 (B)	[A2M2]
1657	80,00	65,00	49,00	36,30	42,83	128,99	65,99	2703,68	4.413 (B)	[A2M2]
1658	65,00	60,00	53,00	19,97	32,05	117,90	63,22	3357,83	4.413 (B)	[A2M2]
1659	50,00	50,00	43,00	10,93	32,05	92,45	56,86	2515,49	4.415 (B)	[A2M2]
1660	90,00	65,00	41,00	53,14	47,04	130,97	66,49	1944,79	4.416 (B)	[A2M2]
1661	70,00	60,00	39,00	35,13	42,53	108,99	60,99	1727,98	4.417 (B)	[A2M2]
1662	85,00	65,00	45,00	44,72	44,93	129,98	66,24	2308,75	4.419 (B)	[A2M2]
1663	75,00	60,00	35,00	43,55	44,64	109,98	61,24	1415,24	4.420 (B)	[A2M2]
1664	95,00	65,00	37,00	61,57	49,14	131,96	66,74	1611,83	4.424 (B)	[A2M2]
1665	90,00	65,00	41,00	53,14	47,04	130,97	66,49	1944,79	4.426 (B)	[A2M2]
1666	70,00	60,00	39,00	35,13	42,53	108,99	60,99	1727,98	4.427 (B)	[A2M2]
1667	75,00	60,00	35,00	43,55	44,64	109,98	61,24	1415,24	4.430 (B)	[A2M2]
1668	95,00	65,00	37,00	61,57	49,14	131,96	66,74	1611,83	4.434 (B)	[A2M2]
1669	75,00	65,00	53,00	27,25	42,00	127,99	65,75	3133,10	4.436 (B)	[A2M2]
1670	50,00	50,00	45,00	8,74	32,05	94,40	57,35	2768,21	4.444 (B)	[A2M2]
1671	75,00	65,00	53,00	27,25	42,00	127,99	65,75	3133,10	4.446 (B)	[A2M2]
1672	50,00	50,00	37,00	17,65	32,05	86,60	55,40	1839,46	4.446 (B)	[A2M2]
1673	70,00	65,00	51,00	24,81	41,35	120,99	63,99	2738,94	4.452 (B)	[A2M2]
1674	50,00	50,00	45,00	8,74	32,05	94,40	57,35	2768,21	4.453 (B)	[A2M2]
1675	80,00	65,00	51,00	34,31	42,33	130,98	66,49	2973,60	4.453 (B)	[A2M2]
1676	50,00	50,00	37,00	17,65	32,05	86,60	55,40	1839,46	4.455 (B)	[A2M2]
1677	70,00	65,00	51,00	24,81	41,35	120,99	63,99	2738,94	4.459 (B)	[A2M2]
1678	80,00	65,00	51,00	34,31	42,33	130,98	66,49	2973,60	4.463 (B)	[A2M2]
1679	85,00	65,00	47,00	42,74	44,44	131,97	66,74	2558,42	4.465 (B)	[A2M2]
1680	70,00	65,00	53,00	24,02	38,63	123,00	64,50	3012,79	4.473 (B)	[A2M2]
1681	85,00	65,00	47,00	42,74	44,44	131,97	66,74	2558,42	4.474 (B)	[A2M2]
1682	90,00	65,00	43,00	51,16	46,54	132,95	66,99	2174,23	4.477 (B)	[A2M2]
1683	70,00	65,00	53,00	24,02	38,63	123,00	64,50	3012,79	4.481 (B)	[A2M2]
1684	90,00	65,00	43,00	51,16	46,54	132,95	66,99	2174,23	4.487 (B)	[A2M2]
1685	70,00	60,00	41,00	33,14	42,04	110,97	61,49	1944,88	4.489 (B)	[A2M2]
1686	95,00	65,00	39,00	59,59	48,65	133,94	67,23	1821,01	4.495 (B)	[A2M2]
1687	50,00	50,00	47,00	6,56	32,05	96,34	57,83	3034,34	4.496 (B)	[A2M2]
1688	70,00	60,00	41,00	33,14	42,04	110,97	61,49	1944,88	4.499 (B)	[A2M2]
1689	65,00	60,00	43,00	25,95	42,00	107,99	60,75	2077,06	4.500 (B)	[A2M2]
1690	60,00	60,00	43,00	23,59	37,13	103,00	59,50	1976,50	4.501 (B)	[A2M2]
1691	80,00	65,00	53,00	32,25	42,00	132,96	66,99	3256,27	4.501 (B)	[A2M2]
1692	50,00	50,00	47,00	6,56	32,05	96,34	57,83	3034,34	4.504 (B)	[A2M2]
1693	95,00	65,00	39,00	59,59	48,65	133,94	67,23	1821,01	4.505 (B)	[A2M2]
1694	75,00	60,00	37,00	41,57	44,14	111,96	61,74	1611,91	4.505 (B)	[A2M2]
1695	65,00	60,00	51,00	22,19	32,28	115,93	62,73	3084,32	4.506 (B)	[A2M2]

