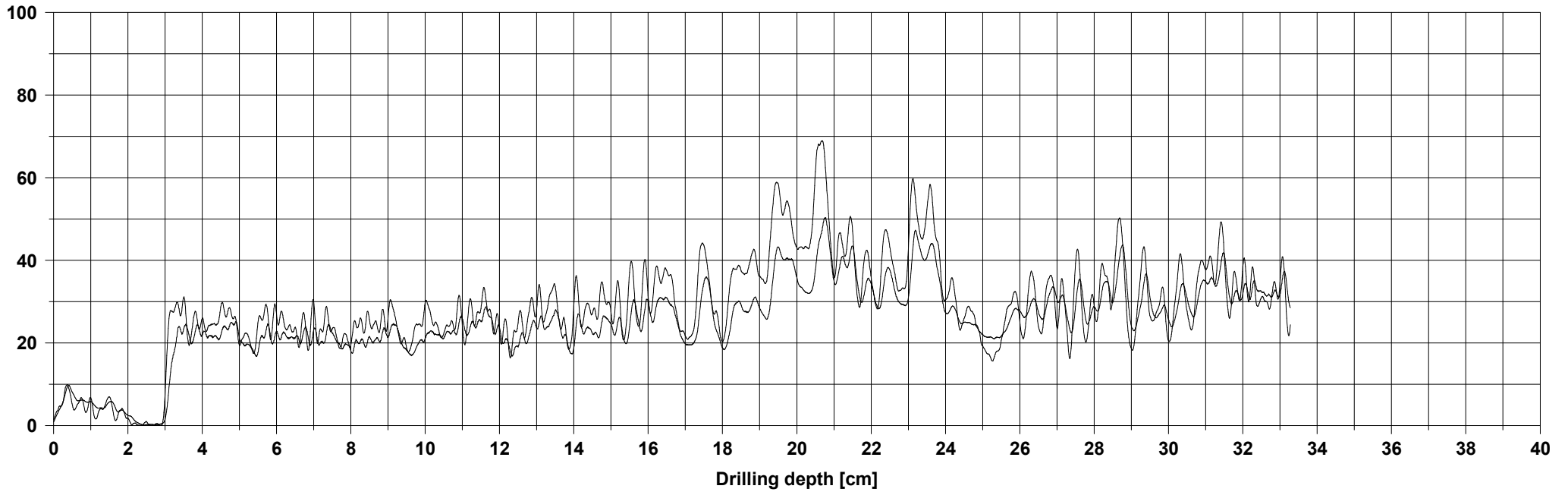


Measuring / object data

Measurement no.:	38	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 33,28 cm	Tilt	: -25°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 95 / 289	Species	:
Time	: 12:13:28	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-884
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	22/05/2024	Genova,		
		Altitudine sul livello del mare	20 m	
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	154 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto in 1 m di altezza	49 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
Spessore della corteccia	└┘ 49 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Altezza dell'albero	16,4 m	Limite di elasticità	0,21 %	
		Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



16	Direzione del carico	sud
15	Analisi dell'area di superficie	
14	Base della chioma	8,1 m
13	Altezza effettiva	13,1 m
12	Area della superficie totale	78 m ²
11	Eccentricità della chioma	4,81 m
10	Parametri strutturali applicati	
9	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
8	Frequenza propria	0,4 Hz
7	Diminuzione di smorzamento	1,49
6	Fattore di forma	0,8
5		
4	Parametri del luogo applicati	
3	Zona di vento	D 3
2	Valore della	
1	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
0	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
	Categoria di terreno	Città
	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,80

Risultati

Analisi del carico del vento

Pressione media del vento	4,2 kN
Fattore di reazione alle raffiche	3,31
Centro di carico	11,5 m
Momento torcente	67 kNm

Carico del vento 159 kNm

Analisi statica dell'albero

Peso proprio dell'albero	1,1 t
Livello di cavità critico	0 %
Spessore della parete critico assumendo una parete residua integra	0 cm

Fattore di sicurezza di base 0,5

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

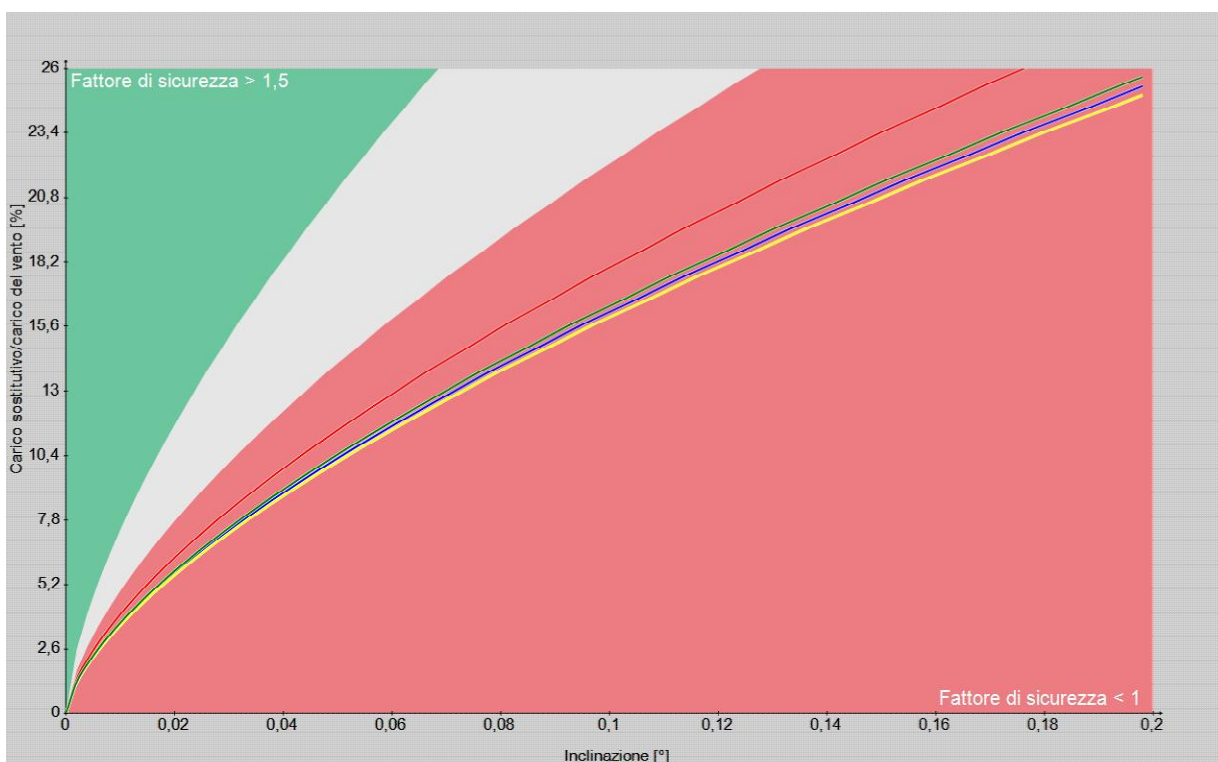
Dati dell'albero

Progetto	Prova di trazione	N. dell'albero	B-884
Specie	Pinus pinea	Data	22/05/2024

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto	6,2 m	No. misurazione	1
Angolo fune	14,6 °	Direzione del carico	sud

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp y	traz y	perp x	perp x

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,73	0,72	0,81	0,74
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Valore di controllo	in				
Deviazione standard	%	2,52	2,85	2,64	2,96
Carico sostitutivo	%	25,5	25,5	25,5	25,5
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse	x-Asse

