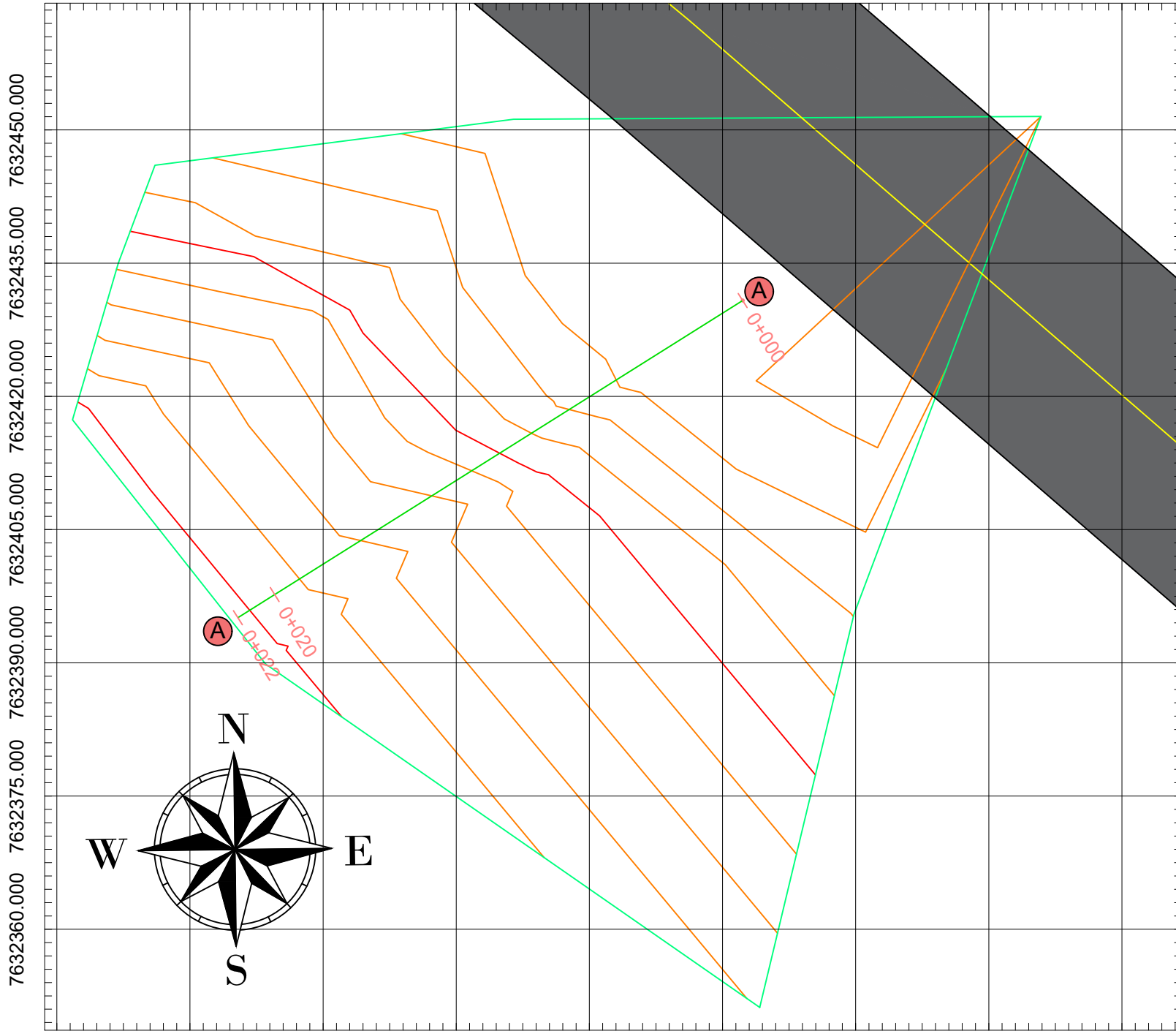


VISTA EN PLANTA

ESC: 1:200

300810.000 300825.000 300840.000 300855.000 300870.000 300885.000 300900.000 300915.000 300930.000



300810.000 300825.000 300840.000 300855.000 300870.000 300885.000 300900.000 300915.000 300930.000

PERFIL 1
CORTE A:A
ESC: 1:300

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
21.57	18.38

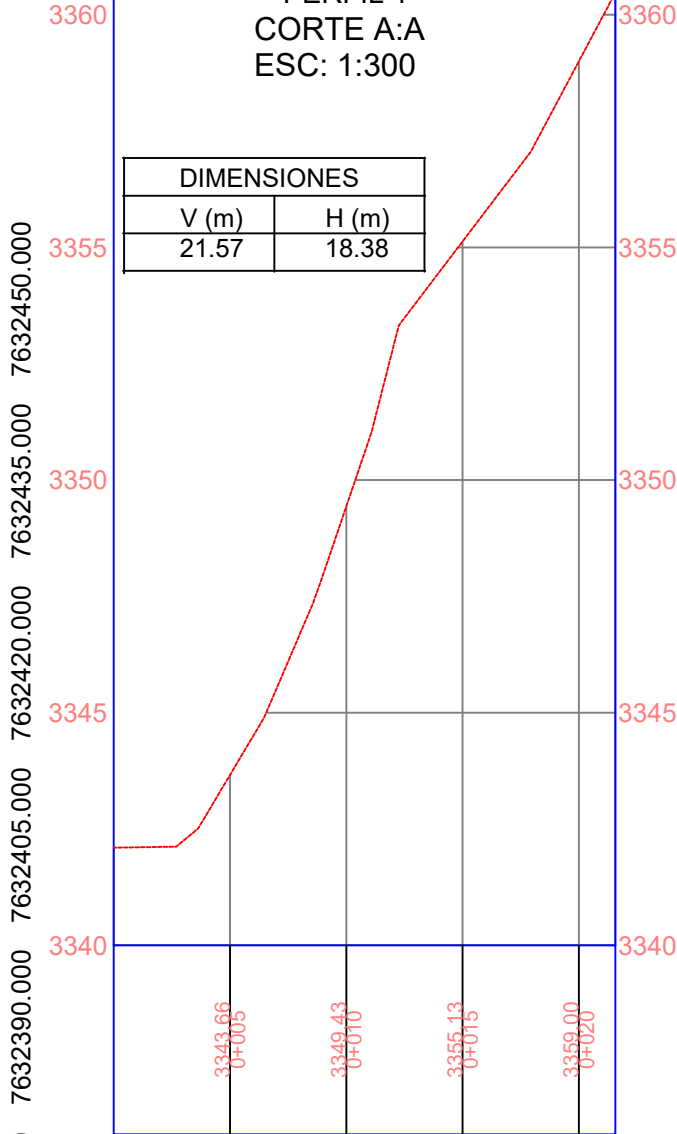


Tabla de Puntos

Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1	3342.00	7633744.96	301138.91
3	3342.80	7633744.86	301119.82
4	3346.62	7633743.19	301106.84
5	3351.63	7633739.66	301105.52
6	3349.39	7633738.06	301114.14
7	3352.39	7633737.55	301112.95
8	3361.07	7633733.99	301103.86
9	3352.64	7633733.07	301115.41
10	3342.16	7633737.59	301124.89
11	3346.41	7633734.34	301120.88
12	3346.41	7633734.34	301120.88
13	3351.08	7633731.47	301120.48
14	3360.75	7633725.16	301110.84
15	3341.80	7633733.28	301133.04
16	3345.95	7633726.94	301132.14
17	3355.87	7633712.74	301128.73
18	3342.10	7633736.46	301126.38
19	3342.74	7633735.61	301125.13
20	3349.02	7633732.68	301120.82
21	3350.44	7633732.17	301119.92
22	3353.58	7633731.29	301118.61
23	3359.63	7633734.54	301104.64
24	3342.40	7633739.54	301122.05

Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de V
1	0	3342.099
2	2.69	3342.119
3	3.63	3342.513
4	6.46	3344.891
5	8.57	3347.347
6	8.57	3347.347
7	8.96	3347.908
8	11.08	3351.02
9	12.26	3353.325
10	17.93	3357.057
11	21.57	3360.475



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 1

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

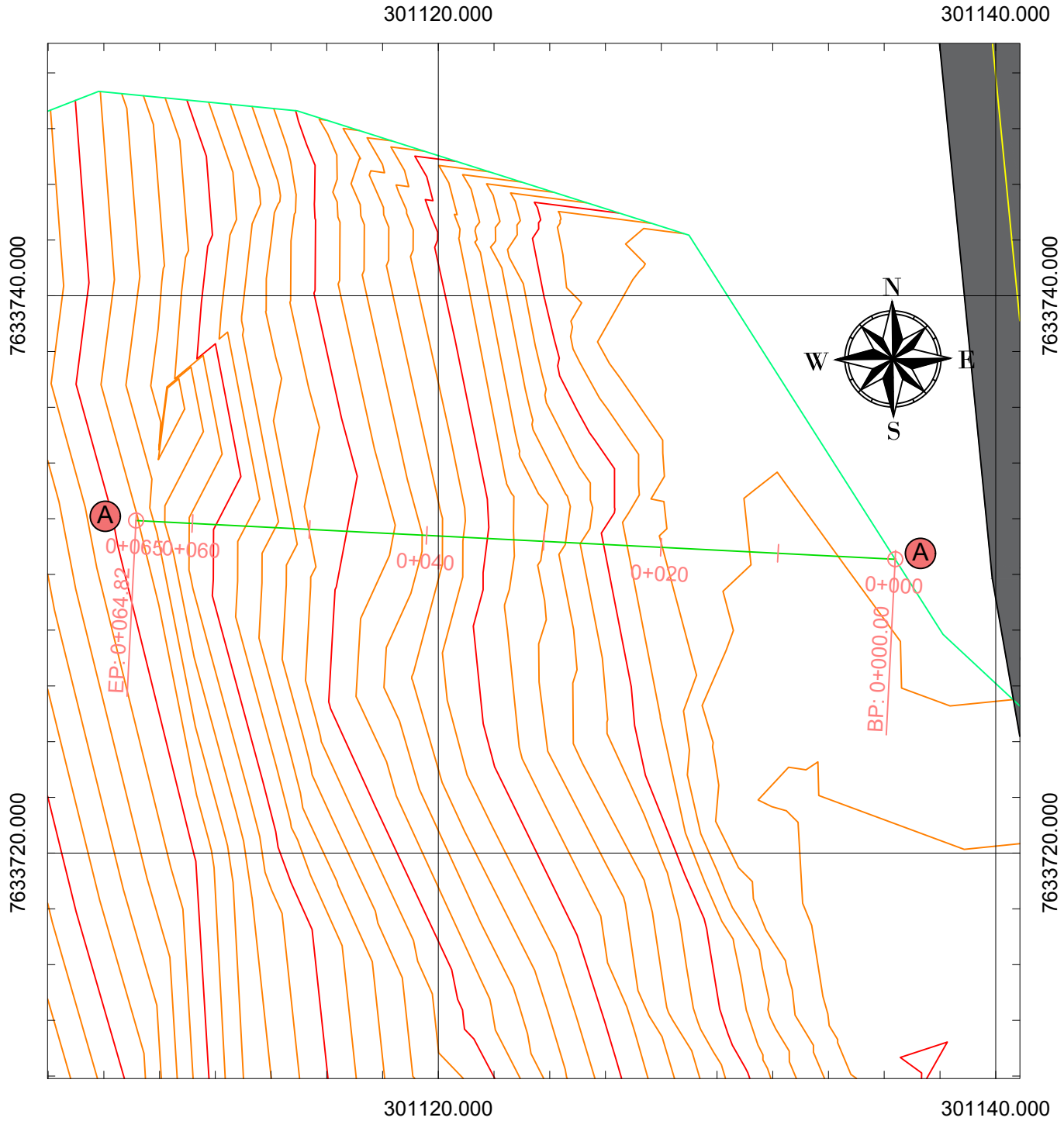
ESCALA:

INDICADA

Nº DE PLANO

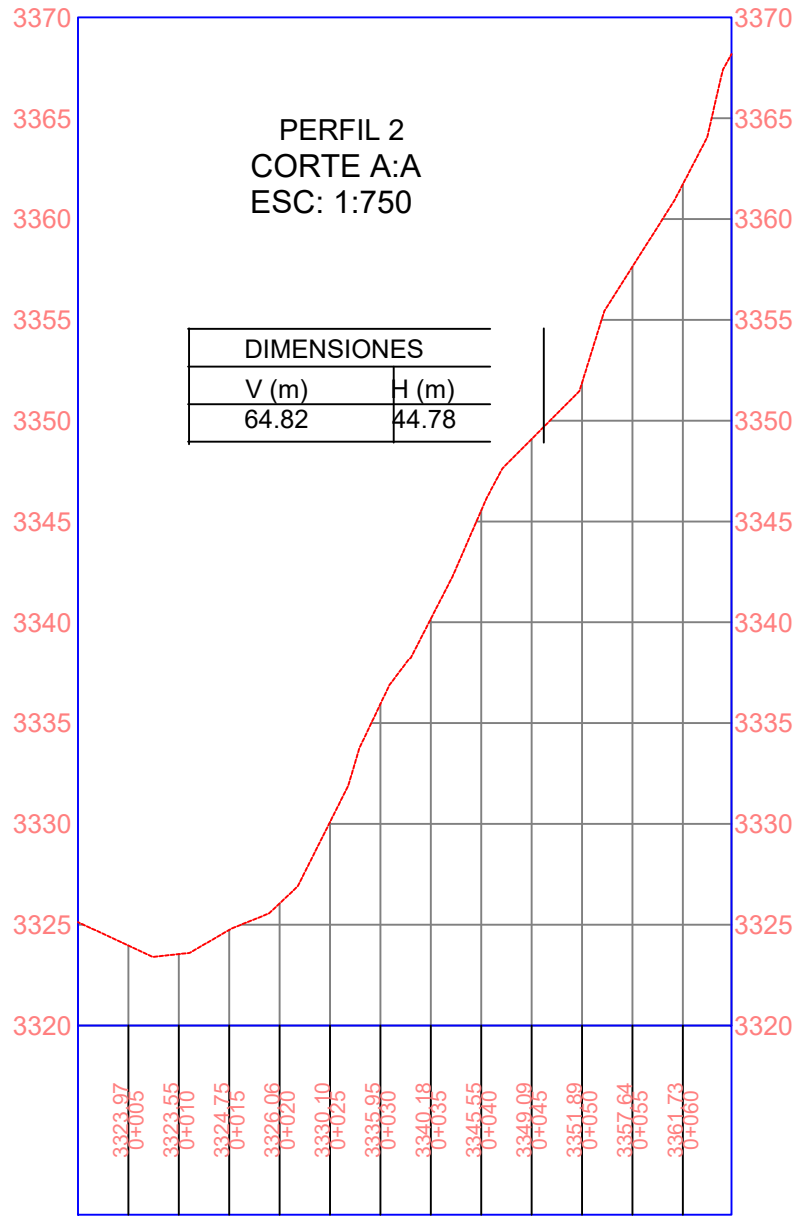
1

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500



PERFIL 2
CORTE A:A
ESC: 1:750

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
64.82	44.78



Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de V
1	0	3325.13
2	1.34	3324.816
3	2.44	3324.568
4	5.54	3323.844
5	7.41	3323.403
6	9.09	3323.497
7	11.07	3323.605
8	15.25	3324.817
9	18.95	3325.565
10	21.79	3326.906
11	26.81	3331.902
12	27.89	3333.741
13	30.89	3336.889
14	32.82	3338.172
15	33	3338.233
16	37.13	3342.253
17	40.53	3346.166
18	42.1	3347.635
19	49.73	3351.461
20	52.2	3355.434
21	59.17	3360.933
22	62.41	3364.048
23	63.86	3367.199
24	63.98	3367.416
25	64.17	3367.582
26	64.82	3368.18

Tabla de Puntos				Tabla de Puntos				Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este	Puntos #	Elevacion	Norte	Este	Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1680	3325.00	7633367.82	301116.17	1700	3324.88	7633391.14	301089.26	1720	3352.04	7633405.33	301060.98
1681	3326.45	7633403.28	301084.94	1701	3325.39	7633391.83	301087.99	1721	3353.10	7633404.33	301060.16
1682	3325.74	7633399.86	301091.50	1702	3326.64	7633393.73	301085.39	1722	3350.83	7633403.26	301061.81
1683	3325.69	7633401.86	301094.51	1703	3327.22	7633394.19	301084.84	1723	3353.35	7633404.09	301059.77
1684	3324.46	7633387.03	301100.10	1704	3327.79	7633394.31	301084.69	1724	3368.13	7633414.13	301044.17
1685	3324.45	7633384.79	301097.47	1705	3328.59	7633395.12	301083.74	1725	3323.20	7633391.90	301096.16
1686	3324.52	7633385.29	301093.79	1706	3329.94	7633396.35	301082.27	1726	3325.21	7633361.50	301094.81
1687	3324.30	7633382.64	301094.23	1707	3332.30	7633400.49	301078.72	1727	3326.73	7633377.95	301089.99
1688	3324.22	7633382.02	301096.15	1708	3334.28	7633401.32	301077.77	1728	3328.55	7633378.48	301088.62
1689	3324.05	7633382.21	301101.81	1709	3335.56	7633402.36	301076.56	1729	3333.53	7633379.80	301084.53
1690	3323.54	7633376.25	301104.06	1710	3336.89	7633402.95	301075.88	1730	3335.94	7633378.83	301082.56
1691	3323.44	7633372.88	301101.80	1711	3337.87	7633401.66	301075.01	1731	3343.62	7633377.96	301073.82
1692	3323.22	7633369.64	301099.53	1712	3338.73	7633401.99	301074.40	1732	3347.25	7633375.57	301070.66
1693	3323.22	7633369.64	301099.53	1713	3340.21	7633403.81	301072.18	1733	3364.99	7633379.29	301048.80
1694	3319.83	7633330.61	301114.61	1714	3343.58	7633407.14	301067.57	1734	3425.64	7633390.46	300983.12
1695	3320.11	7633334.62	301117.78	1715	3346.15	7633408.48	301066.34	1735	3367.40	7633377.65	301048.17
1696	3320.32	7633339.24	301118.98	1716	3349.84	7633412.47	301061.10	1736	3367.77	7633388.74	301050.09
1697	3322.81	7633365.53	301104.60	1717	3349.16	7633408.84	301063.30	1737	3356.30	7633394.45	301056.05
1698	3322.70	7633366.43	301107.82	1718	3350.30	7633409.85	301061.41	1738	3350.09	7633371.74	301064.23
1699	3320.00	7633340.00	301146.00	1719	3349.75	7633404.90	301062.79	1739	3361.68	7633372.65	301052.20



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 2

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

ESCALA:

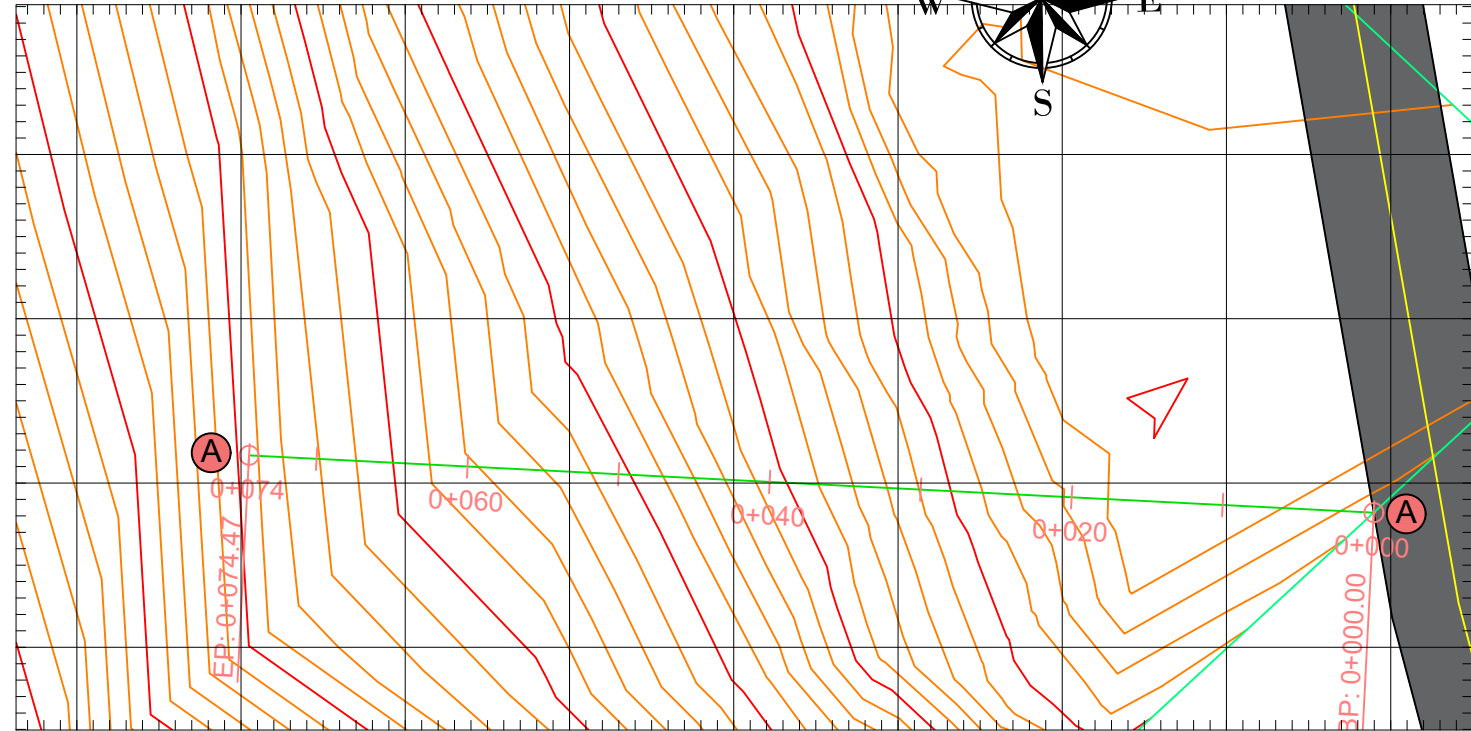
INDICADA

Nº DE PLANO

2

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500

301000.000 301020.000 301040.000 301060.000 301080.000 301100.000 301120.000 301140.000 301160.000



301000.000 301020.000 301040.000 301060.000 301080.000 301100.000 301120.000 301140.000 301160.000

Planilla del Talud		
Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3325.37
2	0.87	3324.622
3	1.75	3324.225
4	7.33	3321.324
5	12.59	3320.619
6	15.01	3320.598
7	15.37	3320.482
8	21.1	3324.401
9	21.47	3324.513
10	21.87	3324.839
11	24.94	3326.987
12	25.73	3327.85
13	31.97	3333.777
14	33.83	3335.453
15	37.16	3338.353
16	41.33	3342.361
17	44.61	3345.626
18	48.64	3349.545
19	53.68	3353.426
20	61.06	3356.818
21	72.4	3366.136
22	74.09	3368.3
23	74.47	3368.862

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1680	3325.00	7633367.82	301116.17
1681	3326.45	7633403.28	301084.94
1682	3325.74	7633399.86	301091.50
1683	3325.69	7633401.86	301094.51
1684	3324.46	7633387.03	301100.10
1685	3324.45	7633384.79	301097.47
1686	3324.52	7633385.29	301093.79
1687	3324.30	7633382.64	301094.23
1688	3324.22	7633382.02	301098.15
1689	3324.05	7633382.21	301101.81
1690	3323.54	7633376.25	301104.06
1691	3323.44	7633372.88	301101.80
1692	3323.22	7633369.64	301099.53
1693	3323.22	7633369.64	301099.53
1694	3319.83	7633330.61	301114.61
1695	3320.11	7633334.62	301117.78
1696	3320.32	7633339.24	301118.98
1697	3322.81	7633365.53	301104.60
1698	3322.70	7633366.43	301107.82
1699	3320.00	7633340.00	301146.00

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1700	3324.88	7633391.14	301089.26
1701	3325.39	7633391.83	301087.99
1702	3326.64	7633393.73	301085.39
1703	3327.22	7633394.19	301084.84
1704	3327.79	7633394.31	301084.69
1705	3328.59	7633395.12	301083.74
1706	3329.94	7633396.35	301082.27
1707	3332.30	7633400.49	301078.72
1708	3334.28	7633401.32	301077.77
1709	3335.56	7633402.36	301076.56
1710	3336.89	7633402.95	301075.88
1711	3337.87	7633401.66	301075.01
1712	3338.73	7633401.99	301074.40
1713	3340.21	7633403.81	301072.18
1714	3343.58	7633407.14	301067.57
1715	3346.15	7633408.48	301066.34
1716	3349.84	7633412.47	301061.10
1717	3349.16	7633408.84	301063.30
1718	3350.30	7633409.85	301061.41
1719	3349.75	7633404.90	301062.79