1696	60,00	60,00	43,00	23,59	37,13	103,00	59,50	1976,50	4.508 (B)	[A2M2]
1697	65,00	60,00	43,00	25,95	42,00	107,99	60,75	2077,06	4.510 (B)	[A2M2]
1698	60,00	60,00	41,00	24,35	39,75	100,99	59,00	1760,12	4.511 (B)	[A2M2]
1699	80,00	65,00	53,00	32,25	42,00	132,96	66,99	3256,27	4.511 (B)	[A2M2]
1700	60,00	55,00	53,00	12,23	32,05	112,55	61,89	3699,02	4.514 (B)	[A2M2]
1701	75,00	60,00	37,00	41,57	44,14	111,96	61,74	1611,91	4.515 (B)	[A2M2]
1702	65,00	60,00	51,00	22,19	32,28	115,93	62,73	3084,32	4.516 (B)	[A2M2]
1703	85,00	65,00	49,00	40,76	43,94	133,95	67,23	2820,64	4.516 (B)	[A2M2]
1704	60,00	60,00	41,00	24,35	39,75	100,99	59,00	1760,12	4.517 (B)	[A2M2]
1705	60,00	55,00	51,00	14,46	32,05	110,60	61,40	3407,32	4.519 (B)	[A2M2]
1706	60,00	55,00	53,00	12,23	32,05	112,55	61,89	3699,02	4.523 (B)	[A2M2]
1707	85,00	65,00	49,00	40,76	43,94	133,95	67,23	2820,64	4.526 (B)	[A2M2]
1708	60,00	55,00	51,00	14,46	32,05	110,60	61,40	3407,32	4.528 (B)	[A2M2]
1709	90,00	65,00	45,00	49,19	46,05	134,93	67,48	2416,19	4.533 (B)	[A2M2]
1710	90,00	65,00	45,00	49,19	46,05	134,93	67,48	2416,19	4.543 (B)	[A2M2]
1711	60,00	55,00	49,00	16,71	32,05	108,64	60,91	3129,44	4.545 (B)	[A2M2]
1712	60,00	55,00	49,00	16,71	32,05	108,64	60,91	3129,44	4.554 (B)	[A2M2]
1713	50,00	50,00	35,00	19,95	32,05	84,65	54,91	1641,21	4.556 (B)	[A2M2]
1714	95,00	65,00	41,00	57,62	48,16	135,91	67,72	2042,73	4.557 (B)	[A2M2]
1715	50,00	50,00	49,00	4,41	32,05	98,29	58,32	3314,13	4.557 (B)	[A2M2]
1716	70,00	60,00	43,00	30,95	42,00	112,95	61,99	2174,75	4.563 (B)	[A2M2]
1717	85,00	65,00	51,00	38,78	43,45	135,93	67,73	3095,38	4.564 (B)	[A2M2]
1718	50,00	50,00	35,00	19,95	32,05	84,65	54,91	1641,21	4.566 (B)	[A2M2]
1719	50,00	50,00	49,00	4,41	32,05	98,29	58,32	3314,13	4.566 (B)	[A2M2]
1720	95,00	65,00	41,00	57,62	48,16	135,91	67,72	2042,73	4.567 (B)	[A2M2]
1721	70,00	60,00	43,00	30,95	42,00	112,95	61,99	2174,75	4.573 (B)	[A2M2]
1722	85,00	65,00	51,00	38,78	43,45	135,93	67,73	3095,38	4.574 (B)	[A2M2]
1723	55,00	55,00	39,00	22,52	33,42	93,94	57,23	1815,35	4.574 (B)	[A2M2]
1724	75,00	60,00	39,00	39,59	43,65	113,94	62,23	1821,10	4.580 (B)	[A2M2]
1725	55,00	55,00	39,00	22,52	33,42	93,94	57,23	1815,35	4.583 (B)	[A2M2]
1726	90,00	65,00	47,00	47,21	45,55	136,91	67,97	2670,68	4.586 (B)	[A2M2]
1727	75,00	60,00	39,00	39,59	43,65	113,94	62,23	1821,10	4.590 (B)	[A2M2]
1728	90,00	65,00	47,00	47,21	45,55	136,91	67,97	2670,68	4.597 (B)	[A2M2]
1729	60,00	55,00	47,00	18,98	32,05	106,69	60,42	2865,25	4.602 (B)	[A2M2]
1730	85,00	65,00	53,00	36,80	42,95	137,90	68,22	3382,65	4.607 (B)	[A2M2]
1731	80,00	60,00	35,00	48,03	45,76	114,91	62,48	1498,84	4.608 (B)	[A2M2]
1732	60,00	55,00	47,00	18,98	32,05	106,69	60,42	2865,25	4.611 (B)	[A2M2]
1733	85,00	65,00	53,00	36,80	42,95	137,90	68,22	3382,65	4.617 (B)	[A2M2]
1734	80,00	60,00	35,00	48,03	45,76	114,91	62,48	1498,84	4.618 (B)	[A2M2]
1735	95,00	65,00	43,00	55,65	47,66	137,88	68,22	2275,73	4.629 (B)	[A2M2]
1736	90,00	65,00	49,00	45,24	45,06	138,88	68,47	2937,69	4.636 (B)	[A2M2]
1737	95,00	65,00	43,00	55,65	47,66	137,88	68,22	2275,73	4.639 (B)	[A2M2]
1738	70,00	60,00	45,00	28,76	42,00	114,93	62,48	2418,22	4.645 (B)	[A2M2]
1739	90,00	65,00	49,00	45,24	45,06	138,88	68,47	2937,69	4.646 (B)	[A2M2]
1740	75,00	60,00	41,00	37,62	43,16	115,91	62,73	2042,81	4.646 (B)	[A2M2]
1741	65,00	60,00	49,00	22,94	34,87	113,95	62,24	2821,42	4.649 (B)	[A2M2]
1742	70,00	60,00	45,00	28,76	42,00	114,93	62,48	2418,22	4.656 (B)	[A2M2]
1743	75,00	60,00	41,00	37,62	43,16	115,91	62,73	2042,81	4.657 (B)	[A2M2]
1744	65,00	60,00	49,00	22,94	34,87	113,95	62,24	2821,42	4.658 (B)	[A2M2]
1745	95,00	65,00	45,00	53,68	47,17	139,85	68,71	2523,68	4.667 (B)	[A2M2]
1746	95,00	65,00	45,00	53,68	47,17	139,85	68,71	2523,68	4.677 (B)	[A2M2]
1747	90,00	65,00	51,00	43,27	44,57	140,85	68,96	3217,21	4.679 (B)	[A2M2]
1748	80,00	60,00	37,00	46,06	45,27	116,88	62,97	1700,28	4.685 (B)	[A2M2]
1749	90,00	65,00	51,00	43,27	44,57	140,85	68,96	3217,21	4.689 (B)	[A2M2]
1750	80,00	60,00	37,00	46,06	45,27	116,88	62,97	1700,28	4.695 (B)	[A2M2]
1751	75,00	60,00	43,00	35,65	42,66	117,88	63,22	2277,04	4.706 (B)	[A2M2]
1752	60,00	55,00	45,00	21,29	32,05	104,73	59,93	2614,72	4.707 (B)	[A2M2]
1753	95,00	65,00	47,00	51,72	46,68	141,81	69,20	2782,92	4.715 (B)	[A2M2]
1754	75,00	60,00	43,00	35,65	42,66	117,88	63,22	2277,04	4.717 (B)	[A2M2]
1755	60,00	55,00	45,00	21,29	32,05	104,73	59,93	2614,72	4.717 (B)	[A2M2]
1756	90,00	65,00	53,00	41,30	44,08	142,81	69,45	3509,24	4.721 (B)	[A2M2]
1757	95,00	65,00	47,00	51,72	46,68	141,81	69,20	2782,92	4.725 (B)	[A2M2]
1758	90,00	65,00	53,00	41,30	44,08	142,81	69,45	3509,24	4.731 (B)	[A2M2]
1759	70,00	60,00	47,00	26,58	42,00	116,91	62,97	2675,28	4.735 (B)	[A2M2]
1760	70,00	60,00	47,00	26,58	42,00	116,91	62,97	2675,28	4.745 (B)	[A2M2]
1761	95,00	65,00	49,00	49,75	46,19	143,78	69,69	3055,99	4.751 (B)	[A2M2]
1762	80,00	60,00	39,00	44,09	44,78	118,85	63,46	1914,24	4.753 (B)	[A2M2]
1763	65,00	60,00	47,00	23,71	37,55	111,97	61,74	2565,71	4.758 (B)	[A2M2]
1764	75,00	60,00	45,00	33,68	42,17	119,85	63,71	2523,78	4.760 (B)	[A2M2]
1765	65,00	60,00	45,00	24,52	40,34	109,98	61,24	2317,37	4.761 (B)	[A2M2]
1766	95,00	65,00	49,00	49,75	46,19	143,78	69,69	3055,99	4.761 (B)	[A2M2]
1767	80,00	60,00	39,00	44,09	44,78	118,85	63,46	1914,24	4.764 (B)	[A2M2]
1768	65,00	60,00	47,00	23,71	37,55	111,97	61,74	2565,71	4.766 (B)	[A2M2]
1769	65,00	60,00	45,00	24,52	40,34	109,98	61,24	2317,37	4.768 (B)	[A2M2]
1770	60,00	55,00	35,00	27,50	42,00	94,91	57,48	1502,21	4.768 (B)	[A2M2]
1771	75,00	60,00	45,00	33,68	42,17	119,85	63,71	2523,78	4.771 (B)	[A2M2]
1772	60,00	55,00	35,00	27,50	42,00	94,91	57,48	1502,21	4.779 (B)	[A2M2]
1773	55,00	55,00	37,00	23,26	35,99	91,96	56,74	1615,68	4.800 (B)	[A2M2]
1774	55,00	50,00	47,00	11,56	32,05	101,12	59,03	3162,88	4.801 (B)	[A2M2]
1775	95,00	65,00	51,00	47,79	45,70	145,74	70,18	3338,91	4.804 (B)	[A2M2]
1776	55,00	55,00	37,00	23,26	35,99	91,96	56,74	1615,68	4.806 (B)	[A2M2]
1777	55,00	50,00	45,00	13,74	32,05	99,18	58,54	2894,56	4.808 (B)	[A2M2]
1778	85,00	60,00	35,00	52,55	46,89	119,80	63,70	1582,37	4.810 (B)	[A2M2]

