

ALLEGATO 26

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 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018).

- Circolare nr. 7 del 21/01/2019

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

Dati

Descrizione terreno

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in kN/mc
γ_w	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

n°	Descrizione	γ	γ_{sat}	ϕ'	c'
		[kN/mc]	[kN/mc]	[°]	[kPa]
1	Argilla limo sabbiosa	18,70	18,90	11,00	9,0
2	Argilla deb sabbiosa	19,40	20,20	23,00	42,0

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

n°	X	Y
	[m]	[m]
1	0,00	10,12
2	0,42	10,16
3	0,85	10,20
4	1,27	10,23
5	1,70	10,26
6	2,13	10,28
7	2,55	10,30
8	2,98	10,34
9	3,40	10,36
10	3,83	10,38
11	4,26	10,43
12	4,68	10,48
13	5,11	10,51
14	5,54	10,53
15	5,96	10,54
16	6,39	10,56
17	6,81	10,59
18	7,24	10,63
19	7,67	10,68
20	8,09	10,73
21	8,52	10,78
22	8,95	10,82
23	9,37	10,87
24	9,80	10,93
25	10,23	11,00
26	10,65	11,05
27	11,08	11,09
28	11,50	11,12
29	11,93	11,18
30	12,36	11,25
31	12,78	11,33
32	13,21	11,42
33	13,64	11,51
34	14,06	11,60
35	14,49	11,69
36	14,91	11,78
37	15,34	11,87
38	15,77	11,95
39	16,19	12,02
40	16,62	12,10
41	17,05	12,19
42	17,47	12,25
43	17,90	12,32
44	18,33	12,39
45	18,75	12,45
46	19,18	12,52

n°	X [m]	Y [m]
47	19,60	12,59
48	20,03	12,66
49	20,46	12,73
50	20,88	12,79
51	21,31	12,85
52	21,74	12,91
53	22,16	12,99
54	22,59	13,05
55	23,01	13,10
56	23,44	13,15
57	23,87	13,21
58	24,29	13,23
59	24,72	13,25
60	25,15	13,26
61	25,57	13,31
62	26,00	13,37
63	26,43	13,45
64	26,85	13,49
65	27,28	13,54
66	27,71	13,60
67	28,13	13,70
68	28,56	13,80
69	28,98	13,89
70	29,41	13,96
71	29,84	14,00
72	30,26	14,00
73	30,69	14,01
74	31,12	14,03
75	31,54	14,02
76	31,97	14,00
77	32,39	13,98
78	32,82	13,98
79	33,25	14,01
80	33,67	14,03
81	34,10	14,03
82	34,53	14,08
83	34,95	14,20
84	35,38	14,39
85	35,80	14,56
86	36,23	14,68
87	36,66	14,77
88	37,08	14,88
89	37,51	14,96
90	37,94	15,03
91	38,36	15,09
92	38,79	15,13
93	39,22	15,18
94	39,64	15,22
95	40,07	15,28
96	40,49	15,35
97	40,92	15,43
98	41,35	15,50
99	41,77	15,58
100	42,20	15,65
101	42,63	15,69
102	43,05	15,73
103	43,48	15,74
104	43,91	15,77
105	44,33	15,80
106	44,76	15,82
107	45,18	15,85
108	45,61	15,87
109	46,04	15,93
110	46,46	15,99
111	46,89	16,05
112	47,32	16,10
113	47,74	16,14
114	48,17	16,19
115	48,60	16,27
116	49,02	16,34
117	49,45	16,40
118	49,87	16,45
119	50,30	16,51
120	50,73	16,56
121	51,15	16,62
122	51,58	16,68
123	52,01	16,73

n°	X [m]	Y [m]
124	52,43	16,80
125	52,86	16,87
126	53,28	16,93
127	53,71	17,00
128	54,14	17,07
129	54,56	17,14
130	54,99	17,20
131	55,42	17,26
132	55,84	17,33
133	56,27	17,37
134	56,70	17,46
135	57,12	17,56
136	57,55	17,64
137	57,97	17,73
138	58,40	17,83
139	58,83	17,93
140	59,25	18,03
141	59,68	18,12
142	60,11	18,21
143	60,53	18,33
144	60,96	18,45
145	61,38	18,55
146	61,81	18,62
147	62,24	18,69
148	62,66	18,76
149	63,09	18,83
150	63,52	18,89
151	63,94	18,93
152	64,37	18,98
153	64,80	19,03
154	65,22	19,06
155	65,65	19,11
156	66,07	19,17
157	66,50	19,28
158	66,93	19,44
159	67,35	19,58
160	67,78	19,69
161	68,21	19,78
162	68,63	19,85
163	69,06	19,88
164	69,48	19,92
165	69,91	19,98
166	70,34	20,03
167	70,76	20,08
168	71,19	20,13
169	71,62	20,22
170	72,04	20,33
171	72,47	20,45
172	72,90	20,55
173	73,32	20,68
174	73,75	20,80
175	74,18	20,93
176	74,60	21,06
177	75,03	21,15
178	75,45	21,22
179	75,88	21,29
180	76,31	21,33
181	76,73	21,37
182	77,16	21,40
183	77,59	21,43
184	78,01	21,47
185	78,44	21,51
186	78,86	21,56
187	79,29	21,61
188	79,72	21,66
189	80,14	21,69
190	80,57	21,72
191	81,00	21,75
192	81,42	21,79
193	81,85	21,83
194	82,27	21,87
195	82,70	21,91
196	83,13	21,93
197	83,55	22,00
198	83,98	22,06
199	84,41	22,10
200	84,83	22,16

n°	X [m]	Y [m]
201	85,26	22,20
202	85,69	22,22
203	86,11	22,30
204	86,54	22,38
205	86,96	22,49
206	87,39	22,63
207	87,82	22,75
208	88,24	22,85
209	88,67	22,94
210	89,10	23,03
211	89,52	23,15
212	89,95	23,30
213	90,38	23,48
214	90,80	23,69
215	91,23	23,87
216	91,65	24,02
217	92,08	24,13
218	92,51	24,24
219	92,93	24,34
220	93,36	24,44
221	93,79	24,53
222	94,21	24,64
223	94,64	24,73
224	95,07	24,82
225	95,49	24,93
226	95,92	25,04
227	96,34	25,16
228	96,77	25,25
229	97,20	25,34
230	97,62	25,43
231	98,05	25,53
232	98,48	25,63
233	98,90	25,73
234	99,33	25,83
235	99,75	25,95
236	100,18	26,07
237	100,61	26,18
238	101,03	26,28
239	101,46	26,40
240	101,89	26,51
241	102,31	26,62
242	102,74	26,70
243	103,17	26,79
244	103,59	26,89
245	104,02	27,02
246	104,44	27,14
247	104,87	27,24
248	105,30	27,35
249	105,72	27,46
250	106,15	27,56
251	106,58	27,67
252	107,00	27,79
253	107,43	27,89
254	107,85	28,00
255	108,28	28,10
256	108,71	28,20
257	109,13	28,30
258	109,56	28,40
259	109,99	28,49
260	110,41	28,59
261	110,84	28,70
262	111,27	28,79
263	111,69	28,87
264	112,12	28,94
265	112,54	29,02
266	112,97	29,12
267	113,40	29,22
268	113,82	29,30
269	114,25	29,36
270	114,68	29,41
271	115,10	29,47
272	115,53	29,54
273	115,96	29,61
274	116,38	29,67
275	116,81	29,72
276	117,23	29,79
277	117,66	29,87

n°	X [m]	Y [m]
278	118,09	29,94
279	118,51	30,00
280	118,94	30,07
281	119,37	30,13
282	119,79	30,22
283	120,22	30,31
284	120,64	30,39
285	121,07	30,47
286	121,50	30,55
287	121,92	30,64
288	122,35	30,77
289	122,78	30,88
290	123,20	30,96
291	123,63	31,03
292	124,06	31,09
293	124,48	31,16
294	124,91	31,25
295	125,33	31,33
296	125,76	31,41
297	126,19	31,49
298	126,61	31,57
299	127,04	31,66
300	127,47	31,74
301	127,89	31,83
302	128,32	31,93
303	128,75	32,04
304	129,17	32,14
305	129,60	32,23
306	130,02	32,32
307	130,45	32,42
308	130,88	32,52
309	131,30	32,63
310	131,73	32,74
311	132,16	32,84
312	132,58	32,94
313	133,01	33,04
314	133,44	33,17
315	133,86	33,29
316	134,29	33,43
317	134,71	33,58
318	135,14	33,73
319	135,57	33,91
320	135,99	34,10
321	136,42	34,29
322	136,85	34,50
323	137,27	34,71
324	137,70	34,92
325	138,12	35,13
326	138,55	35,34
327	138,98	35,56
328	139,40	35,78
329	139,83	35,98
330	140,26	36,17
331	140,68	36,35
332	141,11	36,54
333	141,53	36,70
334	141,96	36,87
335	142,39	37,05
336	142,81	37,21
337	143,24	37,37
338	143,67	37,54
339	144,09	37,72
340	144,52	37,88
341	144,95	38,04
342	145,37	38,21
343	145,80	38,38
344	146,23	38,54
345	146,65	38,70
346	147,08	38,85
347	147,50	39,02
348	147,93	39,17
349	148,36	39,33
350	148,78	39,50
351	149,21	39,67
352	149,64	39,82
353	150,06	39,93
354	150,49	40,05

n°	X	Y
	[m]	[m]
355	150,91	40,17
356	151,34	40,31
357	151,77	40,43
358	152,19	40,56
359	152,62	40,70
360	153,05	40,84
361	153,47	40,95
362	153,90	41,08
363	154,33	41,22
364	154,75	41,32
365	155,18	41,43
366	155,60	41,54
367	156,03	41,66
368	156,46	41,77
369	156,88	41,88
370	157,31	42,00
371	157,74	42,12
372	158,16	42,25
373	158,59	42,37
374	159,01	42,49
375	159,44	42,60
376	159,87	42,70
377	160,29	42,81
378	160,72	42,92
379	161,15	43,03
380	161,57	43,15
381	162,00	43,26
382	162,43	43,36
383	162,85	43,46
384	163,28	43,56
385	163,71	43,65
386	164,13	43,74
387	164,56	43,81
388	164,98	43,87
389	165,41	43,93
390	165,84	44,01
391	166,26	44,09
392	166,69	44,17
393	167,12	44,24
394	167,54	44,31
395	167,97	44,39
396	168,39	44,46
397	168,82	44,52
398	169,25	44,59
399	169,67	44,67
400	170,10	44,74
401	170,53	44,79
402	170,95	44,83
403	171,38	44,88
404	171,80	44,95
405	172,23	45,02
406	172,66	45,08
407	173,08	45,14
408	173,51	45,20
409	173,94	45,25
410	174,36	45,29
411	174,79	45,33
412	175,22	45,39
413	175,64	45,44
414	176,07	45,49
415	176,49	45,56
416	176,92	45,63
417	177,35	45,70
418	177,77	45,75
419	178,20	45,81
420	178,63	45,87
421	179,05	45,91
422	179,48	45,96
423	179,91	46,02
424	180,33	46,10
425	180,76	46,17
426	181,18	46,23
427	181,61	46,29
428	182,04	46,35
429	182,46	46,42
430	182,89	46,49
431	183,32	46,54

n°	X [m]	Y [m]
432	183,74	46,59
433	184,17	46,64
434	184,60	46,68
435	185,02	46,74
436	185,45	46,80
437	185,87	46,87
438	186,30	46,93
439	186,73	46,99
440	187,15	47,04
441	187,58	47,09
442	188,01	47,15
443	188,43	47,22
444	188,86	47,30
445	189,28	47,37
446	189,71	47,43
447	190,14	47,47
448	190,56	47,52
449	190,99	47,56
450	191,42	47,60
451	191,84	47,64
452	192,27	47,66
453	192,70	47,68
454	193,12	47,71
455	193,55	47,77
456	193,97	47,83
457	194,40	47,89
458	194,83	47,96
459	195,25	48,05
460	195,68	48,13
461	196,11	48,19
462	196,53	48,27
463	196,96	48,35
464	197,39	48,41
465	197,81	48,48
466	198,24	48,58
467	198,66	48,69
468	199,09	48,81
469	199,52	48,92
470	199,94	49,03
471	200,37	49,14
472	200,80	49,25
473	201,22	49,37
474	201,65	49,49
475	202,07	49,62
476	202,50	49,76
477	202,93	49,90
478	203,35	50,04
479	203,78	50,17
480	204,21	50,32
481	204,63	50,46
482	205,06	50,61
483	205,49	50,75
484	205,91	50,89
485	206,34	51,02
486	206,76	51,16
487	207,19	51,30
488	207,62	51,43
489	208,04	51,57
490	208,47	51,71
491	208,90	51,84
492	209,32	51,95
493	209,75	52,06
494	210,18	52,17
495	210,60	52,27
496	211,03	52,36
497	211,45	52,46
498	211,88	52,59
499	212,31	52,72
500	212,73	52,84
501	213,16	52,95
502	213,59	53,06
503	214,01	53,18
504	214,44	53,29
505	214,87	53,40
506	215,29	53,50
507	215,72	53,60
508	216,14	53,70