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1720	3352.04	7633405.33	301060.98
1721	3353.10	7633404.33	301060.16
1722	3350.83	7633403.26	301061.81
1723	3353.35	7633404.09	301059.77
1724	3368.13	7633414.13	301044.17
1725	3323.20	7633361.90	301096.16
1726	3325.21	7633361.50	301094.81
1727	3326.73	7633377.95	301089.99
1728	3329.55	7633378.48	301088.62
1729	3333.53	7633379.80	301084.53
1730	3335.94	7633378.83	301082.56
1731	3343.62	7633377.96	301073.82
1732	3347.25	7633375.57	301070.66
1733	3364.99	7633379.29	301048.80
1734	3425.64	7633390.46	300983.12
1735	3367.40	7633377.65	301048.17
1736	3367.77	7633388.74	301050.09
1737	3356.30	7633396.45	301056.05
1738	3350.09	7633371.74	301064.23
1739	3361.68	7633372.65	301052.20

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1740	3322.67	7633364.59	301100.00
1741	3327.87	7633360.73	301092.20
1742	3331.53	7633359.55	301088.20
1743	3334.30	7633358.37	301084.21
1744	3337.27	7633357.46	301081.15
1745	3342.87	7633355.51	301074.56
1746	3350.02	7633353.45	301067.59
1747	3358.47	7633351.30	301060.32
1748	3369.73	7633349.02	301052.61
1749	3433.38	7633327.49	300979.87
1750	3431.13	7633320.07	300990.63
1751	3364.00	7633345.38	301057.25
1752	3356.77	7633347.67	301063.26
1753	3343.88	7633364.08	301071.02
1754	3338.17	7633370.61	301078.54
1755	3337.80	7633372.89	301079.98
1756	3338.24	7633376.44	301079.19
1757	3338.71	7633379.85	301078.55
1758	3362.74	7633388.99	301049.96
1759	3365.19	7633398.45	301048.55

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1760	3354.99	7633405.18	301059.02
1761	3357.13	7633351.41	301061.14
1762	3349.76	7633361.84	301064.04
1763	3322.08	7633353.97	301099.34
1764	3322.30	7633353.61	301098.90
1765	3322.86	7633353.25	301098.46
1766	3324.33	7633351.47	301096.30
1767	3327.70	7633350.15	301094.70
1768	3332.29	7633348.09	301092.20
1769	3336.53	7633345.01	301088.46
1770	3349.03	7633335.11	301076.44
1771	3390.78	7633305.90	301040.96
1772	3347.73	7633336.38	301077.97
1773	3339.98	7633342.16	301085.00
1774	3321.68	7633352.60	301104.44
1775	3324.54	7633345.37	301098.87
1776	3329.45	7633342.49	301096.65
1777	3334.83	7633336.04	301091.68
1778	3337.45	7633334.35	301090.39
1779	3342.70	7633328.72	301086.05

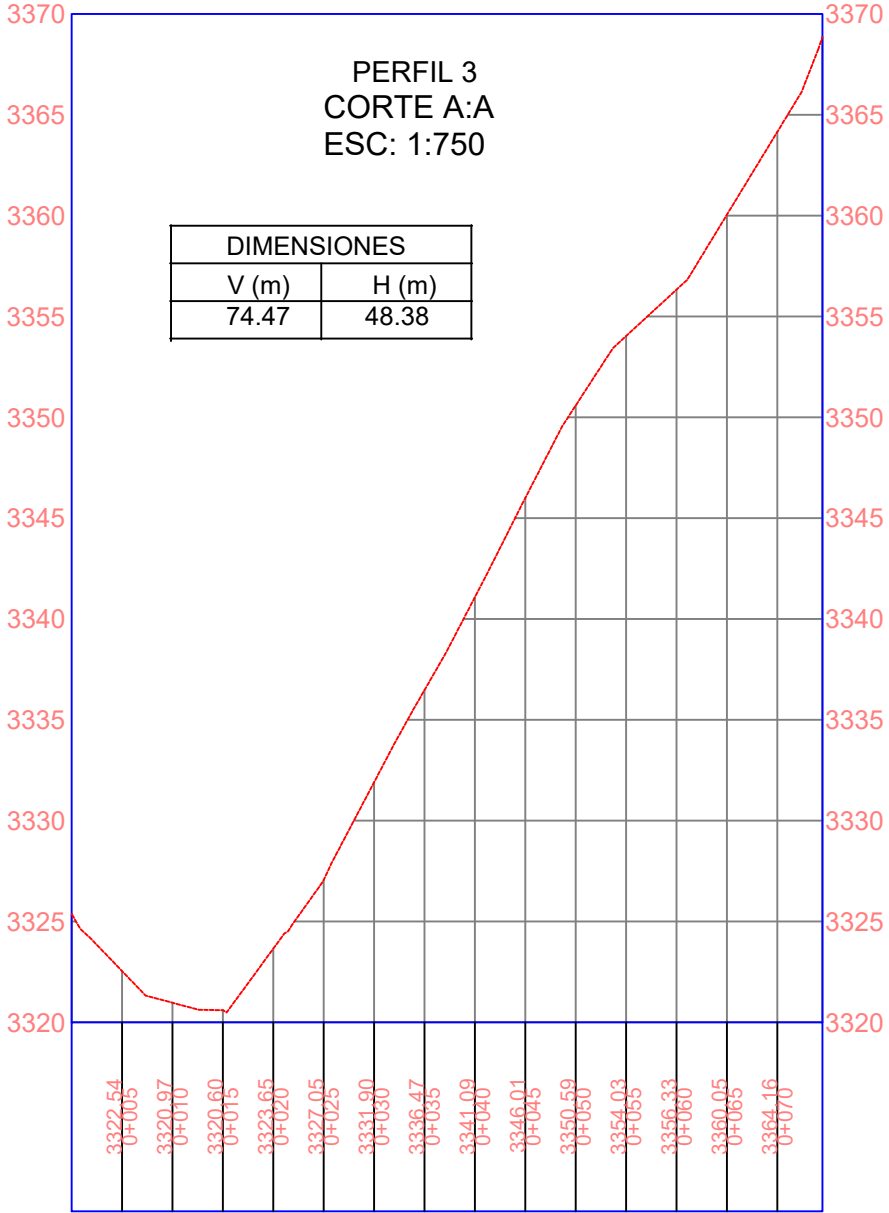
Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1780	3349.75	7633323.21	301081.80
1781	3351.51	7633311.78	301073.00
1782	3362.73	7633305.55	301077.68
1783	3348.16	7633313.33	301088.52
1784	3341.43	7633319.59	301091.70
1785	3338.40	7633318.81	301094.29
1786	3335.01	7633324.01	301096.09
1787	3330.65	7633330.32	301098.98
1788	3328.71	7633331.89	301099.96
1789	3328.01	7633332.81	301100.37
1790	3327.03	7633333.98	301100.89
1791	3326.42	7633334.39	301101.08
1792	3326.01	7633335.13	301101.42
1793	3325.24	7633335.88	301101.76
1794	3324.54	7633336.08	301102.49
1795	3323.45	7633339.75	301103.35
1796	3321.22	7633344.74	301105.85
1797	3320.30	7633333.68	301108.93
1798	3324.70	7633324.90	301107.32
1799	3324.70	7633324.90	301107.32

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1800	3328.18	7633322.40	301104.16
1801	3333.56	7633312.97	301101.67
1802	3340.88	7633308.52	301100.49
1803	3345.32	7633307.47	301098.25
1804	3367.52	7633316.50	301056.06
1805	3346.41	7633305.88	301097.77
1806	3337.59	7633314.69	301096.40
1807	3346.24	7633309.13	301093.77
1808	3346.75	7633296.71	301101.27
1809	3341.06	7633306.12	301102.90
1810	3338.80	7633307.18	301103.58
1811	3337.71	7633307.78	301103.70
1812	3336.54	7633308.79	301104.04
1813	3335.09	7633309.45	301104.18
1814	3334.48	7633309.89	301104.27
1815	3333.87	7633309.99	301104.29
1816	3332.31	7633310.98	301104.49
1817	3331.74	7633311.74	301104.65
1818	3330.58	7633313.11	301104.78
1819	3329.84	7633314.75	301105.12

Tabla de Puntos			
Puntos #	Elevacion	Norte	Este
1820	3329.12	7633316.46	301105.47
1821	3328.70	7633317.11	301105.61
1822	3328.58	7633316.52	301106.09
1823	3328.14	7633317.37	301106.27
1824	3327.71	7633317.75	301106.72
1825	3327.32	7633318.23	301106.81
1826	3327.35	7633321.72	301106.13
1827	3327.00	7633324.01	301104.40
1828	3326.95	7633330.98	301102.09
1829	3326.94	7633332.04	301102.09
1830	3326.92	7633334.74	301100.79
1831	3326.91	7633335.73	301100.62
1832	3326.88	7633323.22	301113.15
1833	3321.79	7633319.09	301112.87
1834	3322.64	7633318.66	301112.10
1835	3327.71	7633311.27	301111.49
1836	3328.88	7633309.67	301111.38
1837	3330.90	7633307.90	301111.21
1838	3331.47	7633307.73	301111.04

PERFIL 3
CORTE A:A
ESC: 1:750

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
74.47	48.38



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERIA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 3

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

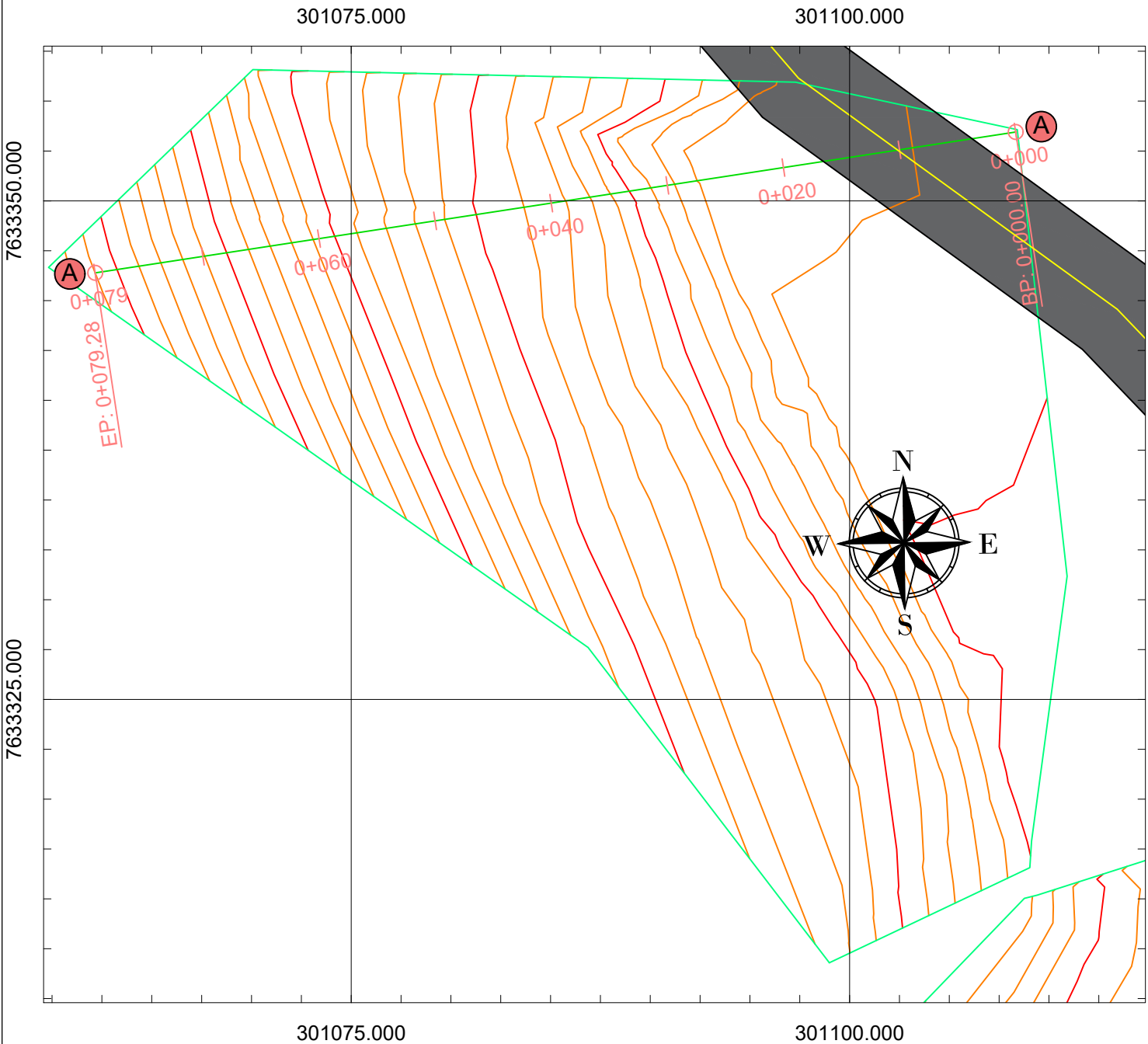
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO

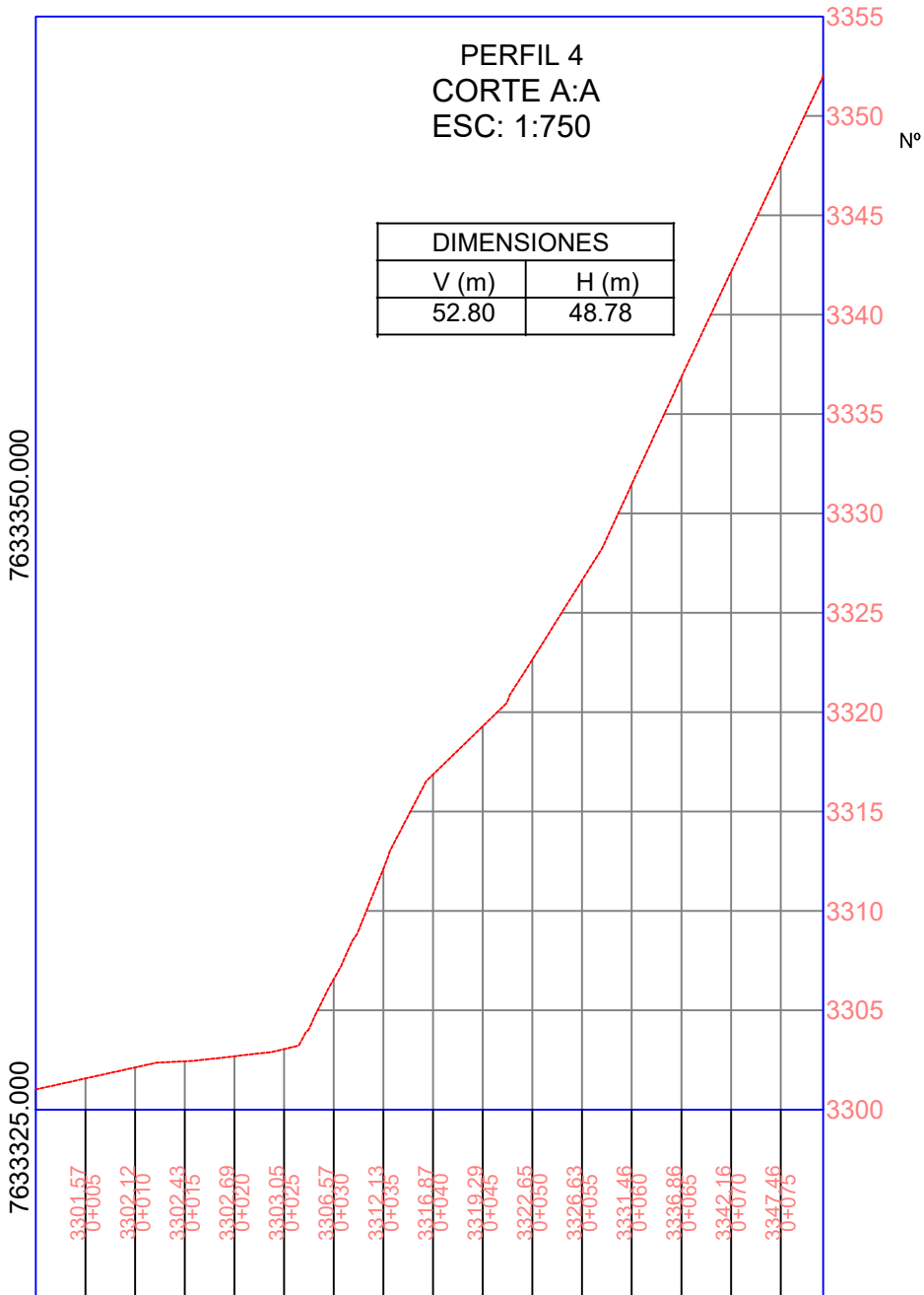
3

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500



PERFIL 4
CORTE A:A
ESC: 1:750

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
52.80	48.78



Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3301.01
2	0.21	3301.042
3	12.18	3302.366
4	15.8	3302.453
5	19.24	3302.64
6	19.71	3302.669
7	21.16	3302.757
8	23.75	3302.901
9	23.81	3302.902
10	26.48	3303.224
11	27.21	3303.921
12	27.43	3303.99
13	27.78	3304.355
14	28.07	3304.691
15	29.48	3306.106
16	30.77	3307.254
17	31.08	3307.633
18	31.91	3308.535
19	32.21	3308.747
20	32.34	3308.833
21	35.27	3312.458
22	35.35	3312.553
23	35.36	3312.602
24	35.39	3312.628
25	35.46	3312.706
26	35.64	3313.009
27	39.23	3316.459
28	39.26	3316.484
29	39.29	3316.52
30	43.45	3318.539
31	47.41	3320.46
32	47.51	3320.581
33	47.76	3320.901
34	49.04	3321.887
35	56.25	3327.632
36	57	3328.22
37	65.23	3337.103
38	79.28	3352



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 4

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

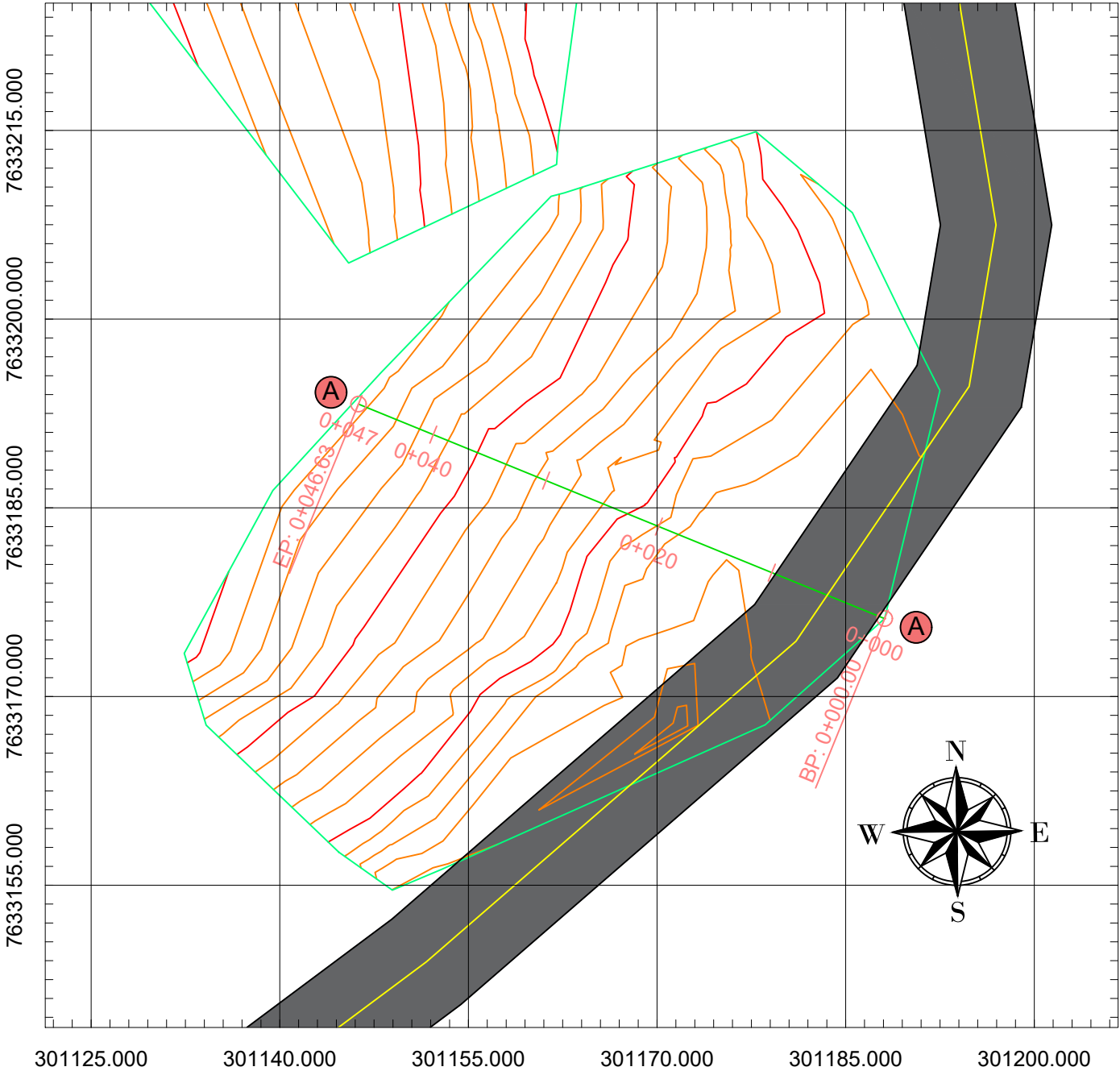
FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO
4

VISTA EN PLANTA

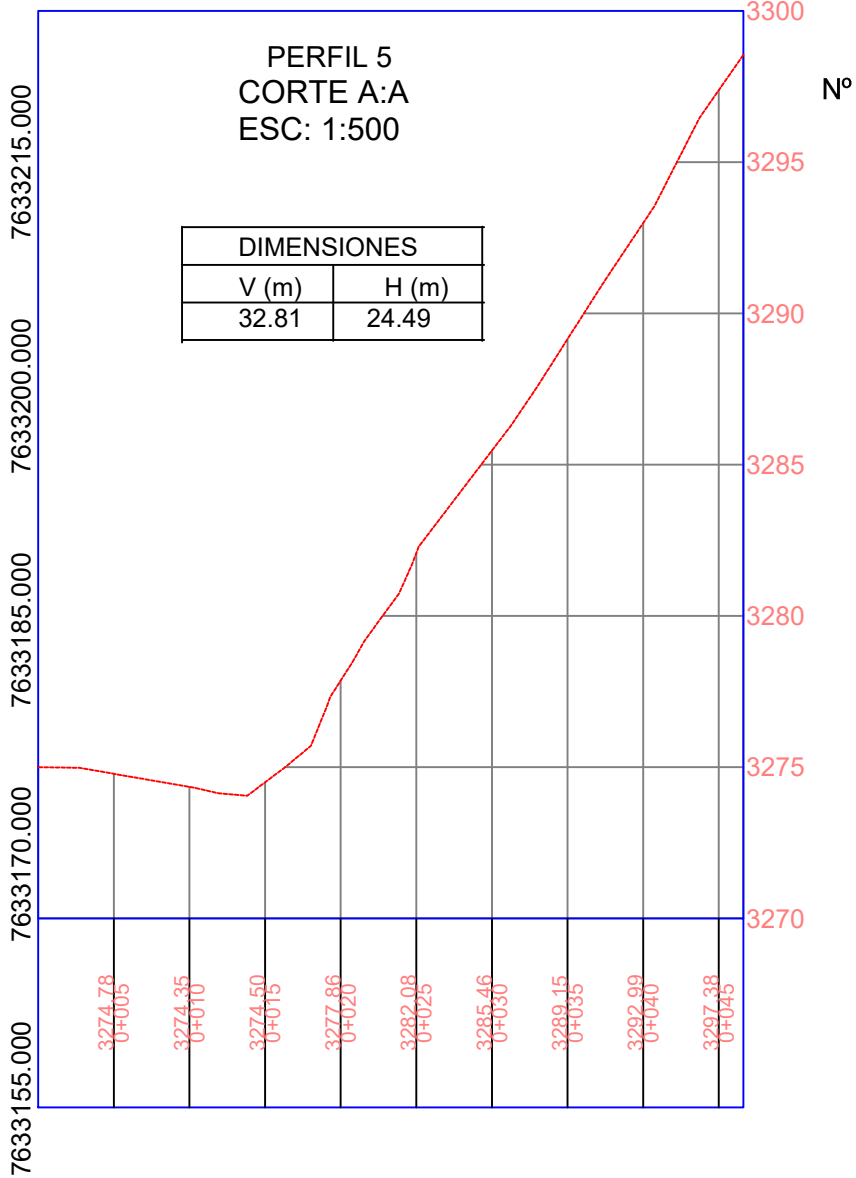
ESC: 1:500

301125.000 301140.000 301155.000 301170.000 301185.000 301200.000



PERFIL 5
CORTE A:A
ESC: 1:500

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
32.81	24.49



Planilla del Talud

	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3275
2	2.75	3274.978
3	6.44	3274.654
4	6.88	3274.619
5	10.43	3274.309
6	11.92	3274.136
7	13.82	3274.055
8	16.29	3274.987
9	18.03	3275.704
10	19.1	3277.035
11	19.33	3277.339
12	19.94	3277.814
13	20.25	3278.059
14	20.84	3278.519
15	21.58	3279.183
16	23.85	3280.739
17	24.72	3281.705
18	25.17	3282.298
19	25.17	3282.296
20	31.25	3286.287
21	32.96	3287.546
22	37.43	3291.056
23	40.74	3293.542
24	43.73	3296.472
25	46.63	3298.548