1779	55,00	50,00	47,00	11,56	32,05	101,12	59,03	3162,88	4.810 (B)	[A2M2]
1780	55,00	50,00	49,00	9,41	32,05	103,07	59,52	3444,55	4.813 (B)	[A2M2]
1781	80,00	60,00	41,00	42,13	44,28	120,81	63,95	2140,70	4.814 (B)	[A2M2]
1782	95,00	65,00	51,00	47,79	45,70	145,74	70,18	3338,91	4.814 (B)	[A2M2]
1783	75,00	60,00	47,00	31,58	42,00	121,81	64,20	2783,24	4.815 (B)	[A2M2]
1784	55,00	50,00	45,00	13,74	32,05	99,18	58,54	2894,56	4.817 (B)	[A2M2]
1785	85,00	60,00	35,00	52,55	46,89	119,80	63,70	1582,37	4.821 (B)	[A2M2]
1786	55,00	50,00	49,00	9,41	32,05	103,07	59,52	3444,55	4.823 (B)	[A2M2]
1787	80,00	60,00	41,00	42,13	44,28	120,81	63,95	2140,70	4.825 (B)	[A2M2]
1788	75,00	60,00	47,00	31,58	42,00	121,81	64,20	2783,24	4.826 (B)	[A2M2]
1789	55,00	50,00	43,00	15,93	32,05	97,24	58,06	2639,78	4.844 (B)	[A2M2]
1790	95,00	65,00	53,00	45,83	45,21	147,70	70,67	3635,65	4.844 (B)	[A2M2]
1791	55,00	50,00	43,00	15,93	32,05	97,24	58,06	2639,78	4.853 (B)	[A2M2]
1792	95,00	65,00	53,00	45,83	45,21	147,70	70,67	3635,65	4.854 (B)	[A2M2]
1793	65,00	55,00	53,00	17,23	32,05	117,38	63,09	3849,03	4.859 (B)	[A2M2]
1794	80,00	60,00	43,00	40,17	43,79	122,77	64,44	2379,65	4.868 (B)	[A2M2]
1795	65,00	55,00	53,00	17,23	32,05	117,38	63,09	3849,03	4.869 (B)	[A2M2]
1796	75,00	60,00	49,00	29,43	42,00	123,77	64,69	3056,19	4.878 (B)	[A2M2]
1797	85,00	60,00	37,00	50,59	46,40	121,76	64,19	1788,48	4.878 (B)	[A2M2]
1798	80,00	60,00	43,00	40,17	43,79	122,77	64,44	2379,65	4.879 (B)	[A2M2]
1799	65,00	55,00	35,00	32,50	42,00	99,80	58,70	1582,70	4.889 (B)	[A2M2]
1800	85,00	60,00	37,00	50,59	46,40	121,76	64,19	1788,48	4.889 (B)	[A2M2]
1801	75,00	60,00	49,00	29,43	42,00	123,77	64,69	3056,19	4.889 (B)	[A2M2]
1802	70,00	60,00	53,00	23,08	35,36	122,81	64,45	3511,86	4.893 (B)	[A2M2]
1803	65,00	55,00	35,00	32,50	42,00	99,80	58,70	1582,70	4.900 (B)	[A2M2]
1804	70,00	60,00	53,00	23,08	35,36	122,81	64,45	3511,86	4.903 (B)	[A2M2]
1805	60,00	55,00	37,00	25,36	42,00	96,88	57,97	1706,83	4.907 (B)	[A2M2]
1806	60,00	55,00	43,00	22,61	33,76	102,77	59,44	2376,53	4.912 (B)	[A2M2]
1807	80,00	60,00	45,00	38,21	43,31	124,73	64,93	2631,10	4.917 (B)	[A2M2]
1808	60,00	55,00	37,00	25,36	42,00	96,88	57,97	1706,83	4.919 (B)	[A2M2]
1809	55,00	50,00	41,00	18,14	32,05	95,29	57,57	2398,61	4.919 (B)	[A2M2]
1810	60,00	55,00	43,00	22,61	33,76	102,77	59,44	2376,53	4.921 (B)	[A2M2]
1811	80,00	60,00	45,00	38,21	43,31	124,73	64,93	2631,10	4.928 (B)	[A2M2]
1812	55,00	50,00	41,00	18,14	32,05	95,29	57,57	2398,61	4.930 (B)	[A2M2]
1813	65,00	55,00	51,00	19,46	32,05	115,43	62,61	3555,11	4.930 (B)	[A2M2]
1814	85,00	60,00	39,00	48,63	45,91	123,72	64,68	2007,17	4.940 (B)	[A2M2]
1815	65,00	55,00	51,00	19,46	32,05	115,43	62,61	3555,11	4.940 (B)	[A2M2]
1816	75,00	60,00	51,00	27,28	42,00	125,74	65,18	3342,45	4.942 (B)	[A2M2]
1817	85,00	60,00	39,00	48,63	45,91	123,72	64,68	2007,17	4.951 (B)	[A2M2]
1818	75,00	60,00	51,00	27,28	42,00	125,74	65,18	3342,45	4.953 (B)	[A2M2]
1819	80,00	60,00	47,00	36,25	42,82	126,69	65,42	2895,05	4.960 (B)	[A2M2]
1820	70,00	60,00	49,00	24,76	41,17	118,88	63,47	2947,02	4.960 (B)	[A2M2]
1821	55,00	55,00	35,00	24,04	38,68	89,98	56,24	1423,83	4.965 (B)	[A2M2]
1822	70,00	60,00	49,00	24,76	41,17	118,88	63,47	2947,02	4.968 (B)	[A2M2]
1823	55,00	55,00	35,00	24,04	38,68	89,98	56,24	1423,83	4.970 (B)	[A2M2]
1824	80,00	60,00	47,00	36,25	42,82	126,69	65,42	2895,05	4.971 (B)	[A2M2]
1825	65,00	55,00	37,00	30,36	42,00	101,76	59,19	1789,12	4.972 (B)	[A2M2]
1826	70,00	60,00	51,00	23,90	38,19	120,85	63,96	3225,16	4.975 (B)	[A2M2]
1827	65,00	55,00	37,00	30,36	42,00	101,76	59,19	1789,12	4.983 (B)	[A2M2]
1828	70,00	60,00	51,00	23,90	38,19	120,85	63,96	3225,16	4.984 (B)	[A2M2]
1829	85,00	60,00	41,00	46,68	45,42	125,67	65,17	2237,78	4.997 (B)	[A2M2]
1830	80,00	60,00	49,00	34,30	42,33	128,64	65,91	3171,48	5.000 (B)	[A2M2]
1831	85,00	60,00	41,00	46,68	45,42	125,67	65,17	2237,78	5.008 (B)	[A2M2]
1832	80,00	60,00	49,00	34,30	42,33	128,64	65,91	3171,48	5.011 (B)	[A2M2]
1833	75,00	60,00	53,00	25,15	42,00	127,70	65,67	3642,55	5.018 (B)	[A2M2]
1834	75,00	60,00	53,00	25,15	42,00	127,70	65,67	3642,55	5.029 (B)	[A2M2]
1835	90,00	60,00	35,00	57,11	48,03	124,65	64,91	1665,55	5.036 (B)	[A2M2]
1836	80,00	60,00	51,00	32,28	42,00	130,60	66,40	3460,63	5.038 (B)	[A2M2]
1837	85,00	60,00	43,00	44,73	44,93	127,63	65,65	2481,94	5.040 (B)	[A2M2]
1838	65,00	55,00	49,00	21,71	32,05	113,48	62,12	3275,09	5.043 (B)	[A2M2]
1839	90,00	60,00	35,00	57,11	48,03	124,65	64,91	1665,55	5.047 (B)	[A2M2]
1840	80,00	60,00	51,00	32,28	42,00	130,60	66,40	3460,63	5.050 (B)	[A2M2]
1841	85,00	60,00	43,00	44,73	44,93	127,63	65,65	2481,94	5.051 (B)	[A2M2]
1842	65,00	55,00	49,00	21,71	32,05	113,48	62,12	3275,09	5.054 (B)	[A2M2]
1843	55,00	50,00	39,00	20,38	32,05	93,35	57,09	2171,03	5.057 (B)	[A2M2]
1844	55,00	50,00	39,00	20,38	32,05	93,35	57,09	2171,03	5.067 (B)	[A2M2]
1845	65,00	55,00	39,00	28,23	42,00	103,72	59,68	2009,81	5.076 (B)	[A2M2]
1846	85,00	60,00	45,00	42,77	44,45	129,58	66,14	2738,06	5.081 (B)	[A2M2]
1847	80,00	60,00	53,00	30,15	42,00	132,55	66,88	3762,59	5.082 (B)	[A2M2]
1848	65,00	55,00	39,00	28,23	42,00	103,72	59,68	2009,81	5.088 (B)	[A2M2]
1849	90,00	60,00	37,00	55,16	47,54	126,60	65,40	1876,36	5.091 (B)	[A2M2]
1850	85,00	60,00	45,00	42,77	44,45	129,58	66,14	2738,06	5.092 (B)	[A2M2]
1851	80,00	60,00	53,00	30,15	42,00	132,55	66,88	3762,59	5.094 (B)	[A2M2]
1852	90,00	60,00	37,00	55,16	47,54	126,60	65,40	1876,36	5.103 (B)	[A2M2]
1853	60,00	55,00	41,00	23,41	36,50	100,81	58,95	2146,09	5.117 (B)	[A2M2]
1854	85,00	60,00	47,00	40,82	43,96	131,53	66,63	3006,66	5.119 (B)	[A2M2]
1855	60,00	55,00	41,00	23,41	36,50	100,81	58,95	2146,09	5.125 (B)	[A2M2]
1856	70,00	55,00	35,00	37,11	43,03	104,65	59,91	1665,63	5.125 (B)	[A2M2]
1857	85,00	60,00	47,00	40,82	43,96	131,53	66,63	3006,66	5.131 (B)	[A2M2]
1858	70,00	55,00	35,00	37,11	43,03	104,65	59,91	1665,63	5.136 (B)	[A2M2]
1859	90,00	60,00	39,00	53,21	47,05	128,55	65,89	2099,66	5.141 (B)	[A2M2]
1860	90,00	60,00	39,00	53,21	47,05	128,55	65,89	2099,66	5.152 (B)	[A2M2]
1861	85,00	60,00	49,00	38,87	43,47	133,48	67,12	3287,75	5.156 (B)	[A2M2]