Generalità per il test di trazione

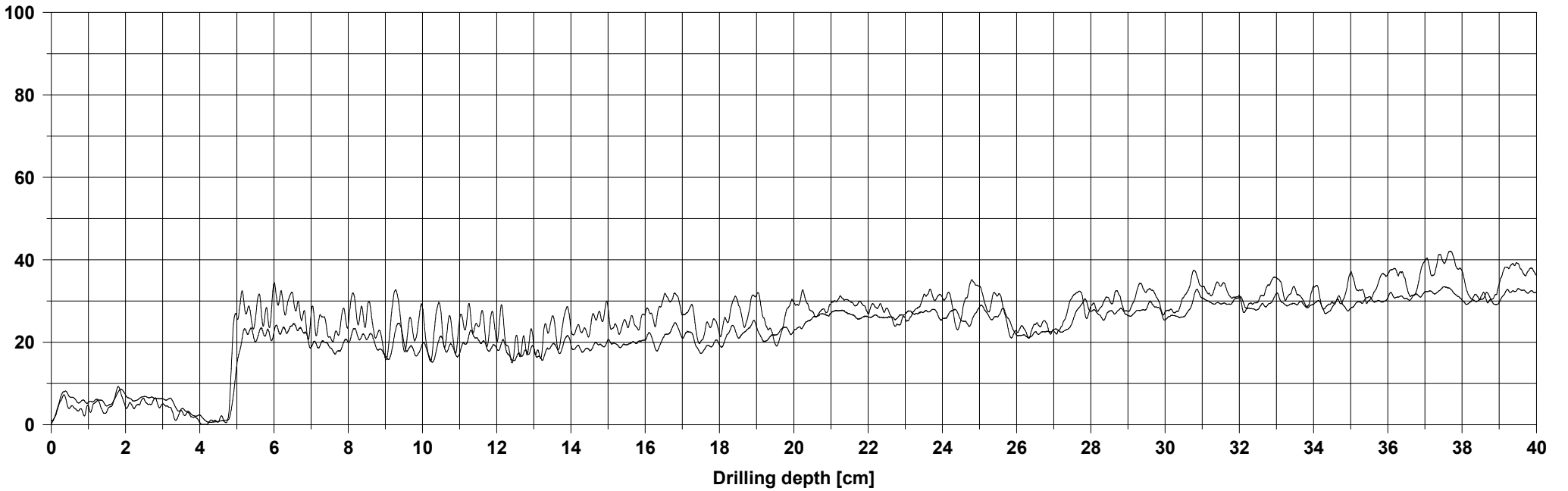
Consulente Studio Verde s.r.l.
 Testimone/assistente

Commenti alla misurazione

Measuring / object data

Measurement no.:	37	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 40,09 cm	Tilt	: -26°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 95 / 290	Species	:
Time	: 12:11:22	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-885
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	22/05/2024	Genova,		
		Altitudine sul livello del mare	20 m	
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	172 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto	55 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
in 1 m di altezza	└┘ 55 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Spessore della corteccia	5 cm	Limite di elasticità	0,21 %	
Altezza dell'albero	17,3 m	Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



Direzione del carico sud

Analisi dell'area di superficie

18	Base della chioma	8,6 m
17	Altezza effettiva	13,8 m
16	Area della superficie totale	87 m ²
15	Eccentricità della chioma	1,43 m

Parametri strutturali applicati

13		
12	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
11	Frequenza propria	0,44 Hz
10	Diminuzione di smorzamento	1,04
9	Fattore di forma	0,8

Parametri del luogo applicati

7		
6		
5	Zona di vento	D 3
4	Valore della	
3	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
2	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
1	Categoria di terreno	Città
0	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,60

Risultati

Analisi del carico del vento

Pressione media del vento	3,5 kN
Fattore di reazione alle raffiche	3,34
Centro di carico	12,1 m
Momento torcente	17 kNm

Carico del vento

142 kNm

Analisi statica dell'albero

Peso proprio dell'albero	1,8 t
Livello di cavità critico	45 %
Spessore della parete critico assumendo una parete residua integra	12 cm

Fattore di sicurezza di base

1,1

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

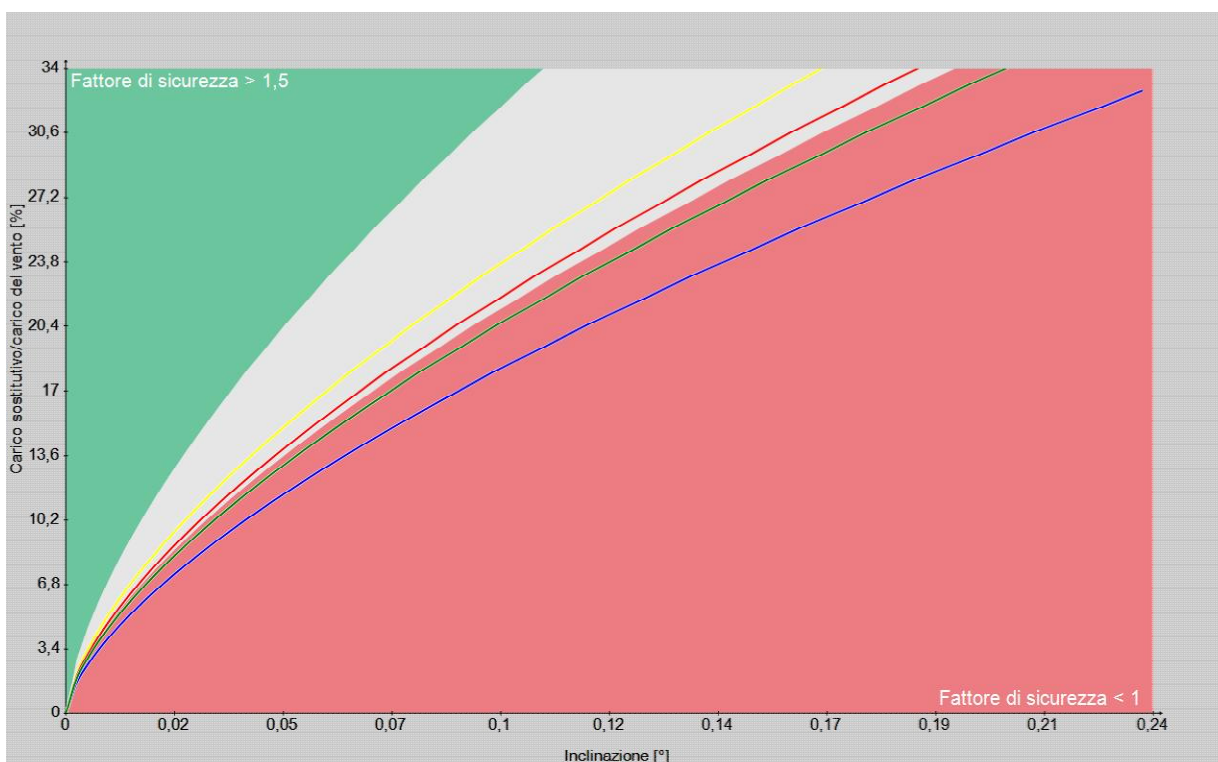
Dati dell'albero

Progetto	Prova di trazione	N. dell'albero	B-885
Specie	Pinus pinea	Data	22/05/2024

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto	7 m	No. misurazione	1
Angolo fune	14,3 °	Direzione del carico	sud

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp Y	traz Y	perp X	perp X

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,85	1,11	1,03	0,96
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Valore di controllo	in				
Deviazione standard	%	5,71	5,86	5	5,28
Carico sostitutivo	%	33,6	33,6	33,6	33,6
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse	x-Asse

