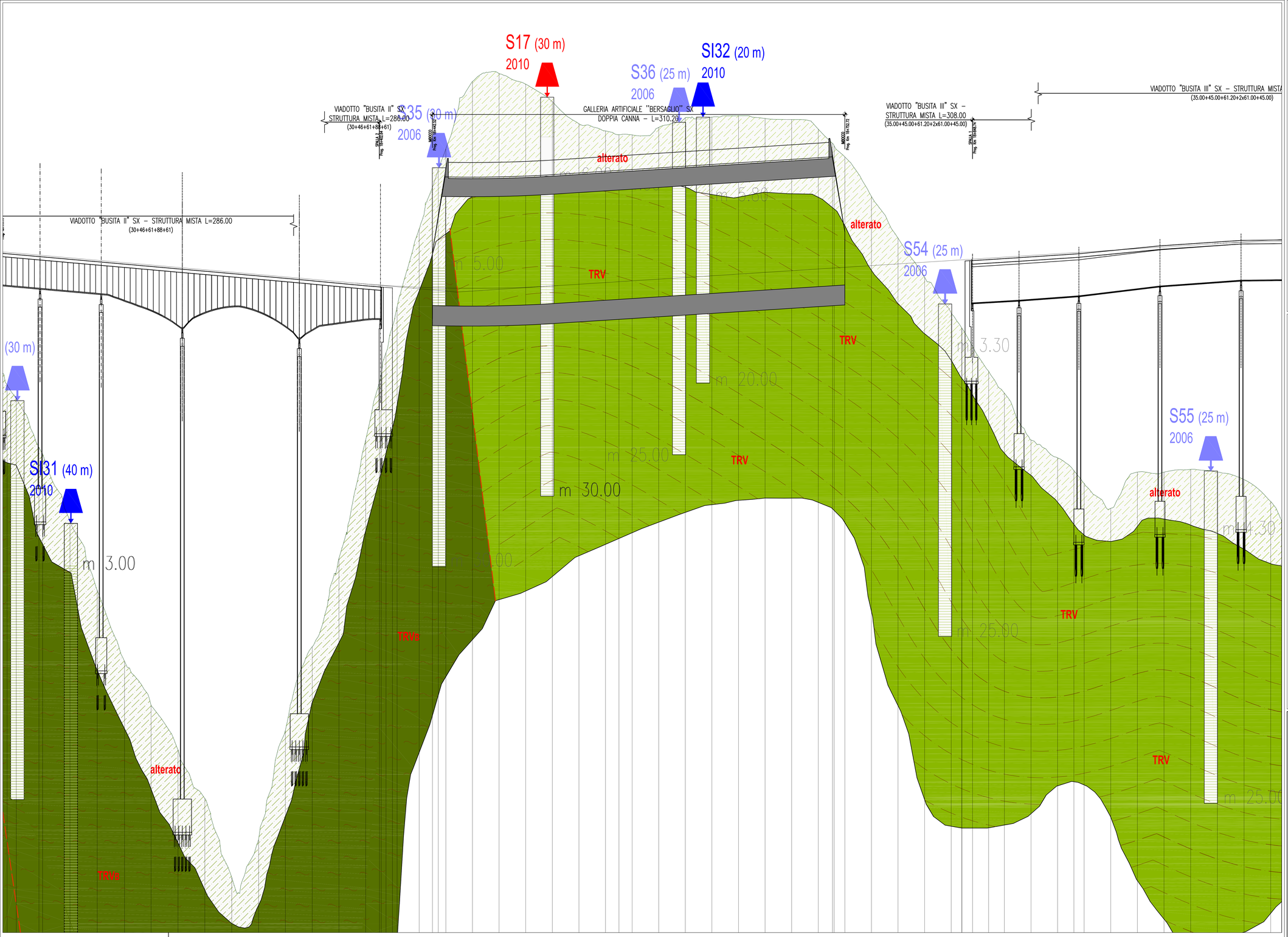

ANAS 1988

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica Anas 1988

Faccia tettonizzata (15 ÷ 20 m) e linea di discontinuità (Indagine sismica a riflessione)