n°	X [m]	Y [m]
509	216,57	53,80
510	217,00	53,90
511	217,42	53,99
512	217,85	54,08
513	218,28	54,16
514	218,70	54,25
515	219,13	54,32
516	219,55	54,40
517	219,98	54,48
518	220,41	54,56
519	220,83	54,63
520	221,26	54,71
521	221,69	54,79
522	222,11	54,87
523	222,54	54,94
524	222,97	55,00
525	223,39	55,06
526	223,82	55,12
527	224,24	55,19
528	224,67	55,26
529	225,10	55,34
530	225,52	55,43
531	225,95	55,52
532	226,38	55,61
533	226,80	55,69
534	227,23	55,74
535	227,66	55,78
536	228,08	55,84
537	228,51	55,92
538	228,93	55,99
539	229,36	56,06
540	229,79	56,15
541	230,21	56,24
542	230,64	56,33
543	231,07	56,42
544	231,49	56,53
545	231,92	56,65
546	232,34	56,77
547	232,77	56,87
548	233,20	56,99
549	233,62	57,11
550	234,05	57,21
551	234,48	57,30
552	234,90	57,40
553	235,33	57,51
554	235,76	57,61
555	236,18	57,70
556	236,61	57,79
557	237,03	57,90
558	237,46	57,99
559	237,89	58,08
560	238,31	58,17
561	238,74	58,25
562	239,17	58,35
563	239,59	58,45
564	240,02	58,54
565	240,45	58,60
566	240,87	58,65
567	241,30	58,68
568	241,72	58,72
569	242,15	58,77
570	242,58	58,81
571	243,00	58,85
572	243,43	58,89
573	243,86	58,93
574	244,28	58,97
575	244,71	59,01
576	245,14	59,04
577	245,56	59,07
578	245,99	59,10
579	246,41	59,13
580	246,84	59,19
581	247,27	59,24
582	247,69	59,25
583	248,12	59,25
584	248,55	59,25
585	248,97	59,27

n°	X [m]	Y [m]
586	249,40	59,34
587	249,83	59,39
588	250,25	59,40
589	250,68	59,38
590	251,10	59,46
591	251,53	59,66
592	251,96	59,84
593	252,38	59,98
594	252,81	60,12
595	253,24	60,29
596	253,66	60,43
597	254,09	60,54
598	254,51	60,66
599	254,94	60,76
600	255,37	60,83
601	255,79	60,88
602	256,22	60,97
603	256,65	61,06
604	257,07	61,14
605	257,50	61,22
606	257,93	61,29
607	258,35	61,37
608	258,78	61,45
609	259,20	61,53
610	259,63	61,62
611	260,06	61,74
612	260,48	61,87
613	260,91	61,98
614	261,34	62,10
615	261,76	62,21
616	262,19	62,31
617	262,62	62,43
618	263,04	62,57
619	263,47	62,72
620	263,89	62,88
621	264,32	63,03
622	264,75	63,20
623	265,17	63,37
624	265,60	63,55
625	266,03	63,72
626	266,45	63,88
627	266,88	64,04
628	267,30	64,22
629	267,73	64,39
630	268,16	64,54
631	268,58	64,69
632	269,01	64,82
633	269,44	64,97
634	269,86	65,10
635	270,29	65,23
636	270,72	65,37
637	271,14	65,51
638	271,57	65,65
639	271,99	65,78
640	272,42	65,91
641	272,85	66,02
642	273,27	66,13
643	273,70	66,23
644	274,13	66,31
645	274,55	66,40
646	274,98	66,48
647	275,41	66,56
648	275,83	66,67
649	276,26	66,79
650	276,68	66,93
651	277,11	67,07
652	277,54	67,22
653	277,96	67,31
654	278,39	67,39
655	278,82	67,47
656	279,24	67,55
657	279,67	67,65
658	280,10	67,74
659	280,52	67,81
660	280,95	67,88
661	281,37	67,96
662	281,80	68,04

n°	X [m]	Y [m]
663	282,23	68,13
664	282,65	68,24
665	283,08	68,38
666	283,51	68,50
667	283,93	68,65
668	284,36	68,81
669	284,78	68,97
670	285,21	69,13
671	285,64	69,30
672	286,06	69,48
673	286,49	69,60
674	286,92	69,73
675	287,34	69,88
676	287,77	70,01
677	288,20	70,13
678	288,62	70,29
679	289,05	70,47
680	289,47	70,62
681	289,90	70,77
682	290,33	70,93
683	290,75	71,07
684	291,18	71,21
685	291,61	71,35
686	292,03	71,47
687	292,46	71,53
688	292,89	71,61
689	293,31	71,71
690	293,74	71,77
691	294,16	71,82
692	294,59	71,85
693	295,02	71,84
694	295,44	71,83
695	295,87	71,88
696	296,30	71,95
697	296,72	72,01
698	297,15	72,04
699	297,58	72,09
700	298,00	72,14
701	298,43	72,20
702	298,85	72,26
703	299,28	72,32
704	299,71	72,36
705	300,13	72,40
706	300,56	72,43
707	300,99	72,47
708	301,41	72,51
709	301,84	72,53
710	302,26	72,56
711	302,69	72,58
712	303,12	72,60
713	303,54	72,62
714	303,97	72,63
715	304,40	72,67
716	304,82	72,72
717	305,25	72,78
718	305,68	72,85
719	306,10	72,93
720	306,53	73,00
721	306,95	73,05
722	307,38	73,10
723	307,81	73,16
724	308,23	73,23
725	308,66	73,31
726	309,09	73,39
727	309,51	73,47
728	309,94	73,55
729	310,37	73,62
730	310,79	73,69
731	311,22	73,77
732	311,64	73,85
733	312,07	73,92
734	312,50	74,00
735	312,92	74,08
736	313,35	74,16
737	313,78	74,24
738	314,20	74,30
739	314,63	74,37

n°	X [m]	Y [m]
740	315,06	74,43
741	315,48	74,47
742	315,91	74,49
743	316,33	74,50
744	316,76	74,51
745	317,19	74,53
746	317,61	74,59
747	318,04	74,70
748	318,47	74,81
749	318,89	74,94
750	319,32	75,05
751	319,74	75,15
752	320,17	75,25
753	320,60	75,34
754	321,02	75,45
755	321,45	75,52
756	321,88	75,59
757	322,30	75,66
758	322,73	75,70
759	323,16	75,73
760	323,58	75,75
761	324,01	75,76
762	324,44	75,77
763	324,86	75,77
764	325,29	75,77
765	325,71	75,77
766	326,14	75,77
767	326,57	75,77
768	326,99	75,76
769	327,42	75,77
770	327,85	75,81
771	328,27	75,83
772	328,70	75,85
773	329,12	75,88
774	329,55	75,95
775	329,98	76,12
776	330,40	76,29
777	330,83	76,46
778	331,26	76,52
779	331,68	76,55
780	332,11	76,61
781	332,54	76,70
782	332,96	76,79
783	333,39	76,84
784	333,81	76,87
785	334,24	76,89
786	334,67	76,91
787	335,09	76,91
788	335,52	76,92
789	335,95	76,93
790	336,37	76,97
791	336,80	77,09
792	337,22	77,19
793	337,65	77,30
794	338,08	77,41
795	338,50	77,50
796	338,93	77,57
797	339,36	77,66
798	339,78	77,78
799	340,21	77,93
800	340,64	78,02
801	341,06	78,10
802	341,49	78,17
803	341,91	78,21
804	342,34	78,26
805	342,77	78,31
806	343,19	78,36
807	343,62	78,39
808	344,05	78,40
809	344,47	78,38
810	344,90	78,36
811	345,33	78,36
812	345,75	78,39
813	346,18	78,40
814	346,60	78,40
815	347,03	78,42
816	347,46	78,44

n°	X	Y
	[m]	[m]
817	347,88	78,47
818	348,31	78,54
819	348,74	78,61
820	349,16	78,66
821	349,59	78,69
822	350,02	78,74
823	350,44	78,78
824	350,87	78,80
825	351,29	78,83
826	351,72	78,83
827	352,15	78,83
828	352,57	78,83
829	353,00	78,80
830	353,43	78,77
831	353,85	78,75
832	354,28	78,73
833	354,71	78,75
834	355,13	78,80
835	355,56	78,86
836	355,98	78,92
837	356,41	79,05
838	356,84	79,17
839	357,26	79,27
840	357,69	79,36
841	358,12	79,50
842	358,54	79,62
843	358,97	79,77
844	359,40	79,91
845	359,82	80,12
846	360,25	80,37
847	360,67	80,60
848	361,10	80,80
849	361,53	81,01
850	361,95	81,22
851	362,38	81,45
852	362,81	81,74
853	363,23	82,07
854	363,66	82,46
855	364,82	83,51

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 (Argilla deb sabbiosa)

Coordinate dei vertici dello strato n° 1

n°	X	Y
	[m]	[m]
1	0,00	5,16
2	0,00	0,00
3	364,82	0,00
4	364,82	79,14
5	106,09	15,55

Strato N° 2 costituito da terreno n° 1 (Argilla limo sabbiosa)

Coordinate dei vertici dello strato n° 2

n°	X	Y
	[m]	[m]
1	364,82	79,14
2	364,82	83,51
3	363,66	82,46
4	363,23	82,07
5	362,81	81,74
6	362,38	81,45
7	361,95	81,22
8	361,53	81,01
9	361,10	80,80
10	360,67	80,60
11	360,25	80,37
12	359,82	80,12

n°	X [m]	Y [m]
13	359,40	79,91
14	358,97	79,77
15	358,54	79,62
16	358,12	79,50
17	357,69	79,36
18	357,26	79,27
19	356,84	79,17
20	356,41	79,05
21	355,98	78,92
22	355,56	78,86
23	355,13	78,80
24	354,71	78,75
25	354,28	78,73
26	353,85	78,75
27	353,43	78,77
28	353,00	78,80
29	352,57	78,83
30	352,15	78,83
31	351,72	78,83
32	351,29	78,83
33	350,87	78,80
34	350,44	78,78
35	350,02	78,74
36	349,59	78,69
37	349,16	78,66
38	348,74	78,61
39	348,31	78,54
40	347,88	78,47
41	347,46	78,44
42	347,03	78,42
43	346,60	78,40
44	346,18	78,40
45	345,75	78,39
46	345,33	78,36
47	344,90	78,36
48	344,47	78,38
49	344,05	78,40
50	343,62	78,39
51	343,19	78,36
52	342,77	78,31
53	342,34	78,26
54	341,91	78,21
55	341,49	78,17
56	341,06	78,10
57	340,64	78,02
58	340,21	77,93
59	339,78	77,78
60	339,36	77,66
61	338,93	77,57
62	338,50	77,50
63	338,08	77,41
64	337,65	77,30
65	337,22	77,19
66	336,80	77,09
67	336,37	76,97
68	335,95	76,93
69	335,52	76,92
70	335,09	76,91
71	334,67	76,91
72	334,24	76,89
73	333,81	76,87
74	333,39	76,84
75	332,96	76,79
76	332,54	76,70
77	332,11	76,61
78	331,68	76,55
79	331,26	76,52
80	330,83	76,46
81	330,40	76,29
82	329,98	76,12
83	329,55	75,95
84	329,12	75,88
85	328,70	75,85
86	328,27	75,83
87	327,85	75,81
88	327,42	75,77
89	326,99	75,76