Generalità per il test di trazione

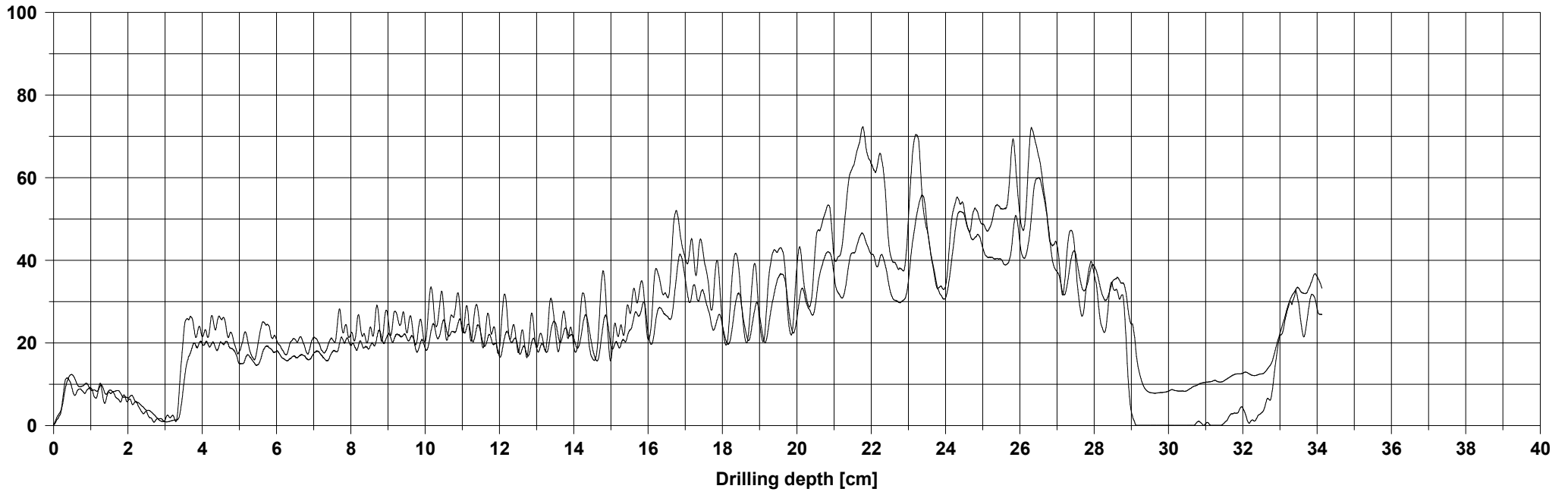
Consulente Studio Verde s.r.l.
 Testimone/assistente

Commenti alla misurazione

Measuring / object data

Measurement no.:	35	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 34,13 cm	Tilt	: -28°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 92 / 276	Species	:
Time	: 12:08:55	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



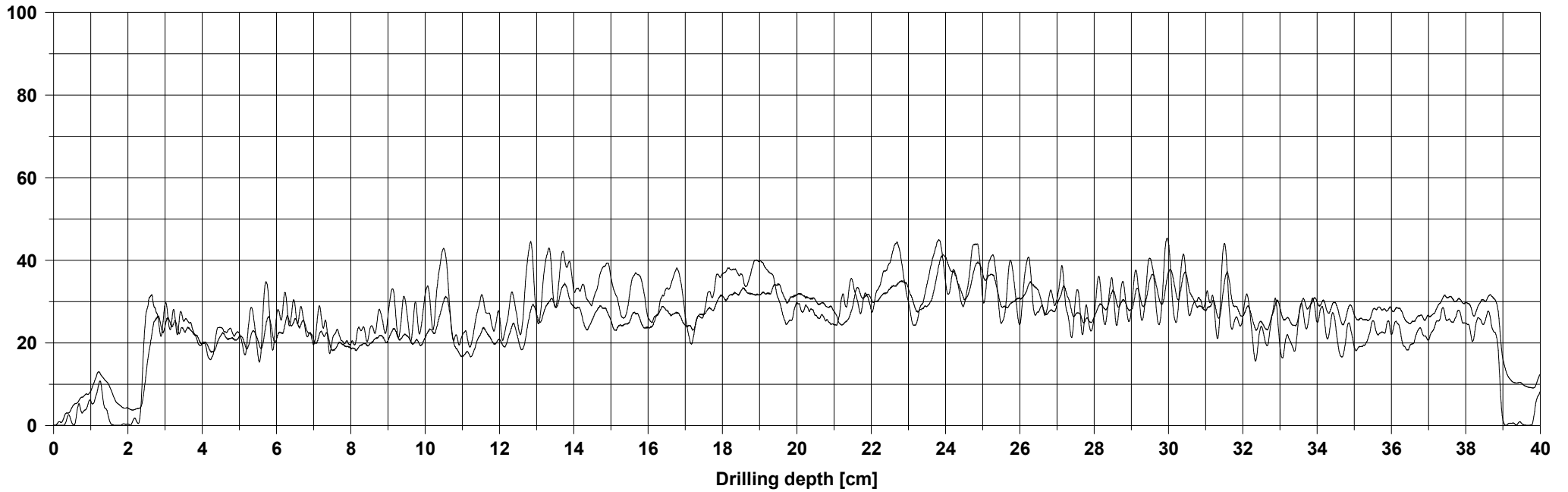
Assessment

Comment

Measuring / object data

Measurement no.:	36	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 40,07 cm	Tilt	: -25°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 98 / 301	Species	:
Time	: 12:09:46	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



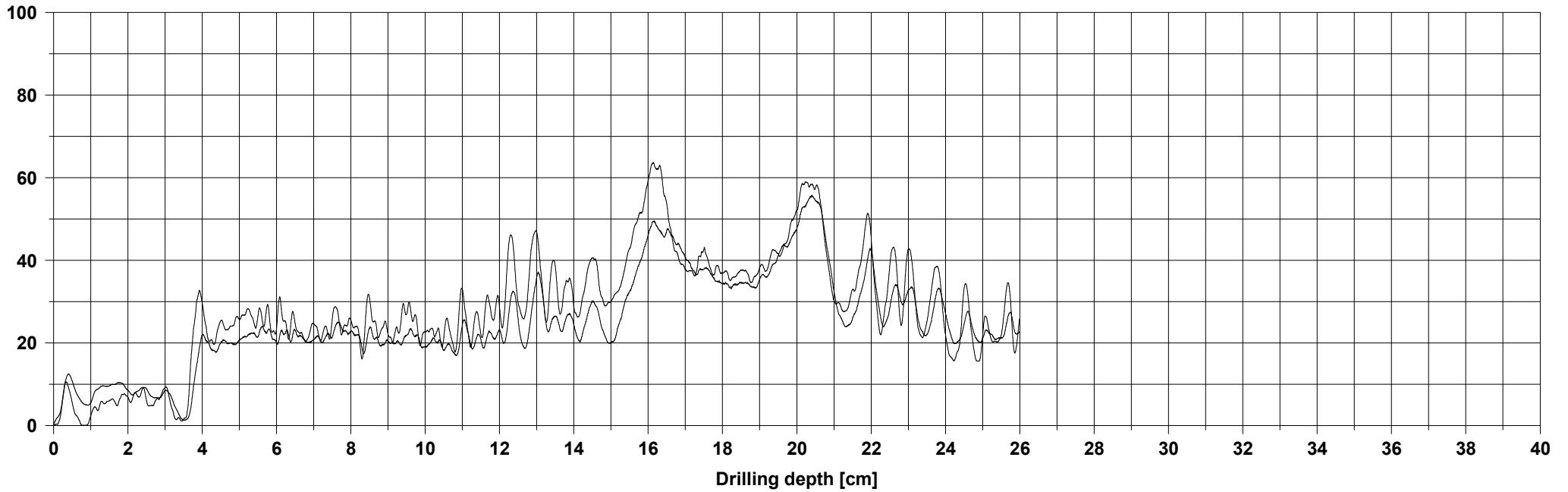
Assessment

Comment

Measuring / object data

Measurement no.:	34	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 25,99 cm	Tilt	: -32°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 90 / 274	Species	:
Time	: 12:06:21	Avg. curve	: off / off	Location:	
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-887
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	22/05/2024	Genova,		
		Altitudine sul livello del mare	20 m	
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	116 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto	37 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
in 1 m di altezza	└┘ 37 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Spessore della corteccia	6 cm	Limite di elasticità	0,21 %	
Altezza dell'albero	16,8 m	Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