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 5

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

ESCALA:

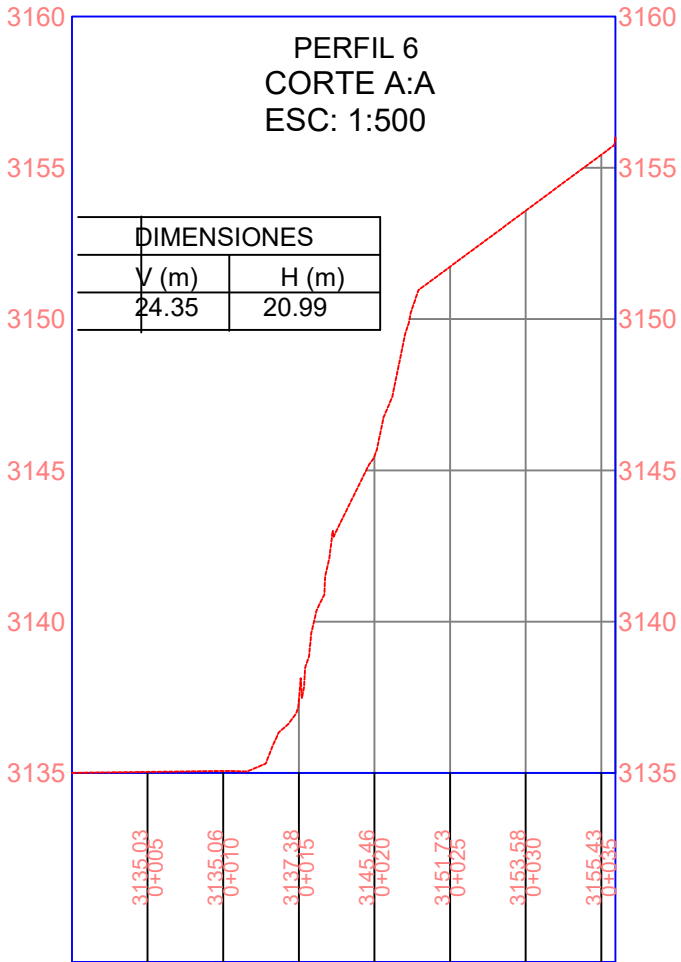
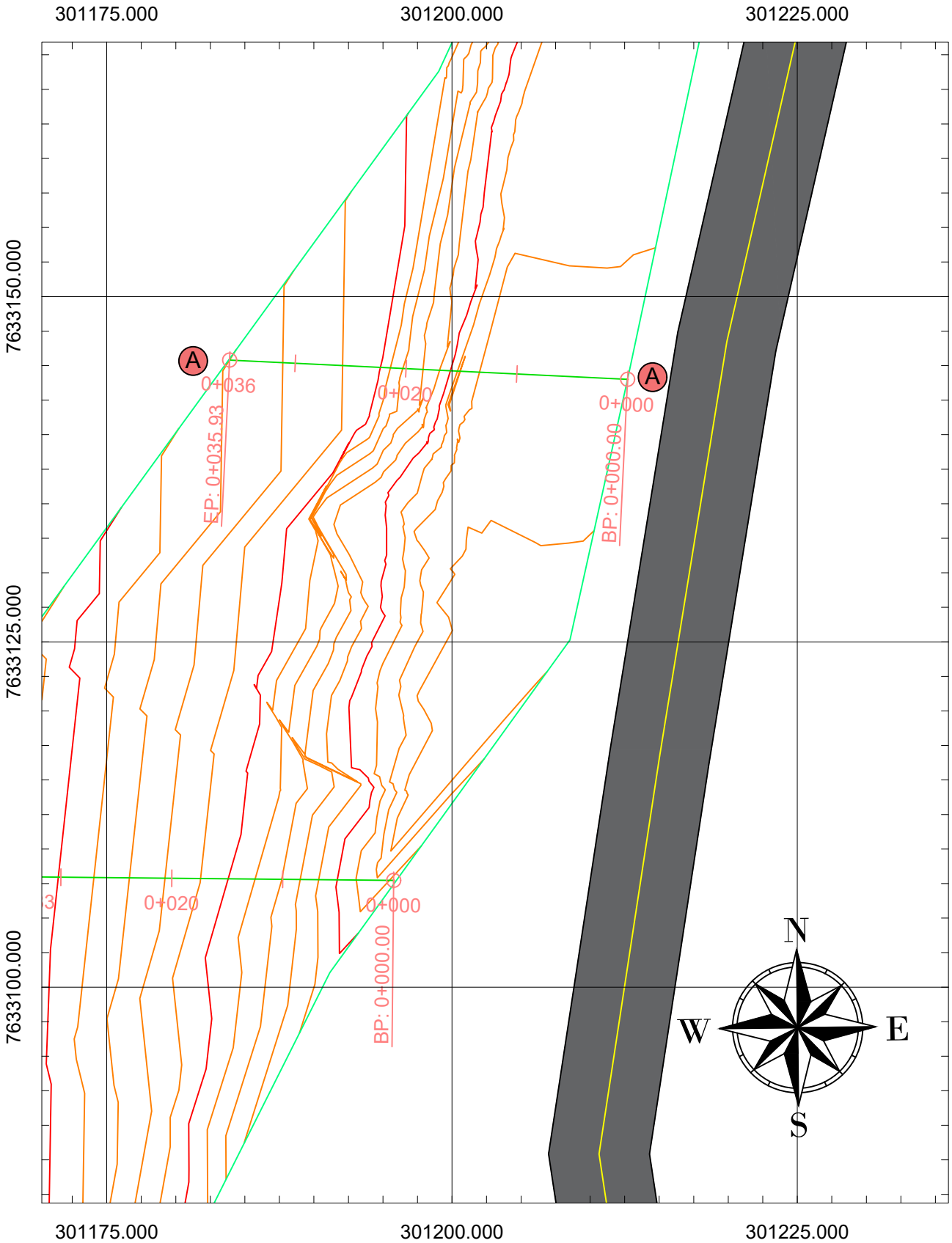
INDICADA

Nº DE PLANO

5

VISTA EN PLANTA

ESC: 1:500



Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3135
2	9.62	3135.06
3	10.65	3135.059
4	11.58	3135.044
5	12.81	3135.304
6	13.23	3135.843
7	13.67	3136.335
8	14.29	3136.604
9	14.81	3136.952
10	14.96	3137.15
11	15.12	3138.128
12	15.21	3137.47
13	15.34	3137.832
14	15.42	3138.492
15	15.68	3138.84
16	15.82	3139.618
17	16.16	3140.345
18	16.37	3140.578
19	16.69	3140.889
20	16.74	3141.491
21	17.01	3142.075
22	17.25	3143.01
23	17.29	3142.801
24	19.65	3145.199
25	19.86	3145.337
26	19.98	3145.418
27	20	3145.464
28	20.09	3145.602
29	20.15	3145.669
30	20.61	3146.767
31	20.72	3146.888
32	21.17	3147.417
33	22.05	3149.544
34	22.27	3149.871
35	22.4	3150.212
36	22.91	3150.958
37	35.85	3155.749
38	35.93	3156



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 6

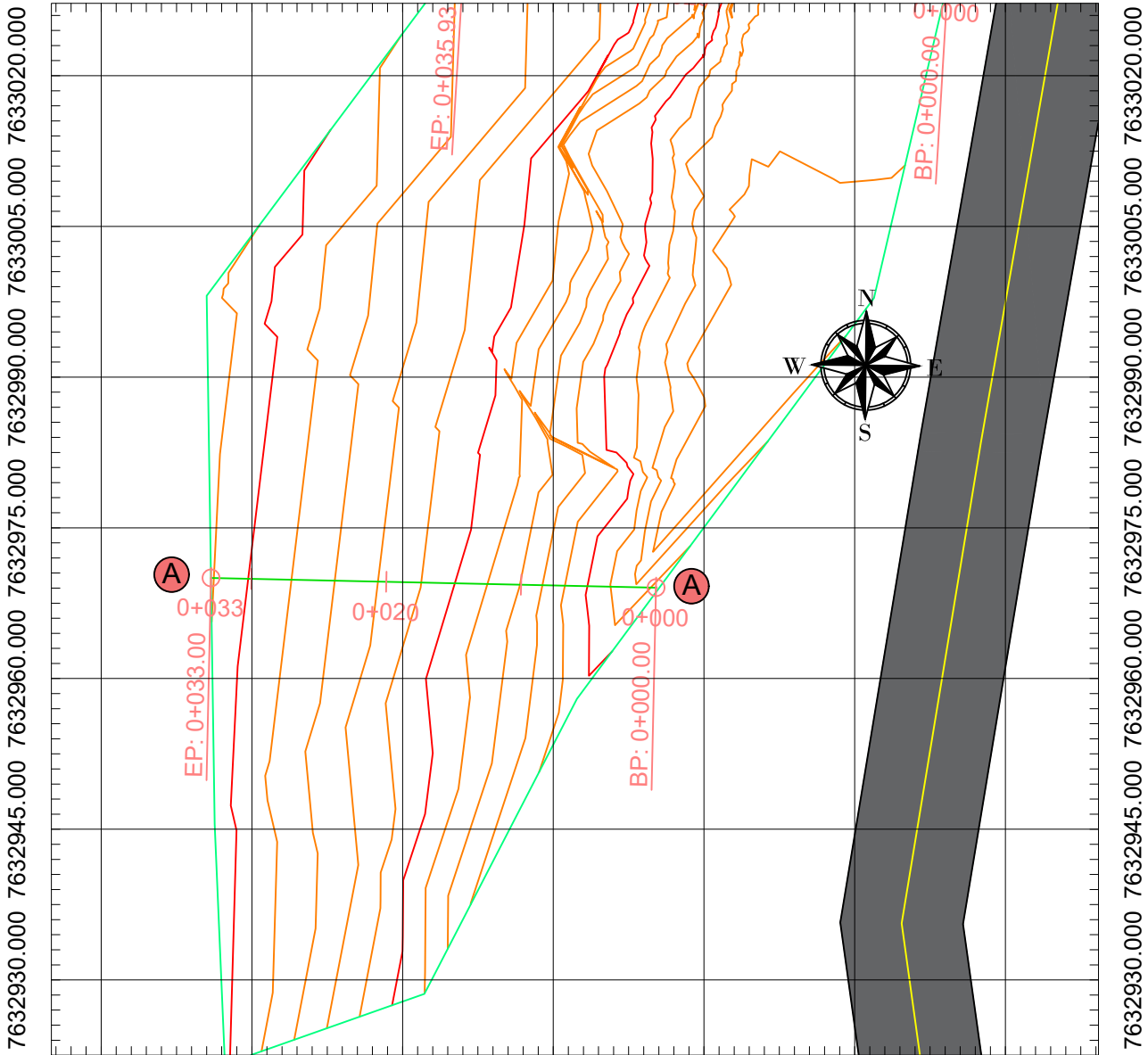
MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

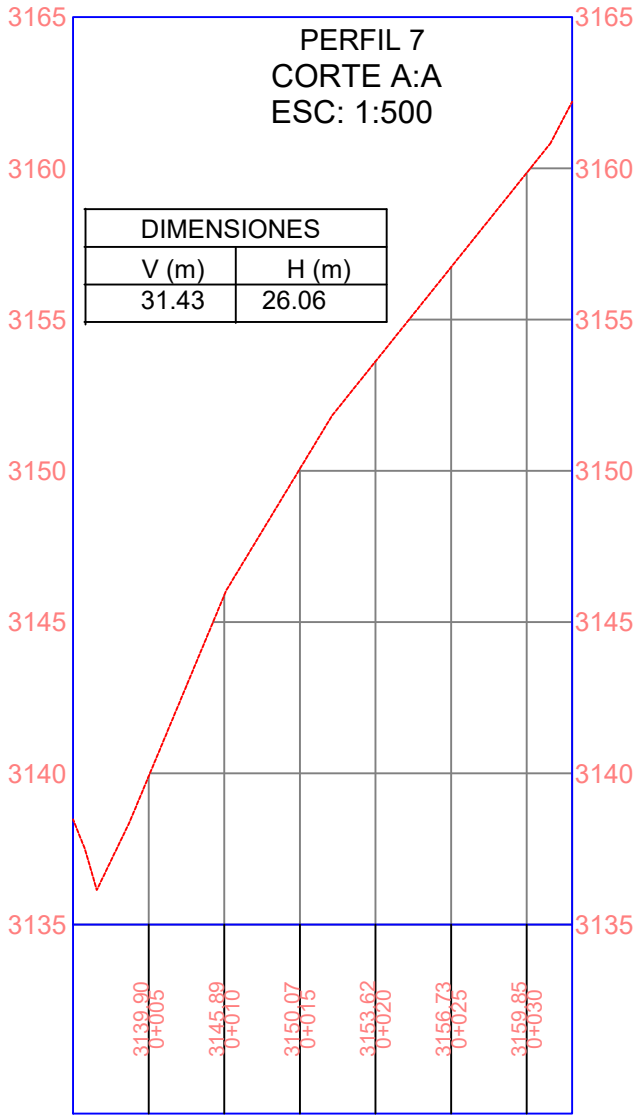
Nº DE PLANO
6

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500

301065.000 301080.000 301095.000 301110.000 301125.000 301140.000 301155.000



301065.000 301080.000 301095.000 301110.000 301125.000 301140.000 301155.000



Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3138.474
2	0.78	3137.503
3	1.18	3136.819
4	1.57	3136.14
5	3.74	3138.387
6	10.13	3146.049
7	17.13	3151.827
8	31.57	3160.829
9	33	3162.201



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUENUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 7

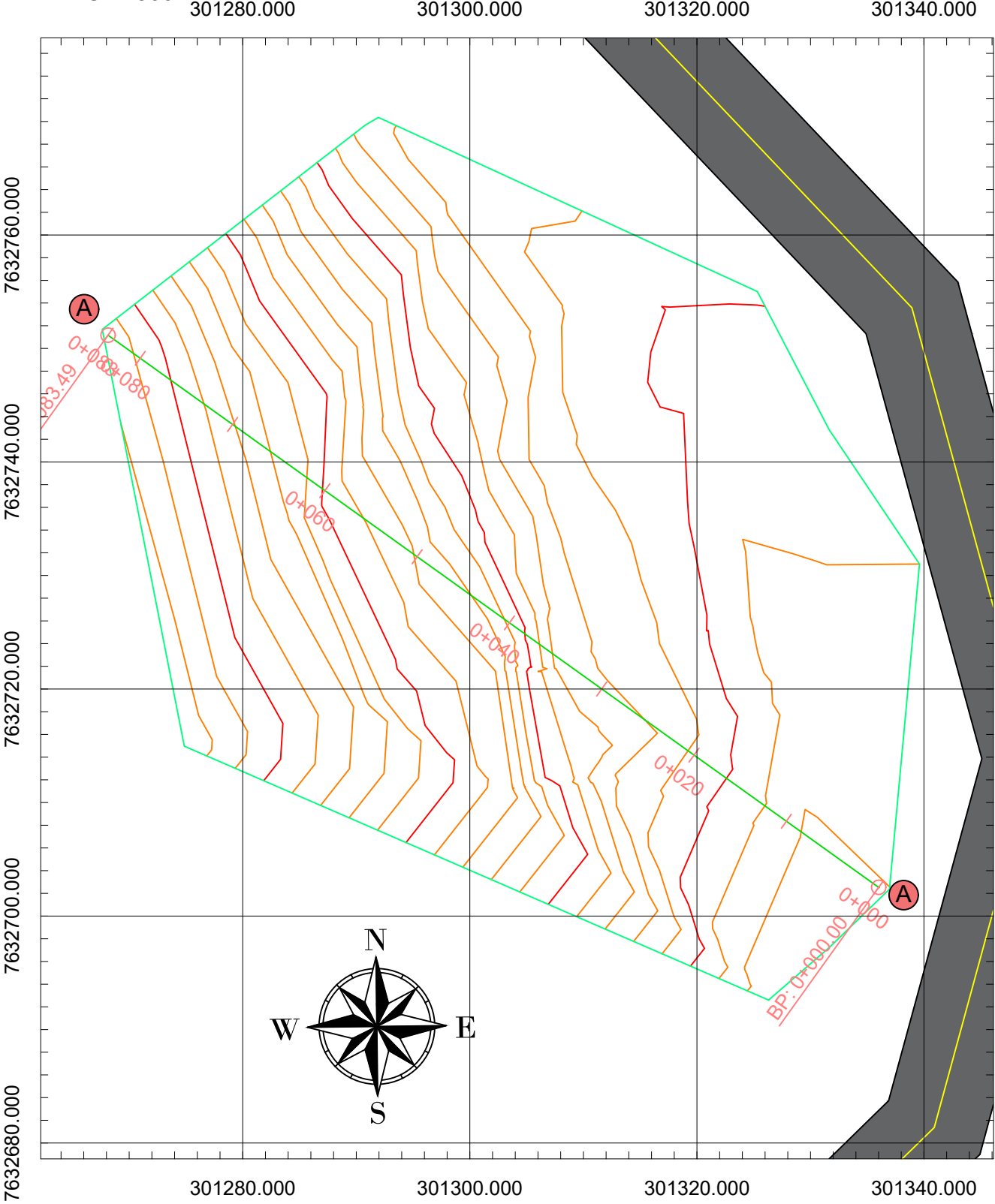
MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO
7

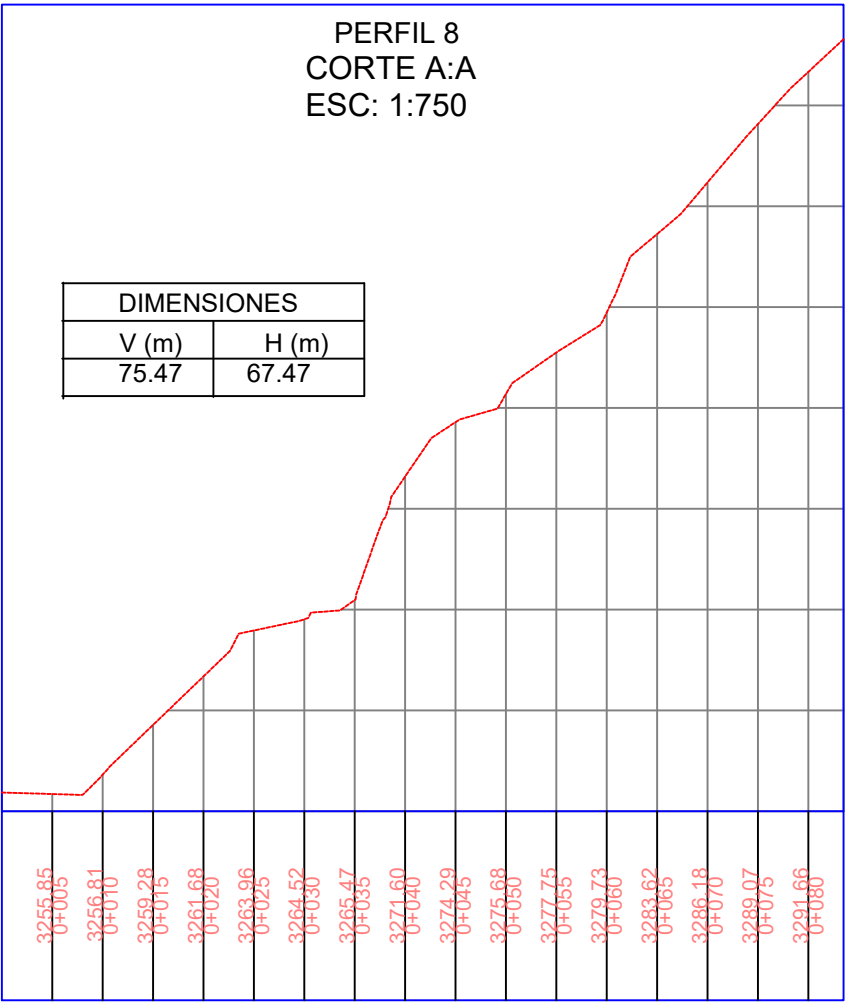
VISTA EN PLANTA

ESC: 1:500



PERFIL 8
CORTE A:A
ESC: 1:750

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
75.47	67.47



Planilla del Talud

Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3255.928
2	2.99	3255.882
3	7.73	3255.81
4	8.02	3255.812
5	9.75	3256.672
6	10.61	3257.156
7	10.7	3257.216
8	22.61	3262.94
9	23.49	3263.803
10	29.52	3264.438
11	30.4	3264.583
12	30.66	3264.848
13	33.55	3264.957
14	35.08	3265.497
15	35.15	3265.74
16	37.33	3268.83
17	37.8	3269.437
18	38.06	3269.584
19	38.49	3270.261
20	38.62	3270.582
21	42.59	3273.494
22	45.41	3274.428
23	49.16	3274.962
24	50.64	3276.23
25	55.2	3277.815
26	59.35	3279.102
27	59.66	3279.369
28	60.61	3280.378
29	60.91	3280.661
30	62.34	3282.492
31	67.39	3284.634
32	73.75	3288.393
33	78.26	3290.855
34	83.49	3293.281