n°	X [m]	Y [m]
90	326,57	75,77
91	326,14	75,77
92	325,71	75,77
93	325,29	75,77
94	324,86	75,77
95	324,44	75,77
96	324,01	75,76
97	323,58	75,75
98	323,16	75,73
99	322,73	75,70
100	322,30	75,66
101	321,88	75,59
102	321,45	75,52
103	321,02	75,45
104	320,60	75,34
105	320,17	75,25
106	319,74	75,15
107	319,32	75,05
108	318,89	74,94
109	318,47	74,81
110	318,04	74,70
111	317,61	74,59
112	317,19	74,53
113	316,76	74,51
114	316,33	74,50
115	315,91	74,49
116	315,48	74,47
117	315,06	74,43
118	314,63	74,37
119	314,20	74,30
120	313,78	74,24
121	313,35	74,16
122	312,92	74,08
123	312,50	74,00
124	312,07	73,92
125	311,64	73,85
126	311,22	73,77
127	310,79	73,69
128	310,37	73,62
129	309,94	73,55
130	309,51	73,47
131	309,09	73,39
132	308,66	73,31
133	308,23	73,23
134	307,81	73,16
135	307,38	73,10
136	306,95	73,05
137	306,53	73,00
138	306,10	72,93
139	305,68	72,85
140	305,25	72,78
141	304,82	72,72
142	304,40	72,67
143	303,97	72,63
144	303,54	72,62
145	303,12	72,60
146	302,69	72,58
147	302,26	72,56
148	301,84	72,53
149	301,41	72,51
150	300,99	72,47
151	300,56	72,43
152	300,13	72,40
153	299,71	72,36
154	299,28	72,32
155	298,85	72,26
156	298,43	72,20
157	298,00	72,14
158	297,58	72,09
159	297,15	72,04
160	296,72	72,01
161	296,30	71,95
162	295,87	71,88
163	295,44	71,83
164	295,02	71,84
165	294,59	71,85
166	294,16	71,82

n°	X [m]	Y [m]
167	293,74	71,77
168	293,31	71,71
169	292,89	71,61
170	292,46	71,53
171	292,03	71,47
172	291,61	71,35
173	291,18	71,21
174	290,75	71,07
175	290,33	70,93
176	289,90	70,77
177	289,47	70,62
178	289,05	70,47
179	288,62	70,29
180	288,20	70,13
181	287,77	70,01
182	287,34	69,88
183	286,92	69,73
184	286,49	69,60
185	286,06	69,48
186	285,64	69,30
187	285,21	69,13
188	284,78	68,97
189	284,36	68,81
190	283,93	68,65
191	283,51	68,50
192	283,08	68,38
193	282,65	68,24
194	282,23	68,13
195	281,80	68,04
196	281,37	67,96
197	280,95	67,88
198	280,52	67,81
199	280,10	67,74
200	279,67	67,65
201	279,24	67,55
202	278,82	67,47
203	278,39	67,39
204	277,96	67,31
205	277,54	67,22
206	277,11	67,07
207	276,68	66,93
208	276,26	66,79
209	275,83	66,67
210	275,41	66,56
211	274,98	66,48
212	274,55	66,40
213	274,13	66,31
214	273,70	66,23
215	273,27	66,13
216	272,85	66,02
217	272,42	65,91
218	271,99	65,78
219	271,57	65,65
220	271,14	65,51
221	270,72	65,37
222	270,29	65,23
223	269,86	65,10
224	269,44	64,97
225	269,01	64,82
226	268,58	64,69
227	268,16	64,54
228	267,73	64,39
229	267,30	64,22
230	266,88	64,04
231	266,45	63,88
232	266,03	63,72
233	265,60	63,55
234	265,17	63,37
235	264,75	63,20
236	264,32	63,03
237	263,89	62,88
238	263,47	62,72
239	263,04	62,57
240	262,62	62,43
241	262,19	62,31
242	261,76	62,21
243	261,34	62,10

n°	X [m]	Y [m]
244	260,91	61,98
245	260,48	61,87
246	260,06	61,74
247	259,63	61,62
248	259,20	61,53
249	258,78	61,45
250	258,35	61,37
251	257,93	61,29
252	257,50	61,22
253	257,07	61,14
254	256,65	61,06
255	256,22	60,97
256	255,79	60,88
257	255,37	60,83
258	254,94	60,76
259	254,51	60,66
260	254,09	60,54
261	253,66	60,43
262	253,24	60,29
263	252,81	60,12
264	252,38	59,98
265	251,96	59,84
266	251,53	59,66
267	251,10	59,46
268	250,68	59,38
269	250,25	59,40
270	249,83	59,39
271	249,40	59,34
272	248,97	59,27
273	248,55	59,25
274	248,12	59,25
275	247,69	59,25
276	247,27	59,24
277	246,84	59,19
278	246,41	59,13
279	245,99	59,10
280	245,56	59,07
281	245,14	59,04
282	244,71	59,01
283	244,28	58,97
284	243,86	58,93
285	243,43	58,89
286	243,00	58,85
287	242,58	58,81
288	242,15	58,77
289	241,72	58,72
290	241,30	58,68
291	240,87	58,65
292	240,45	58,60
293	240,02	58,54
294	239,59	58,45
295	239,17	58,35
296	238,74	58,25
297	238,31	58,17
298	237,89	58,08
299	237,46	57,99
300	237,03	57,90
301	236,61	57,79
302	236,18	57,70
303	235,76	57,61
304	235,33	57,51
305	234,90	57,40
306	234,48	57,30
307	234,05	57,21
308	233,62	57,11
309	233,20	56,99
310	232,77	56,87
311	232,34	56,77
312	231,92	56,65
313	231,49	56,53
314	231,07	56,42
315	230,64	56,33
316	230,21	56,24
317	229,79	56,15
318	229,36	56,06
319	228,93	55,99
320	228,51	55,92

n°	X	Y
	[m]	[m]
321	228,08	55,84
322	227,66	55,78
323	227,23	55,74
324	226,80	55,69
325	226,38	55,61
326	225,95	55,52
327	225,52	55,43
328	225,10	55,34
329	224,67	55,26
330	224,24	55,19
331	223,82	55,12
332	223,39	55,06
333	222,97	55,00
334	222,54	54,94
335	222,11	54,87
336	221,69	54,79
337	221,26	54,71
338	220,83	54,63
339	220,41	54,56
340	219,98	54,48
341	219,55	54,40
342	219,13	54,32
343	218,70	54,25
344	218,28	54,16
345	217,85	54,08
346	217,42	53,99
347	217,00	53,90
348	216,57	53,80
349	216,14	53,70
350	215,72	53,60
351	215,29	53,50
352	214,87	53,40
353	214,44	53,29
354	214,01	53,18
355	213,59	53,06
356	213,16	52,95
357	212,73	52,84
358	212,31	52,72
359	211,88	52,59
360	211,45	52,46
361	211,03	52,36
362	210,60	52,27
363	210,18	52,17
364	209,75	52,06
365	209,32	51,95
366	208,90	51,84
367	208,47	51,71
368	208,04	51,57
369	207,62	51,43
370	207,19	51,30
371	206,76	51,16
372	206,34	51,02
373	205,91	50,89
374	205,49	50,75
375	205,06	50,61
376	204,63	50,46
377	204,21	50,32
378	203,78	50,17
379	203,35	50,04
380	202,93	49,90
381	202,50	49,76
382	202,07	49,62
383	201,65	49,49
384	201,22	49,37
385	200,80	49,25
386	200,37	49,14
387	199,94	49,03
388	199,52	48,92
389	199,09	48,81
390	198,66	48,69
391	198,24	48,58
392	197,81	48,48
393	197,39	48,41
394	196,96	48,35
395	196,53	48,27
396	196,11	48,19
397	195,68	48,13

n°	X [m]	Y [m]
398	195,25	48,05
399	194,83	47,96
400	194,40	47,89
401	193,97	47,83
402	193,55	47,77
403	193,12	47,71
404	192,70	47,68
405	192,27	47,66
406	191,84	47,64
407	191,42	47,60
408	190,99	47,56
409	190,56	47,52
410	190,14	47,47
411	189,71	47,43
412	189,28	47,37
413	188,86	47,30
414	188,43	47,22
415	188,01	47,15
416	187,58	47,09
417	187,15	47,04
418	186,73	46,99
419	186,30	46,93
420	185,87	46,87
421	185,45	46,80
422	185,02	46,74
423	184,60	46,68
424	184,17	46,64
425	183,74	46,59
426	183,32	46,54
427	182,89	46,49
428	182,46	46,42
429	182,04	46,35
430	181,61	46,29
431	181,18	46,23
432	180,76	46,17
433	180,33	46,10
434	179,91	46,02
435	179,48	45,96
436	179,05	45,91
437	178,63	45,87
438	178,20	45,81
439	177,77	45,75
440	177,35	45,70
441	176,92	45,63
442	176,49	45,56
443	176,07	45,49
444	175,64	45,44
445	175,22	45,39
446	174,79	45,33
447	174,36	45,29
448	173,94	45,25
449	173,51	45,20
450	173,08	45,14
451	172,66	45,08
452	172,23	45,02
453	171,80	44,95
454	171,38	44,88
455	170,95	44,83
456	170,53	44,79
457	170,10	44,74
458	169,67	44,67
459	169,25	44,59
460	168,82	44,52
461	168,39	44,46
462	167,97	44,39
463	167,54	44,31
464	167,12	44,24
465	166,69	44,17
466	166,26	44,09
467	165,84	44,01
468	165,41	43,93
469	164,98	43,87
470	164,56	43,81
471	164,13	43,74
472	163,71	43,65
473	163,28	43,56
474	162,85	43,46

n°	X [m]	Y [m]
475	162,43	43,36
476	162,00	43,26
477	161,57	43,15
478	161,15	43,03
479	160,72	42,92
480	160,29	42,81
481	159,87	42,70
482	159,44	42,60
483	159,01	42,49
484	158,59	42,37
485	158,16	42,25
486	157,74	42,12
487	157,31	42,00
488	156,88	41,88
489	156,46	41,77
490	156,03	41,66
491	155,60	41,54
492	155,18	41,43
493	154,75	41,32
494	154,33	41,22
495	153,90	41,08
496	153,47	40,95
497	153,05	40,84
498	152,62	40,70
499	152,19	40,56
500	151,77	40,43
501	151,34	40,31
502	150,91	40,17
503	150,49	40,05
504	150,06	39,93
505	149,64	39,82
506	149,21	39,67
507	148,78	39,50
508	148,36	39,33
509	147,93	39,17
510	147,50	39,02
511	147,08	38,85
512	146,65	38,70
513	146,23	38,54
514	145,80	38,38
515	145,37	38,21
516	144,95	38,04
517	144,52	37,88
518	144,09	37,72
519	143,67	37,54
520	143,24	37,37
521	142,81	37,21
522	142,39	37,05
523	141,96	36,87
524	141,53	36,70
525	141,11	36,54
526	140,68	36,35
527	140,26	36,17
528	139,83	35,98
529	139,40	35,78
530	138,98	35,56
531	138,55	35,34
532	138,12	35,13
533	137,70	34,92
534	137,27	34,71
535	136,85	34,50
536	136,42	34,29
537	135,99	34,10
538	135,57	33,91
539	135,14	33,73
540	134,71	33,58
541	134,29	33,43
542	133,86	33,29
543	133,44	33,17
544	133,01	33,04
545	132,58	32,94
546	132,16	32,84
547	131,73	32,74
548	131,30	32,63
549	130,88	32,52
550	130,45	32,42
551	130,02	32,32

n°	X	Y
	[m]	[m]
552	129,60	32,23
553	129,17	32,14
554	128,75	32,04
555	128,32	31,93
556	127,89	31,83
557	127,47	31,74
558	127,04	31,66
559	126,61	31,57
560	126,19	31,49
561	125,76	31,41
562	125,33	31,33
563	124,91	31,25
564	124,48	31,16
565	124,06	31,09
566	123,63	31,03
567	123,20	30,96
568	122,78	30,88
569	122,35	30,77
570	121,92	30,64
571	121,50	30,55
572	121,07	30,47
573	120,64	30,39
574	120,22	30,31
575	119,79	30,22
576	119,37	30,13
577	118,94	30,07
578	118,51	30,00
579	118,09	29,94
580	117,66	29,87
581	117,23	29,79
582	116,81	29,72
583	116,38	29,67
584	115,96	29,61
585	115,53	29,54
586	115,10	29,47
587	114,68	29,41
588	114,25	29,36
589	113,82	29,30
590	113,40	29,22
591	112,97	29,12
592	112,54	29,02
593	112,12	28,94
594	111,69	28,87
595	111,27	28,79
596	110,84	28,70
597	110,41	28,59
598	109,99	28,49
599	109,56	28,40
600	109,13	28,30
601	108,71	28,20
602	108,28	28,10
603	107,85	28,00
604	107,43	27,89
605	107,00	27,79
606	106,58	27,67
607	106,15	27,56
608	105,72	27,46
609	105,30	27,35
610	104,87	27,24
611	104,44	27,14
612	104,02	27,02
613	103,59	26,89
614	103,17	26,79
615	102,74	26,70
616	102,31	26,62
617	101,89	26,51
618	101,46	26,40
619	101,03	26,28
620	100,61	26,18
621	100,18	26,07
622	99,75	25,95
623	99,33	25,83
624	98,90	25,73
625	98,48	25,63
626	98,05	25,53
627	97,62	25,43
628	97,20	25,34