16	Direzione del carico	sud
15	Analisi dell'area di superficie	
14	Base della chioma	4,2 m
13	Altezza effettiva	11,8 m
12	Area della superficie totale	83 m ²
11	Eccentricità della chioma	0,21 m
10		
9	Parametri strutturali applicati	
8	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
7	Frequenza propria	0,26 Hz
6	Diminuzione di smorzamento	5,03
5	Fattore di forma	0,8
4		
3	Parametri del luogo applicati	
2	Zona di vento	D 3
1	Valore della	
0	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
	Categoria di terreno	Città
	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,50

Risultati

Analisi del carico del vento

Pressione media del vento	2,8 kN
Fattore di reazione alle raffiche	3,13
Centro di carico	11,9 m
Momento torcente	2 kNm

Carico del vento

105 kNm

Analisi statica dell'albero

Peso proprio dell'albero	0,5 t
Livello di cavità critico	0 %
Spessore della parete critico assumendo una parete residua integra	0 cm

Fattore di sicurezza di base

0,2

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

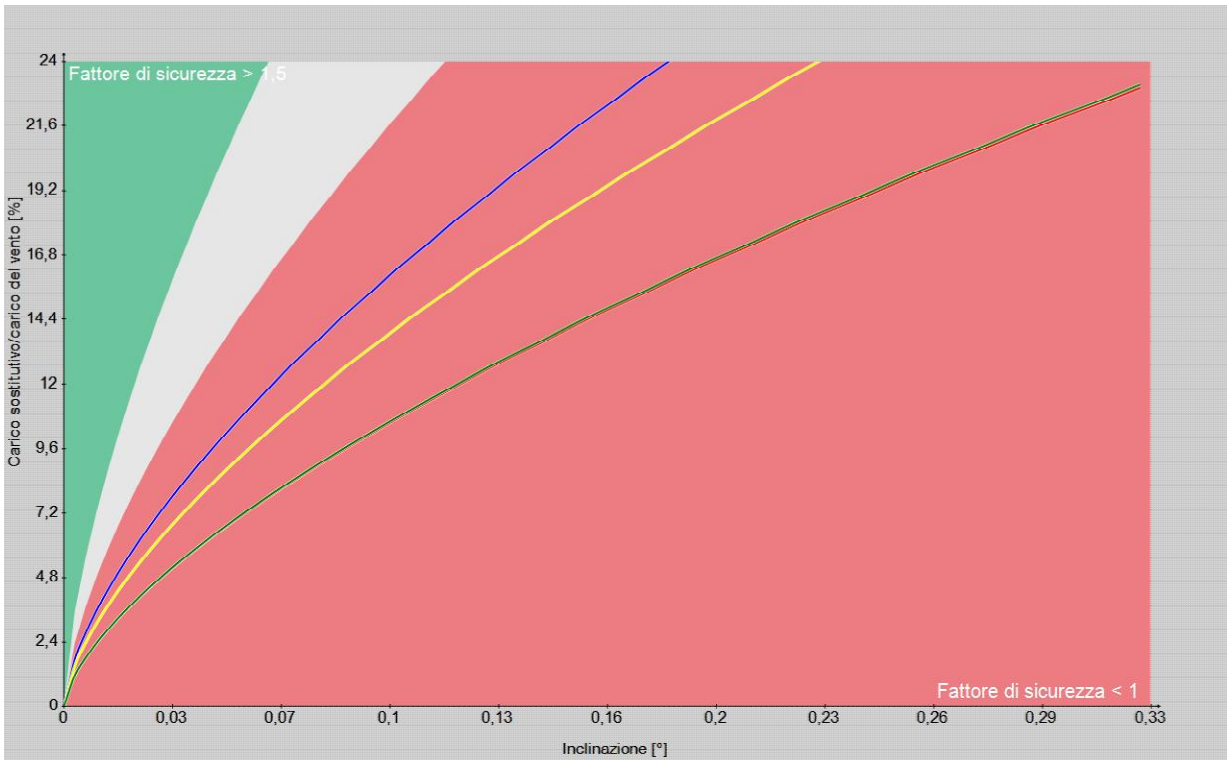
Dati dell'albero

Progetto	Prova di trazione	N. dell'albero	B-887
Specie	Pinus pinea	Data	22/05/2024

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto	4 m	No. misurazione	1
Angolo fune	11,1 °	Direzione del carico	sud

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp y	traz y	perp x	perp x

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,74	0,64	0,49	0,49
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Valore di controllo	in			
Deviazione standard	%	6,71	6,7	6,73
Carico sostitutivo	%	23,8	23,8	23,8
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse

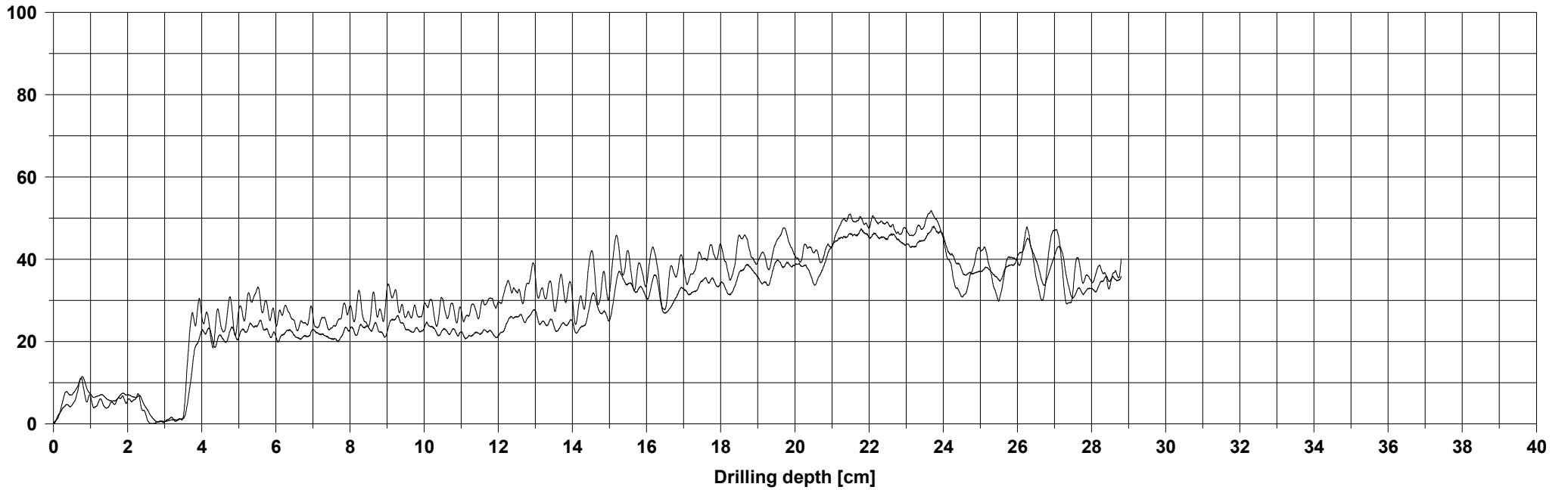
Generalità per il test di trazione

Consulente	Studio Verde
Testimone/assistente	
Commenti alla misurazione	

Measuring / object data

Measurement no.:	31	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 28,80 cm	Tilt	: -26°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 92 / 279	Species	:
Time	: 12:02:22	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



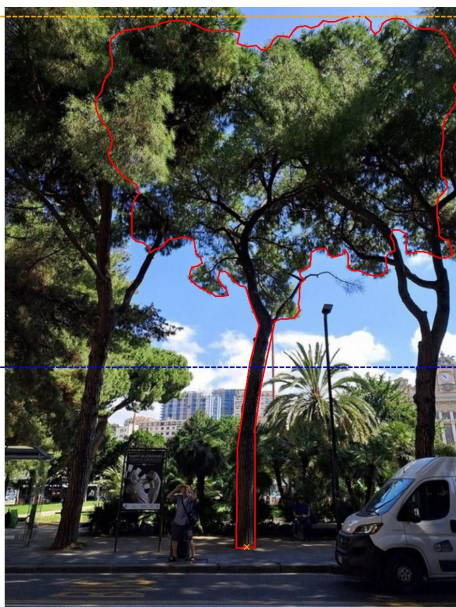
Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-889
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	22/05/2024	Genova,		
		Altitudine sul livello del mare	20 m	
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	154 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto	49 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
in 1 m di altezza	└┘ 49 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Spessore della corteccia	6 cm	Limite di elasticità	0,21 %	
Altezza dell'albero	19,5 m	Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