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 8

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

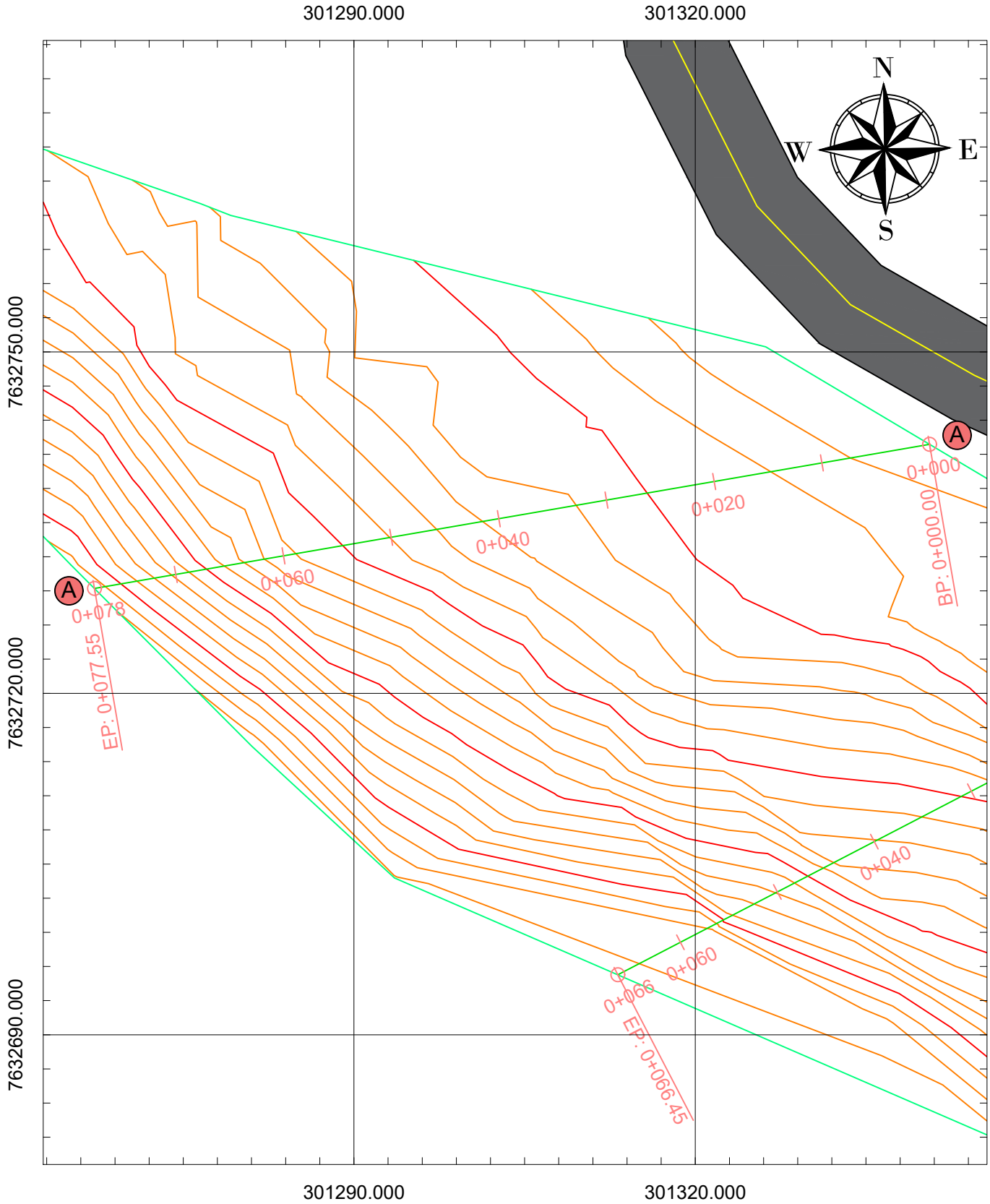
ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO

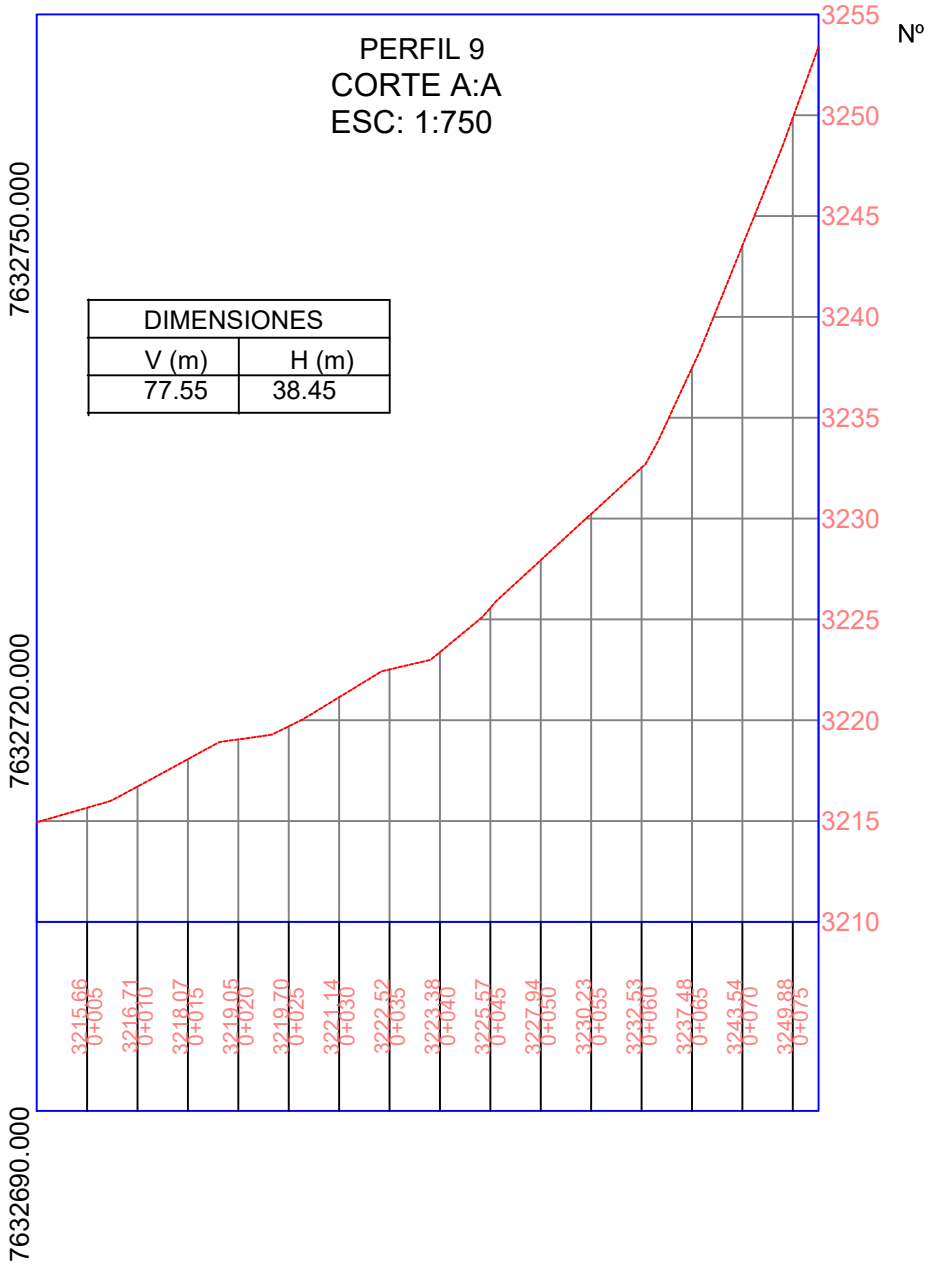
8

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500



PERFIL 9
CORTE A:A
ESC: 1:750

DIMENSIONES	
V (m)	H (m)
77.55	38.45



Planilla del Talud

P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0
2	7.33
3	11.93
4	16.54
5	18.13
6	21.7
7	23.32
8	26.38
9	34.22
10	39.07
11	44.21
12	45.6
13	60.22
14	60.39
15	61.61
16	65.79
17	73.99
18	77.55



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

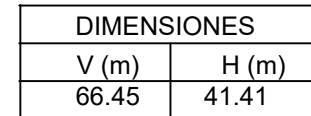
PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL 9

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO
9

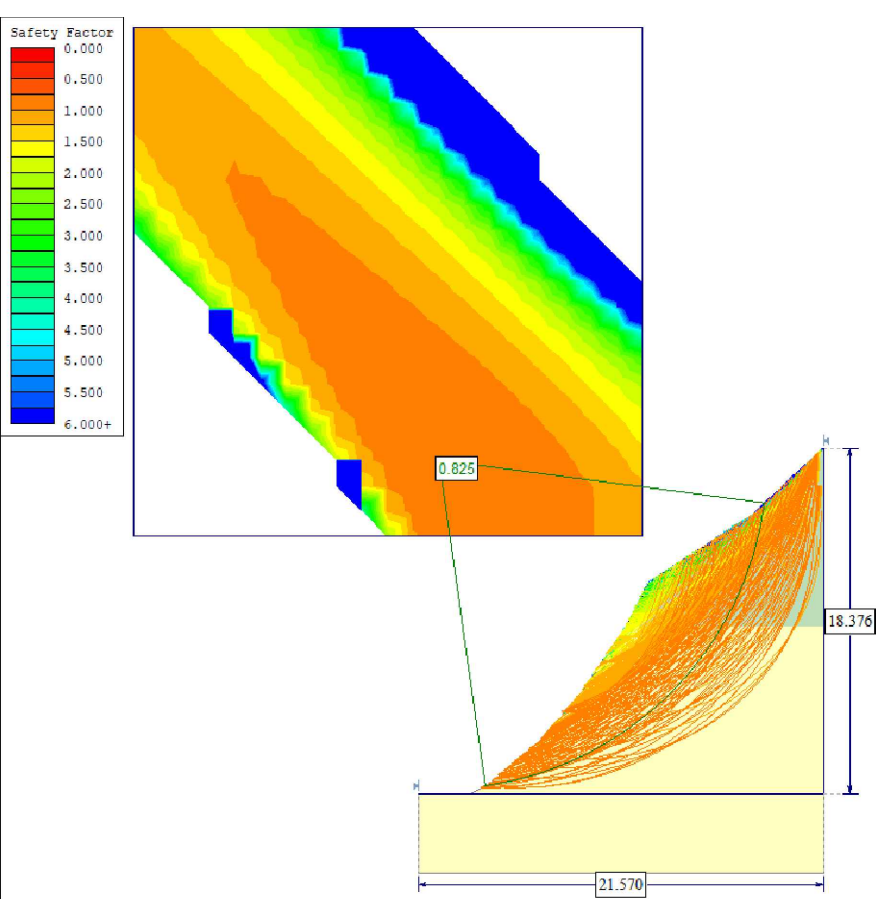
300870.000



Nº	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	0	3215.156
2	2.12	3215.292
3	4.78	3215.441
4	7.24	3215.524
5	8.85	3215.579
6	12.96	3215.718
7	15.3	3215.78
8	17.96	3216.753
9	18.09	3216.81
10	19.29	3217.2
11	19.7	3217.387
12	20.2	3217.782
13	21.52	3218.81
14	22.03	3219.529
15	22.27	3220.202
16	23.29	3221.59
17	23.47	3222.182
18	23.74	3222.805
19	23.85	3223.11
20	23.91	3223.561
21	24.03	3223.864
22	24.46	3224.602
23	24.75	3224.859
24	25.86	3225.906
25	25.9	3225.937
26	26.71	3226.479
27	27.26	3227.254
28	27.39	3227.365
29	28.3	3228.302
30	28.45	3228.436
31	29.24	3229.082
32	29.91	3229.445
33	36.69	3232.78
34	44.03	3235.763
35	44.39	3236.343
36	45.05	3237.827
37	45.65	3238.347
38	46.92	3240.09
39	48.1	3241.758
40	48.45	3242.431
41	54.71	3248.088
42	55.45	3249.412
43	55.73	3250.543
44	56.92	3253.706
45	57.05	3253.819
46	57.2	3253.947
47	57.34	3254.106
48	57.51	3254.284
49	66.45	3256.564



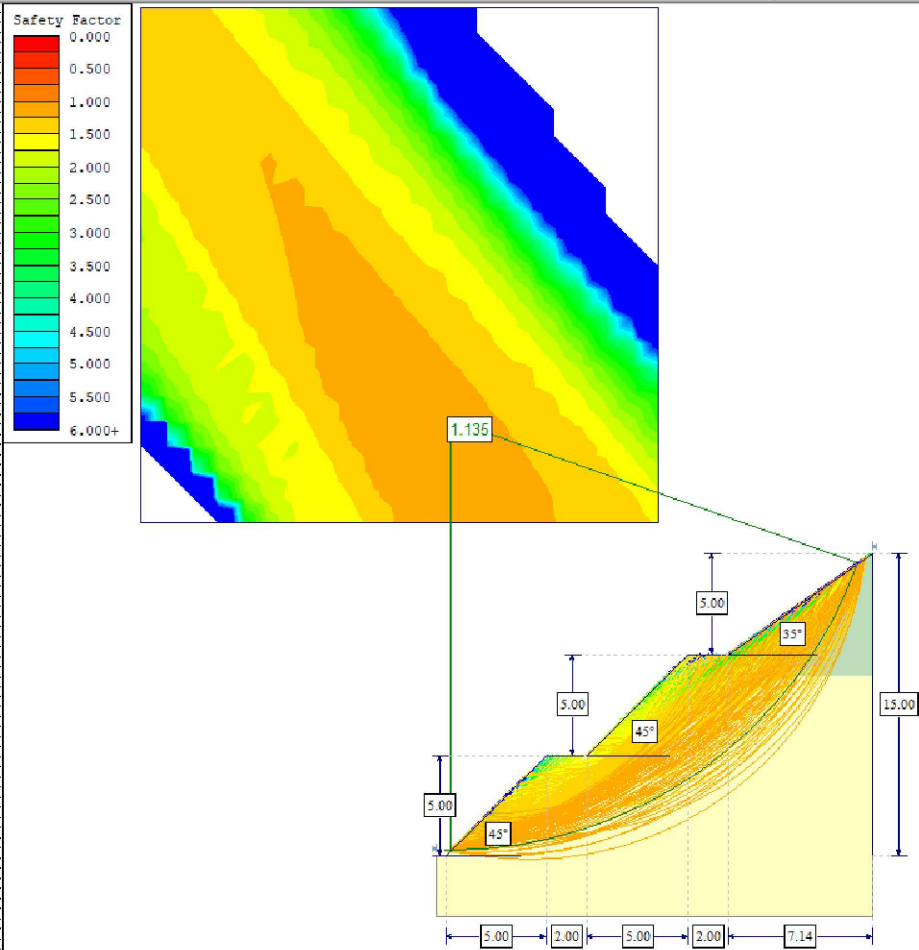
PERFIL 1 ACTUAL



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.69	Mohr-Coulomb	12.06	24.59
Grava limosa con arena."GC"		24.03	Mohr-Coulomb	11.57	33.28

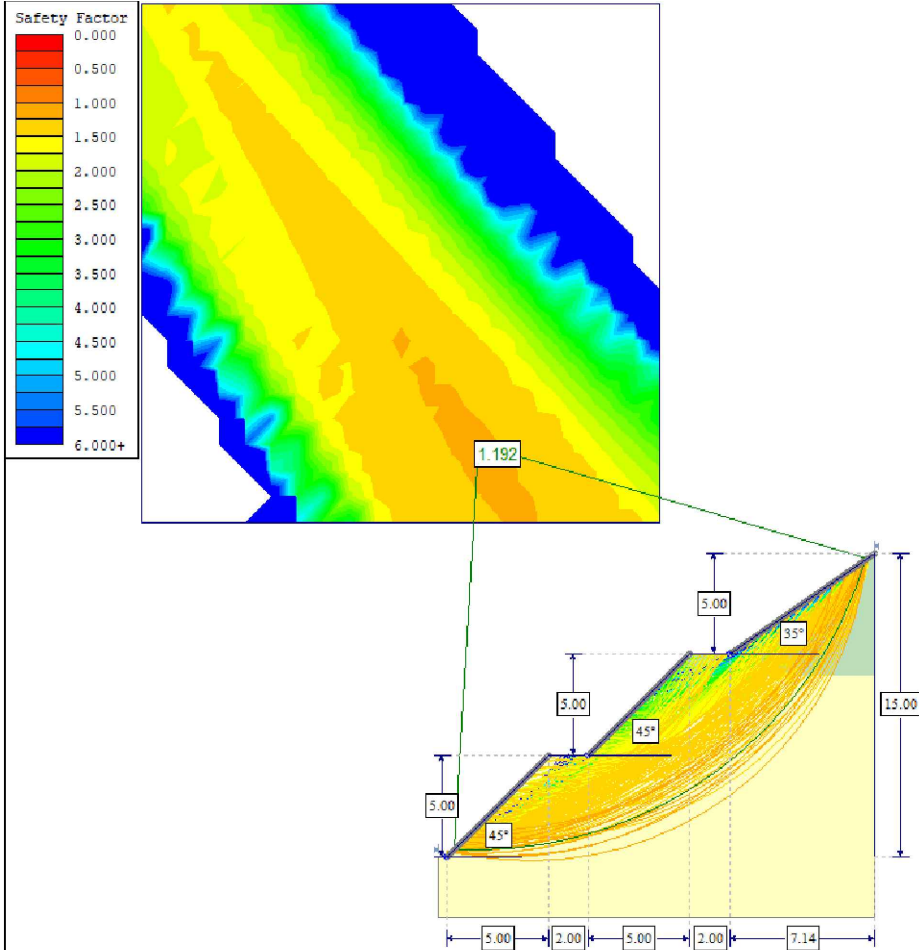
NOTA:
* El suelo del pie y cuerpo del talud es el mismo, por lo tanto, se lo tomo como un solo estrato.
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo mas desfavorables.
* F.S. por Fellenius = 0.825
* F.S. por Bishop = 0.863

MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.69	Mohr-Coulomb	12.06	24.59
Grava limosa con arena."GC"		24.03	Mohr-Coulomb	11.57	33.28

MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.69	Mohr-Coulomb	12.06	24.59
Grava limosa con arena."GC"		24.03	Mohr-Coulomb	11.57	33.28

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



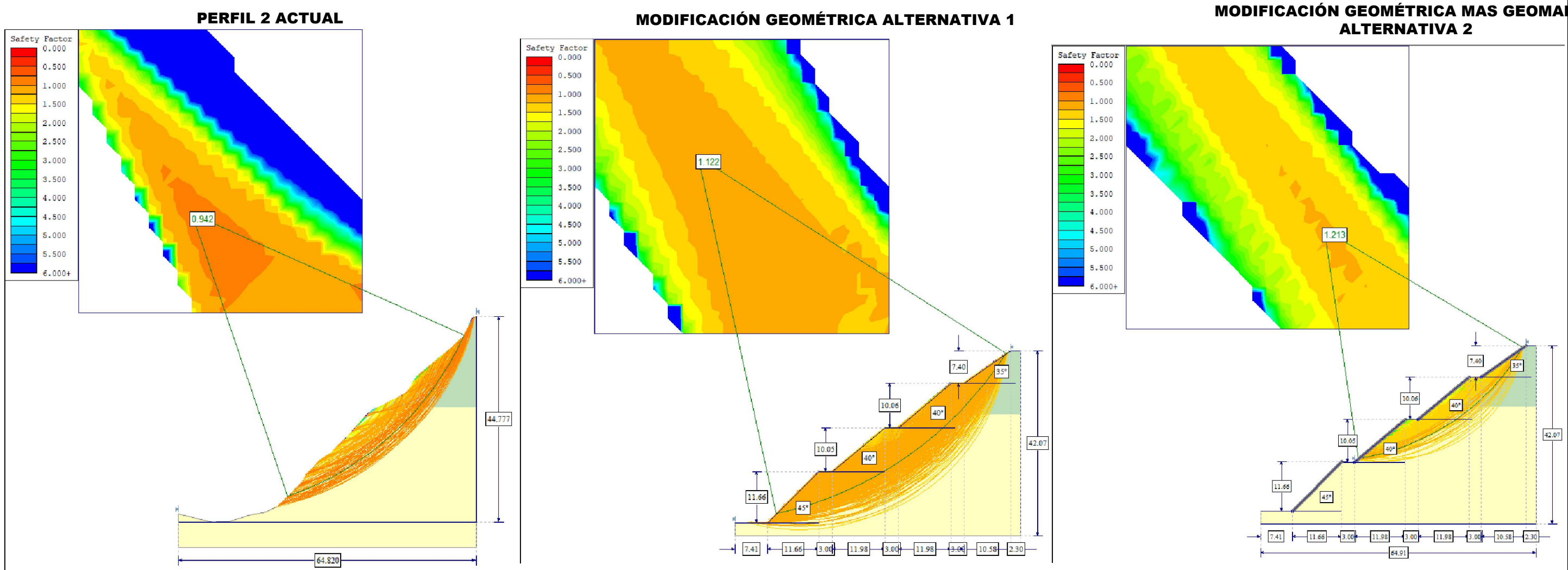
UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 1

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
1:100

N° DE PLANO
11



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		24.81	Mohr-Coulomb	12.16	32.06
Grava arcilloso-limosa con arena."GM-GC"		26.18	Mohr-Coulomb	11.38	24.59

NOTA:

- * El suelo del pie y cuerpo del talud es el mismo, por lo tanto, se lo tomo como un solo estrato.
- * Se tomo los valores de la caracterización de suelo mas desfavorables.
- * F.S. por Fellenius = 0.908
- * F.S. por Bishop = 0.942

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		24.81	Mohr-Coulomb	12.16	32.06
Grava arcilloso-limosa con arena."GM-GC"		26.18	Mohr-Coulomb	11.38	24.59

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		24.81	Mohr-Coulomb	12.16	32.06
Grava arcilloso-limosa con arena."GM-GC"		26.18	Mohr-Coulomb	11.38	24.59

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tenslie Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 2