1862	85,00	60,00	49,00	38,87	43,47	133,48	67,12	3287,75	5.167 (B)	[A2M2]
1863	65,00	55,00	41,00	26,12	42,00	105,67	60,17	2243,56	5.178 (B)	[A2M2]
1864	90,00	60,00	41,00	51,26	46,57	130,50	66,37	2335,49	5.185 (B)	[A2M2]
1865	70,00	55,00	37,00	35,16	42,54	106,60	60,40	1876,25	5.186 (B)	[A2M2]
1866	85,00	60,00	51,00	36,92	42,98	135,43	67,60	3581,70	5.187 (B)	[A2M2]
1867	65,00	55,00	41,00	26,12	42,00	105,67	60,17	2243,56	5.190 (B)	[A2M2]
1868	90,00	60,00	41,00	51,26	46,57	130,50	66,37	2335,49	5.196 (B)	[A2M2]
1869	70,00	55,00	37,00	35,16	42,54	106,60	60,40	1876,25	5.198 (B)	[A2M2]
1870	85,00	60,00	51,00	36,92	42,98	135,43	67,60	3581,70	5.198 (B)	[A2M2]
1871	60,00	50,00	49,00	14,41	32,05	107,82	60,70	3579,99	5.201 (B)	[A2M2]
1872	60,00	50,00	49,00	14,41	32,05	107,82	60,70	3579,99	5.212 (B)	[A2M2]
1873	85,00	60,00	53,00	34,97	42,50	137,38	68,09	3887,37	5.222 (B)	[A2M2]
1874	60,00	55,00	39,00	24,25	39,41	98,85	58,46	1923,09	5.223 (B)	[A2M2]
1875	90,00	60,00	43,00	49,32	46,08	132,45	66,86	2583,70	5.223 (B)	[A2M2]
1876	60,00	55,00	39,00	24,25	39,41	98,85	58,46	1923,09	5.229 (B)	[A2M2]
1877	85,00	60,00	53,00	34,97	42,50	137,38	68,09	3887,37	5.233 (B)	[A2M2]
1878	90,00	60,00	43,00	49,32	46,08	132,45	66,86	2583,70	5.235 (B)	[A2M2]
1879	70,00	55,00	39,00	33,21	42,06	108,55	60,89	2099,74	5.236 (B)	[A2M2]
1880	65,00	55,00	47,00	22,78	34,34	111,53	61,63	3006,49	5.246 (B)	[A2M2]
1881	70,00	55,00	39,00	33,21	42,06	108,55	60,89	2099,74	5.248 (B)	[A2M2]
1882	65,00	55,00	47,00	22,78	34,34	111,53	61,63	3006,49	5.256 (B)	[A2M2]
1883	60,00	50,00	47,00	16,56	32,05	105,88	60,22	3295,98	5.259 (B)	[A2M2]
1884	90,00	60,00	45,00	47,37	45,59	134,40	67,35	2844,49	5.262 (B)	[A2M2]
1885	60,00	50,00	47,00	16,56	32,05	105,88	60,22	3295,98	5.270 (B)	[A2M2]
1886	90,00	60,00	45,00	47,37	45,59	134,40	67,35	2844,49	5.273 (B)	[A2M2]
1887	95,00	60,00	35,00	61,71	49,18	129,46	66,11	1748,13	5.280 (B)	[A2M2]
1888	70,00	55,00	41,00	31,12	42,00	110,50	61,37	2335,91	5.292 (B)	[A2M2]
1889	95,00	60,00	35,00	61,71	49,18	129,46	66,11	1748,13	5.292 (B)	[A2M2]
1890	90,00	60,00	47,00	45,42	45,11	136,34	67,83	3117,66	5.295 (B)	[A2M2]
1891	70,00	55,00	41,00	31,12	42,00	110,50	61,37	2335,91	5.304 (B)	[A2M2]
1892	90,00	60,00	47,00	45,42	45,11	136,34	67,83	3117,66	5.307 (B)	[A2M2]
1893	95,00	60,00	37,00	59,77	48,69	131,41	66,60	1963,49	5.322 (B)	[A2M2]
1894	90,00	60,00	49,00	43,48	44,62	138,29	68,32	3403,37	5.327 (B)	[A2M2]
1895	95,00	60,00	37,00	59,77	48,69	131,41	66,60	1963,49	5.334 (B)	[A2M2]
1896	90,00	60,00	49,00	43,48	44,62	138,29	68,32	3403,37	5.339 (B)	[A2M2]
1897	55,00	50,00	37,00	22,30	32,68	91,41	56,60	1956,91	5.346 (B)	[A2M2]
1898	90,00	60,00	51,00	41,53	44,13	140,23	68,80	3701,55	5.356 (B)	[A2M2]
1899	55,00	50,00	37,00	22,30	32,68	91,41	56,60	1956,91	5.356 (B)	[A2M2]
1900	70,00	55,00	43,00	29,01	42,00	112,45	61,86	2585,55	5.362 (B)	[A2M2]
1901	95,00	60,00	39,00	57,83	48,21	133,35	67,08	2191,46	5.362 (B)	[A2M2]
1902	60,00	50,00	45,00	18,74	32,05	103,94	59,73	3025,73	5.363 (B)	[A2M2]
1903	90,00	60,00	51,00	41,53	44,13	140,23	68,80	3701,55	5.367 (B)	[A2M2]
1904	70,00	55,00	53,00	22,16	32,19	122,18	64,29	4004,04	5.371 (B)	[A2M2]
1905	95,00	60,00	39,00	57,83	48,21	133,35	67,08	2191,46	5.374 (B)	[A2M2]
1906	70,00	55,00	43,00	29,01	42,00	112,45	61,86	2585,55	5.374 (B)	[A2M2]
1907	60,00	50,00	45,00	18,74	32,05	103,94	59,73	3025,73	5.375 (B)	[A2M2]
1908	90,00	60,00	53,00	39,59	43,65	142,18	69,29	4012,21	5.382 (B)	[A2M2]
1909	70,00	55,00	53,00	22,16	32,19	122,18	64,29	4004,04	5.383 (B)	[A2M2]
1910	75,00	55,00	35,00	41,71	44,18	109,46	61,11	1748,21	5.392 (B)	[A2M2]
1911	90,00	60,00	53,00	39,59	43,65	142,18	69,29	4012,21	5.393 (B)	[A2M2]
1912	95,00	60,00	41,00	55,88	47,72	135,30	67,57	2431,84	5.398 (B)	[A2M2]
1913	75,00	55,00	35,00	41,71	44,18	109,46	61,11	1748,21	5.404 (B)	[A2M2]
1914	65,00	55,00	45,00	23,63	37,28	109,58	61,14	2745,23	5.404 (B)	[A2M2]
1915	95,00	60,00	41,00	55,88	47,72	135,30	67,57	2431,84	5.410 (B)	[A2M2]
1916	65,00	55,00	45,00	23,63	37,28	109,58	61,14	2745,23	5.413 (B)	[A2M2]
1917	95,00	60,00	43,00	53,94	47,24	137,24	68,06	2684,70	5.431 (B)	[A2M2]
1918	75,00	55,00	37,00	39,77	43,69	111,41	61,60	1963,64	5.440 (B)	[A2M2]
1919	70,00	55,00	45,00	26,92	42,00	114,40	62,35	2848,71	5.441 (B)	[A2M2]
1920	95,00	60,00	43,00	53,94	47,24	137,24	68,06	2684,70	5.443 (B)	[A2M2]
1921	75,00	55,00	37,00	39,77	43,69	111,41	61,60	1963,64	5.452 (B)	[A2M2]
1922	70,00	55,00	45,00	26,92	42,00	114,40	62,35	2848,71	5.453 (B)	[A2M2]
1923	65,00	55,00	43,00	24,54	40,43	107,63	60,65	2490,62	5.458 (B)	[A2M2]
1924	95,00	60,00	45,00	51,99	46,75	139,18	68,54	2950,05	5.462 (B)	[A2M2]
1925	65,00	55,00	43,00	24,54	40,43	107,63	60,65	2490,62	5.466 (B)	[A2M2]
1926	95,00	60,00	45,00	51,99	46,75	139,18	68,54	2950,05	5.474 (B)	[A2M2]
1927	75,00	55,00	39,00	37,83	43,21	113,35	62,09	2191,54	5.482 (B)	[A2M2]
1928	95,00	60,00	47,00	50,05	46,26	141,12	69,03	3227,86	5.487 (B)	[A2M2]
1929	75,00	55,00	39,00	37,83	43,21	113,35	62,09	2191,54	5.494 (B)	[A2M2]
1930	95,00	60,00	47,00	50,05	46,26	141,12	69,03	3227,86	5.500 (B)	[A2M2]
1931	95,00	60,00	49,00	48,11	45,78	143,07	69,51	3517,98	5.510 (B)	[A2M2]
1932	75,00	55,00	41,00	35,88	42,72	115,29	62,57	2431,93	5.519 (B)	[A2M2]
1933	95,00	60,00	49,00	48,11	45,78	143,07	69,51	3517,98	5.522 (B)	[A2M2]
1934	60,00	50,00	43,00	20,93	32,05	101,99	59,25	2768,76	5.526 (B)	[A2M2]
1935	75,00	55,00	41,00	35,88	42,72	115,29	62,57	2431,93	5.531 (B)	[A2M2]
1936	95,00	60,00	51,00	46,17	45,29	145,01	70,00	3820,93	5.534 (B)	[A2M2]
1937	60,00	50,00	43,00	20,93	32,05	101,99	59,25	2768,76	5.538 (B)	[A2M2]
1938	95,00	60,00	51,00	46,17	45,29	145,01	70,00	3820,93	5.546 (B)	[A2M2]
1939	75,00	55,00	43,00	33,94	42,24	117,24	63,06	2684,80	5.551 (B)	[A2M2]
1940	95,00	60,00	53,00	44,22	44,81	146,95	70,48	4136,17	5.554 (B)	[A2M2]
1941	70,00	55,00	51,00	23,02	35,16	120,23	63,81	3704,41	5.558 (B)	[A2M2]
1942	75,00	55,00	43,00	33,94	42,24	117,24	63,06	2684,80	5.563 (B)	[A2M2]
1943	95,00	60,00	53,00	44,22	44,81	146,95	70,48	4136,17	5.566 (B)	[A2M2]
1944	70,00	55,00	51,00	23,02	35,16	120,23	63,81	3704,41	5.568 (B)	[A2M2]