19	Direzione del carico	sud-est
18		
17	Analisi dell'area di superficie	
16	Base della chioma	6,6 m
15	Altezza effettiva	14,3 m
14	Area della superficie totale	112 m ²
13	Eccentricità della chioma	1,25 m
12		
11		
10	Parametri strutturali applicati	
9	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
8	Frequenza propria	0,29 Hz
7	Diminuzione di smorzamento	2,38
6	Fattore di forma	0,8
5		
4		
3	Parametri del luogo applicati	
2	Zona di vento	D 3
1	Valore della	
0	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
	Categoria di terreno	Città
	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,60

Risultati

Analisi del carico del vento

Pressione media del vento	4,7 kN
Fattore di reazione alle raffiche	3,18
Centro di carico	14,3 m
Momento torcente	19 kNm

Carico del vento

212 kNm

Analisi statica dell'albero

Peso proprio dell'albero	1,3 t
Livello di cavità critico	0 %
Spessore della parete critico assumendo una parete residua integra	0 cm

Fattore di sicurezza di base

0,4

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

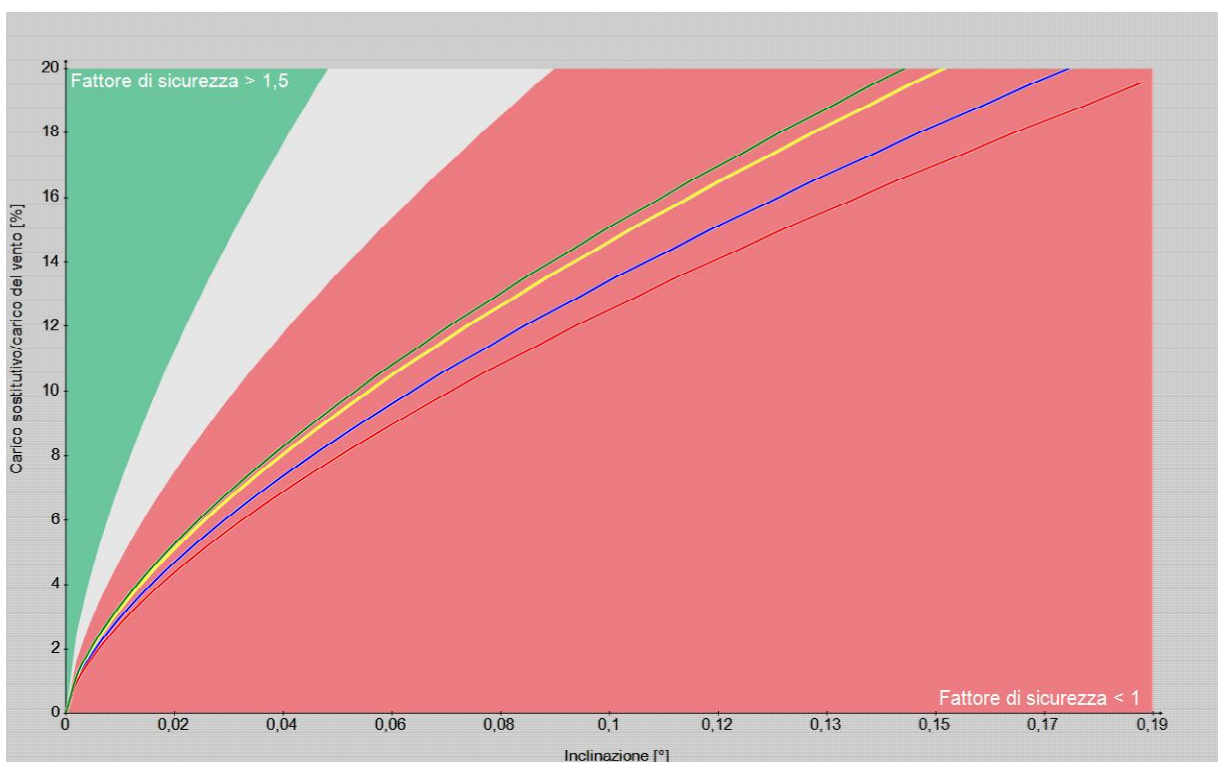
Dati dell'albero

Progetto	Prova di trazione	N. dell'albero	B-889
Specie	Pinus pinea	Data	22/05/2024

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto	6,2 m	No. misurazione	1
Angolo fune	16,8 °	Direzione del carico	sud-est

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp y	traz y	perp x	perp x

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,63	0,68	0,58	0,7
----------------------	-------------	-------------	-------------	------------

Valore di controllo	in				
Deviazione standard	%	2,04	1,71	2,04	2,14
Carico sostitutivo	%	19,9	19,9	19,9	19,9
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse	x-Asse

Generalità per il test di trazione

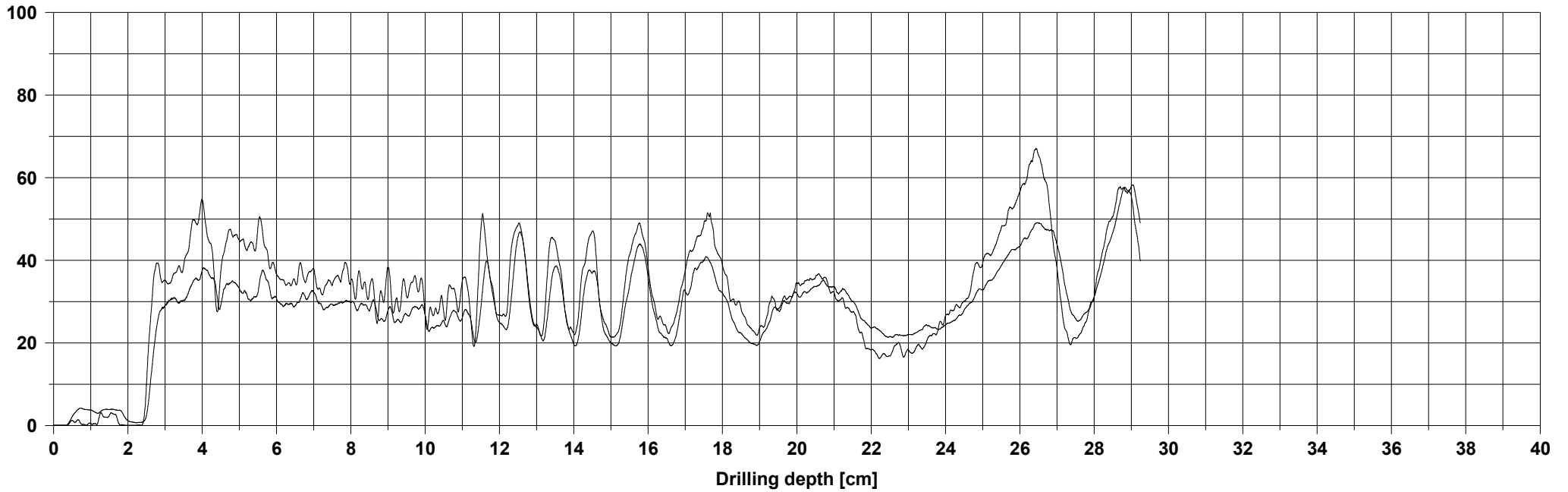
Consulente Studio Verde s.r.l.
 Testimone/assistente

Commenti alla misurazione

Measuring / object data

Measurement no.:	30	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 29,24 cm	Tilt	: -27°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 97 / 279	Species	:
Time	: 12:01:25	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