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

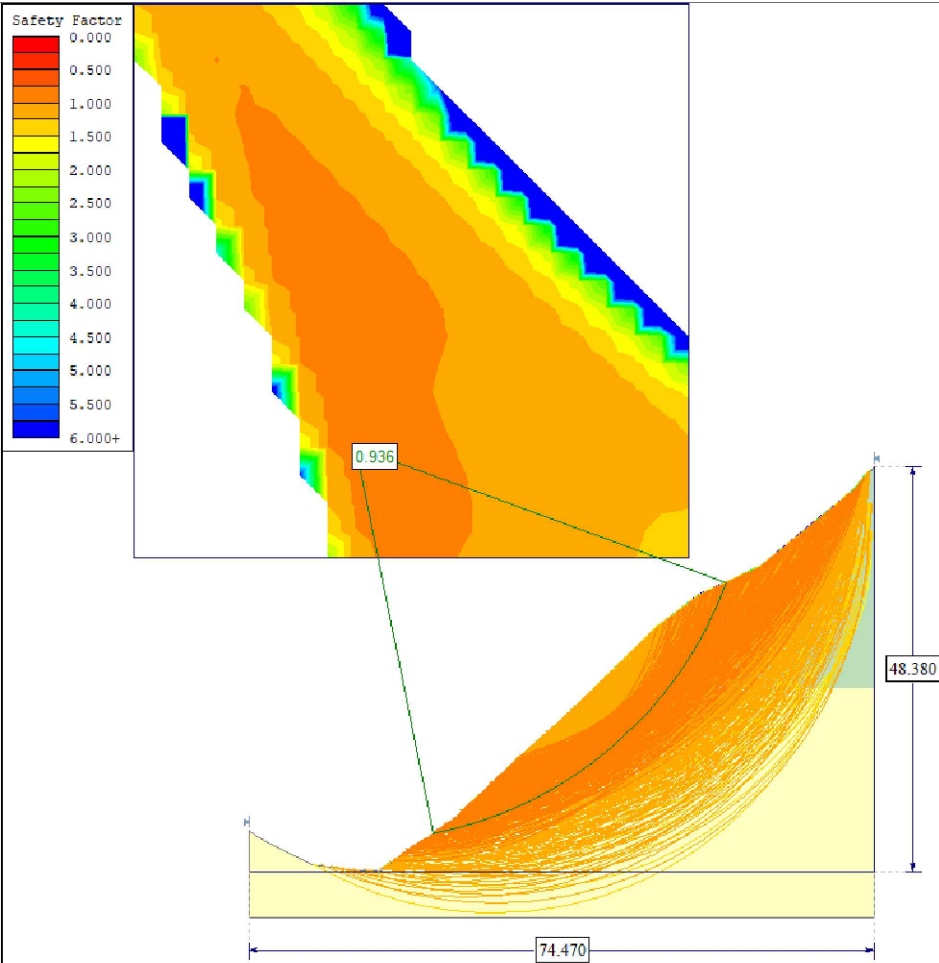
FECHA:
NOVIEMBRE - 2024

ESCALA:
1:100

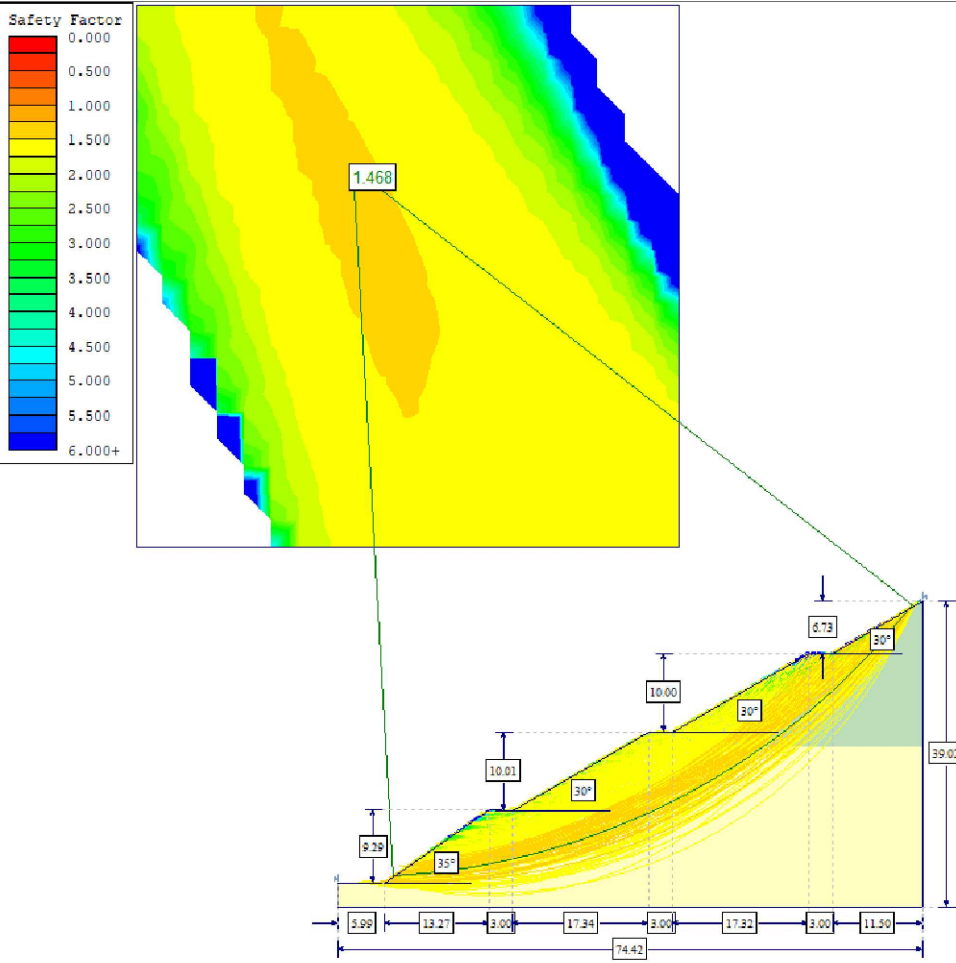
N° DE PLANO

12

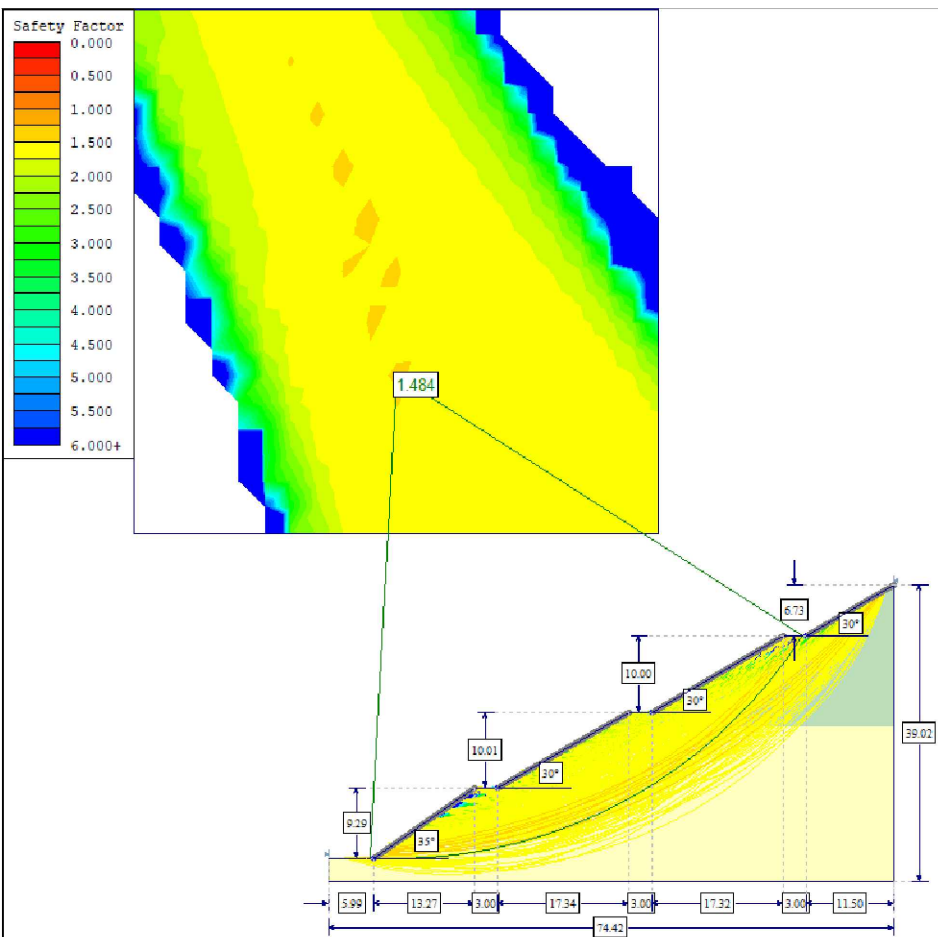
PERFIL 3 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	25.3	Mohr-Coulomb	11.96	31.68
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"	■	24.12	Mohr-Coulomb	14.51	26

NOTA:
* El suelo del pie y cuerpo del talud es el mismo, por lo tanto, se lo tomo como un solo estrato.
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo mas desfavorables.
* F.S. por Fellenius = 0.936
* F.S. por Bishop = 0.973

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	25.3	Mohr-Coulomb	11.96	31.68
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"	■	24.12	Mohr-Coulomb	14.51	26

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	25.3	Mohr-Coulomb	11.96	31.68
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"	■	24.12	Mohr-Coulomb	14.51	26

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada	■	GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

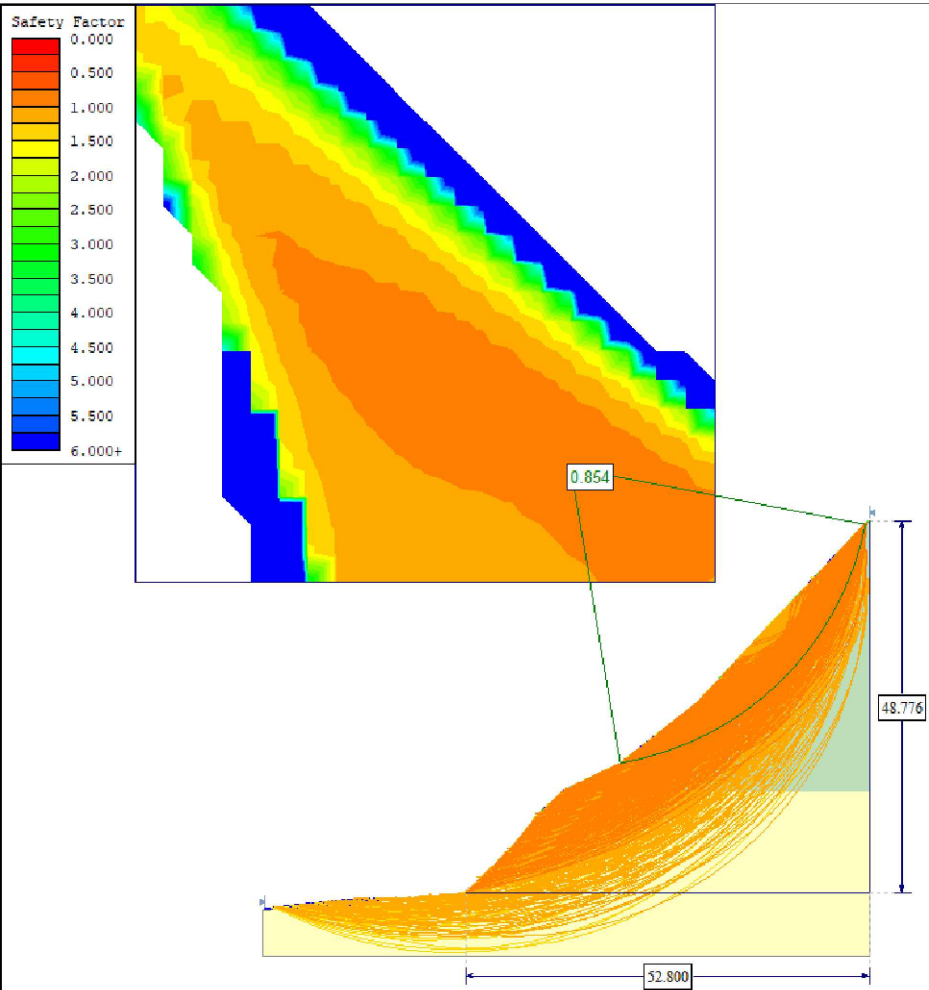
PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 3

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

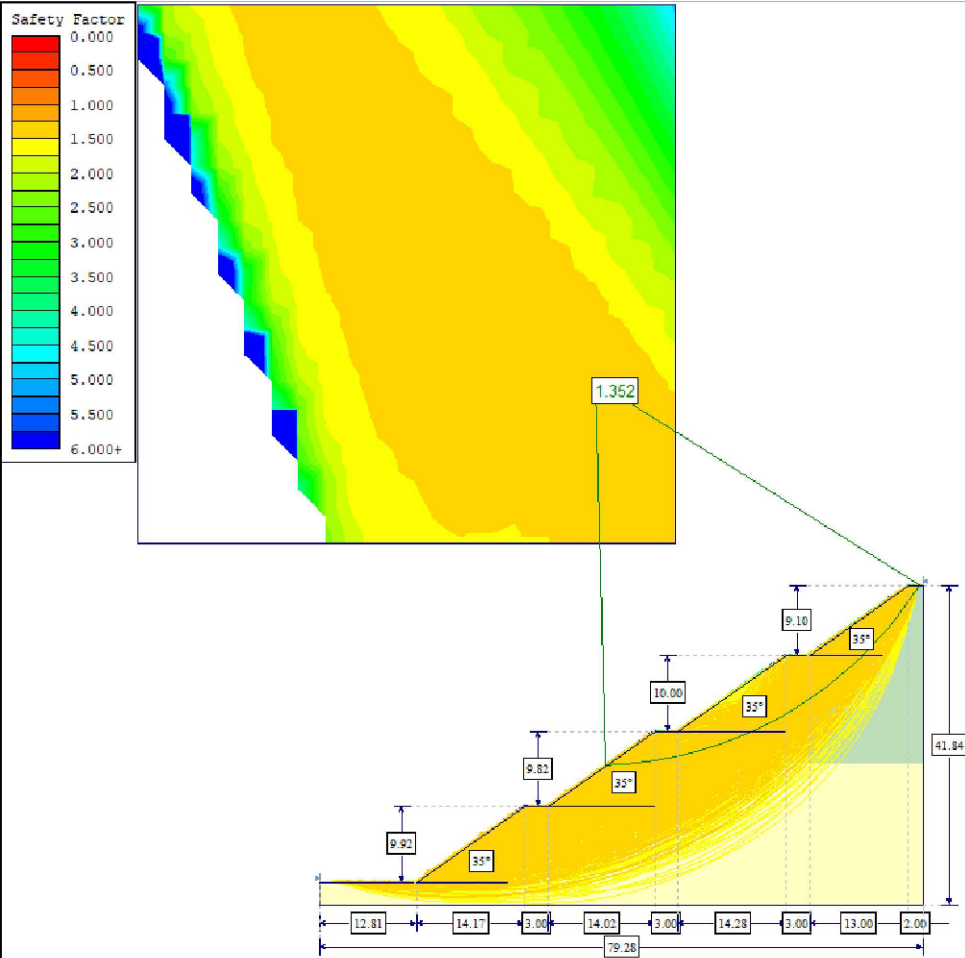
FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
1:100

Nº DE PLANO
13

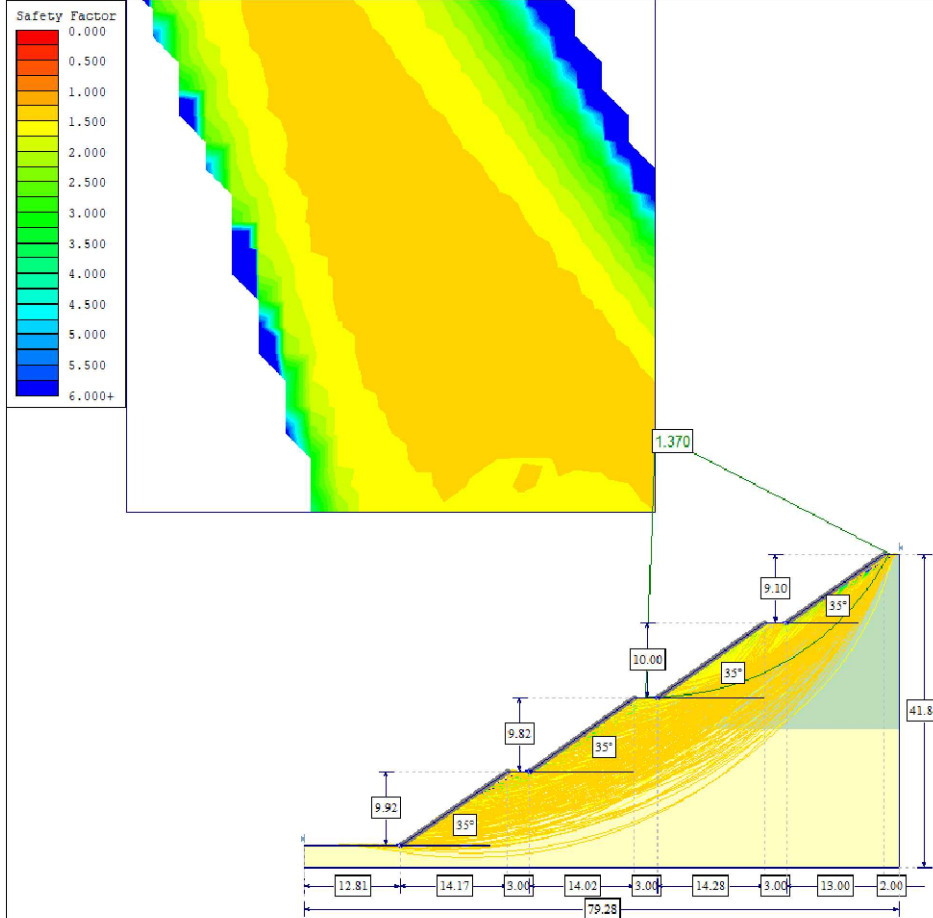
PERFIL 4 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	24.91	Mohr-Coulomb	12.85	34.7
Arena limosa con grava."SM"	■	26.18	Mohr-Coulomb	11.87	30.7

NOTA:
* El suelo del pie y cuerpo del talud es el mismo, por lo tanto, se lo tomo como un solo estrato.
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo mas desfavorables.
* F.S. por Fellenius = 0.854
* F.S. por Bishop = 0.910

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	24.91	Mohr-Coulomb	12.85	34.7
Arena limosa con grava."SM"	■	26.18	Mohr-Coulomb	11.87	30.7

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"	■	24.91	Mohr-Coulomb	12.85	34.7
Arena limosa con grava."SM"	■	26.18	Mohr-Coulomb	11.87	30.7

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada	■	GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 4

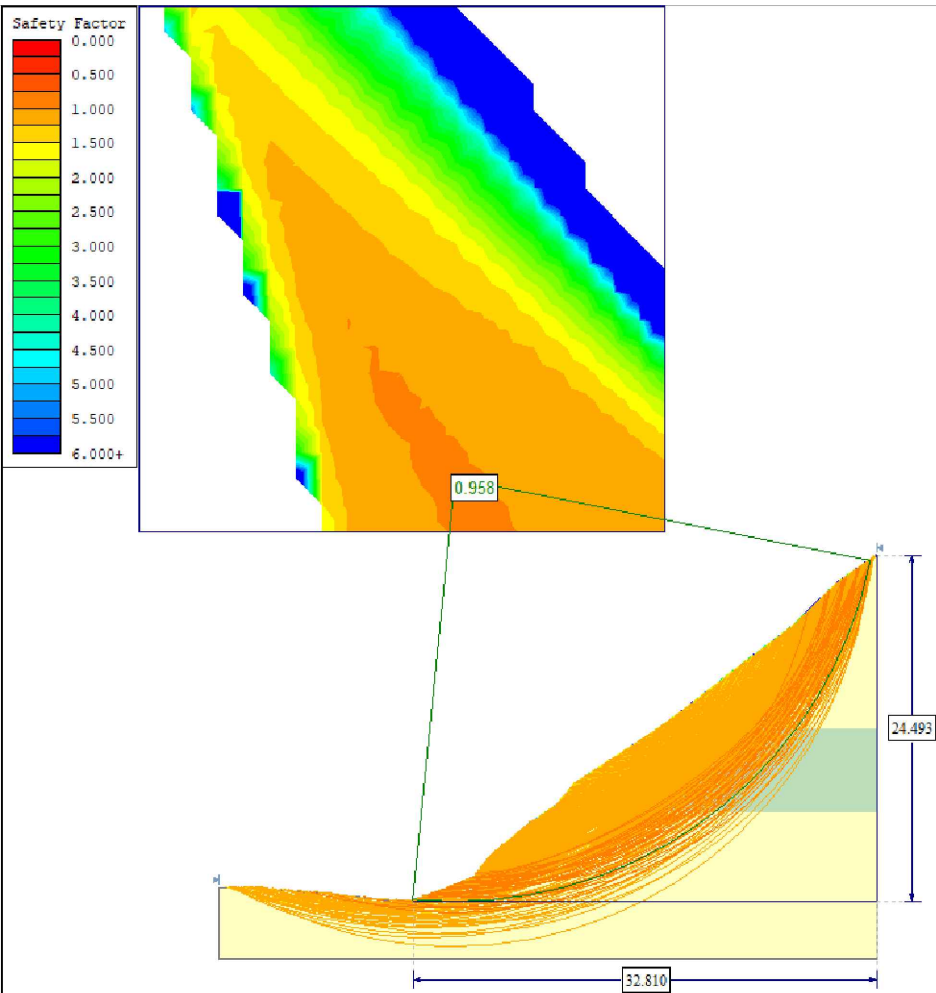
MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
1:100

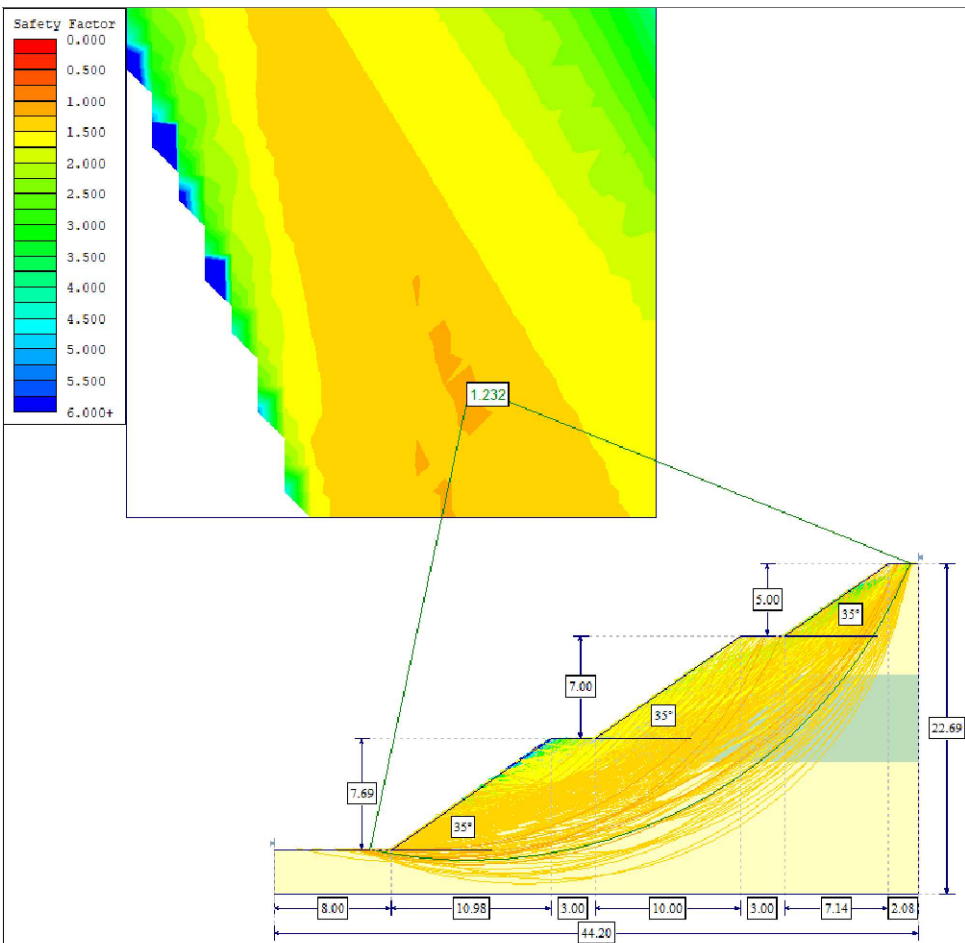
Nº DE PLANO

14

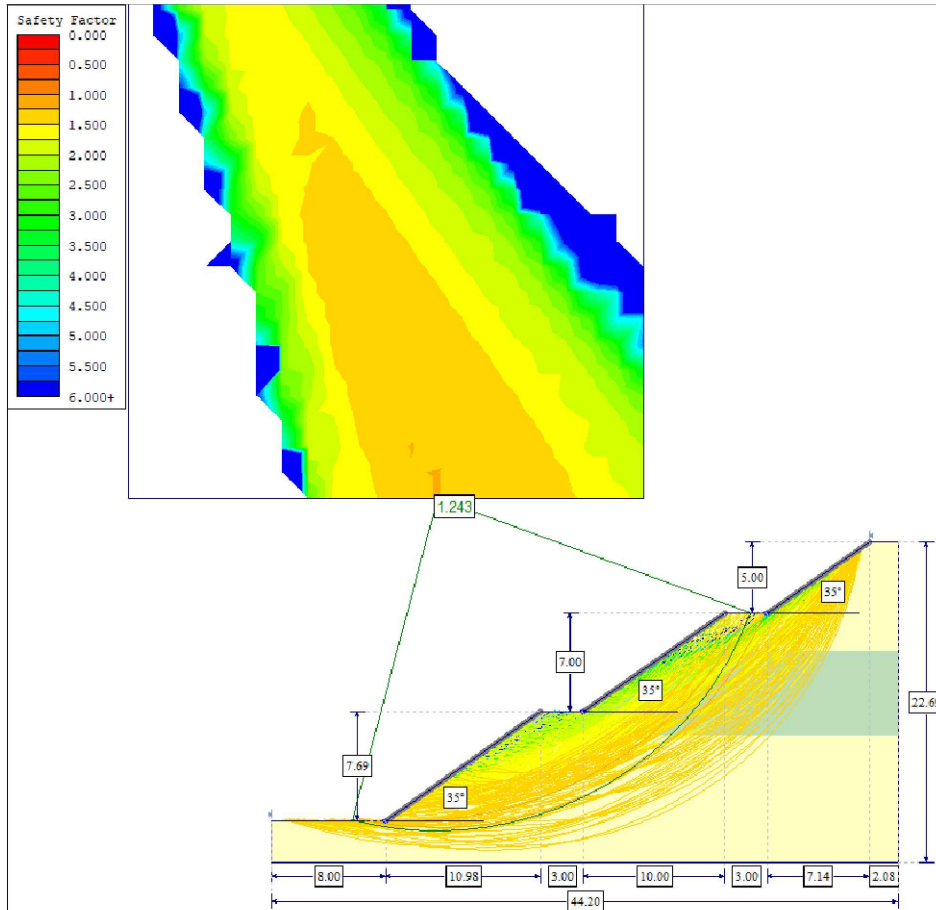
PERFIL 5 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		26.87	Mohr-Coulomb	11.38	24.59
Grava limosa con arena."GC"		28.24	Mohr-Coulomb	11.28	33.76

NOTA:
* El suelo del pie y cabeza del talud es el mismo "GP-GM".
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo más desfavorables entre el pie y cabeza del talud.
* F.S. por Fellenius = 0.958
* F.S. por Bishop = 1.026

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		26.87	Mohr-Coulomb	11.38	24.59
Grava limosa con arena."GC"		28.24	Mohr-Coulomb	11.28	33.76

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		26.87	Mohr-Coulomb	11.38	24.59
Grava limosa con arena."GC"		28.24	Mohr-Coulomb	11.28	33.76