1945	75,00	55,00	45,00	31,92	42,00	119,18	63,54	2950,52	5.585 (B)	[A2M2]
1946	75,00	55,00	45,00	31,92	42,00	119,18	63,54	2950,52	5.597 (B)	[A2M2]
1947	75,00	55,00	47,00	29,83	42,00	121,12	64,03	3228,54	5.621 (B)	[A2M2]
1948	75,00	55,00	47,00	29,83	42,00	121,12	64,03	3228,54	5.634 (B)	[A2M2]
1949	70,00	55,00	49,00	23,93	38,31	118,29	63,32	3411,57	5.675 (B)	[A2M2]
1950	75,00	55,00	49,00	27,76	42,00	123,07	64,51	3521,13	5.681 (B)	[A2M2]
1951	70,00	55,00	49,00	23,93	38,31	118,29	63,32	3411,57	5.685 (B)	[A2M2]
1952	70,00	55,00	47,00	24,92	41,71	116,34	62,83	3126,07	5.688 (B)	[A2M2]
1953	75,00	55,00	49,00	27,76	42,00	123,07	64,51	3521,13	5.694 (B)	[A2M2]
1954	55,00	50,00	35,00	23,13	35,54	89,46	56,11	1751,67	5.694 (B)	[A2M2]
1955	80,00	55,00	35,00	46,36	45,34	114,23	62,31	1829,91	5.696 (B)	[A2M2]
1956	70,00	55,00	47,00	24,92	41,71	116,34	62,83	3126,07	5.697 (B)	[A2M2]
1957	55,00	50,00	35,00	23,13	35,54	89,46	56,11	1751,67	5.703 (B)	[A2M2]
1958	80,00	55,00	35,00	46,36	45,34	114,23	62,31	1829,91	5.708 (B)	[A2M2]
1959	80,00	55,00	37,00	44,42	44,86	116,17	62,79	2049,92	5.729 (B)	[A2M2]
1960	75,00	55,00	51,00	25,68	42,00	125,01	65,00	3825,71	5.732 (B)	[A2M2]
1961	80,00	55,00	37,00	44,42	44,86	116,17	62,79	2049,92	5.742 (B)	[A2M2]
1962	75,00	55,00	51,00	25,68	42,00	125,01	65,00	3825,71	5.745 (B)	[A2M2]
1963	80,00	55,00	39,00	42,48	44,37	118,11	63,28	2282,41	5.757 (B)	[A2M2]
1964	80,00	55,00	39,00	42,48	44,37	118,11	63,28	2282,41	5.770 (B)	[A2M2]
1965	80,00	55,00	41,00	40,54	43,89	120,05	63,76	2527,38	5.782 (B)	[A2M2]
1966	80,00	55,00	41,00	40,54	43,89	120,05	63,76	2527,38	5.795 (B)	[A2M2]
1967	80,00	55,00	43,00	38,59	43,40	121,99	64,25	2784,82	5.804 (B)	[A2M2]
1968	80,00	55,00	43,00	38,59	43,40	121,99	64,25	2784,82	5.817 (B)	[A2M2]
1969	80,00	55,00	45,00	36,65	42,92	123,94	64,73	3054,74	5.822 (B)	[A2M2]
1970	60,00	50,00	41,00	22,51	33,40	100,05	58,76	2524,59	5.834 (B)	[A2M2]
1971	80,00	55,00	45,00	36,65	42,92	123,94	64,73	3054,74	5.835 (B)	[A2M2]
1972	80,00	55,00	47,00	34,71	42,43	125,88	65,22	3337,14	5.835 (B)	[A2M2]
1973	60,00	50,00	41,00	22,51	33,40	100,05	58,76	2524,59	5.845 (B)	[A2M2]
1974	80,00	55,00	47,00	34,71	42,43	125,88	65,22	3337,14	5.848 (B)	[A2M2]
1975	80,00	55,00	49,00	32,76	42,00	127,82	65,70	3632,13	5.849 (B)	[A2M2]
1976	80,00	55,00	49,00	32,76	42,00	127,82	65,70	3632,13	5.862 (B)	[A2M2]
1977	80,00	55,00	51,00	30,68	42,00	129,76	66,19	3939,97	5.870 (B)	[A2M2]
1978	80,00	55,00	51,00	30,68	42,00	129,76	66,19	3939,97	5.883 (B)	[A2M2]
1979	75,00	55,00	53,00	24,30	39,57	126,95	65,49	4145,12	5.905 (B)	[A2M2]
1980	80,00	55,00	53,00	28,62	42,00	131,70	66,67	4261,49	5.906 (B)	[A2M2]
1981	75,00	55,00	53,00	24,30	39,57	126,95	65,49	4145,12	5.916 (B)	[A2M2]
1982	80,00	55,00	53,00	28,62	42,00	131,70	66,67	4261,49	5.920 (B)	[A2M2]
1983	60,00	50,00	35,00	25,93	42,00	94,23	57,31	1835,62	5.969 (B)	[A2M2]
1984	60,00	50,00	35,00	25,93	42,00	94,23	57,31	1835,62	5.983 (B)	[A2M2]
1985	85,00	55,00	35,00	51,04	46,51	118,96	63,49	1910,46	6.047 (B)	[A2M2]
1986	85,00	55,00	37,00	49,10	46,03	120,90	63,97	2135,04	6.060 (B)	[A2M2]
1987	85,00	55,00	35,00	51,04	46,51	118,96	63,49	1910,46	6.060 (B)	[A2M2]
1988	85,00	55,00	39,00	47,16	45,54	122,84	64,46	2372,10	6.072 (B)	[A2M2]
1989	85,00	55,00	37,00	49,10	46,03	120,90	63,97	2135,04	6.074 (B)	[A2M2]
1990	85,00	55,00	41,00	45,22	45,06	124,78	64,94	2621,63	6.076 (B)	[A2M2]
1991	85,00	55,00	43,00	43,28	44,57	126,72	65,43	2883,64	6.080 (B)	[A2M2]
1992	85,00	55,00	45,00	41,34	44,09	128,66	65,91	3158,12	6.084 (B)	[A2M2]
1993	85,00	55,00	39,00	47,16	45,54	122,84	64,46	2372,10	6.085 (B)	[A2M2]
1994	85,00	55,00	47,00	39,40	43,60	130,60	66,40	3445,09	6.087 (B)	[A2M2]
1995	85,00	55,00	49,00	37,46	43,12	132,54	66,88	3744,53	6.090 (B)	[A2M2]
1996	85,00	55,00	41,00	45,22	45,06	124,78	64,94	2621,63	6.090 (B)	[A2M2]
1997	85,00	55,00	51,00	35,52	42,63	134,48	67,37	4056,44	6.093 (B)	[A2M2]
1998	85,00	55,00	43,00	43,28	44,57	126,72	65,43	2883,64	6.094 (B)	[A2M2]
1999	85,00	55,00	53,00	33,58	42,15	136,42	67,85	4380,83	6.096 (B)	[A2M2]
2000	85,00	55,00	45,00	41,34	44,09	128,66	65,91	3158,12	6.098 (B)	[A2M2]
2001	85,00	55,00	47,00	39,40	43,60	130,60	66,40	3445,09	6.101 (B)	[A2M2]
2002	85,00	55,00	49,00	37,46	43,12	132,54	66,88	3744,53	6.104 (B)	[A2M2]
2003	85,00	55,00	51,00	35,52	42,63	134,48	67,37	4056,44	6.107 (B)	[A2M2]
2004	85,00	55,00	53,00	33,58	42,15	136,42	67,85	4380,83	6.110 (B)	[A2M2]
2005	60,00	50,00	39,00	23,41	36,50	98,11	58,28	2288,39	6.147 (B)	[A2M2]
2006	60,00	50,00	39,00	23,41	36,50	98,11	58,28	2288,39	6.158 (B)	[A2M2]
2007	60,00	50,00	37,00	24,40	39,92	96,17	57,79	2058,60	6.345 (B)	[A2M2]
2008	60,00	50,00	37,00	24,40	39,92	96,17	57,79	2058,60	6.354 (B)	[A2M2]