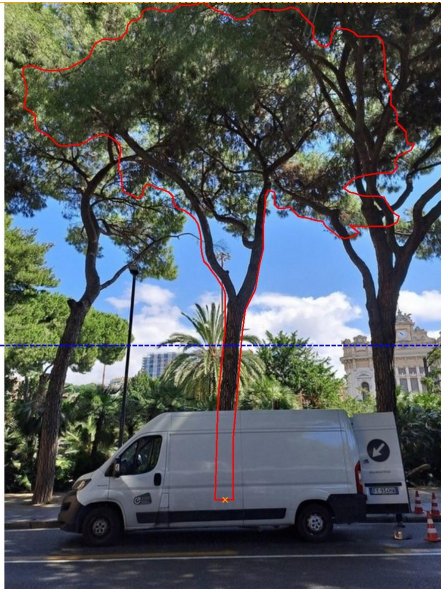
Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-890
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	22/05/2024	Genova,		
		Altitudine sul livello del mare	20 m	
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	0 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto	49 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
in 1 m di altezza	└┘ 49 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Spessore della corteccia	└┘ 6 cm	Limite di elasticità	0,21 %	
Altezza dell'albero	18,4 m	Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



18	Direzione del carico	sud-est
17		
16	Analisi dell'area di superficie	
15	Base della chioma	5,7 m
14	Altezza effettiva	13,3 m
13	Area della superficie totale	92 m ²
12	Eccentricità della chioma	0,31 m
11		
10		
9		
8	Parametri strutturali applicati	
7	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
6	Frequenza propria	0,32 Hz
5	Diminuzione di smorzamento	2,3
4	Fattore di forma	0,8
3		
2		
1	Parametri del luogo applicati	
0	Zona di vento	D 3
	Valore della	
	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
	Categoria di terreno	Città
	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti	
	del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,60

Risultati

Analisi del carico del vento

Pressione media del vento	3,8 kN
Fattore di reazione alle raffiche	3,16
Centro di carico	13,4 m
Momento torcente	4 kNm

Carico del vento 160 kNm

Analisi statica dell'albero

Peso proprio dell'albero	1,3 t
Livello di cavità critico	0 %
Spessore della parete critico	0 cm
assumendo una parete residua integra	

Fattore di sicurezza di base 0,5

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

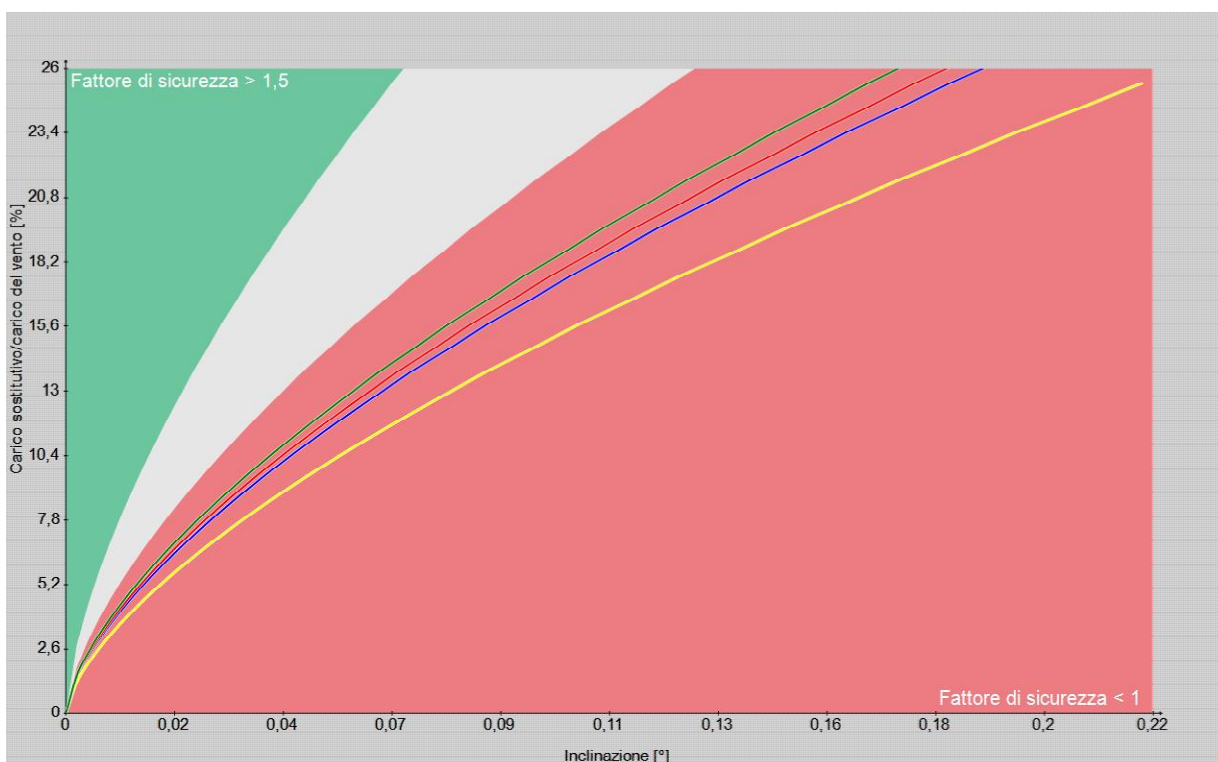
Dati dell'albero

Progetto Specie	Prova di trazione Pinus pinea	N. dell'albero Data	B-890 22/05/2024
--------------------	----------------------------------	------------------------	---------------------

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto Angolo fune	5,6 m 15,9 °	No. misurazione Direzione del carico	1 sud-est
---	-----------------	---	--------------

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp y	traz y	perp x	perp x

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,78	0,69	0,8	0,83
----------------------	-------------	-------------	------------	-------------

Valore di controllo	in				
Deviazione standard	%	1,65	2,55	1,33	0,85
Carico sostitutivo	%	25,5	25,5	25,5	25,5
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse	x-Asse

Generalità per il test di trazione

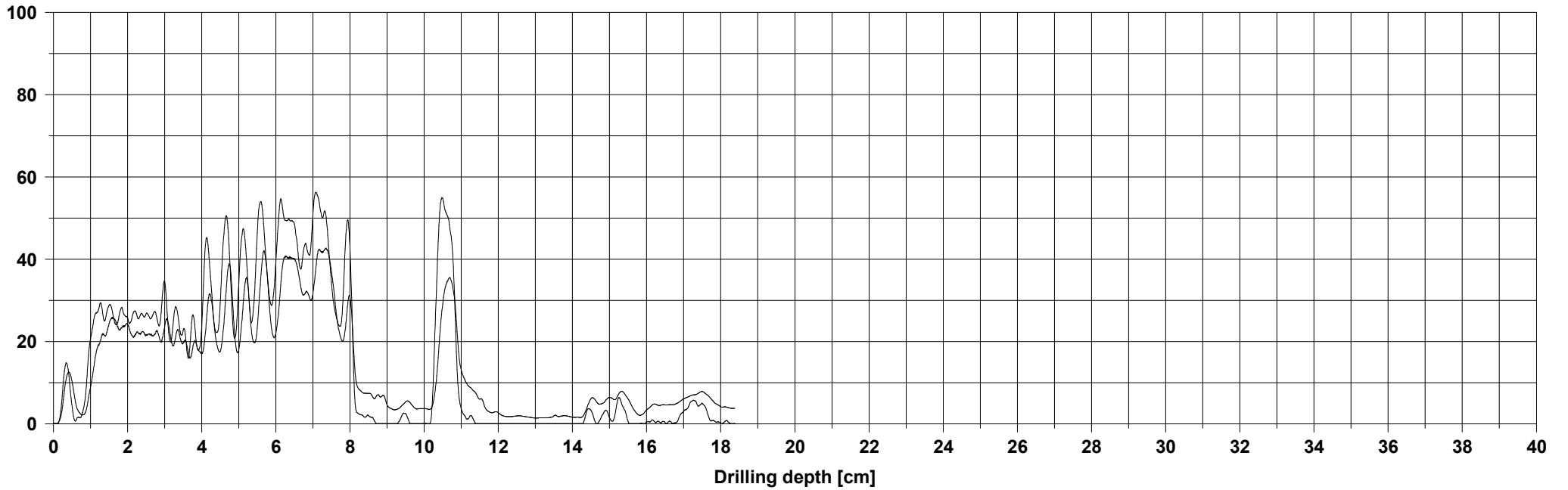
Consulente Studio Verde s.r.l.
 Testimone/assistente