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

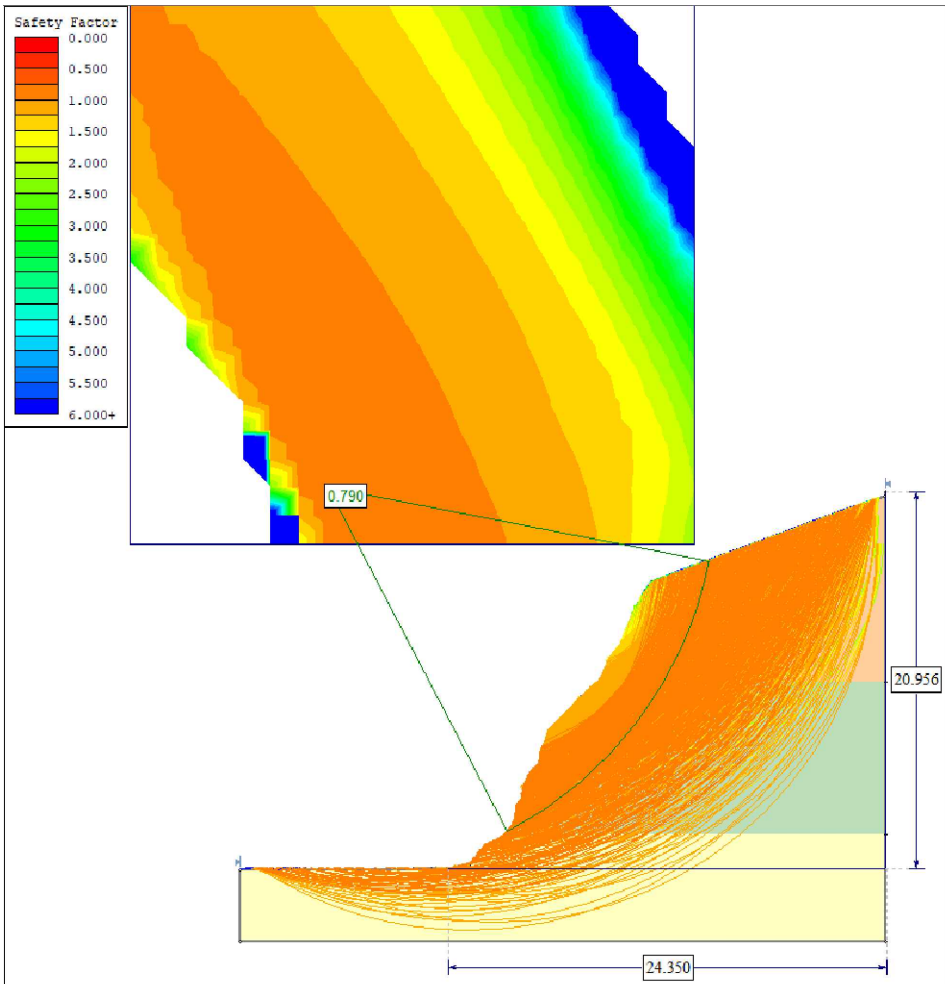
PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 5

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
1:100

Nº DE PLANO
15

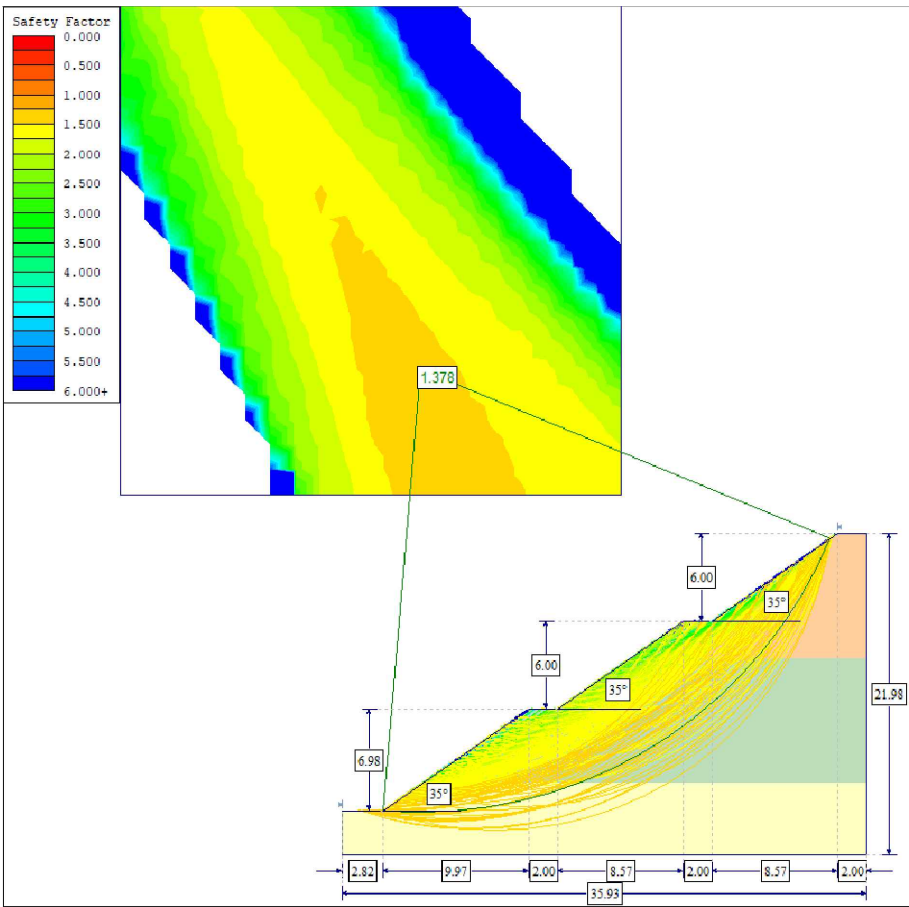
PERFIL 6 ACTUAL



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.1	Mohr-Coulomb	13.34	26.42
Grava limosa con arena."GC"		24.42	Mohr-Coulomb	13.44	30.03
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		23.54	Mohr-Coulomb	11.47	28.19

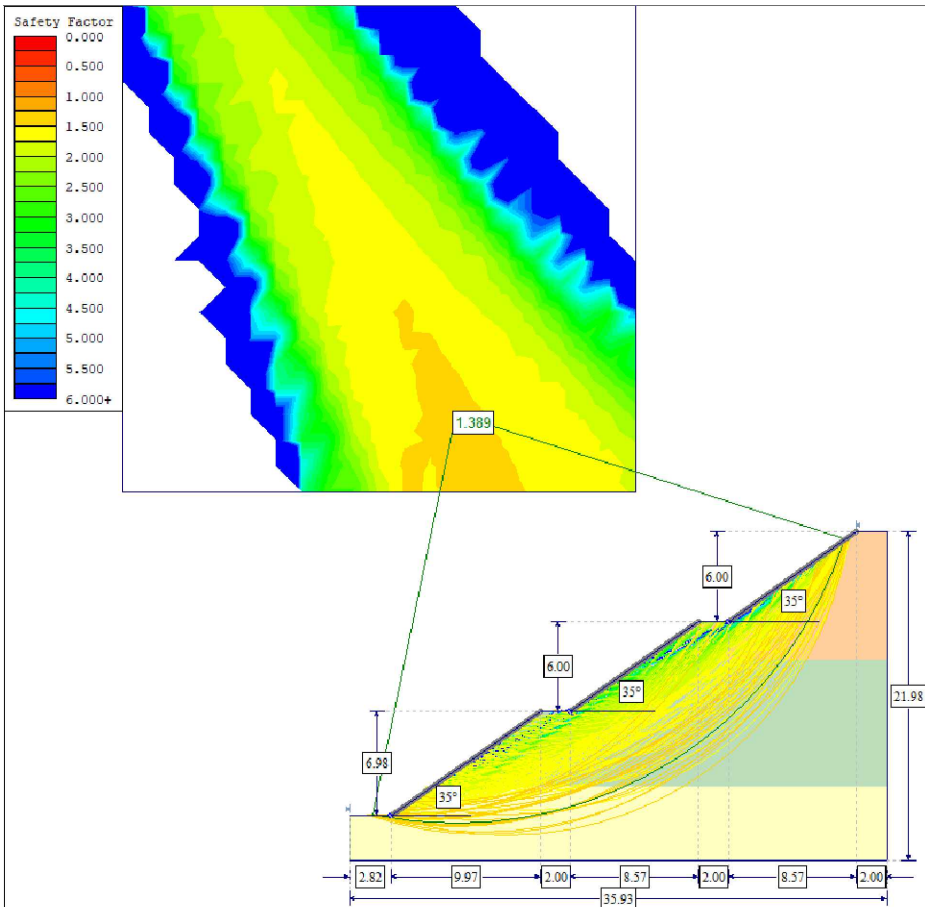
OBSERVACIONES
* Cada parte del talud presenta un estrato con suelo diferente.
* F.S. por Fellenius = 0.790
* F.S. por Bishop = 0.818

MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.1	Mohr-Coulomb	13.34	26.42
Grava limosa con arena."GC"		24.42	Mohr-Coulomb	13.44	30.03
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		23.54	Mohr-Coulomb	11.47	28.19

MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Arena arcillosa con grava."SC"		25.1	Mohr-Coulomb	13.34	26.42
Grava limosa con arena."GC"		24.42	Mohr-Coulomb	13.44	30.03
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		23.54	Mohr-Coulomb	11.47	28.19

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 6

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

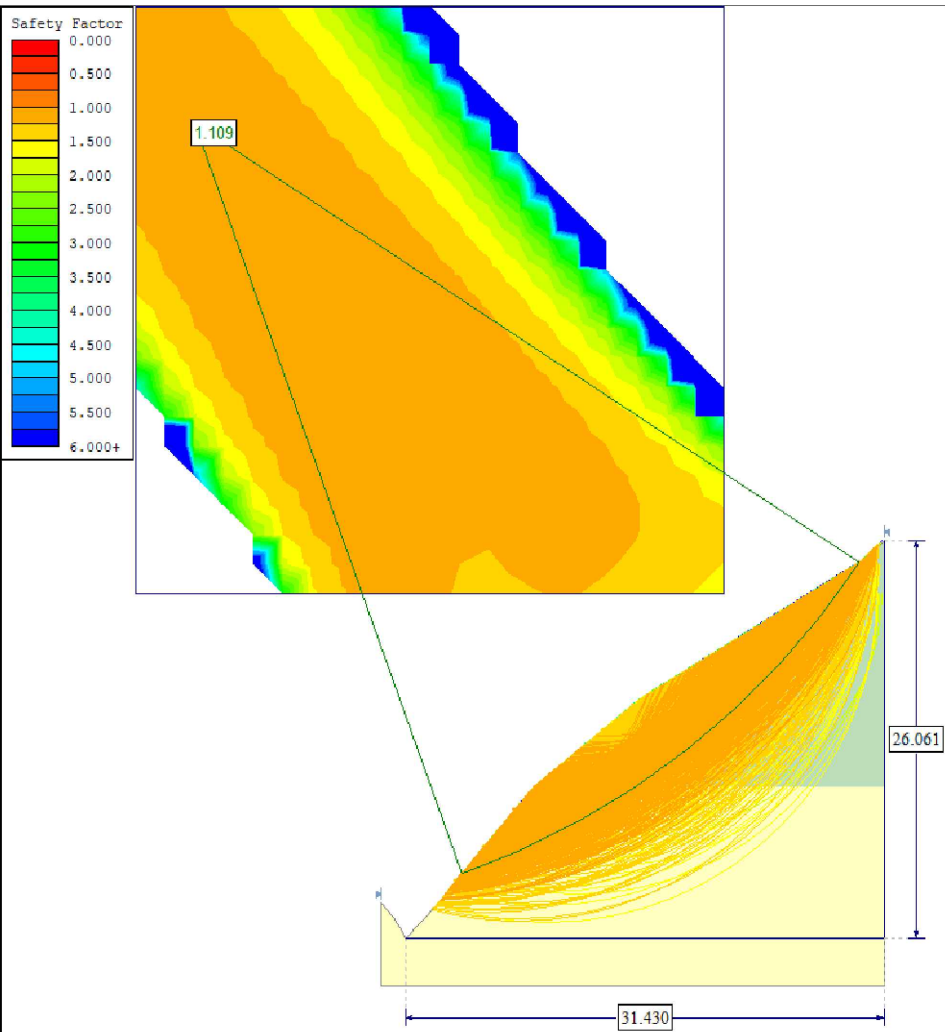
ESCALA:

1:100

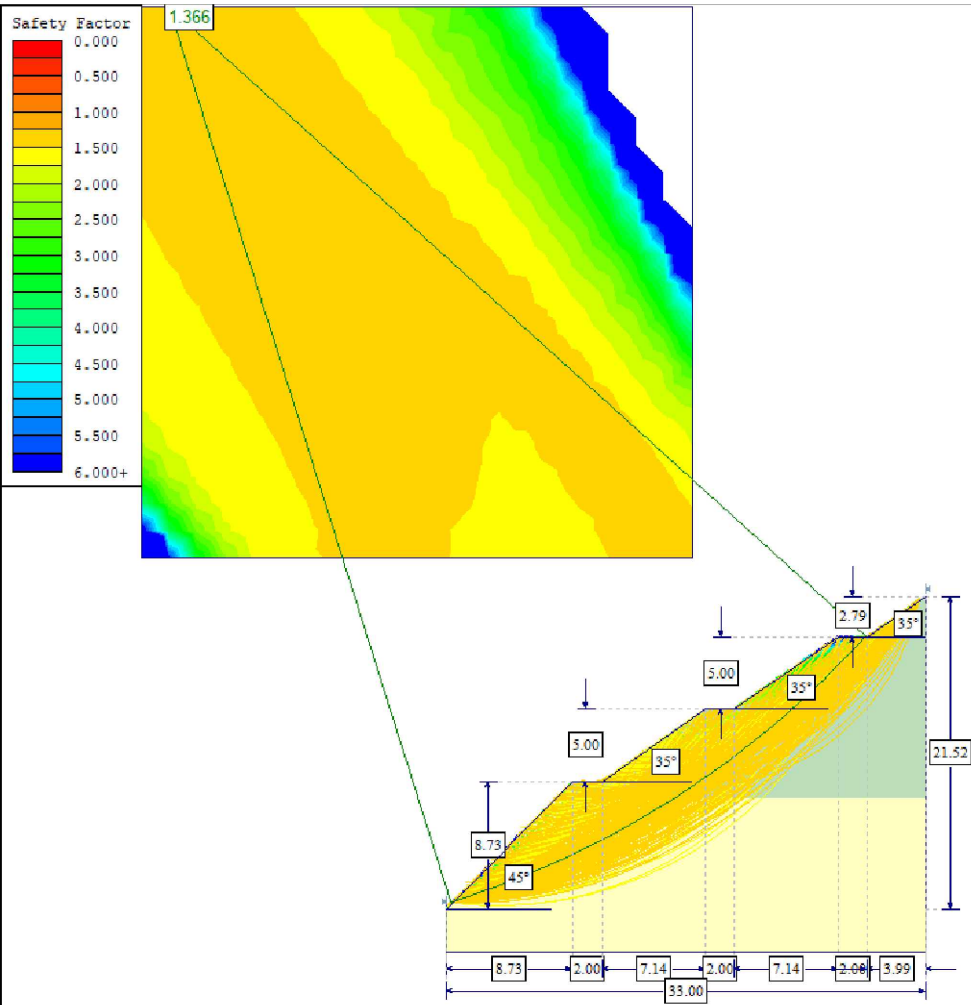
Nº DE PLANO

16

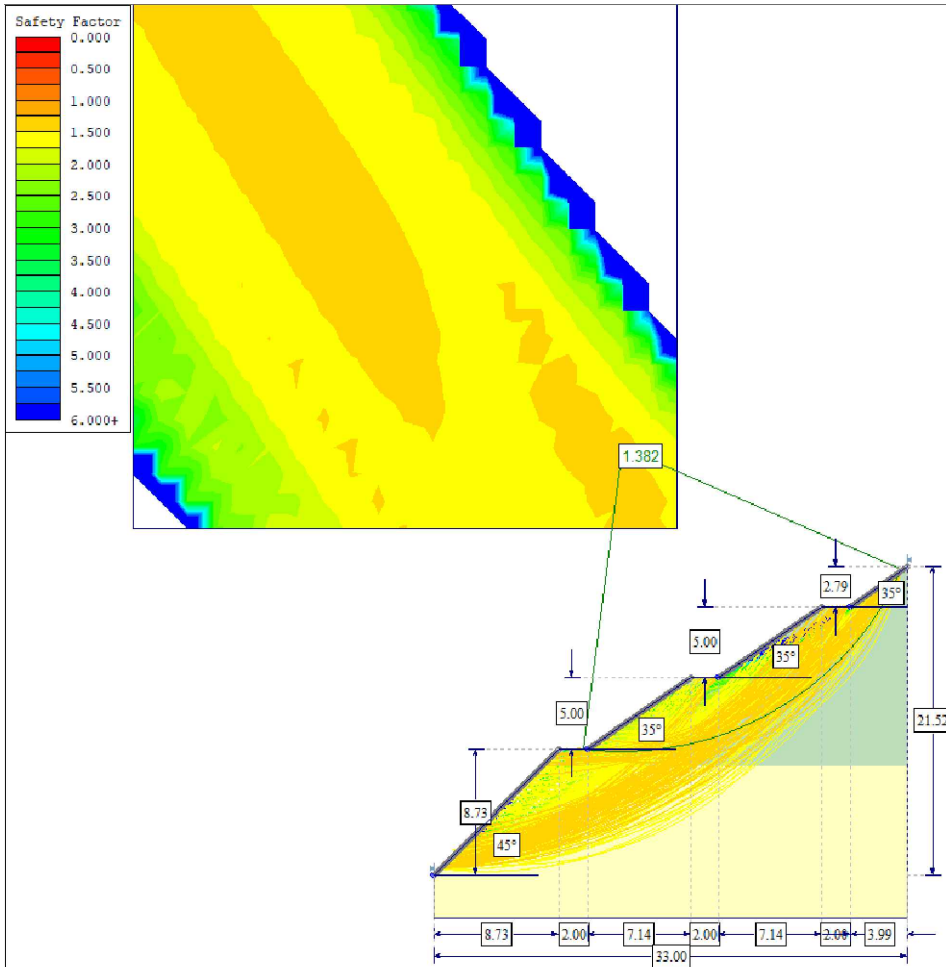
PERFIL 7 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		25.4	Mohr-Coulomb	12.16	36.52
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.79	Mohr-Coulomb	11.67	25.72

OBSERVACIONES

- * El suelo del cuerpo y cabeza del talud es el mismo, por lo tanto, se lo tomo como un solo estrato.
- * Se tomo los valores de la caracterización de suelo más desfavorables.
- * F.S. por Fellenius = 1.109
- * F.S. por Bishop = 1.116

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		25.4	Mohr-Coulomb	12.16	36.52
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.79	Mohr-Coulomb	11.67	25.72

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava limosa con arena."GM"		25.4	Mohr-Coulomb	12.16	36.52
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.79	Mohr-Coulomb	11.67	25.72

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 7

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

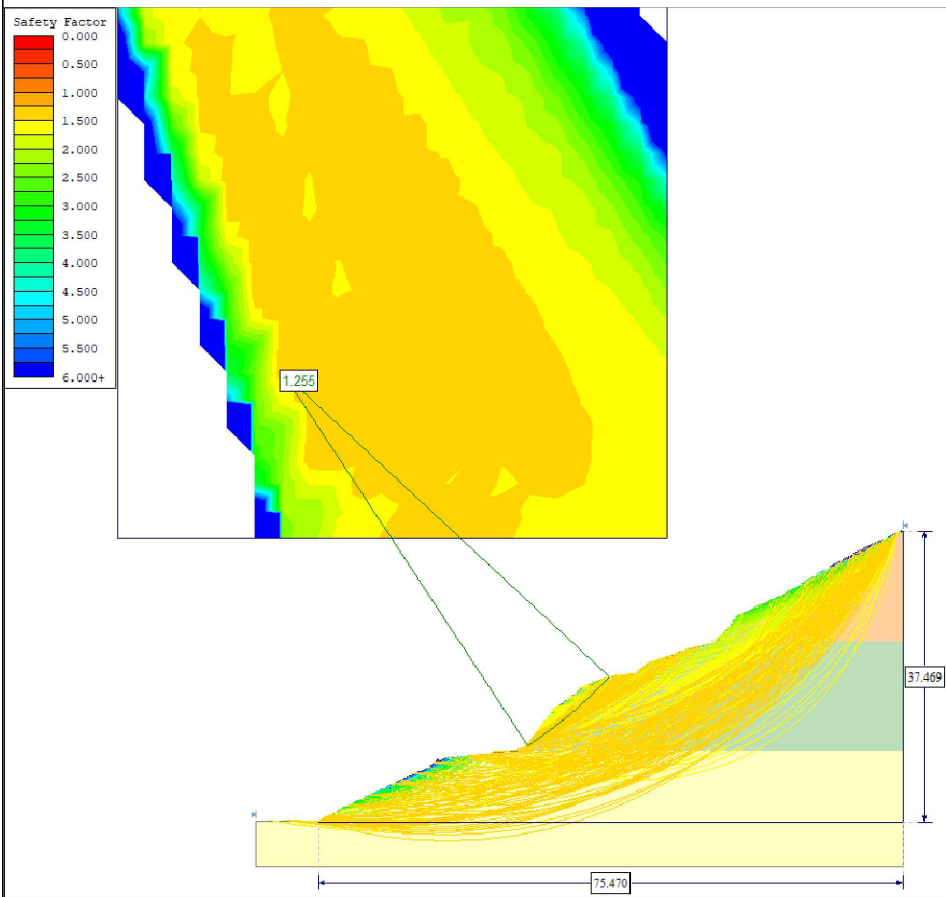
FECHA:
NOVIEMBRE - 2024

ESCALA:
1:100

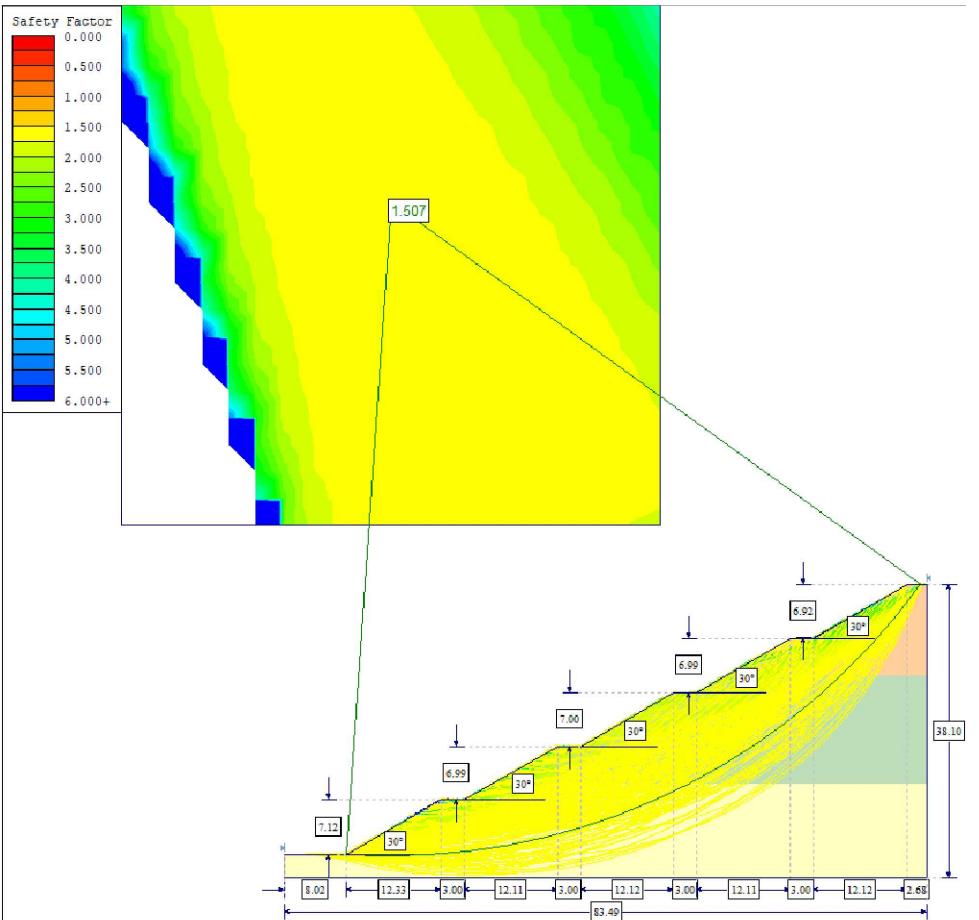
Nº DE PLANO

17

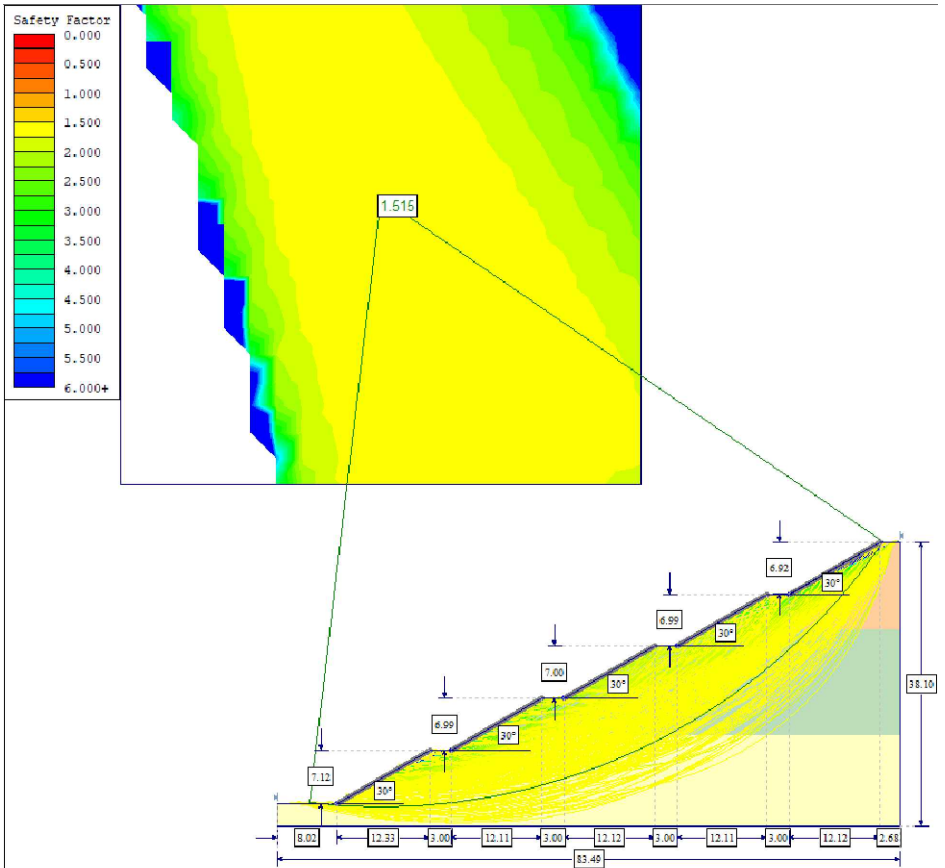
PERFIL 8 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.01	Mohr-Coulomb	12.75	30.03
Arena limosa con grava."SM"		26.97	Mohr-Coulomb	11.57	31
Grava limosa con arena."GM"		26.97	Mohr-Coulomb	12.75	36.3