n°	X [m]	Y [m]
629	96,77	25,25
630	96,34	25,16
631	95,92	25,04
632	95,49	24,93
633	95,07	24,82
634	94,64	24,73
635	94,21	24,64
636	93,79	24,53
637	93,36	24,44
638	92,93	24,34
639	92,51	24,24
640	92,08	24,13
641	91,65	24,02
642	91,23	23,87
643	90,80	23,69
644	90,38	23,48
645	89,95	23,30
646	89,52	23,15
647	89,10	23,03
648	88,67	22,94
649	88,24	22,85
650	87,82	22,75
651	87,39	22,63
652	86,96	22,49
653	86,54	22,38
654	86,11	22,30
655	85,69	22,22
656	85,26	22,20
657	84,83	22,16
658	84,41	22,10
659	83,98	22,06
660	83,55	22,00
661	83,13	21,93
662	82,70	21,91
663	82,27	21,87
664	81,85	21,83
665	81,42	21,79
666	81,00	21,75
667	80,57	21,72
668	80,14	21,69
669	79,72	21,66
670	79,29	21,61
671	78,86	21,56
672	78,44	21,51
673	78,01	21,47
674	77,59	21,43
675	77,16	21,40
676	76,73	21,37
677	76,31	21,33
678	75,88	21,29
679	75,45	21,22
680	75,03	21,15
681	74,60	21,06
682	74,18	20,93
683	73,75	20,80
684	73,32	20,68
685	72,90	20,55
686	72,47	20,45
687	72,04	20,33
688	71,62	20,22
689	71,19	20,13
690	70,76	20,08
691	70,34	20,03
692	69,91	19,98
693	69,48	19,92
694	69,06	19,88
695	68,63	19,85
696	68,21	19,78
697	67,78	19,69
698	67,35	19,58
699	66,93	19,44
700	66,50	19,28
701	66,07	19,17
702	65,65	19,11
703	65,22	19,06
704	64,80	19,03
705	64,37	18,98

n°	X [m]	Y [m]
706	63,94	18,93
707	63,52	18,89
708	63,09	18,83
709	62,66	18,76
710	62,24	18,69
711	61,81	18,62
712	61,38	18,55
713	60,96	18,45
714	60,53	18,33
715	60,11	18,21
716	59,68	18,12
717	59,25	18,03
718	58,83	17,93
719	58,40	17,83
720	57,97	17,73
721	57,55	17,64
722	57,12	17,56
723	56,70	17,46
724	56,27	17,37
725	55,84	17,33
726	55,42	17,26
727	54,99	17,20
728	54,56	17,14
729	54,14	17,07
730	53,71	17,00
731	53,28	16,93
732	52,86	16,87
733	52,43	16,80
734	52,01	16,73
735	51,58	16,68
736	51,15	16,62
737	50,73	16,56
738	50,30	16,51
739	49,87	16,45
740	49,45	16,40
741	49,02	16,34
742	48,60	16,27
743	48,17	16,19
744	47,74	16,14
745	47,32	16,10
746	46,89	16,05
747	46,46	15,99
748	46,04	15,93
749	45,61	15,87
750	45,18	15,85
751	44,76	15,82
752	44,33	15,80
753	43,91	15,77
754	43,48	15,74
755	43,05	15,73
756	42,63	15,69
757	42,20	15,65
758	41,77	15,58
759	41,35	15,50
760	40,92	15,43
761	40,49	15,35
762	40,07	15,28
763	39,64	15,22
764	39,22	15,18
765	38,79	15,13
766	38,36	15,09
767	37,94	15,03
768	37,51	14,96
769	37,08	14,88
770	36,66	14,77
771	36,23	14,68
772	35,80	14,56
773	35,38	14,39
774	34,95	14,20
775	34,53	14,08
776	34,10	14,03
777	33,67	14,03
778	33,25	14,01
779	32,82	13,98
780	32,39	13,98
781	31,97	14,00
782	31,54	14,02

n°	X	Y
	[m]	[m]
783	31,12	14,03
784	30,69	14,01
785	30,26	14,00
786	29,84	14,00
787	29,41	13,96
788	28,98	13,89
789	28,56	13,80
790	28,13	13,70
791	27,71	13,60
792	27,28	13,54
793	26,85	13,49
794	26,43	13,45
795	26,00	13,37
796	25,57	13,31
797	25,15	13,26
798	24,72	13,25
799	24,29	13,23
800	23,87	13,21
801	23,44	13,15
802	23,01	13,10
803	22,59	13,05
804	22,16	12,99
805	21,74	12,91
806	21,31	12,85
807	20,88	12,79
808	20,46	12,73
809	20,03	12,66
810	19,60	12,59
811	19,18	12,52
812	18,75	12,45
813	18,33	12,39
814	17,90	12,32
815	17,47	12,25
816	17,05	12,19
817	16,62	12,10
818	16,19	12,02
819	15,77	11,95
820	15,34	11,87
821	14,91	11,78
822	14,49	11,69
823	14,06	11,60
824	13,64	11,51
825	13,21	11,42
826	12,78	11,33
827	12,36	11,25
828	11,93	11,18
829	11,50	11,12
830	11,08	11,09
831	10,65	11,05
832	10,23	11,00
833	9,80	10,93
834	9,37	10,87
835	8,95	10,82
836	8,52	10,78
837	8,09	10,73
838	7,67	10,68
839	7,24	10,63
840	6,81	10,59
841	6,39	10,56
842	5,96	10,54
843	5,54	10,53
844	5,11	10,51
845	4,68	10,48
846	4,26	10,43
847	3,83	10,38
848	3,40	10,36
849	2,98	10,34
850	2,55	10,30
851	2,13	10,28
852	1,70	10,26
853	1,27	10,23
854	0,85	10,20
855	0,42	10,16
856	0,00	10,12
857	0,00	5,16
858	106,09	15,55



Dati zona sismica

Identificazione del sito

Latitudine	37.821047
Longitudine	13.856035
Comune	Sclafani Bagni
Provincia	Palermo
Regione	Sicilia

Punti di interpolazione del reticolo 46515 - 46514 - 46736 - 46737

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	100 anni

	Simbolo	U.M.	SLV	SLD
--	---------	------	-----	-----

	Simbolo	U.M.	SLV	SLD
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	1.585	0.677
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.162	0.069
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.506	2.406
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.330	0.289
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss	B	1.200	1.200
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St	T2	1.200	1.200
Coefficiente riduzione pendio naturale	β_s		0.240	0.240
Coefficiente riduzione fronti di scavo	β_s		0.380	0.470
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale			0.50	0.50

Pendio naturale

	Simbolo	SLV	SLD
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_s*St*S)$	5.58	2.38
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$	2.79	1.19

Fronti di scavo

	Simbolo	SLV	SLD
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_s*St*S)$	8.84	4.67
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h$	4.42	2.34

Dati normativa

Normativa :

Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 - D.M. 17/01/2018

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

Carichi	Effetto	Simbologia	A2 Statico	A2 Sismico
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}	1.30	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri	Simbologia	M2 Statico	M2 Sismico
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi}$	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.40	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00

Coefficiente di sicurezza richiesto

Tipo calcolo	Simbolo	Statico	Sismico
Pendio naturale	γ_R	1.00	1.00
Fronte di scavo	γ_R	1.10	1.20

Impostazioni delle superfici di rottura

Superfici di rottura generiche

Si considerano 2 superfici di rottura definite per punti

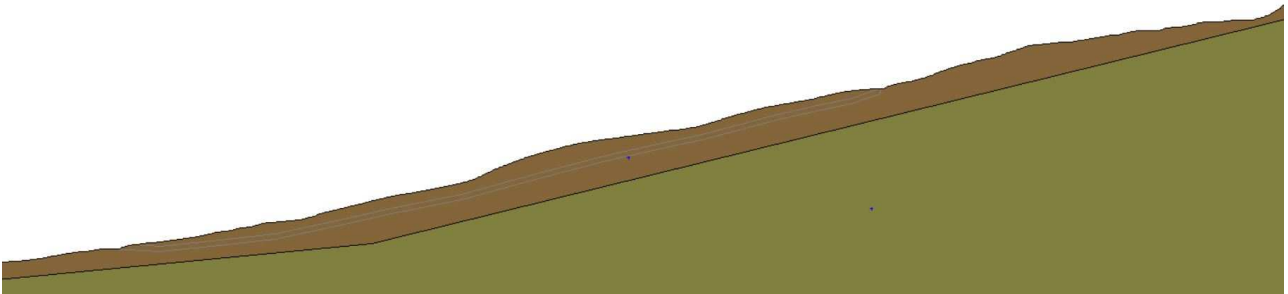
Coordinate superficie di rottura n° 1

n°	X [m]	Y [m]
1	31,97	14,00
2	46,08	13,30
3	62,80	15,06

n°	X [m]	Y [m]
4	78,50	16,78
5	96,00	20,38
6	111,52	23,82
7	131,36	27,96
8	152,48	33,74
9	173,42	39,16
10	200,48	45,10
11	220,24	50,46
12	232,16	53,02
13	241,94	55,20
14	246,14	56,56
15	249,88	57,96
16	250,45	59,39

Coordinate superficie di rottura n° 2

n°	X [m]	Y [m]
1	38,98	15,15
2	46,08	14,80
3	62,80	16,56
4	78,50	18,28
5	96,00	21,88
6	111,52	25,32
7	131,36	29,46
8	152,48	35,24
9	173,42	40,66
10	200,48	46,60
11	220,24	51,96
12	232,16	54,52
13	241,94	56,70
14	246,14	58,06
15	249,63	59,37



Opzioni di calcolo

Per l'analisi sono stati utilizzati i seguenti metodi di calcolo:

- JANBU

Le superfici sono state analizzate sia in condizioni **statiche** che **sismiche**.

Le superfici sono state analizzate per i casi:

- Pendio naturale [PC] - Parametri caratteristici

- Fronte di scavo [A2-M2] - Parametri di progetto

- Sisma orizzontale e Sisma verticale (verso il basso e verso l'alto)

Analisi condotta in termini di **tensioni efficaci**

Condizioni di esclusione

Sono state escluse dall'analisi le superfici aventi:

- lunghezza di corda inferiore a	1,00	m
- freccia inferiore a	0,50	m
- volume inferiore a	2,00	mc
- pendenza media della superficie inferiore a	1.00	[%]

Risultati analisi

Numero di superfici analizzate	20
Coefficiente di sicurezza minimo	0.995
Superficie con coefficiente di sicurezza minimo	1

Quadro sintetico coefficienti di sicurezza

Metodo	Nr. superfici	FS _{min}	S _{min}	FS _{max}	S _{max}
JANBU	20	0.995	1	1.605	20

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

F forma (C: circolare, S: spirale logaritmica, G: generica)

x_v ascissa del punto di intersezione con il profilo (valle) espresse in m

x_m ascissa del punto di intersezione con il profilo (monte) espresse in m

V volume interessato dalla superficie espresso [mc]

FS coefficiente di sicurezza. Tra parentesi il metodo di calcolo usato (F: Fellenius, B: Bishop, J: Janbu, C: Janbu completo, L: Bell, M: Morgenstern-Price P: Spencer, S: Sarma, V: Maksimovic, G: GLE)

caso caso di calcolo

La colonna FS (fattore di sicurezza) potrebbe contenere più valori. Questo è dovuto alla presenza degli interventi quando considerati come incremento delle forze di interstriscia. In questo caso vengono analizzate più superfici di scorrimento ed ogni superficie è separata dalla successiva dall'intervento.