Commenti alla misurazione

Measuring / object data

Measurement no.:	26	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 18,38 cm	Tilt	: -28°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 92 / 285	Species	:
Time	: 11:49:46	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



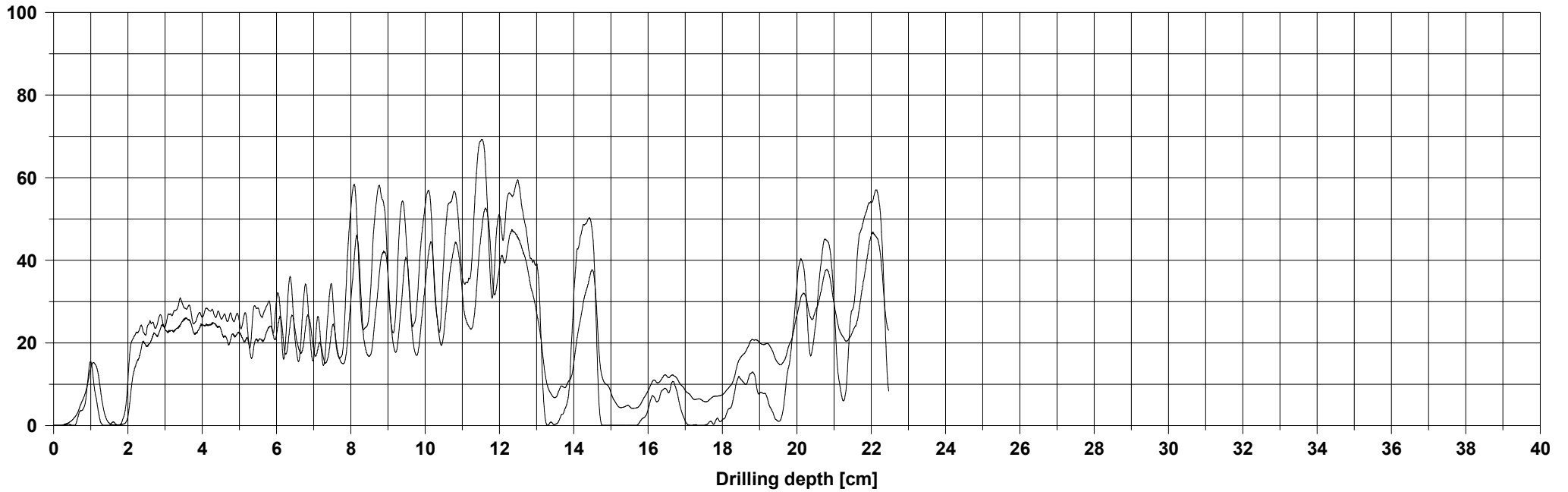
Assessment

Comment

Measuring / object data

Measurement no.:	27	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 22,47 cm	Tilt	: -21°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 94 / 277	Species	:
Time	: 11:52:55	Avg. curve	: off / off	Location:	
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



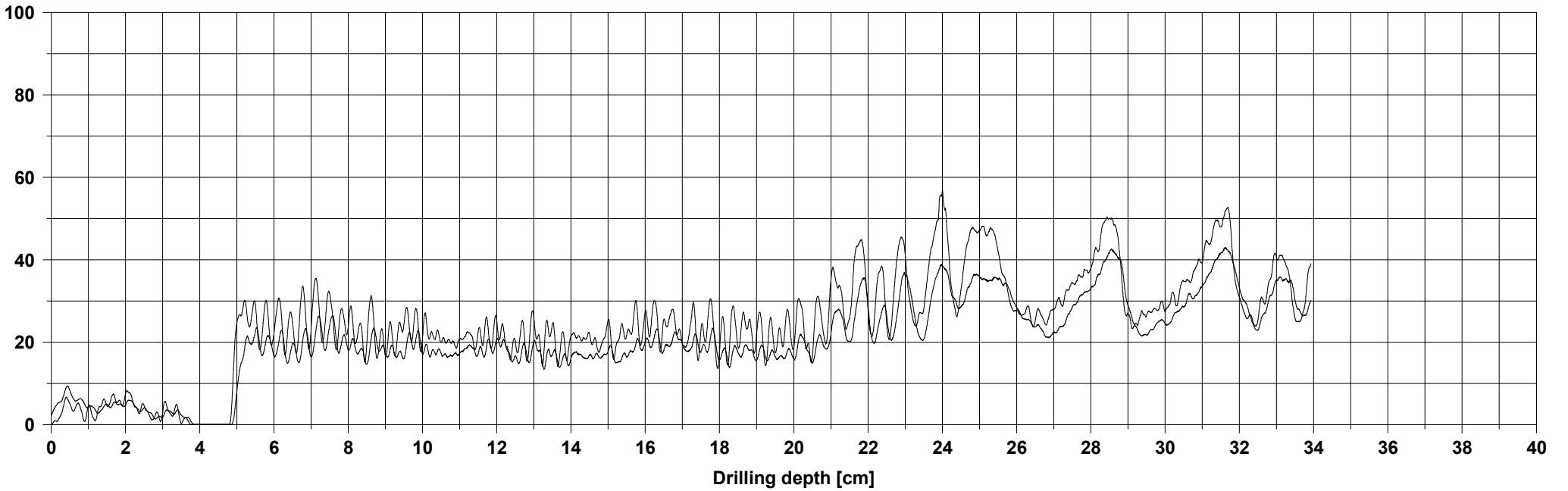
Assessment

Comment

Measuring / object data

Measurement no.:	19	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 33,93 cm	Tilt	: -29°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 107 / 500	Species	:
Time	: 11:40:29	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



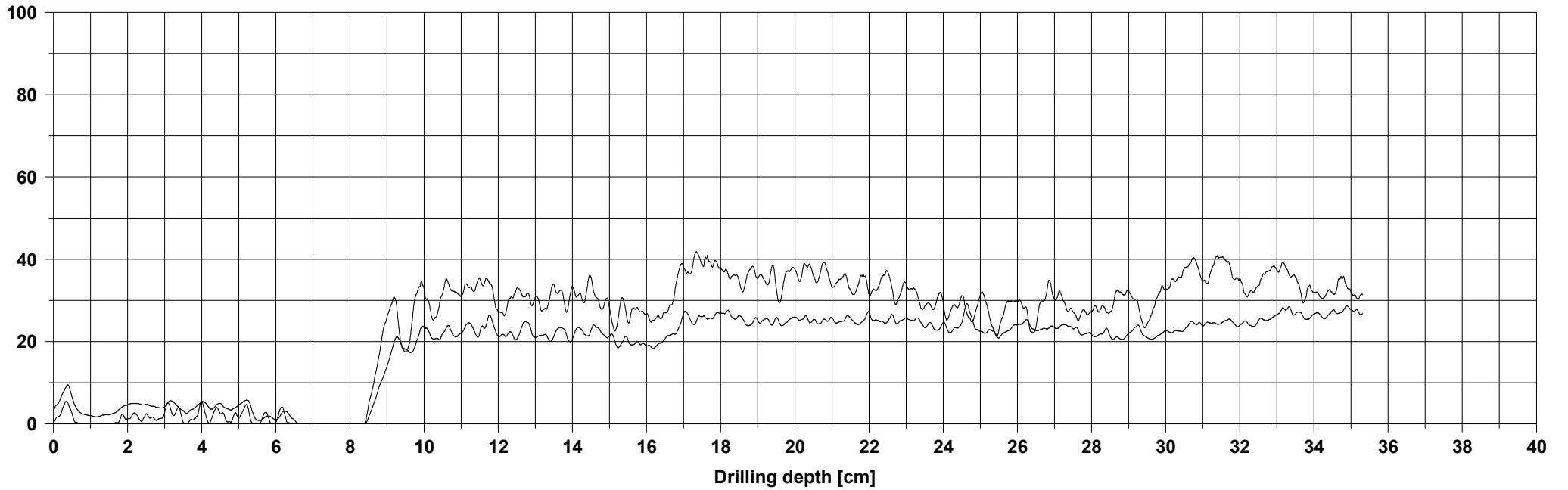
Assessment

Comment

Measuring / object data

Measurement no.:	20	Speed	: 3500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 35,31 cm	Tilt	: -24°	Direction:	
Date	: 04.04.2024	Offset	: 107 / 499	Species	:
Time	: 11:41:03	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 150 cm/min	Name	:		