OBSERVACIONES
* El parte del talud presenta un estrado con suelo diferente.
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo más desfavorables.
* F.S. por Fellenius = 1.255
* F.S. por Bishop = 1.258

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.01	Mohr-Coulomb	12.75	30.03
Arena limosa con grava."SM"		26.97	Mohr-Coulomb	11.57	31
Grava limosa con arena."GM"		26.97	Mohr-Coulomb	12.75	36.3

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		25.01	Mohr-Coulomb	12.75	30.03
Arena limosa con grava."SM"		26.97	Mohr-Coulomb	11.57	31
Grava limosa con arena."GM"		26.97	Mohr-Coulomb	12.75	36.3

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 8

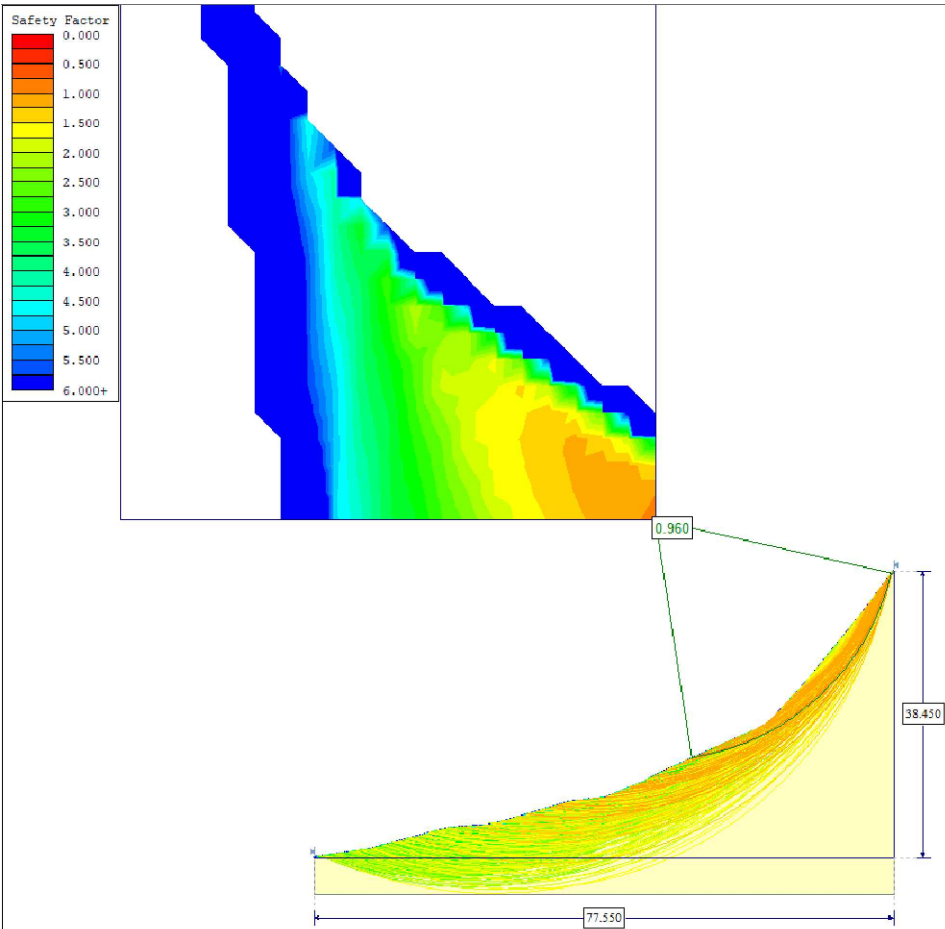
MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
NOVIEMBRE - 2024
ESCALA:
1:100

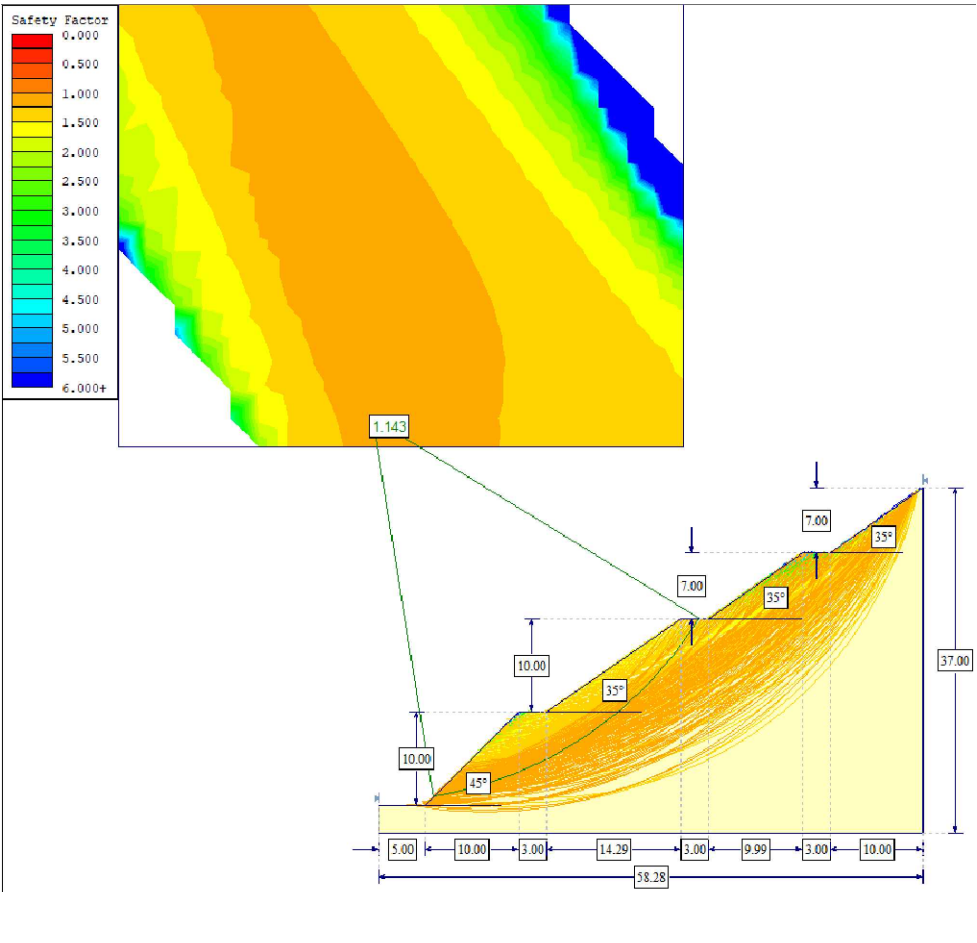
Nº DE PLANO

18

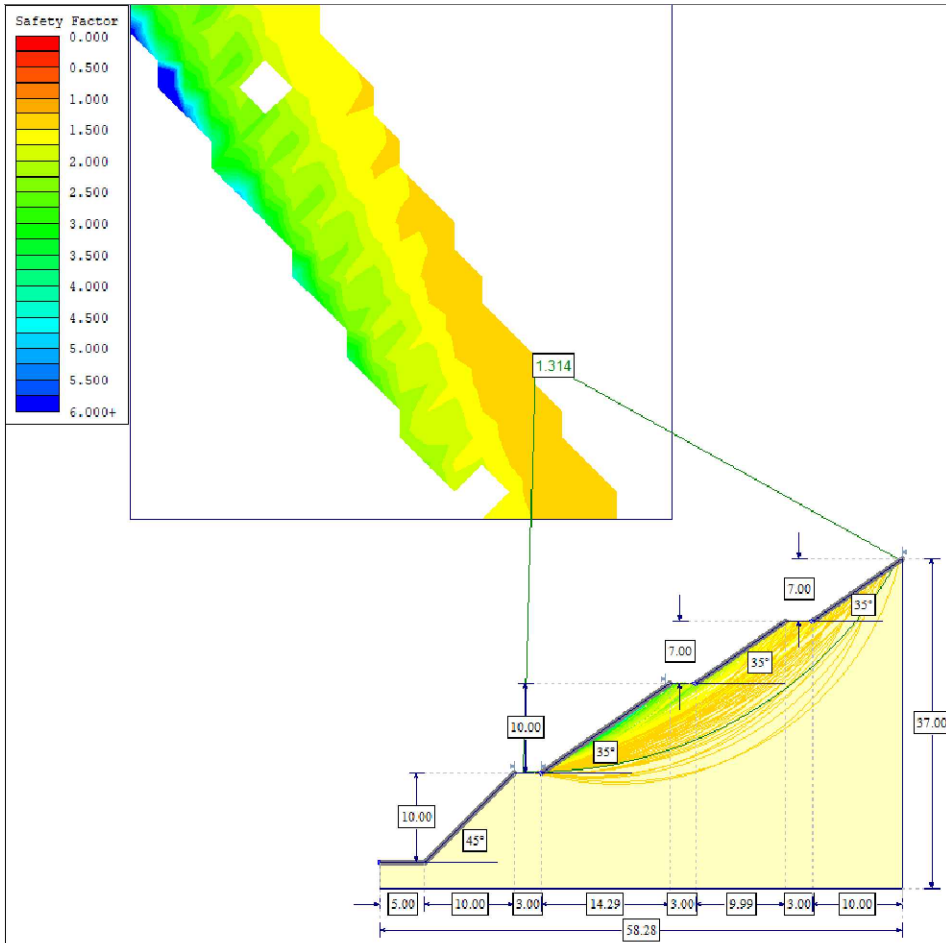
PERFIL 9 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena. "GP-GM"		25.2	Mohr-Coulomb	11.38	28.98

OBSERVACIONES
* El talud entero presenta un solo estrato con suelo "GP-GM".
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo más desfavorables de los 3 puntos de muestreos del talud.
* F.S. por Fellenius = 0.960
* F.S. por Bishop = 1.035

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena. "GP-GM"		25.2	Mohr-Coulomb	11.38	28.98

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena. "GP-GM"		25.2	Mohr-Coulomb	11.38	28.98

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 9

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

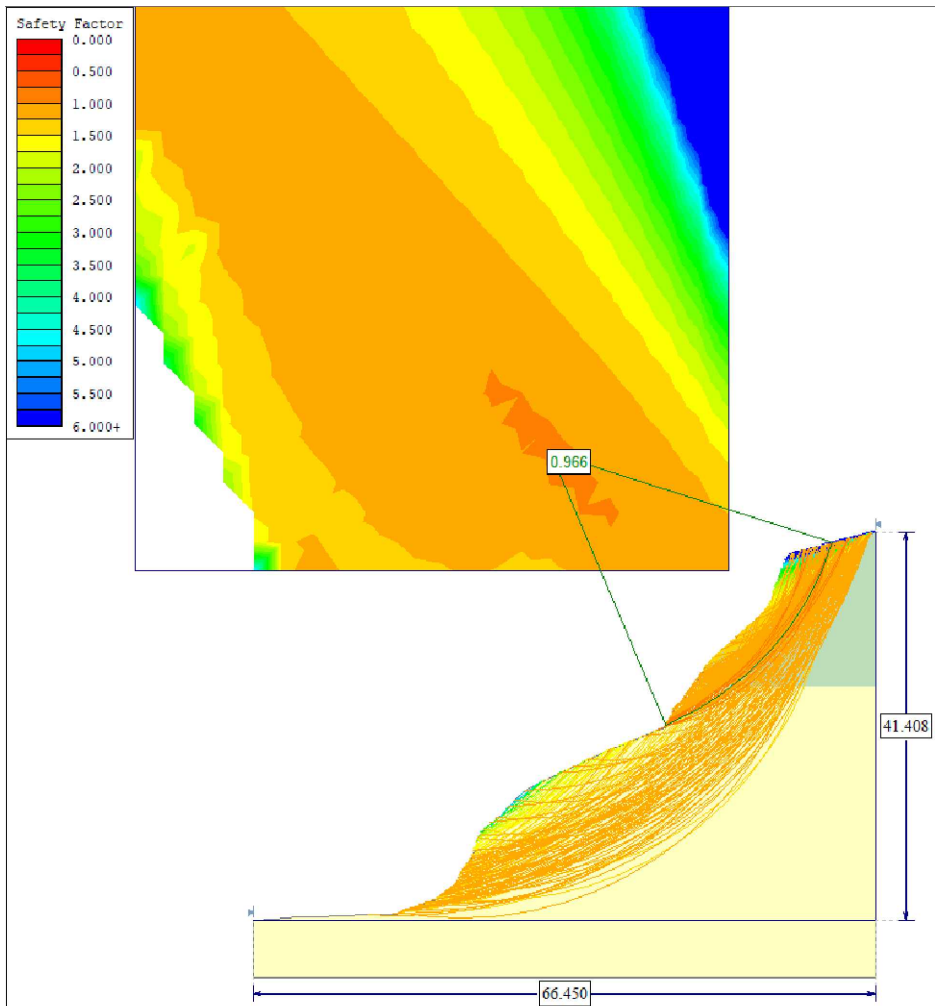
ESCALA:

1:100

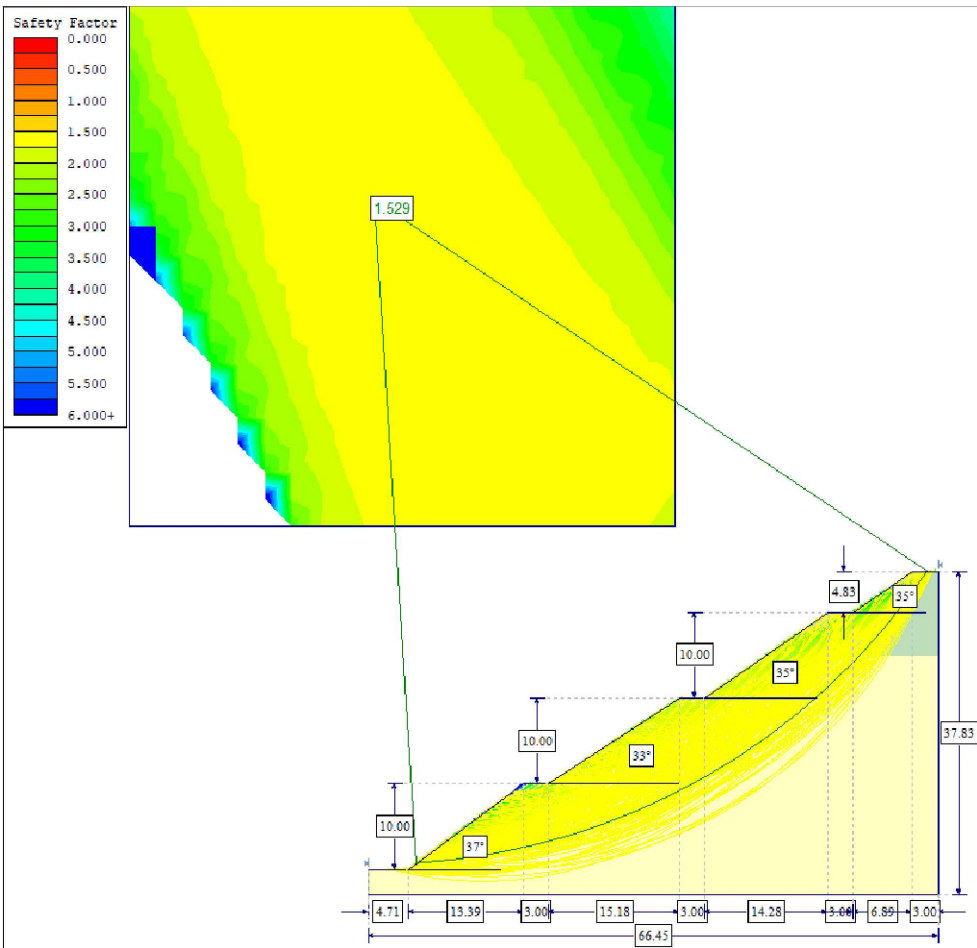
Nº DE PLANO

19

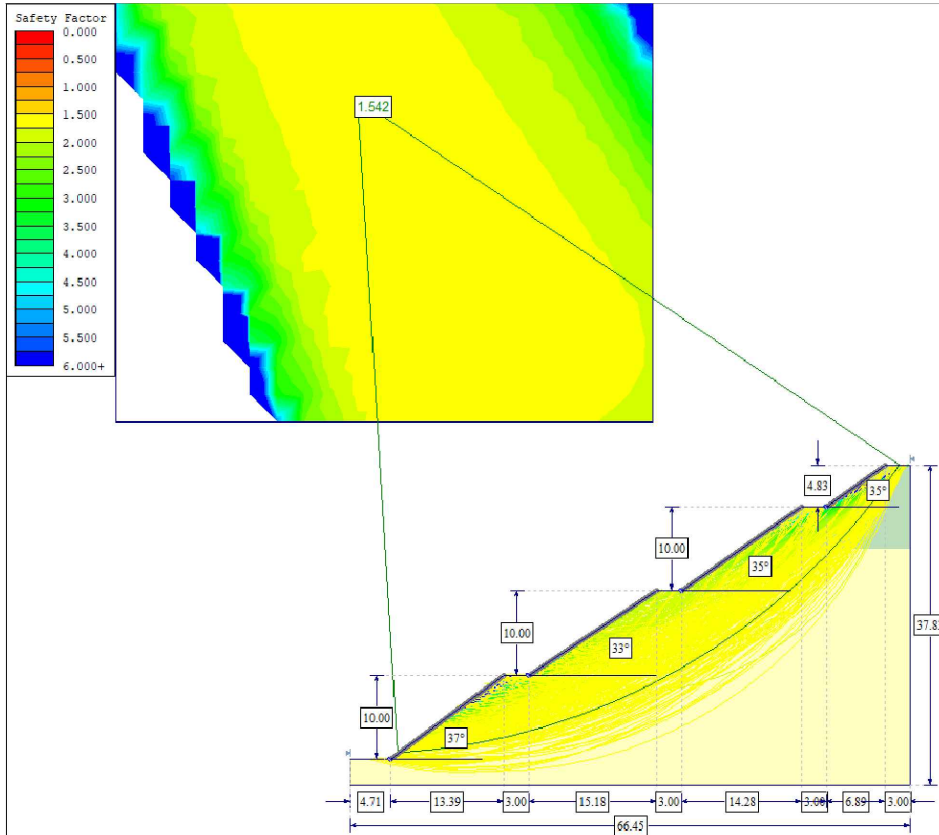
PERFIL 10 ACTUAL



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA ALTERNATIVA 1



MODIFICACIÓN GEOMÉTRICA MAS GEOMALLA ALTERNATIVA 2



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		24.32	Mohr-Coulomb	13.04	35.62
Grava limosa con arena."GM"		25.2	Mohr-Coulomb	13.04	36.08

OBSERVACIONES
* El talud en pie y cuerpo presenta el mismo tipo de suelo "GP-GM" por lo tanto se lo considera un como un solo estrato.
* Se tomo los valores de la caracterización de suelo más desfavorables.
* F.S. por Fellenius = 0.966
* F.S. por Bishop = 1.010

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		24.32	Mohr-Coulomb	13.04	35.62
Grava limosa con arena."GM"		25.2	Mohr-Coulomb	13.04	36.08

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kN/m2)	Phi
Grava mal graduada con presencia de limo y arena."GP-GM"		24.32	Mohr-Coulomb	13.04	35.62
Grava limosa con arena."GM"		25.2	Mohr-Coulomb	13.04	36.08

Support Name	Color	Type	Adhesion	Friction Angle	Strip Coverage	Tensile Strength
geomalla reforzada		GeoTextile	5	40	100	50



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)

CARACTER: PLANO DE PERFIL DEL ANÁLISIS DEL FACTOR
DE SEGURIDAD (SLIDE 6.0) PERFIL 10

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)

DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO

ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:

NOVIEMBRE - 2024

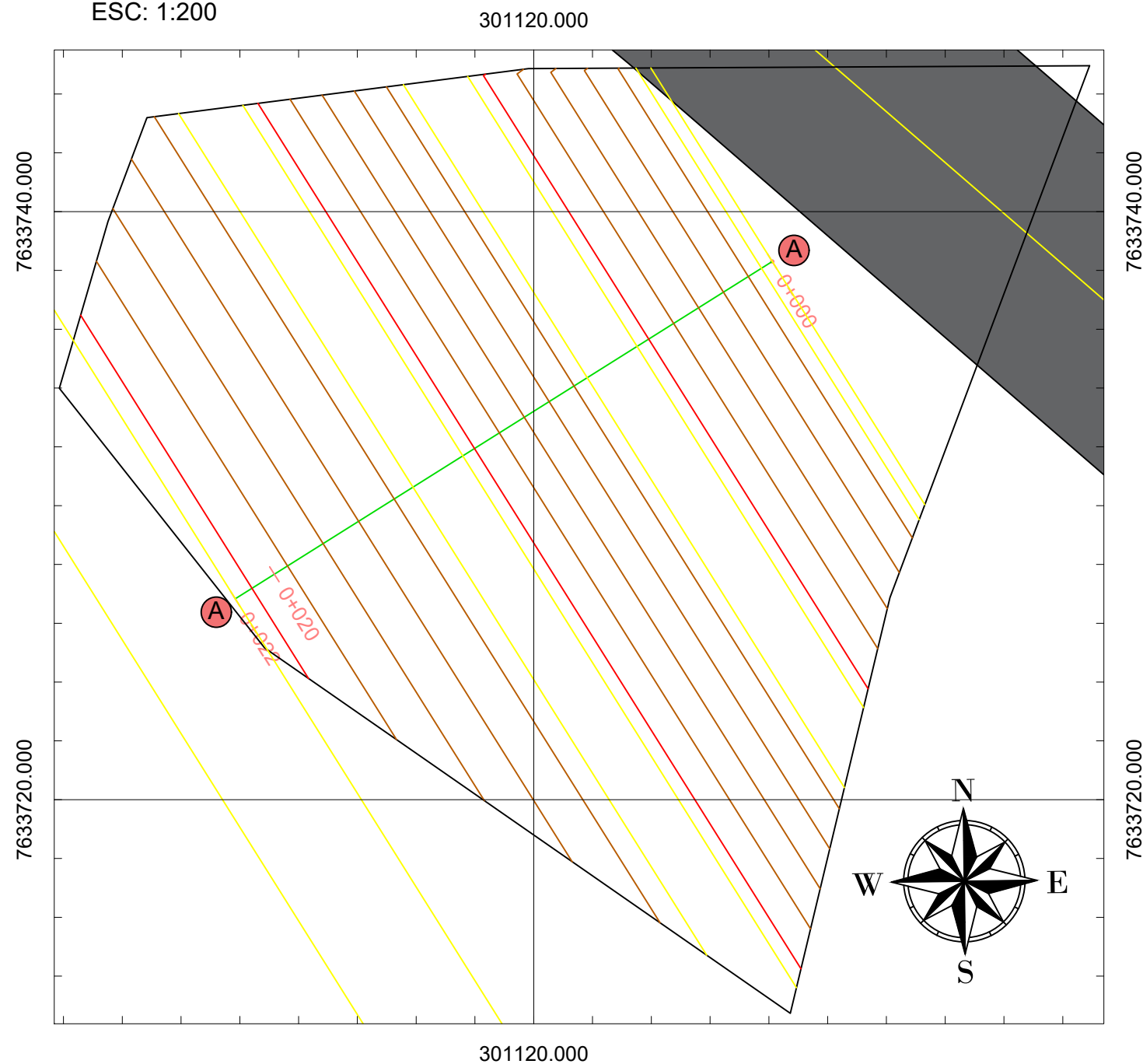
ESCALA:

1:100

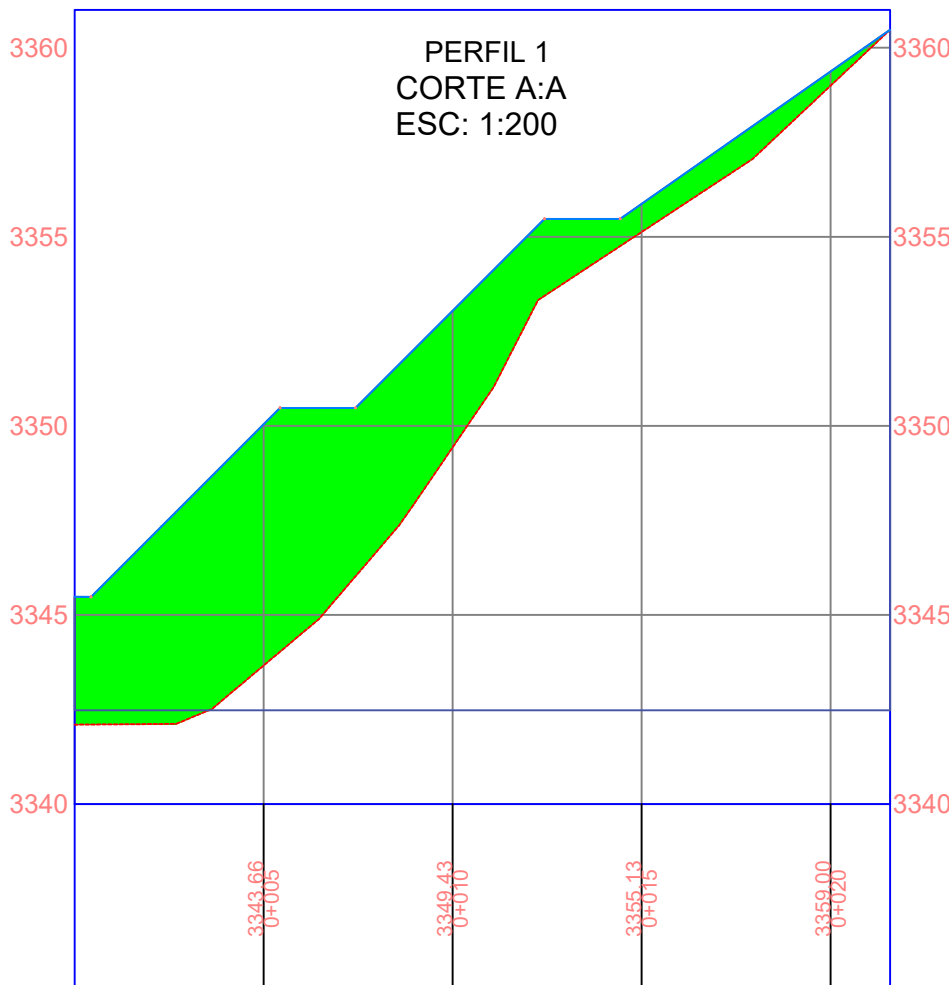
Nº DE PLANO

20

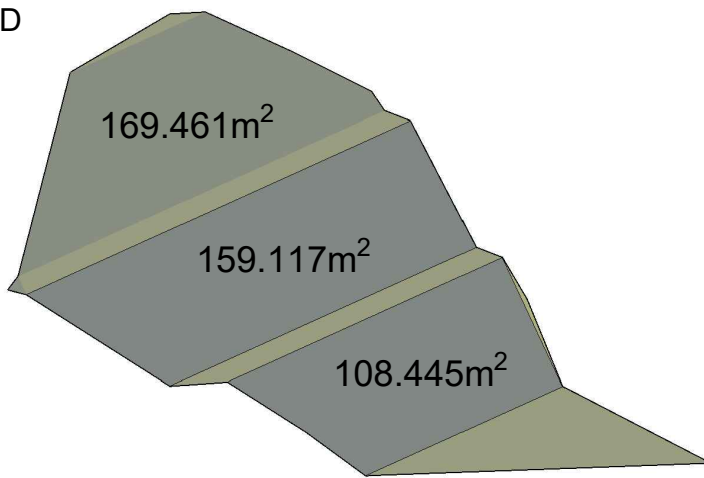
VISTA EN PLANTA
ESC: 1:200



PERFIL 1
CORTE A:A
ESC: 1:200



TALUD 1
VISTA 3D



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

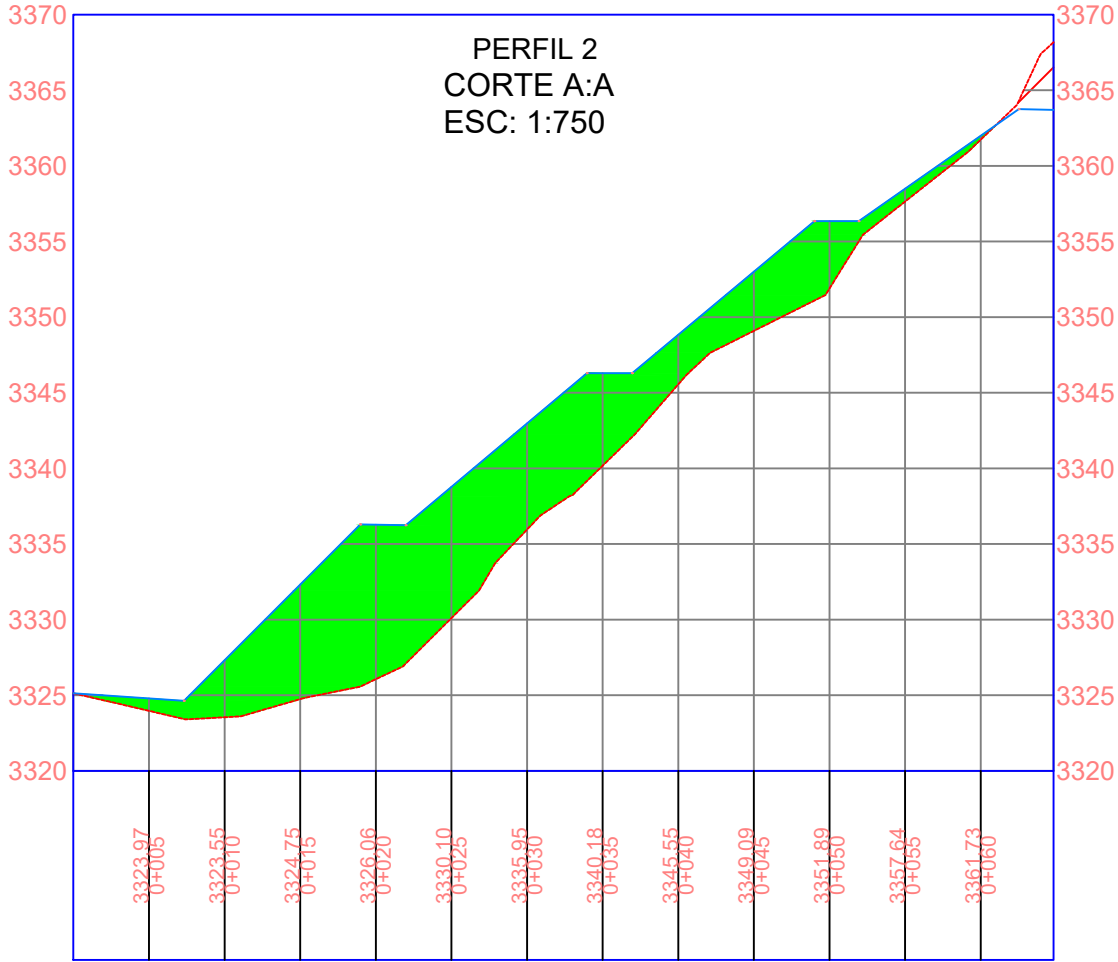
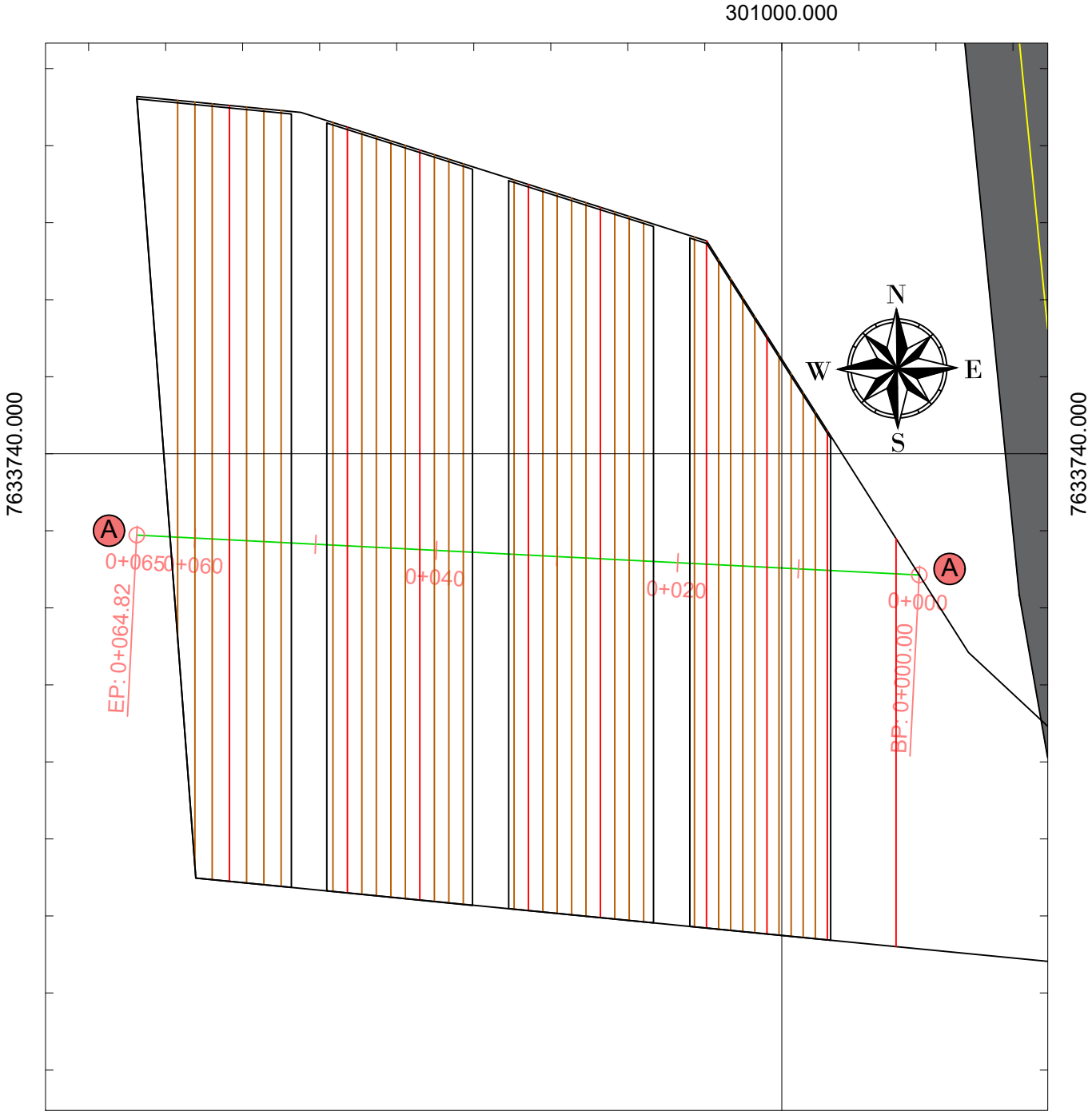
PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE CÁLCULOS MÉTRICOS DE TALUD 1

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

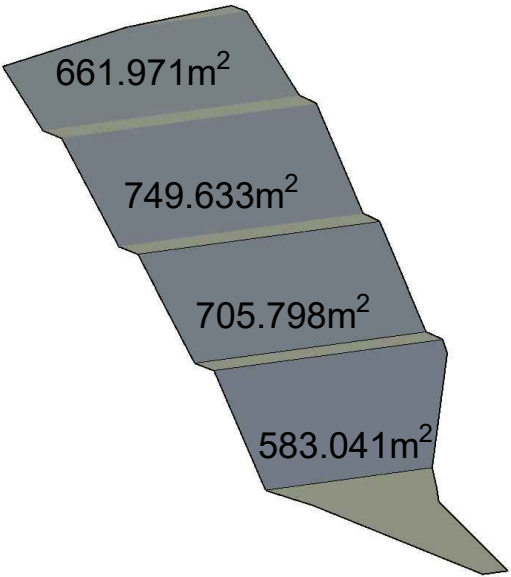
FECHA: NOVIEMBRE - 2024
ESCALA: INDICADA

Nº DE PLANO
21

VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500



TALUD 2
VISTA 3D



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

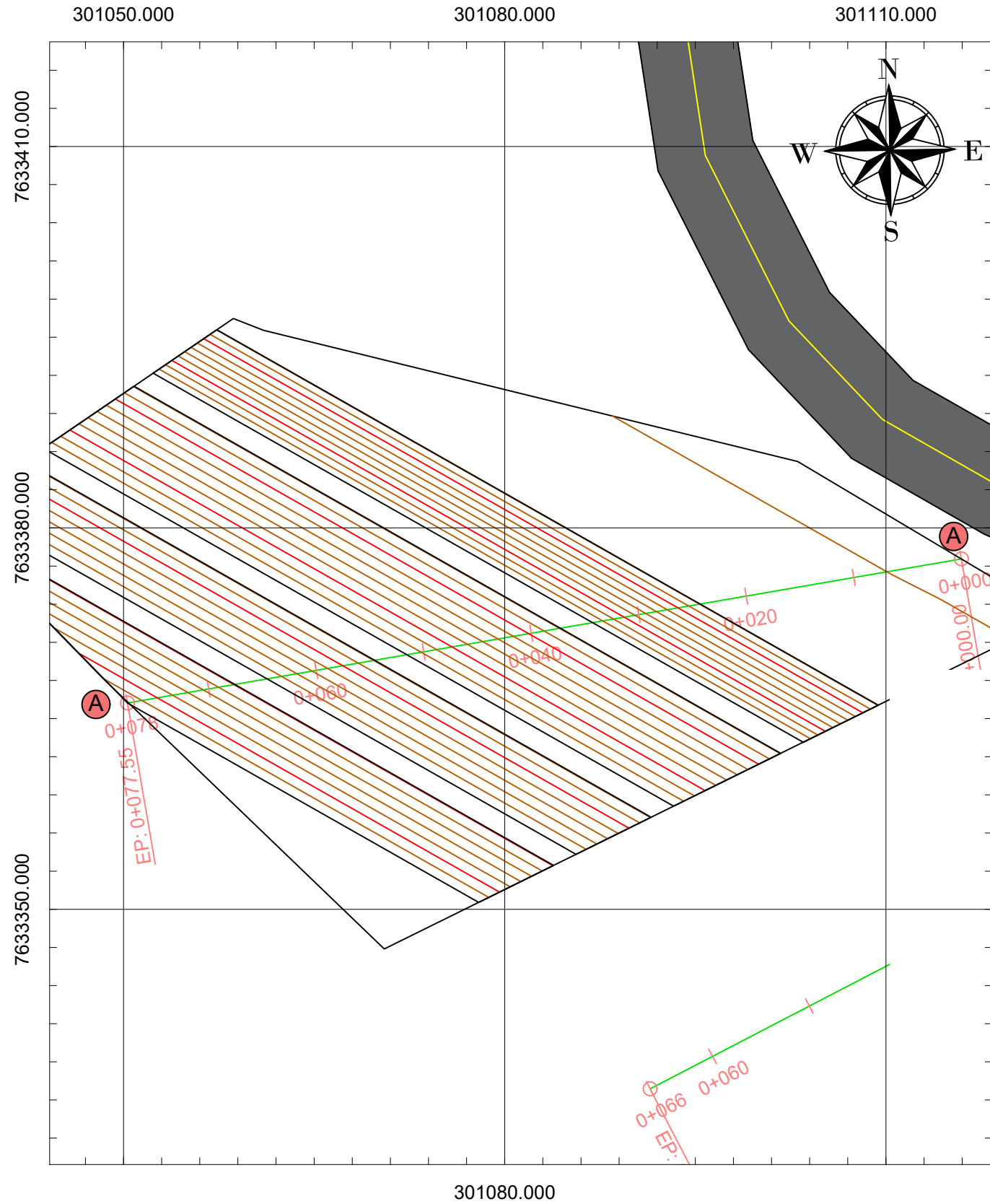
PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUEÑUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE CÁLCULOS MÉTRICOS DE TALUD 2

MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR: ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE: HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

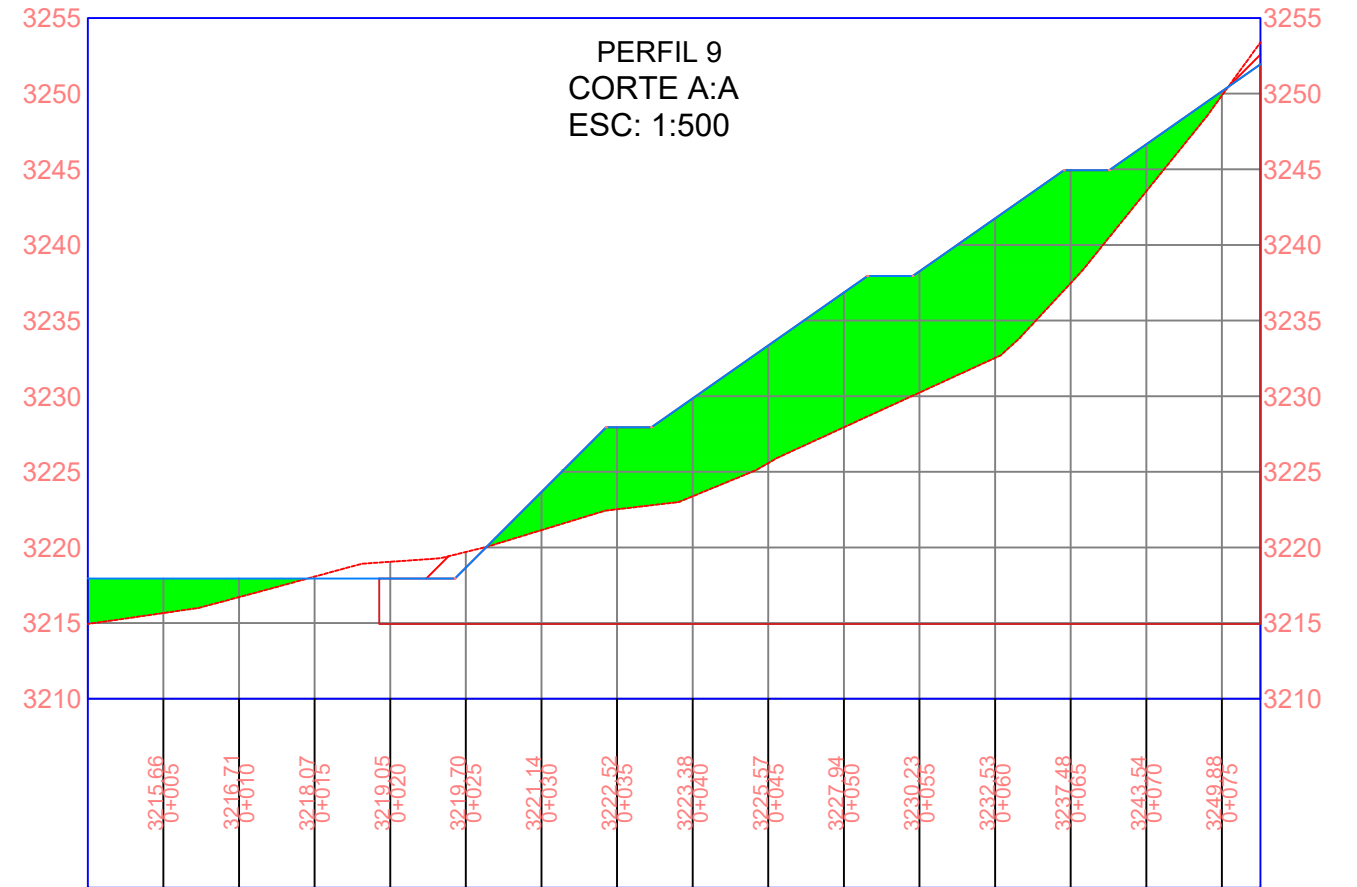
FECHA: SEPTIEMBRE - 2024
ESCALA: INDICADA

Nº DE PLANO
22

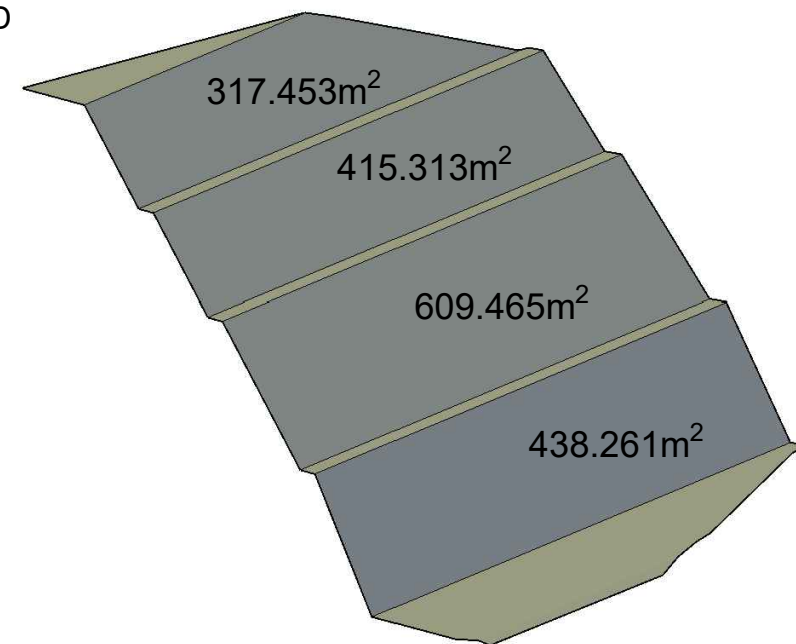
VISTA EN PLANTA
ESC: 1:500



PERFIL 9
CORTE A:A
ESC: 1:500



TALUD 9
VISTA 3D



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO:
EVALUACIÓN DEL FACTOR DE SEGURIDAD EN TALUDES POR
MÉTODO DE DOVELAS EN LA FALDA LA QUÉNUA
(18+019-23+167)
CARACTER: PLANO DE CÁLCULOS MÉTRICOS DE TALUD 9

MATERIA:
PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL II (CIV-502)
DOCENTE TUTOR:
ING. YURQUINA FLORES LUIS ALBERTO
ESTUDIANTE:
HUARACHI MARTINEZ JAVIER ALEJANDRO

FECHA:
SEPTIEMBRE - 2024
ESCALA:
INDICADA

Nº DE PLANO
23