SI23 (20 m) 2010 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2006 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

S1 (30 m) 2010 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

SI23 (20 m) 2010 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

SI23 (20 m) 2010 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica Integrativa Fase 3 - 2011

SI27 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

PZ2 — Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

Elementi tettonici

Thrust (sovrascorrimenti)

Faglia inversa (sovrascorrimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in tratteggio se presunta

Faglia diretta in tratteggio se presunta

Piezometrica: livello di falda verificato da rilievo piezometrico

Piezometrica: livello di falda ipotizzato In blu livello piezometrico (letto della falda) In azzurro letto della falda

Olocene

(dt) **Detrito di falda**: deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Recente)

(a) **Alluvioni attuali**: Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Attuale)

(tf) **Alluvioni terrazzate**: Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Olocene)

Pliocene Inferiore - superiore

Sabbie di Lannari: sabbie fini di colore variabile tra il giallo, il bruno chiaro ed il rosso, con stratificazione irregolare e con intercalati banchi cementati, messi in buona evidenza da fenomeni di erosione selettiva (Bln), intercalazioni a prevalenza argillosa.

Argille marnose di Geracio (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di **scitti livelli** silicei. **Terreni prevalentemente coesivi**. Verso l'alto si osservano intercalazioni aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale **alle** sabbie gialle della formazione sovrastante (Gerb); Il passaggio è sempre graduale con parziali intrecci di facies. **Terreni prevalentemente Incoerenti**.

Formazione di Enna: (Enna) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro con molesti **livelli** sabbiosi cui si intercalano livelli di sabbie e sabbie argillose a lunghi tratti/tratti cementati; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Pliocene medio-superiore). (Ennb) Calcareniti gialliastre fossilifere (ostree e pecten) a tessitura monodata, sabbie, bioculareniti; ***Terreni detritici a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Gruppo di Gela (Gela); Fra di Enna

(Tfb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto tenari*. Intercalazioni di Breccie argillose (TbA), a struttura caotica, con trovanti grossolani, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramenti si presentano talvolta alterate (TbAa). Il passaggio stratigrafico al sottostante Calcari Marnosi (Tfc), presenta livelli filladi di colore bianco crema a glittogenesi intercalati tra strati calcarei e verticali entro **i livelli** di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e disidrimentazione delle stesse filladi; Il **terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TbC) (Pliocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Fra Ragusa

Miocene — Messiniano

(GB1) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli solfiferi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, tortiditi gessose e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

(GB2) **Membro selenitico**: gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; *Terreni prevalentemente lapidei*. Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, frgiobanti blocchi grossoi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi I Ciclo)

Fra Cattolica

Gruppo della Gela (Gela)

(GB1) **Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e termoi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositionale; ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)

(Tpl) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco cenerino. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. ***Terreni fissili, molto teneri***. (Messiniano inf.)

Tortoniano

(Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Trvb) Calcilutiti e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei**. (Trvfl) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni edi Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillico-sabbioso (AR) livelli alterati di superficie; **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
Alt° porzione alterata di superficie

Fra Terravecchia

Unità di Monte

Cretacico - Miocene inf.

(FYNN) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti tortiditiche gialloarie. **Terreni prevalentemente coesivi**.

(AV) **Argille Varicolori**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giaciitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti massative. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro *melange* tettonico ed ingloba exotici di varie formazioni. **Terreni coesivi**.

ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale: Empedocle s.c.p.a.