N°	F	C _x [m]	C _y [m]	R [m]	x _v [m]	x _m [m]	V [mc]	FS	Caso	Sisma
1	G	--	--	--	31,97	250,45	967,93	0,995 (J)	[A2M2]	[SLV] H-V
2	G	--	--	--	31,97	250,45	967,93	1,002 (J)	[A2M2]	[SLV] H+V
3	G	--	--	--	31,97	250,45	967,93	1,116 (J)	[PC]	[SLV] H-V
4	G	--	--	--	31,97	250,45	967,93	1,127 (J)	[PC]	[SLV] H+V
5	G	--	--	--	38,98	249,63	646,66	1,131 (J)	[A2M2]	[SLV] H-V
6	G	--	--	--	31,97	250,45	967,93	1,135 (J)	[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 sforzo normale alla base della striscia espresso in kN

T sforzo 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

Superficie n° 1

Analisi della superficie 1 - coefficienti parziali caso A2M2 e sisma verso il basso

Numero di strisce	483	
Intersezione a valle con il profilo topografico	X _v [m]= 31,97	Y _v [m]= 14,00
Intersezione a monte con il profilo topografico	X _m [m]= 250,45	Y _m [m]= 59,39

N°	Xs [m]	Yss [m]	Ysi [m]	Xd [m]	Yds [m]	Ydi [m]	Xg [m]	Yg [m]	L [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]
461	241,30	58,68	55,06	241,72	58,72	55,15	241,51	56,90	0,43	12,57	11,00	9
462	241,72	58,72	55,15	241,94	58,75	55,20	241,83	56,95	0,23	12,57	11,00	9
463	241,94	58,75	55,20	242,15	58,77	55,27	242,04	57,00	0,22	17,94	11,00	9
464	242,15	58,77	55,27	242,58	58,81	55,41	242,36	57,06	0,45	17,94	11,00	9
465	242,58	58,81	55,41	243,00	58,85	55,54	242,79	57,15	0,44	17,94	11,00	9
466	243,00	58,85	55,54	243,86	58,93	55,82	243,43	57,29	0,90	17,94	11,00	9
467	243,86	58,93	55,82	244,28	58,97	55,96	244,07	57,42	0,44	17,94	11,00	9
468	244,28	58,97	55,96	244,71	59,01	56,10	244,49	57,51	0,45	17,94	11,00	9
469	244,71	59,01	56,10	245,14	59,04	56,24	244,92	57,60	0,45	17,94	11,00	9
470	245,14	59,04	56,24	245,56	59,07	56,37	245,35	57,68	0,44	17,94	11,00	9
471	245,56	59,07	56,37	245,99	59,10	56,51	245,77	57,76	0,45	17,94	11,00	9
472	245,99	59,10	56,51	246,14	59,11	56,56	246,06	57,82	0,16	17,94	11,00	9
473	246,14	59,11	56,56	246,41	59,13	56,66	246,27	57,87	0,29	20,52	11,00	9
474	246,41	59,13	56,66	246,84	59,19	56,82	246,62	57,95	0,46	20,52	11,00	9
475	246,84	59,19	56,82	247,27	59,24	56,98	247,05	58,06	0,46	20,52	11,00	9
476	247,27	59,24	56,98	247,69	59,25	57,14	247,48	58,15	0,45	20,52	11,00	9
477	247,69	59,25	57,14	248,55	59,25	57,46	248,11	58,27	0,92	20,52	11,00	9
478	248,55	59,25	57,46	248,97	59,27	57,62	248,76	58,40	0,45	20,52	11,00	9
479	248,97	59,27	57,62	249,40	59,34	57,78	249,18	58,50	0,46	20,52	11,00	9
480	249,40	59,34	57,78	249,83	59,39	57,94	249,61	58,61	0,46	20,52	11,00	9
481	249,83	59,39	57,94	249,88	59,39	57,96	249,85	58,67	0,05	20,52	11,00	9
482	249,88	59,39	57,96	250,25	59,40	58,89	250,04	58,87	1,00	68,34	11,00	9
483	250,25	59,40	58,89	250,45	59,39	59,39	250,32	59,23	0,54	68,34	11,00	9

Metodo di JANBU

Coefficiente di sicurezza $F_s = 0.995$

Forze applicate sulle strisce

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	Es [kN]	Ed [kN]	Xs [kN]	Xd [kN]	ID
1	0,00	0,00	0,19	3,84	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	
2	0,09	0,00	0,29	3,95	0,00	3,85	7,80	0,00	0,00	
3	0,38	0,00	0,60	4,01	0,00	7,80	11,80	0,00	0,00	
4	0,74	0,00	0,97	3,99	0,00	11,80	15,77	0,00	0,00	
5	1,01	0,00	1,26	4,14	0,00	15,77	19,88	0,00	0,00	
6	1,38	0,00	1,65	4,22	0,00	19,88	24,05	0,00	0,00	
7	2,18	0,00	2,49	4,29	0,00	24,05	28,27	0,00	0,00	
8	3,65	0,00	4,04	4,68	0,00	28,27	32,83	0,00	0,00	
9	5,14	0,00	5,62	4,90	0,00	32,83	37,55	0,00	0,00	
10	6,60	0,00	7,16	5,29	0,00	37,55	42,60	0,00	0,00	
11	7,61	0,00	8,23	5,50	0,00	42,60	47,84	0,00	0,00	
12	8,39	0,00	9,05	5,57	0,00	47,84	53,11	0,00	0,00	
13	9,52	0,00	10,25	5,90	0,00	53,11	58,66	0,00	0,00	
14	10,30	0,00	11,07	6,06	0,00	58,66	64,35	0,00	0,00	
15	10,73	0,00	11,52	6,05	0,00	64,35	70,02	0,00	0,00	
16	11,56	0,00	12,40	6,32	0,00	70,02	75,92	0,00	0,00	
17	12,09	0,00	12,96	6,43	0,00	75,92	81,91	0,00	0,00	
18	12,33	0,00	13,21	6,38	0,00	81,91	87,85	0,00	0,00	
19	13,20	0,00	14,13	6,65	0,00	87,85	94,03	0,00	0,00	
20	13,57	0,00	14,51	6,64	0,00	94,03	100,18	0,00	0,00	
21	14,66	0,00	15,67	6,96	0,00	100,18	106,61	0,00	0,00	
22	15,44	0,00	16,49	7,12	0,00	106,61	113,17	0,00	0,00	
23	15,83	0,00	16,90	7,11	0,00	113,17	119,71	0,00	0,00	
24	16,98	0,00	18,12	7,44	0,00	119,71	126,53	0,00	0,00	
25	17,60	0,00	18,77	7,56	0,00	126,53	133,46	0,00	0,00	
26	17,67	0,00	18,84	7,48	0,00	133,46	140,31	0,00	0,00	
27	18,46	0,00	19,68	7,74	0,00	140,31	147,38	0,00	0,00	
28	18,79	0,00	20,03	7,81	0,00	147,38	154,51	0,00	0,00	
29	18,75	0,00	19,99	7,71	0,00	154,51	161,54	0,00	0,00	
30	19,57	0,00	20,86	7,97	0,00	161,54	168,80	0,00	0,00	
31	19,48	0,00	20,75	7,86	0,00	168,80	175,96	0,00	0,00	
32	20,31	0,00	21,64	8,12	0,00	175,96	183,35	0,00	0,00	
33	20,80	0,00	22,16	8,22	0,00	183,35	190,82	0,00	0,00	
34	1,97	0,00	2,10	0,77	0,00	190,82	191,52	0,00	0,00	
35	18,78	0,00	18,96	7,16	0,00	191,52	195,00	0,00	0,00	
36	21,37	0,00	21,58	8,13	0,00	195,00	198,93	0,00	0,00	
37	21,45	0,00	21,66	8,14	0,00	198,93	202,87	0,00	0,00	
38	20,95	0,00	21,16	7,95	0,00	202,87	206,71	0,00	0,00	
39	21,45	0,00	21,67	8,14	0,00	206,71	210,64	0,00	0,00	
40	21,61	0,00	21,83	8,18	0,00	210,64	214,58	0,00	0,00	
41	21,34	0,00	21,57	8,03	0,00	214,58	218,42	0,00	0,00	
42	22,02	0,00	22,25	8,26	0,00	218,42	222,36	0,00	0,00	
43	21,58	0,00	21,81	8,08	0,00	222,36	226,21	0,00	0,00	
44	22,18	0,00	22,42	8,29	0,00	226,21	230,14	0,00	0,00	
45	22,26	0,00	22,50	8,31	0,00	230,14	234,08	0,00	0,00	

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	E _s [kN]	E _d [kN]	X _s [kN]	X _d [kN]	ID
46	21,82	0,00	22,06	8,13	0,00	234,08	237,93	0,00	0,00	
47	22,46	0,00	22,71	8,35	0,00	237,93	241,87	0,00	0,00	
48	22,54	0,00	22,79	8,36	0,00	241,87	245,81	0,00	0,00	
49	22,14	0,00	22,38	8,19	0,00	245,81	249,65	0,00	0,00	
50	22,87	0,00	23,12	8,43	0,00	249,65	253,59	0,00	0,00	
51	22,50	0,00	22,75	8,26	0,00	253,59	257,44	0,00	0,00	
52	46,59	0,00	47,12	17,03	0,00	257,44	265,33	0,00	0,00	
53	23,05	0,00	23,32	8,38	0,00	265,33	269,18	0,00	0,00	
54	47,64	0,00	48,20	17,24	0,00	269,18	277,07	0,00	0,00	
55	23,48	0,00	23,76	8,46	0,00	277,07	280,92	0,00	0,00	
56	24,12	0,00	24,41	8,68	0,00	280,92	284,86	0,00	0,00	
57	24,28	0,00	24,58	8,71	0,00	284,86	288,81	0,00	0,00	
58	24,11	0,00	24,41	8,59	0,00	288,81	292,66	0,00	0,00	
59	25,05	0,00	25,37	8,87	0,00	292,66	296,61	0,00	0,00	
60	24,78	0,00	25,10	8,72	0,00	296,61	300,47	0,00	0,00	
61	52,00	0,00	52,69	18,12	0,00	300,47	308,37	0,00	0,00	
62	26,04	0,00	26,40	8,98	0,00	308,37	312,24	0,00	0,00	
63	54,49	0,00	55,26	18,62	0,00	312,24	320,15	0,00	0,00	
64	27,26	0,00	27,65	9,22	0,00	320,15	324,02	0,00	0,00	
65	28,52	0,00	28,93	9,56	0,00	324,02	327,98	0,00	0,00	
66	28,37	0,00	28,79	9,44	0,00	327,98	331,85	0,00	0,00	
67	58,93	0,00	59,82	19,51	0,00	331,85	339,78	0,00	0,00	
68	29,07	0,00	29,52	9,59	0,00	339,78	343,65	0,00	0,00	
69	9,74	0,00	9,88	3,20	0,00	343,65	344,95	0,00	0,00	
70	20,23	0,00	20,52	6,65	0,00	344,95	347,53	0,00	0,00	
71	30,11	0,00	30,55	9,88	0,00	347,53	351,37	0,00	0,00	
72	29,44	0,00	29,86	9,66	0,00	351,37	355,11	0,00	0,00	
73	60,28	0,00	61,15	19,77	0,00	355,11	362,78	0,00	0,00	
74	29,40	0,00	29,82	9,65	0,00	362,78	366,52	0,00	0,00	
75	30,04	0,00	30,48	9,87	0,00	366,52	370,35	0,00	0,00	
76	29,41	0,00	29,84	9,65	0,00	370,35	374,10	0,00	0,00	
77	30,42	0,00	30,87	9,94	0,00	374,10	377,93	0,00	0,00	
78	31,13	0,00	31,59	10,09	0,00	377,93	381,77	0,00	0,00	
79	31,22	0,00	31,69	10,01	0,00	381,77	385,51	0,00	0,00	
80	32,59	0,00	33,10	10,38	0,00	385,51	389,34	0,00	0,00	
81	33,02	0,00	33,53	10,46	0,00	389,34	393,17	0,00	0,00	
82	32,51	0,00	33,02	10,27	0,00	393,17	396,91	0,00	0,00	
83	33,31	0,00	33,84	10,52	0,00	396,91	400,75	0,00	0,00	
84	32,45	0,00	32,96	10,26	0,00	400,75	404,49	0,00	0,00	
85	33,25	0,00	33,77	10,51	0,00	404,49	408,32	0,00	0,00	
86	33,31	0,00	33,84	10,52	0,00	408,32	412,15	0,00	0,00	
87	32,56	0,00	33,08	10,28	0,00	412,15	415,89	0,00	0,00	
88	33,37	0,00	33,89	10,53	0,00	415,89	419,72	0,00	0,00	
89	33,55	0,00	34,08	10,57	0,00	419,72	423,56	0,00	0,00	
90	33,19	0,00	33,72	10,41	0,00	423,56	427,30	0,00	0,00	
91	34,53	0,00	35,09	10,77	0,00	427,30	431,13	0,00	0,00	
92	35,04	0,00	35,61	10,87	0,00	431,13	434,96	0,00	0,00	
93	34,76	0,00	35,34	10,73	0,00	434,96	438,70	0,00	0,00	
94	36,22	0,00	36,83	11,11	0,00	438,70	442,53	0,00	0,00	
95	36,84	0,00	37,47	11,23	0,00	442,53	446,36	0,00	0,00	
96	36,64	0,00	37,27	11,10	0,00	446,36	450,10	0,00	0,00	
97	38,02	0,00	38,69	11,47	0,00	450,10	453,93	0,00	0,00	
98	37,40	0,00	38,06	11,26	0,00	453,93	457,66	0,00	0,00	
99	38,48	0,00	39,16	11,56	0,00	457,66	461,49	0,00	0,00	
100	38,54	0,00	39,22	11,58	0,00	461,49	465,32	0,00	0,00	
101	37,60	0,00	38,26	11,30	0,00	465,32	469,06	0,00	0,00	
102	76,66	0,00	78,00	23,06	0,00	469,06	476,72	0,00	0,00	
103	37,28	0,00	37,93	11,23	0,00	476,72	480,45	0,00	0,00	
104	38,12	0,00	38,78	11,49	0,00	480,45	484,28	0,00	0,00	
105	5,31	0,00	5,41	1,60	0,00	484,28	484,82	0,00	0,00	
106	31,79	0,00	31,92	9,56	0,00	484,82	484,94	0,00	0,00	
107	75,06	0,00	75,36	22,67	0,00	484,94	485,32	0,00	0,00	
108	36,13	0,00	36,27	10,96	0,00	485,32	485,56	0,00	0,00	
109	72,60	0,00	72,83	22,17	0,00	485,56	486,18	0,00	0,00	
110	34,81	0,00	34,91	10,70	0,00	486,18	486,55	0,00	0,00	
111	35,26	0,00	35,35	10,88	0,00	486,55	486,96	0,00	0,00	
112	34,07	0,00	34,15	10,55	0,00	486,96	487,40	0,00	0,00	
113	34,50	0,00	34,57	10,73	0,00	487,40	487,89	0,00	0,00	
114	34,03	0,00	34,09	10,63	0,00	487,89	488,43	0,00	0,00	
115	32,90	0,00	32,95	10,32	0,00	488,43	488,99	0,00	0,00	
116	33,51	0,00	33,55	10,53	0,00	488,99	489,57	0,00	0,00	
117	33,20	0,00	33,24	10,46	0,00	489,57	490,19	0,00	0,00	
118	32,13	0,00	32,16	10,16	0,00	490,19	490,82	0,00	0,00	
119	32,59	0,00	32,62	10,34	0,00	490,82	491,50	0,00	0,00	
120	32,12	0,00	32,14	10,25	0,00	491,50	492,23	0,00	0,00	
121	31,08	0,00	31,09	9,95	0,00	492,23	492,96	0,00	0,00	
122	31,76	0,00	31,77	10,18	0,00	492,96	493,72	0,00	0,00	