Analisi della superficie critica**Simbologia adottata**

Le ascisse X sono considerate positive verso destra
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Le strisce sono numerate da valle verso monte

N°	numero d'ordine della striscia
X _s	ascissa sinistra della striscia espressa in m
Y _{ss}	ordinata superiore sinistra della striscia espressa in m
Y _{si}	ordinata inferiore sinistra della striscia espressa in m
X _g	ascissa del baricentro della striscia espressa in m
Y _g	ordinata del baricentro della striscia espressa in m
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso °(positivo antiorario)
φ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in kPa
L	sviluppo della base della striscia espressa in m(L=b/cosα)
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in kPa
W	peso della striscia espresso in kN
Q	carico applicato sulla striscia espresso in kN
N	sforzamento normale alla base della striscia espresso in kN
T	sforzamento tangenziale alla base della striscia espresso in kN
U	pressione neutra alla base della striscia espressa in kN
E _s , E _d	forze orizzontali sulla striscia a sinistra e a destra espresse in kN
X _s , X _d	forze verticali sulla striscia a sinistra e a destra espresse in kN
ID	Indice della superficie interessata dall'intervento

Analisi della superficie 1 - coefficienti parziali caso A2M2 e sisma verso l'alto

Numero di strisce	41	
Coordinate del centro	X[m]= 25,00	Y[m]= 70,00
Raggio del cerchio	R[m]= 39,00	
Intersezione a valle con il profilo topografico	X _v [m]= 16,01	Y _v [m]= 32,05
Intersezione a monte con il profilo topografico	X _m [m]= 57,24	Y _m [m]= 48,06
Coefficiente di sicurezza	C _s = 1.519	