Amplitude [%]



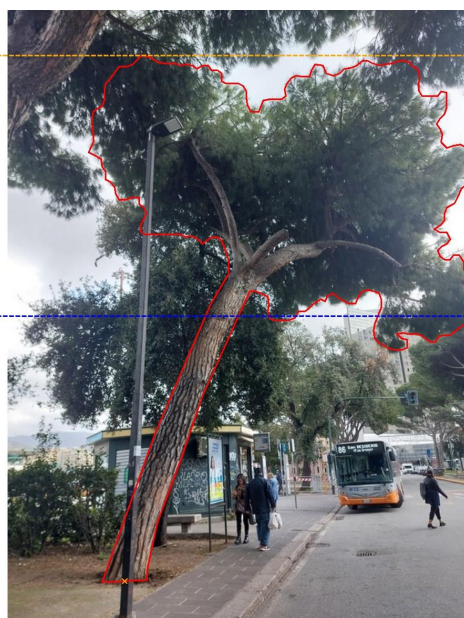
Assessment

Comment

Analisi del carico del vento secondo DIN 1055-4

Progetto		Luogo	N. dell'albero	B-896
Nome progetto	Prova di trazione	Piazza Verdi		
Numero progetto	249			
Data del test	21/05/2024	Genova, Altitudine sul livello del mare		20 m
Dati dell'albero		Proprietà del materiale applicate		
Specie	Pinus pinea	secondo	Pinus pinea	
Circonferenza del fusto	185 cm	Fonte	Stuttgart	
Diametro del fusto in 1 m di altezza	59 cm └┘ 59 cm	Resistenza a compressione	18 MPa	
Spessore della corteccia	5 cm	Modulo di elasticità	8500 MPa	
Altezza dell'albero	14,1 m	Limite di elasticità	0,21 %	
		Densità del legno verde	0,8 g/cm ³	

Sagoma della chioma



15	Direzione del carico	sud
14	Analisi dell'area di superficie	
13	Base della chioma	7,1 m
12	Altezza effettiva	11,3 m
11	Area della superficie totale	60 m ²
10	Eccentricità della chioma	4,27 m
9	Parametri strutturali applicati	
8	Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
7	Frequenza propria	0,73 Hz
6	Diminuzione di smorzamento	0,49
5	Fattore di forma	0,8
4	Parametri del luogo applicati	
3	Zona di vento	D 3
2	Valore della	
1	velocità progettuale del vento	27,5 m/s
0	Densità dell'aria	1,29 kg/m ³
	Categoria di terreno	Città
	Esponente profilo del vento	0,3
	Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1,3
	Fattore per l'esposizione	0,80

Risultati

Analisi del carico del vento		Analisi statica dell'albero	
Pressione media del vento	3,2 kN	Peso proprio dell'albero	1,7 t
Fattore di reazione alle raffiche	3,49	Livello di cavità critico	76 %
Centro di carico	9,9 m	Spessore della parete critico	6 cm
Momento torcente	48 kNm	assumendo una parete residua integra	
Carico del vento	112 kNm	Fattore di sicurezza di base	1,8

Generalità

Commenti

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

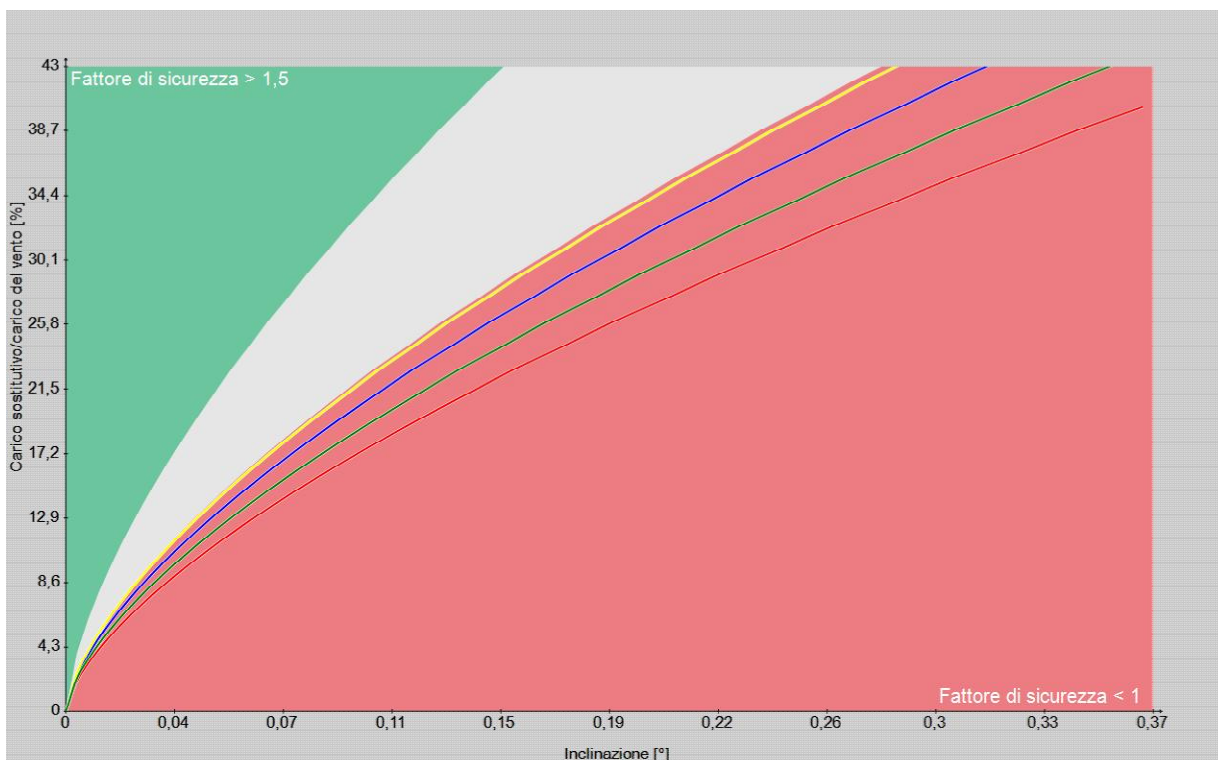
Dati dell'albero

Progetto Specie	Prova di trazione Pinus pinea	N. dell'albero Data	B-896 21/05/2024
--------------------	----------------------------------	------------------------	---------------------

Impostazione test di trazione

Altezza dell'ancora al fusto Angolo fune	5,8 m 14 °	No. misurazione Direzione del carico	1 sud
---	---------------	---	----------

Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)



Misurazione all'inclinometro	80	81	82	83
Posizione	comp Y	traz Y	perp X	perp X

Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)

Fattore di sicurezza	0,92	0,99	0,78	0,85
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Valore di controllo	in				
Deviazione standard	%	10,07	8,96	11,79	13,24
Carico sostitutivo	%	42,1	42,1	42,1	42,1
Direzione del carico		y-Asse	y-Asse	x-Asse	x-Asse

Generalità per il test di trazione

Consulente Studio Verde s.r.l.
 Testimone/assistente

Commenti alla misurazione