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	E _s [kN]	E _d [kN]	X _s [kN]	X _d [kN]	ID
123	31,09	0,00	31,09	9,95	0,00	493,72	494,46	0,00	0,00	
124	32,13	0,00	32,14	10,25	0,00	494,46	495,18	0,00	0,00	
125	32,46	0,00	32,48	10,32	0,00	495,18	495,87	0,00	0,00	
126	31,88	0,00	31,91	10,11	0,00	495,87	496,53	0,00	0,00	
127	65,42	0,00	65,48	20,73	0,00	496,53	497,86	0,00	0,00	
128	32,09	0,00	32,12	10,15	0,00	497,86	498,50	0,00	0,00	
129	33,24	0,00	33,28	10,47	0,00	498,50	499,11	0,00	0,00	
130	33,86	0,00	33,91	10,60	0,00	499,11	499,67	0,00	0,00	
131	33,91	0,00	33,99	10,52	0,00	499,67	500,12	0,00	0,00	
132	35,59	0,00	35,69	10,94	0,00	500,12	500,51	0,00	0,00	
133	35,37	0,00	35,48	10,81	0,00	500,51	500,82	0,00	0,00	
134	73,28	0,00	73,53	22,31	0,00	500,82	501,37	0,00	0,00	
135	36,01	0,00	36,14	10,94	0,00	501,37	501,62	0,00	0,00	
136	36,97	0,00	37,10	11,22	0,00	501,62	501,87	0,00	0,00	
137	37,02	0,00	37,16	11,23	0,00	501,87	502,11	0,00	0,00	
138	36,26	0,00	36,39	10,99	0,00	502,11	502,34	0,00	0,00	
139	74,46	0,00	74,74	22,54	0,00	502,34	502,78	0,00	0,00	
140	36,47	0,00	36,61	11,03	0,00	502,78	502,98	0,00	0,00	
141	37,52	0,00	37,66	11,33	0,00	502,98	503,17	0,00	0,00	
142	7,00	0,00	7,03	2,11	0,00	503,17	503,20	0,00	0,00	
143	29,84	0,00	29,92	9,00	0,00	503,20	502,87	0,00	0,00	
144	75,57	0,00	75,78	22,77	0,00	502,87	502,03	0,00	0,00	
145	36,85	0,00	36,95	11,11	0,00	502,03	501,62	0,00	0,00	
146	75,51	0,00	75,72	22,76	0,00	501,62	500,78	0,00	0,00	
147	36,94	0,00	37,05	11,13	0,00	500,78	500,36	0,00	0,00	
148	37,87	0,00	37,98	11,40	0,00	500,36	499,93	0,00	0,00	
149	37,11	0,00	37,22	11,16	0,00	499,93	499,49	0,00	0,00	
150	38,20	0,00	38,32	11,47	0,00	499,49	499,02	0,00	0,00	
151	38,36	0,00	38,48	11,50	0,00	499,02	498,53	0,00	0,00	
152	37,56	0,00	37,67	11,25	0,00	498,53	498,05	0,00	0,00	
153	38,58	0,00	38,70	11,54	0,00	498,05	497,53	0,00	0,00	
154	38,73	0,00	38,86	11,58	0,00	497,53	497,00	0,00	0,00	
155	37,96	0,00	38,09	11,33	0,00	497,00	496,47	0,00	0,00	
156	38,87	0,00	39,00	11,60	0,00	496,47	495,92	0,00	0,00	
157	38,79	0,00	38,91	11,59	0,00	495,92	495,38	0,00	0,00	
158	37,89	0,00	38,02	11,32	0,00	495,38	494,86	0,00	0,00	
159	38,96	0,00	39,09	11,62	0,00	494,86	494,30	0,00	0,00	
160	38,29	0,00	38,43	11,40	0,00	494,30	493,73	0,00	0,00	
161	39,33	0,00	39,48	11,70	0,00	493,73	493,13	0,00	0,00	
162	39,41	0,00	39,56	11,71	0,00	493,13	492,52	0,00	0,00	
163	38,62	0,00	38,76	11,46	0,00	492,52	491,91	0,00	0,00	
164	39,63	0,00	39,78	11,76	0,00	491,91	491,28	0,00	0,00	
165	39,70	0,00	39,86	11,77	0,00	491,28	490,63	0,00	0,00	
166	38,94	0,00	39,10	11,53	0,00	490,63	489,99	0,00	0,00	
167	40,00	0,00	40,16	11,83	0,00	489,99	489,31	0,00	0,00	
168	39,15	0,00	39,31	11,57	0,00	489,31	488,64	0,00	0,00	
169	80,38	0,00	80,71	23,74	0,00	488,64	487,24	0,00	0,00	
170	39,32	0,00	39,48	11,60	0,00	487,24	486,55	0,00	0,00	
171	40,30	0,00	40,47	11,89	0,00	486,55	485,84	0,00	0,00	
172	40,30	0,00	40,47	11,89	0,00	485,84	485,13	0,00	0,00	
173	39,37	0,00	39,53	11,61	0,00	485,13	484,43	0,00	0,00	
174	40,39	0,00	40,56	11,91	0,00	484,43	483,71	0,00	0,00	
175	40,43	0,00	40,60	11,92	0,00	483,71	482,98	0,00	0,00	
176	23,48	0,00	23,57	6,92	0,00	482,98	482,57	0,00	0,00	
177	15,95	0,00	16,03	4,70	0,00	482,57	482,48	0,00	0,00	
178	40,24	0,00	40,45	11,88	0,00	482,48	482,29	0,00	0,00	
179	39,20	0,00	39,40	11,58	0,00	482,29	482,11	0,00	0,00	
180	80,37	0,00	80,78	23,73	0,00	482,11	481,73	0,00	0,00	
181	39,30	0,00	39,50	11,60	0,00	481,73	481,54	0,00	0,00	
182	40,09	0,00	40,29	11,84	0,00	481,54	481,37	0,00	0,00	
183	39,81	0,00	40,00	11,79	0,00	481,37	481,22	0,00	0,00	
184	38,62	0,00	38,80	11,46	0,00	481,22	481,10	0,00	0,00	
185	78,53	0,00	78,90	23,36	0,00	481,10	480,91	0,00	0,00	
186	38,09	0,00	38,26	11,36	0,00	480,91	480,84	0,00	0,00	
187	38,73	0,00	38,89	11,57	0,00	480,84	480,80	0,00	0,00	
188	37,60	0,00	37,76	11,26	0,00	480,80	480,78	0,00	0,00	
189	38,38	0,00	38,54	11,50	0,00	480,78	480,78	0,00	0,00	
190	38,27	0,00	38,42	11,48	0,00	480,78	480,78	0,00	0,00	
191	37,19	0,00	37,34	11,18	0,00	480,78	480,81	0,00	0,00	
192	37,89	0,00	38,03	11,40	0,00	480,81	480,85	0,00	0,00	
193	37,69	0,00	37,83	11,36	0,00	480,85	480,92	0,00	0,00	
194	36,70	0,00	36,84	11,08	0,00	480,92	480,99	0,00	0,00	
195	37,59	0,00	37,73	11,34	0,00	480,99	481,07	0,00	0,00	
196	36,68	0,00	36,82	11,07	0,00	481,07	481,15	0,00	0,00	
197	74,90	0,00	75,17	22,63	0,00	481,15	481,33	0,00	0,00	
198	36,51	0,00	36,64	11,04	0,00	481,33	481,42	0,00	0,00	
199	37,55	0,00	37,69	11,34	0,00	481,42	481,50	0,00	0,00	