Geometria e caratteristiche strisce

N°	X _s	Y _{ss}	Y _{si}	X _d	Y _{ds}	Y _{di}	X _g	Y _g	L	α	φ	c
1	16,01	32,05	32,05	17,03	32,05	31,82	16,69	31,97	1,04	-12,56	27,76	0
2	17,03	32,05	31,82	18,05	32,05	31,62	17,59	31,88	1,04	-11,03	28,35	0
3	18,05	32,05	31,62	19,07	32,05	31,45	18,59	31,79	1,03	-9,51	28,35	0
4	19,07	32,05	31,45	20,08	32,05	31,31	19,59	31,71	1,03	-8,00	28,35	0
5	20,08	32,05	31,31	21,10	32,05	31,20	20,61	31,65	1,02	-6,49	28,35	0
6	21,10	32,05	31,20	22,12	32,05	31,11	21,62	31,60	1,02	-4,99	28,35	0
7	22,12	32,05	31,11	23,08	35,37	31,05	22,70	32,55	0,96	-3,53	28,35	0
8	23,08	35,37	31,05	24,04	38,68	31,01	23,60	34,08	0,96	-2,12	28,35	0
9	24,04	38,68	31,01	25,00	42,00	31,00	24,55	35,70	0,96	-0,71	28,35	0
10	25,00	42,00	31,00	26,00	42,00	31,01	25,50	36,48	1,00	0,73	28,35	0
11	26,00	42,00	31,01	27,00	42,00	31,05	26,50	36,49	1,00	2,20	28,35	0
12	27,00	42,00	31,05	28,00	42,00	31,12	27,50	36,52	1,00	3,67	28,35	0
13	28,00	42,00	31,12	29,00	42,00	31,21	28,49	36,56	1,00	5,14	28,35	0
14	29,00	42,00	31,21	29,99	42,00	31,32	29,49	36,61	1,01	6,62	28,35	0
15	29,99	42,00	31,32	30,99	42,00	31,46	30,49	36,68	1,01	8,10	28,35	0
16	30,99	42,00	31,46	31,99	42,00	31,63	31,49	36,76	1,01	9,58	28,35	0
17	31,99	42,00	31,63	32,99	42,00	31,83	32,49	36,85	1,02	11,07	28,35	0
18	32,99	42,00	31,83	34,00	42,25	32,05	33,50	37,03	1,04	12,58	28,35	0
19	34,00	42,25	32,05	35,01	42,51	32,31	34,51	37,28	1,04	14,11	28,35	0
20	35,01	42,51	32,31	36,02	42,76	32,59	35,52	37,54	1,05	15,65	25,95	0
21	36,02	42,76	32,59	37,03	43,01	32,90	36,53	37,82	1,06	17,19	25,67	0
22	37,03	43,01	32,90	38,04	43,26	33,25	37,54	38,11	1,07	18,75	25,67	0
23	38,04	43,26	33,25	39,05	43,52	33,62	38,55	38,41	1,08	20,33	25,67	0
24	39,05	43,52	33,62	40,06	43,77	34,03	39,56	38,73	1,09	21,92	25,67	0
25	40,06	43,77	34,03	41,07	44,02	34,47	40,57	39,07	1,10	23,53	25,67	0
26	41,07	44,02	34,47	42,09	44,27	34,94	41,58	39,43	1,12	25,16	25,67	0
27	42,09	44,27	34,94	43,10	44,53	35,45	42,59	39,80	1,13	26,81	25,67	0
28	43,10	44,53	35,45	44,11	44,78	36,00	43,60	40,19	1,15	28,49	25,67	0
29	44,11	44,78	36,00	45,12	45,03	36,59	44,61	40,60	1,17	30,19	25,67	0
30	45,12	45,03	36,59	46,13	45,28	37,22	45,62	41,03	1,19	31,93	25,67	0
31	46,13	45,28	37,22	47,14	45,54	37,89	46,63	41,48	1,21	33,69	25,67	0
32	47,14	45,54	37,89	48,15	45,79	38,61	47,64	41,96	1,24	35,50	25,67	0
33	48,15	45,79	38,61	49,16	46,04	39,38	48,65	42,45	1,27	37,34	25,67	0
34	49,16	46,04	39,38	50,17	46,29	40,21	49,66	42,98	1,30	39,24	25,67	0
35	50,17	46,29	40,21	51,18	46,55	41,09	50,67	43,53	1,34	41,18	25,67	0
36	51,18	46,55	41,09	52,19	46,80	42,04	51,68	44,11	1,39	43,19	25,67	0
37	52,19	46,80	42,04	53,20	47,05	43,06	52,68	44,73	1,44	45,26	25,67	0
38	53,20	47,05	43,06	54,21	47,30	44,16	53,69	45,38	1,49	47,41	25,67	0
39	54,21	47,30	44,16	55,22	47,56	45,35	54,69	46,07	1,56	49,66	25,67	0
40	55,22	47,56	45,35	56,23	47,81	46,65	55,68	46,80	1,64	52,01	25,67	0
41	56,23	47,81	46,65	57,24	48,06	48,06	56,57	47,51	1,74	54,49	25,67	0

Forze applicate sulle strisce [BISHOP]

N°	W	Q	N	T	U	E _s	E _d	X _s	X _d
1	2,15	0,00	2,36	0,82	0,00	0,00	1,26	0,00	0,00
2	6,26	0,00	6,77	2,40	0,00	1,26	4,76	0,00	0,00
3	9,83	0,00	10,47	3,72	0,00	4,76	9,92	0,00	0,00
4	12,86	0,00	13,50	4,80	0,00	9,92	16,24	0,00	0,00
5	15,36	0,00	15,92	5,65	0,00	16,24	23,28	0,00	0,00
6	17,34	0,00	17,75	6,30	0,00	23,28	30,69	0,00	0,00
7	46,36	0,00	46,91	16,66	0,00	30,69	49,09	0,00	0,00
8	104,53	0,00	104,72	37,19	0,00	49,09	87,61	0,00	0,00
9	162,28	0,00	161,04	57,19	0,00	87,61	142,87	0,00	0,00
10	198,63	0,00	195,37	69,38	0,00	142,87	204,97	0,00	0,00
11	198,14	0,00	193,27	68,64	0,00	204,97	261,37	0,00	0,00
12	197,17	0,00	190,85	67,78	0,00	261,37	312,05	0,00	0,00
13	195,71	0,00	188,13	66,81	0,00	312,05	357,02	0,00	0,00
14	193,77	0,00	185,10	65,74	0,00	357,02	396,32	0,00	0,00
15	191,38	0,00	181,79	64,56	0,00	396,32	430,03	0,00	0,00
16	188,49	0,00	178,17	63,28	0,00	430,03	458,23	0,00	0,00
17	185,09	0,00	174,22	61,87	0,00	458,23	481,03	0,00	0,00
18	185,61	0,00	174,09	61,83	0,00	481,03	498,98	0,00	0,00
19	185,66	0,00	173,63	61,66	0,00	498,98	512,00	0,00	0,00
20	185,25	0,00	174,41	55,87	0,00	512,00	514,30	0,00	0,00
21	184,42	0,00	173,72	54,96	0,00	514,30	511,02	0,00	0,00
22	183,05	0,00	172,46	54,56	0,00	511,02	502,83	0,00	0,00
23	181,12	0,00	170,81	54,04	0,00	502,83	489,80	0,00	0,00
24	178,61	0,00	168,73	53,38	0,00	489,80	472,03	0,00	0,00
25	175,50	0,00	166,22	52,59	0,00	472,03	449,66	0,00	0,00
26	171,77	0,00	163,24	51,64	0,00	449,66	422,86	0,00	0,00
27	167,41	0,00	159,77	50,55	0,00	422,86	391,87	0,00	0,00
28	162,37	0,00	155,77	49,28	0,00	391,87	356,97	0,00	0,00
29	156,62	0,00	151,20	47,83	0,00	356,97	318,51	0,00	0,00
30	150,14	0,00	146,00	46,19	0,00	318,51	276,89	0,00	0,00
31	142,88	0,00	140,11	44,33	0,00	276,89	232,60	0,00	0,00
32	134,79	0,00	133,46	42,22	0,00	232,60	186,24	0,00	0,00
33	125,81	0,00	125,95	39,85	0,00	186,24	138,49	0,00	0,00
34	115,89	0,00	117,47	37,16	0,00	138,49	90,18	0,00	0,00
35	104,93	0,00	107,89	34,13	0,00	90,18	42,30	0,00	0,00
36	92,86	0,00	97,01	30,69	0,00	42,30	-3,95	0,00	0,00
37	79,55	0,00	84,63	26,78	0,00	-3,95	-47,13	0,00	0,00
38	64,87	0,00	70,45	22,29	0,00	-47,13	-85,47	0,00	0,00
39	48,64	0,00	54,08	17,11	0,00	-85,47	-116,79	0,00	0,00
40	30,64	0,00	35,01	11,07	0,00	-116,79	-138,30	0,00	0,00
41	10,59	0,00	12,48	3,95	0,00	-138,30	-146,41	0,00	0,00