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	E _s [kN]	E _d [kN]	X _s [kN]	X _d [kN]	ID
200	37,79	0,00	37,94	11,39	0,00	481,50	481,55	0,00	0,00	
201	36,97	0,00	37,11	11,13	0,00	481,55	481,60	0,00	0,00	
202	37,74	0,00	37,88	11,37	0,00	481,60	481,66	0,00	0,00	
203	37,54	0,00	37,68	11,33	0,00	481,66	481,74	0,00	0,00	
204	36,48	0,00	36,61	11,03	0,00	481,74	481,84	0,00	0,00	
205	37,28	0,00	37,41	11,28	0,00	481,84	481,95	0,00	0,00	
206	36,38	0,00	36,51	11,01	0,00	481,95	482,06	0,00	0,00	
207	74,28	0,00	74,53	22,51	0,00	482,06	482,30	0,00	0,00	
208	36,17	0,00	36,29	10,97	0,00	482,30	482,43	0,00	0,00	
209	37,00	0,00	37,12	11,23	0,00	482,43	482,56	0,00	0,00	
210	36,96	0,00	37,09	11,22	0,00	482,56	482,70	0,00	0,00	
211	36,07	0,00	36,19	10,95	0,00	482,70	482,84	0,00	0,00	
212	36,98	0,00	37,11	11,22	0,00	482,84	482,98	0,00	0,00	
213	37,11	0,00	37,23	11,25	0,00	482,98	483,10	0,00	0,00	
214	36,37	0,00	36,50	11,01	0,00	483,10	483,21	0,00	0,00	
215	37,29	0,00	37,42	11,28	0,00	483,21	483,32	0,00	0,00	
216	36,43	0,00	36,56	11,02	0,00	483,32	483,42	0,00	0,00	
217	74,78	0,00	75,05	22,61	0,00	483,42	483,61	0,00	0,00	
218	36,69	0,00	36,82	11,08	0,00	483,61	483,69	0,00	0,00	
219	5,26	0,00	5,28	1,59	0,00	483,69	483,70	0,00	0,00	
220	32,40	0,00	32,39	9,80	0,00	483,70	481,74	0,00	0,00	
221	37,55	0,00	37,54	11,37	0,00	481,74	479,47	0,00	0,00	
222	36,55	0,00	36,54	11,08	0,00	479,47	477,28	0,00	0,00	
223	37,29	0,00	37,27	11,31	0,00	477,28	475,06	0,00	0,00	
224	37,27	0,00	37,25	11,31	0,00	475,06	472,84	0,00	0,00	
225	36,47	0,00	36,45	11,06	0,00	472,84	470,66	0,00	0,00	
226	37,45	0,00	37,43	11,35	0,00	470,66	468,41	0,00	0,00	
227	36,80	0,00	36,80	11,13	0,00	468,41	466,18	0,00	0,00	
228	37,95	0,00	37,95	11,45	0,00	466,18	463,85	0,00	0,00	
229	38,33	0,00	38,34	11,52	0,00	463,85	461,45	0,00	0,00	
230	37,98	0,00	38,00	11,36	0,00	461,45	459,02	0,00	0,00	
231	39,47	0,00	39,52	11,75	0,00	459,02	456,44	0,00	0,00	
232	40,14	0,00	40,20	11,89	0,00	456,44	453,75	0,00	0,00	
233	39,94	0,00	40,02	11,76	0,00	453,75	450,99	0,00	0,00	
234	41,64	0,00	41,75	12,19	0,00	450,99	448,05	0,00	0,00	
235	41,41	0,00	41,53	12,05	0,00	448,05	445,05	0,00	0,00	
236	43,15	0,00	43,29	12,49	0,00	445,05	441,85	0,00	0,00	
237	43,93	0,00	44,10	12,65	0,00	441,85	438,53	0,00	0,00	
238	43,72	0,00	43,91	12,52	0,00	438,53	435,15	0,00	0,00	
239	45,52	0,00	45,73	12,97	0,00	435,15	431,56	0,00	0,00	
240	46,14	0,00	46,37	13,09	0,00	431,56	427,87	0,00	0,00	
241	45,61	0,00	45,84	12,90	0,00	427,87	424,17	0,00	0,00	
242	47,25	0,00	47,50	13,31	0,00	424,17	420,30	0,00	0,00	
243	46,61	0,00	46,87	13,10	0,00	420,30	416,43	0,00	0,00	
244	48,11	0,00	48,39	13,49	0,00	416,43	412,42	0,00	0,00	
245	48,57	0,00	48,86	13,58	0,00	412,42	408,32	0,00	0,00	
246	47,86	0,00	48,16	13,35	0,00	408,32	404,25	0,00	0,00	
247	49,35	0,00	49,67	13,74	0,00	404,25	400,03	0,00	0,00	
248	49,73	0,00	50,06	13,81	0,00	400,03	395,74	0,00	0,00	
249	49,04	0,00	49,37	13,58	0,00	395,74	391,47	0,00	0,00	
250	101,61	0,00	102,33	28,06	0,00	391,47	382,54	0,00	0,00	
251	50,17	0,00	50,54	13,81	0,00	382,54	378,09	0,00	0,00	
252	51,80	0,00	52,18	14,23	0,00	378,09	373,46	0,00	0,00	
253	52,18	0,00	52,58	14,30	0,00	373,46	368,76	0,00	0,00	
254	51,31	0,00	51,71	14,04	0,00	368,76	364,12	0,00	0,00	
255	52,84	0,00	53,26	14,44	0,00	364,12	359,32	0,00	0,00	
256	51,96	0,00	52,37	14,17	0,00	359,32	354,57	0,00	0,00	
257	53,55	0,00	53,98	14,58	0,00	354,57	349,65	0,00	0,00	
258	53,85	0,00	54,29	14,64	0,00	349,65	344,68	0,00	0,00	
259	52,98	0,00	53,42	14,38	0,00	344,68	339,76	0,00	0,00	
260	54,67	0,00	55,13	14,80	0,00	339,76	334,65	0,00	0,00	
261	55,01	0,00	55,48	14,87	0,00	334,65	329,49	0,00	0,00	
262	53,84	0,00	54,30	14,55	0,00	329,49	324,42	0,00	0,00	
263	55,11	0,00	55,58	14,89	0,00	324,42	319,24	0,00	0,00	
264	53,86	0,00	54,32	14,55	0,00	319,24	314,18	0,00	0,00	
265	55,25	0,00	55,73	14,92	0,00	314,18	308,98	0,00	0,00	
266	55,35	0,00	55,83	14,94	0,00	308,98	303,76	0,00	0,00	
267	54,13	0,00	54,60	14,61	0,00	303,76	298,65	0,00	0,00	
268	37,46	0,00	37,79	10,10	0,00	298,65	295,10	0,00	0,00	
269	73,90	0,00	74,56	19,89	0,00	295,10	289,15	0,00	0,00	
270	54,61	0,00	55,10	14,69	0,00	289,15	284,73	0,00	0,00	
271	55,99	0,00	56,50	15,06	0,00	284,73	280,20	0,00	0,00	
272	56,18	0,00	56,69	15,09	0,00	280,20	275,64	0,00	0,00	
273	54,95	0,00	55,45	14,76	0,00	275,64	271,17	0,00	0,00	
274	56,22	0,00	56,73	15,10	0,00	271,17	266,61	0,00	0,00	
275	54,91	0,00	55,41	14,75	0,00	266,61	262,15	0,00	0,00	
276	56,26	0,00	56,77	15,11	0,00	262,15	257,58	0,00	0,00	

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	E _s [kN]	E _d [kN]	X _s [kN]	X _d [kN]	ID
277	56,29	0,00	56,80	15,12	0,00	257,58	253,00	0,00	0,00	
278	54,98	0,00	55,48	14,76	0,00	253,00	248,53	0,00	0,00	
279	112,73	0,00	113,76	30,26	0,00	248,53	239,35	0,00	0,00	
280	55,21	0,00	55,71	14,81	0,00	239,35	234,85	0,00	0,00	
281	56,64	0,00	57,16	15,19	0,00	234,85	230,22	0,00	0,00	
282	55,40	0,00	55,92	14,85	0,00	230,22	225,68	0,00	0,00	
283	56,76	0,00	57,29	15,21	0,00	225,68	221,04	0,00	0,00	
284	56,71	0,00	57,24	15,20	0,00	221,04	216,39	0,00	0,00	
285	55,35	0,00	55,86	14,84	0,00	216,39	211,87	0,00	0,00	
286	113,33	0,00	114,38	30,38	0,00	211,87	202,60	0,00	0,00	
287	55,38	0,00	55,89	14,84	0,00	202,60	198,07	0,00	0,00	
288	56,74	0,00	57,27	15,21	0,00	198,07	193,42	0,00	0,00	
289	56,69	0,00	57,21	15,20	0,00	193,42	188,79	0,00	0,00	
290	55,29	0,00	55,80	14,83	0,00	188,79	184,27	0,00	0,00	
291	56,53	0,00	57,05	15,16	0,00	184,27	179,66	0,00	0,00	
292	56,40	0,00	56,91	15,14	0,00	179,66	175,06	0,00	0,00	
293	54,93	0,00	55,43	14,75	0,00	175,06	170,60	0,00	0,00	
294	56,00	0,00	56,50	15,06	0,00	170,60	166,07	0,00	0,00	
295	54,34	0,00	54,82	14,64	0,00	166,07	161,70	0,00	0,00	
296	55,23	0,00	55,72	14,90	0,00	161,70	157,28	0,00	0,00	
297	54,90	0,00	55,38	14,84	0,00	157,28	152,91	0,00	0,00	
298	53,39	0,00	53,85	14,44	0,00	152,91	148,68	0,00	0,00	
299	54,42	0,00	54,88	14,74	0,00	148,68	144,39	0,00	0,00	
300	54,13	0,00	54,58	14,68	0,00	144,39	140,14	0,00	0,00	
301	52,55	0,00	52,99	14,28	0,00	140,14	136,04	0,00	0,00	
302	53,52	0,00	53,96	14,56	0,00	136,04	131,88	0,00	0,00	
303	52,00	0,00	52,43	14,17	0,00	131,88	127,86	0,00	0,00	
304	52,88	0,00	53,30	14,43	0,00	127,86	123,80	0,00	0,00	
305	52,51	0,00	52,92	14,36	0,00	123,80	119,80	0,00	0,00	
306	51,01	0,00	51,41	13,97	0,00	119,80	115,93	0,00	0,00	
307	51,94	0,00	52,34	14,24	0,00	115,93	112,01	0,00	0,00	
308	51,53	0,00	51,92	14,16	0,00	112,01	108,16	0,00	0,00	
309	49,82	0,00	50,19	13,73	0,00	108,16	104,47	0,00	0,00	
310	50,49	0,00	50,84	13,95	0,00	104,47	100,77	0,00	0,00	
311	48,92	0,00	49,26	13,55	0,00	100,77	97,22	0,00	0,00	
312	49,76	0,00	50,10	13,81	0,00	97,22	93,63	0,00	0,00	
313	49,39	0,00	49,72	13,73	0,00	93,63	90,10	0,00	0,00	
314	47,85	0,00	48,16	13,33	0,00	90,10	86,71	0,00	0,00	
315	38,45	0,00	38,70	10,74	0,00	86,71	84,01	0,00	0,00	
316	10,14	0,00	10,22	2,83	0,00	84,01	83,68	0,00	0,00	
317	48,23	0,00	48,60	13,48	0,00	83,68	82,16	0,00	0,00	
318	46,73	0,00	47,08	13,09	0,00	82,16	80,72	0,00	0,00	
319	47,41	0,00	47,77	13,31	0,00	80,72	79,29	0,00	0,00	
320	47,06	0,00	47,40	13,24	0,00	79,29	77,90	0,00	0,00	
321	45,66	0,00	45,99	12,87	0,00	77,90	76,58	0,00	0,00	
322	46,40	0,00	46,73	13,11	0,00	76,58	75,27	0,00	0,00	
323	45,06	0,00	45,37	12,75	0,00	75,27	74,01	0,00	0,00	
324	91,69	0,00	92,32	26,00	0,00	74,01	71,51	0,00	0,00	
325	44,42	0,00	44,72	12,63	0,00	71,51	70,33	0,00	0,00	
326	90,07	0,00	90,66	25,68	0,00	70,33	68,01	0,00	0,00	
327	43,51	0,00	43,79	12,44	0,00	68,01	66,93	0,00	0,00	
328	44,16	0,00	44,43	12,66	0,00	66,93	65,86	0,00	0,00	
329	43,84	0,00	44,11	12,60	0,00	65,86	64,84	0,00	0,00	
330	42,64	0,00	42,89	12,27	0,00	64,84	63,86	0,00	0,00	
331	43,51	0,00	43,76	12,53	0,00	63,86	62,87	0,00	0,00	
332	42,28	0,00	42,52	12,20	0,00	62,87	61,93	0,00	0,00	
333	85,75	0,00	86,23	24,81	0,00	61,93	60,09	0,00	0,00	
334	41,52	0,00	41,75	12,05	0,00	60,09	59,24	0,00	0,00	
335	42,32	0,00	42,55	12,29	0,00	59,24	58,38	0,00	0,00	
336	42,05	0,00	42,26	12,24	0,00	58,38	57,56	0,00	0,00	
337	40,73	0,00	40,93	11,89	0,00	57,56	56,79	0,00	0,00	
338	41,35	0,00	41,55	12,10	0,00	56,79	56,04	0,00	0,00	
339	40,95	0,00	41,14	12,02	0,00	56,04	55,34	0,00	0,00	
340	39,66	0,00	39,84	11,67	0,00	55,34	54,70	0,00	0,00	
341	40,34	0,00	40,51	11,90	0,00	54,70	54,06	0,00	0,00	
342	39,18	0,00	39,34	11,58	0,00	54,06	53,47	0,00	0,00	
343	79,49	0,00	79,81	23,56	0,00	53,47	52,34	0,00	0,00	
344	38,38	0,00	38,53	11,42	0,00	52,34	51,84	0,00	0,00	
345	38,95	0,00	39,09	11,62	0,00	51,84	51,36	0,00	0,00	
346	38,63	0,00	38,76	11,56	0,00	51,36	50,92	0,00	0,00	
347	37,51	0,00	37,64	11,24	0,00	50,92	50,52	0,00	0,00	
348	38,26	0,00	38,38	11,48	0,00	50,52	50,12	0,00	0,00	
349	37,23	0,00	37,34	11,18	0,00	50,12	49,75	0,00	0,00	
350	37,88	0,00	38,00	11,41	0,00	49,75	49,40	0,00	0,00	
351	37,53	0,00	37,63	11,33	0,00	49,40	49,08	0,00	0,00	
352	36,27	0,00	36,37	10,99	0,00	49,08	48,81	0,00	0,00	
353	73,06	0,00	73,22	22,27	0,00	48,81	48,41	0,00	0,00	

N°	W [kN]	Q [kN]	N [kN]	T [kN]	U [kN]	E _s [kN]	E _d [kN]	X _s [kN]	X _d [kN]	ID
354	35,05	0,00	35,11	10,75	0,00	48,41	48,28	0,00	0,00	
355	70,15	0,00	70,24	21,69	0,00	48,28	48,20	0,00	0,00	
356	33,43	0,00	33,45	10,43	0,00	48,20	48,26	0,00	0,00	
357	33,84	0,00	33,85	10,60	0,00	48,26	48,36	0,00	0,00	
358	32,79	0,00	32,80	10,30	0,00	48,36	48,48	0,00	0,00	
359	33,30	0,00	33,30	10,49	0,00	48,48	48,64	0,00	0,00	
360	33,07	0,00	33,06	10,44	0,00	48,64	48,83	0,00	0,00	
361	32,19	0,00	32,18	10,18	0,00	48,83	49,02	0,00	0,00	
362	32,89	0,00	32,88	10,41	0,00	49,02	49,23	0,00	0,00	
363	32,70	0,00	32,68	10,37	0,00	49,23	49,46	0,00	0,00	
364	31,76	0,00	31,73	10,09	0,00	49,46	49,70	0,00	0,00	
365	32,40	0,00	32,38	10,31	0,00	49,70	49,96	0,00	0,00	
366	32,21	0,00	32,18	10,27	0,00	49,96	50,25	0,00	0,00	
367	31,24	0,00	31,20	9,99	0,00	50,25	50,55	0,00	0,00	
368	31,91	0,00	31,88	10,21	0,00	50,55	50,87	0,00	0,00	
369	31,26	0,00	31,23	9,99	0,00	50,87	51,16	0,00	0,00	
370	32,18	0,00	32,15	10,26	0,00	51,16	51,45	0,00	0,00	
371	32,35	0,00	32,32	10,30	0,00	51,45	51,72	0,00	0,00	
372	31,73	0,00	31,70	10,08	0,00	51,72	51,97	0,00	0,00	
373	40,98	0,00	40,96	13,00	0,00	51,97	52,26	0,00	0,00	
374	24,33	0,00	24,23	7,73	0,00	52,26	51,23	0,00	0,00	
375	31,94	0,00	31,80	10,15	0,00	51,23	49,88	0,00	0,00	
376	32,73	0,00	32,60	10,40	0,00	49,88	48,49	0,00	0,00	
377	32,05	0,00	31,92	10,17	0,00	48,49	47,12	0,00	0,00	
378	66,13	0,00	65,87	20,93	0,00	47,12	44,22	0,00	0,00	
379	32,58	0,00	32,46	10,28	0,00	44,22	42,76	0,00	0,00	
380	33,52	0,00	33,40	10,56	0,00	42,76	41,25	0,00	0,00	
381	33,70	0,00	33,59	10,59	0,00	41,25	39,70	0,00	0,00	
382	33,15	0,00	33,05	10,39	0,00	39,70	38,14	0,00	0,00	
383	34,18	0,00	34,08	10,69	0,00	38,14	36,51	0,00	0,00	
384	34,41	0,00	34,32	10,73	0,00	36,51	34,85	0,00	0,00	
385	33,80	0,00	33,72	10,52	0,00	34,85	33,19	0,00	0,00	
386	34,77	0,00	34,68	10,81	0,00	33,19	31,47	0,00	0,00	
387	34,11	0,00	34,04	10,59	0,00	31,47	29,76	0,00	0,00	
388	35,12	0,00	35,05	10,88	0,00	29,76	27,97	0,00	0,00	
389	35,27	0,00	35,20	10,91	0,00	27,97	26,17	0,00	0,00	
390	34,61	0,00	34,54	10,69	0,00	26,17	24,38	0,00	0,00	
391	35,63	0,00	35,57	10,98	0,00	24,38	22,51	0,00	0,00	
392	35,78	0,00	35,72	11,01	0,00	22,51	20,62	0,00	0,00	
393	34,98	0,00	34,93	10,76	0,00	20,62	18,77	0,00	0,00	
394	71,49	0,00	71,38	22,01	0,00	18,77	15,00	0,00	0,00	
395	34,81	0,00	34,75	10,73	0,00	15,00	13,18	0,00	0,00	
396	35,47	0,00	35,41	10,95	0,00	13,18	11,34	0,00	0,00	
397	34,49	0,00	34,42	10,66	0,00	11,34	9,57	0,00	0,00	
398	70,72	0,00	70,59	21,85	0,00	9,57	5,92	0,00	0,00	
399	34,67	0,00	34,61	10,70	0,00	5,92	4,12	0,00	0,00	
400	70,93	0,00	70,80	21,89	0,00	4,12	0,45	0,00	0,00	
401	34,61	0,00	34,55	10,69	0,00	0,45	-1,34	0,00	0,00	
402	70,81	0,00	70,68	21,87	0,00	-1,34	-5,00	0,00	0,00	
403	34,48	0,00	34,41	10,66	0,00	-5,00	-6,77	0,00	0,00	
404	35,17	0,00	35,10	10,89	0,00	-6,77	-8,56	0,00	0,00	
405	34,24	0,00	34,16	10,61	0,00	-8,56	-10,29	0,00	0,00	
406	69,72	0,00	69,56	21,65	0,00	-10,29	-13,77	0,00	0,00	
407	33,83	0,00	33,74	10,53	0,00	-13,77	-15,43	0,00	0,00	
408	34,43	0,00	34,34	10,74	0,00	-15,43	-17,10	0,00	0,00	
409	34,17	0,00	34,08	10,69	0,00	-17,10	-18,73	0,00	0,00	
410	33,14	0,00	33,04	10,39	0,00	-18,73	-20,28	0,00	0,00	
411	33,65	0,00	33,53	10,58	0,00	-20,28	-21,82	0,00	0,00	
412	32,55	0,00	32,43	10,27	0,00	-21,82	-23,27	0,00	0,00	
413	52,87	0,00	52,66	16,76	0,00	-23,27	-25,56	0,00	0,00	
414	12,93	0,00	12,92	4,10	0,00	-25,56	-25,41	0,00	0,00	
415	31,84	0,00	31,83	10,10	0,00	-25,41	-25,03	0,00	0,00	
416	64,83	0,00	64,81	20,62	0,00	-25,03	-24,21	0,00	0,00	
417	31,52	0,00	31,51	10,04	0,00	-24,21	-23,80	0,00	0,00	
418	32,14	0,00	32,13	10,25	0,00	-23,80	-23,36	0,00	0,00	
419	31,92	0,00	31,90	10,21	0,00	-23,36	-22,89	0,00	0,00	
420	30,93	0,00	30,91	9,92	0,00	-22,89	-22,42	0,00	0,00	
421	31,42	0,00	31,38	10,11	0,00	-22,42	-21,90	0,00	0,00	
422	30,48	0,00	30,44	9,83	0,00	-21,90	-21,37	0,00	0,00	
423	31,04	0,00	30,99	10,03	0,00	-21,37	-20,81	0,00	0,00	
424	30,90	0,00	30,85	10,01	0,00	-20,81	-20,24	0,00	0,00	
425	30,13	0,00	30,08	9,76	0,00	-20,24	-19,67	0,00	0,00	
426	61,65	0,00	61,56	19,98	0,00	-19,67	-18,51	0,00	0,00	
427	30,05	0,00	30,00	9,75	0,00	-18,51	-17,94	0,00	0,00	
428	30,56	0,00	30,50	9,94	0,00	-17,94	-17,33	0,00	0,00	
429	30,17	0,00	30,11	9,86	0,00	-17,33	-16,68	0,00	0,00	
430	29,15	0,00	29,08	9,57	0,00	-16,68	-16,01	0,00	0,00	

N°	W	Q	N	T	U	E _s	E _d	X _s	X _d	ID
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
431	29,67	0,00	29,59	9,76	0,00	-16,01	-15,30	0,00	0,00	
432	28,85	0,00	28,77	9,51	0,00	-15,30	-14,60	0,00	0,00	
433	29,37	0,00	29,28	9,70	0,00	-14,60	-13,86	0,00	0,00	
434	29,27	0,00	29,18	9,68	0,00	-13,86	-13,11	0,00	0,00	
435	28,58	0,00	28,49	9,45	0,00	-13,11	-12,38	0,00	0,00	
436	58,48	0,00	58,30	19,35	0,00	-12,38	-10,88	0,00	0,00	
437	28,62	0,00	28,53	9,46	0,00	-10,88	-10,15	0,00	0,00	
438	29,49	0,00	29,41	9,72	0,00	-10,15	-9,42	0,00	0,00	
439	16,56	0,00	16,52	5,45	0,00	-9,42	-9,03	0,00	0,00	
440	12,47	0,00	12,43	4,10	0,00	-9,03	-8,84	0,00	0,00	
441	29,85	0,00	29,75	9,80	0,00	-8,84	-8,39	0,00	0,00	
442	29,96	0,00	29,86	9,82	0,00	-8,39	-7,95	0,00	0,00	
443	29,46	0,00	29,37	9,63	0,00	-7,95	-7,54	0,00	0,00	
444	30,29	0,00	30,20	9,89	0,00	-7,54	-7,14	0,00	0,00	
445	30,28	0,00	30,19	9,88	0,00	-7,14	-6,74	0,00	0,00	
446	29,58	0,00	29,49	9,65	0,00	-6,74	-6,35	0,00	0,00	
447	30,37	0,00	30,28	9,90	0,00	-6,35	-5,96	0,00	0,00	
448	30,44	0,00	30,35	9,92	0,00	-5,96	-5,58	0,00	0,00	
449	29,73	0,00	29,65	9,69	0,00	-5,58	-5,20	0,00	0,00	
450	30,40	0,00	30,32	9,91	0,00	-5,20	-4,81	0,00	0,00	
451	29,74	0,00	29,65	9,69	0,00	-4,81	-4,44	0,00	0,00	
452	60,93	0,00	60,76	19,84	0,00	-4,44	-3,68	0,00	0,00	
453	29,70	0,00	29,61	9,68	0,00	-3,68	-3,30	0,00	0,00	
454	30,32	0,00	30,24	9,89	0,00	-3,30	-2,91	0,00	0,00	
455	30,28	0,00	30,19	9,88	0,00	-2,91	-2,51	0,00	0,00	
456	29,61	0,00	29,53	9,66	0,00	-2,51	-2,12	0,00	0,00	
457	30,32	0,00	30,23	9,89	0,00	-2,12	-1,72	0,00	0,00	
458	30,15	0,00	30,06	9,86	0,00	-1,72	-1,31	0,00	0,00	
459	29,14	0,00	29,04	9,57	0,00	-1,31	-0,86	0,00	0,00	
460	29,39	0,00	29,28	9,71	0,00	-0,86	-0,36	0,00	0,00	
461	28,24	0,00	28,12	9,39	0,00	-0,36	0,19	0,00	0,00	
462	14,63	0,00	14,57	4,89	0,00	0,19	0,49	0,00	0,00	
463	13,84	0,00	13,68	4,67	0,00	0,49	-0,50	0,00	0,00	
464	27,76	0,00	27,41	9,44	0,00	-0,50	-2,42	0,00	0,00	
465	26,35	0,00	25,98	9,07	0,00	-2,42	-4,12	0,00	0,00	
466	51,58	0,00	50,76	18,09	0,00	-4,12	-7,10	0,00	0,00	
467	24,04	0,00	23,60	8,60	0,00	-7,10	-8,31	0,00	0,00	
468	23,82	0,00	23,35	8,65	0,00	-8,31	-9,38	0,00	0,00	
469	22,98	0,00	22,48	8,48	0,00	-9,38	-10,27	0,00	0,00	
470	21,60	0,00	21,09	8,11	0,00	-10,27	-10,96	0,00	0,00	
471	21,25	0,00	20,69	8,13	0,00	-10,96	-11,48	0,00	0,00	
472	7,21	0,00	7,01	2,80	0,00	-11,48	-11,61	0,00	0,00	
473	12,67	0,00	12,26	5,00	0,00	-11,61	-12,35	0,00	0,00	
474	19,45	0,00	18,76	7,82	0,00	-12,35	-13,32	0,00	0,00	
475	18,59	0,00	17,87	7,64	0,00	-13,32	-14,07	0,00	0,00	
476	17,15	0,00	16,40	7,26	0,00	-14,07	-14,53	0,00	0,00	
477	31,34	0,00	29,67	14,10	0,00	-14,53	-14,50	0,00	0,00	
478	13,50	0,00	12,61	6,52	0,00	-14,50	-14,01	0,00	0,00	
479	12,91	0,00	11,96	6,49	0,00	-14,01	-13,26	0,00	0,00	
480	12,10	0,00	11,12	6,33	0,00	-13,26	-12,31	0,00	0,00	
481	1,35	0,00	1,23	0,72	0,00	-12,31	-12,18	0,00	0,00	
482	6,71	0,00	-2,59	8,56	0,00	-12,18	-7,21	0,00	0,00	
483	0,94	0,00	-6,41	3,60	0,00	-7,21	0,00	0,00	0,00	