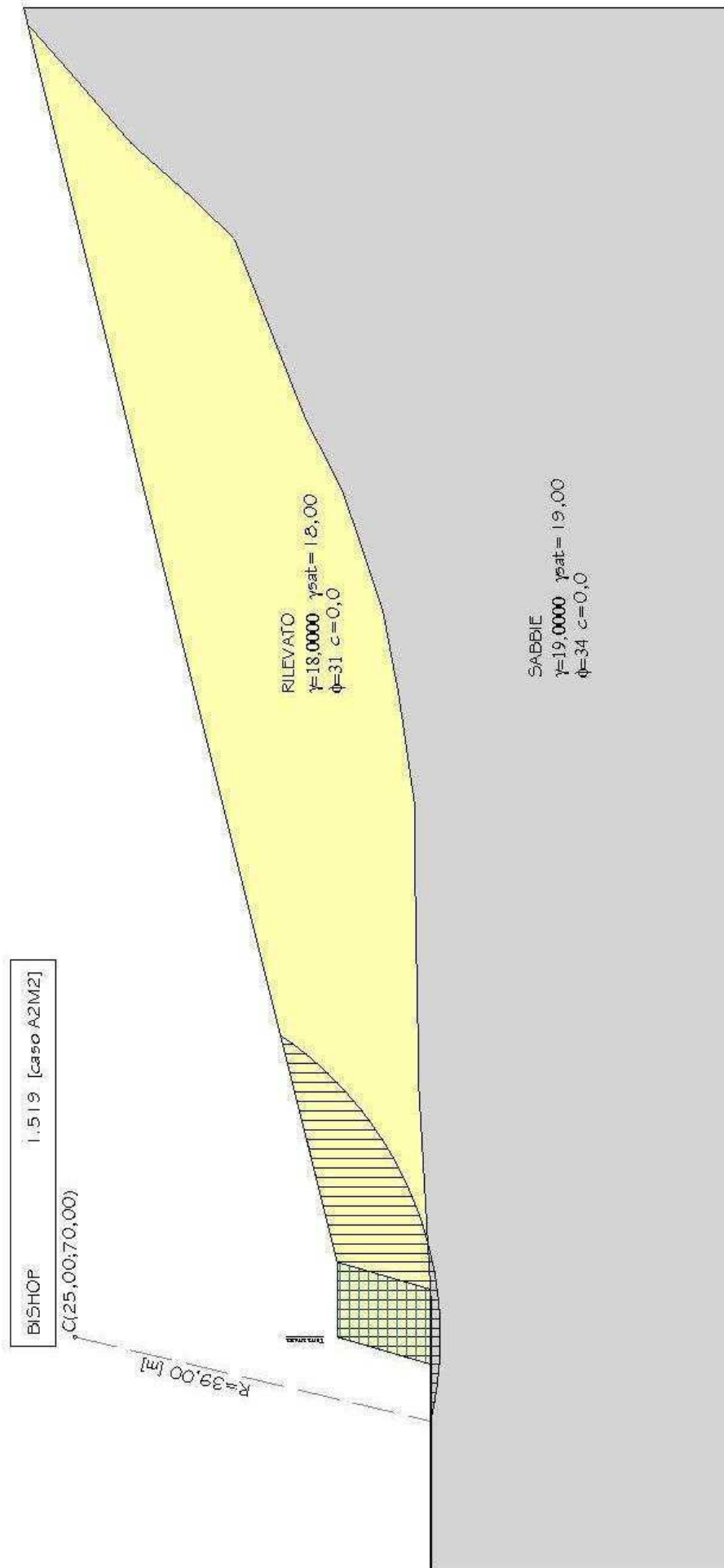


Fig. 1 – Superficie con coefficiente di sicurezza minore

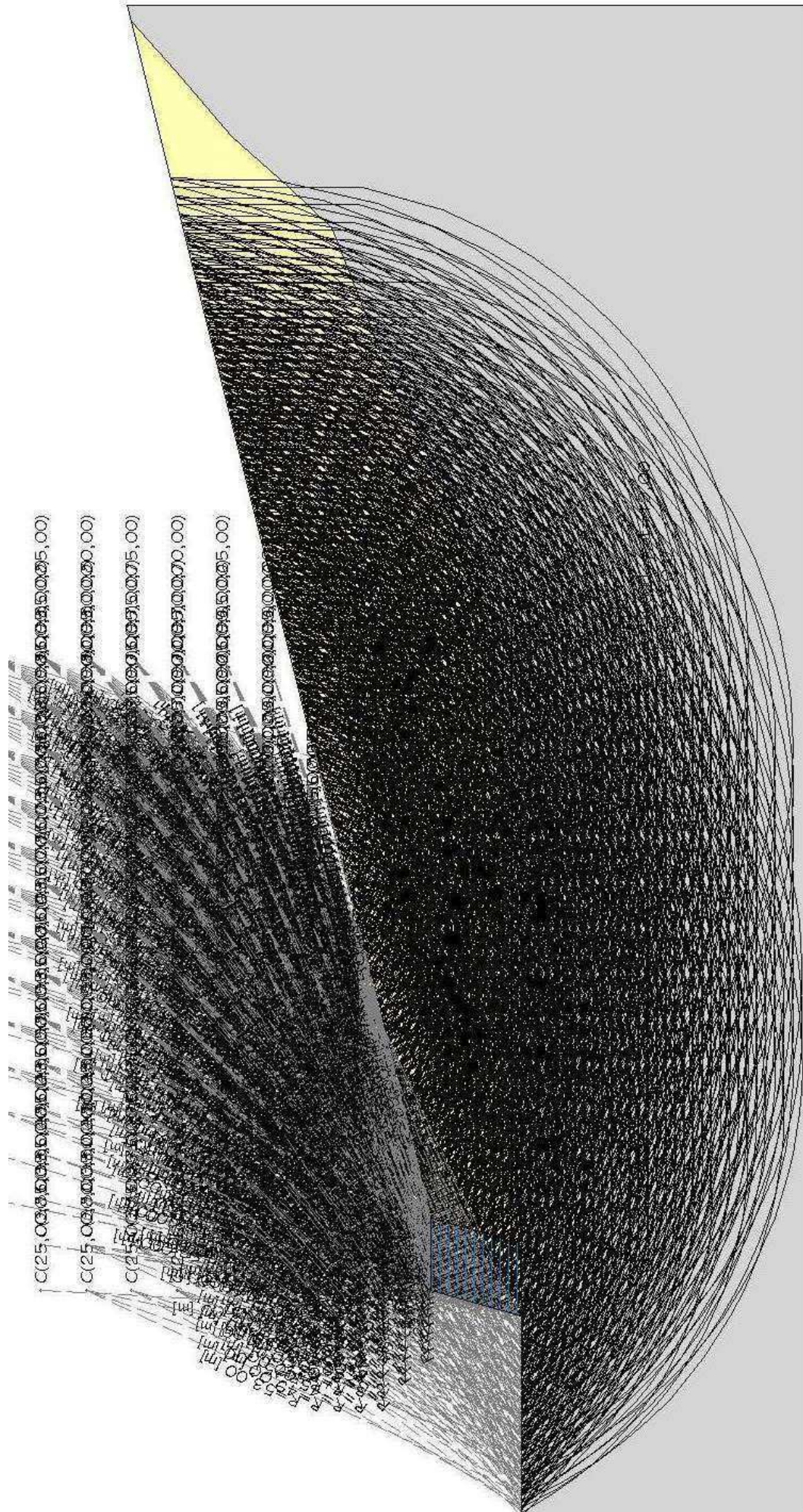


Fig. 2 – Superfici analizzate

Dichiarazioni secondo N.T.C. 2008 (punto 10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi e le verifiche di stabilità sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico.

I metodi di calcolo implementati sono i classici metodi delle strisce, basati sul concetto dell'equilibrio limite globale. La superficie di rottura è suddivisa in un determinato numero di strisce che consentono di calcolare le grandezze che entrano in gioco nelle equazioni risolutive.

Nel modulo terreni si adotta il criterio di rottura di Mohr-Coulomb. Nel modulo rocce si può adottare il criterio di rottura di Hoek-Brown o di Barton.

Il programma consente di inserire degli interventi di stabilizzazione, che possono intervenire secondo sue modalità diverse: variazione delle forze di interstriscia o resistenza a taglio equivalente.

L'analisi sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	STAP - Stabilità Pendii Terreni e Rocce
Versione	11.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	PRO-GEO
Licenza	AIU22762G

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