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
GEOLOGIA

Profili geologici di dettaglio Gallerie Artificiali
Profilo geologico di dettaglio Gallerie Art Bersaglio - Asse direzione A19 - Agrigento

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E	0	0	0	G	E	2	0	8	G	I	0	9	Z	F	X	0	0	8	B	Scala 1:1000/100

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
F						
E						
D						
C						
B	Luglio 2011	Revisione a seguito di incontri con il Committente	G. NICOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	G. NICOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO LIMONI

Il Progettista: Dott. Ing. GIAN LUCA MENCONI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4333

Il Consulente: Dott. Geol. CARLO CHI RICCARDO — ORDINE DEGLI GEOLOGI DELLA TOSCANA N° 157

Geologo: Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO — ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA SICILIA N. 1607

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVINI — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14853

Il Direttore del lavori: Dott. Ing. PEPPINO MARCONI — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14442

NUMERO SEZIONI	682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714
QUOTE PROGETTO	482.267 498.088 499.809 495.730 495.551 495.373 495.194 495.016 494.841 494.598 494.394 494.190 493.985 493.781 493.577 493.372 493.168 492.964 492.759 492.555 492.351 492.146 491.942 491.737 491.533 491.329 491.124 490.920 490.716 490.511 490.307 490.103 489.898 489.694 489.490 489.285 489.081 488.877 488.672 488.468 488.264 488.059 487.855 487.651 487.446 487.242 487.038 486.833 486.629 486.425 486.220 486.016 485.812 485.607 485.403 485.199 484.994 484.790 484.586 484.381 484.177 483.973 483.768 483.564 483.360 483.155 482.951 482.747 482.542 482.338 482.134 481.929 481.725 481.521 481.316 481.112 480.908 480.703 480.499 480.295 480.090 479.886 479.682 479.477 479.273 479.069 478.864 478.660 478.456 478.251 478.047 477.843 477.638 477.434 477.230 477.025 476.821 476.617 476.412 476.208 476.004 475.799 475.595 475.391 475.186 474.982 474.778 474.573 474.369 474.165 473.960 473.756 473.552 473.347 473.143 472.939 472.734 472.530 472.326 472.121 471.917 471.713 471.508 471.304 471.100 470.895 470.691 470.487 470.282 470.078 469.874 469.669 469.465 469.261 469.056 468.852 468.648 468.443 468.239 468.035 467.830 467.626 467.422 467.217 467.013 466.809 466.604 466.400 466.196 465.991 465.787 465.583 465.378 465.174 464.970 464.765 464.561 464.357 464.152 463.948 463.744 463.539 463.335 463.131 462.926 462.722 462.518 462.313 462.109 461.905 461.700 461.496 461.292 461.087 460.883 460.679 460.474 460.270 460.066 459.861 459.657 459.453 459.248 459.044 458.840 458.635 458.431 458.227 458.022 457.818 457.614 457.409 457.205 457.001 456.796 456.592 456.388 456.183 455.979 455.775 455.570 455.366 455.162 454.957 454.753 454.549 454.344 454.140 453.936 453.731 453.527 453.323 453.118 452.914 452.710 452.505 452.301 452.097 451.892 451.688 451.484 451.279 451.075 450.871 450.666 450.462 450.258 450.053 449.849 449.645 449.440 449.236 449.032 448.827 448.623 448.419 448.214 448.010 447.806 447.601 447.397 447.193 446.988 446.784 446.580 446.375 446.171 445.967 445.762 445.558 445.354 445.149 444.945 444.741 444.536 444.332 444.128 443.923 443.719 443.515 443.310 443.106 442.902 442.697 442.493 442.289 442.084 441.880 441.676 441.471 441.267 441.063 440.858 440.654 440.450 440.245 440.041 439.837 439.632 439.428 439.224 439.019 438.815 438.611 438.406 438.202 437.998 437.793 437.589 437.385 437.180 436.976 436.772 436.567 436.363 436.159 435.954 435.750 435.546 435.341 435.137 434.933 434.728 434.524 434.320 434.115 433.911 433.707 433.502 433.298 433.094 432.889 432.685 432.481 432.276 432.072 431.868 431.663 431.459 431.255 431.050 430.846 430.642 430.437 430.233 430.029 429.824 429.620 429.416 429.211 429.007 428.803 428.598 428.394 428.190 427.985 427.781 427.577 427.372 427.168 426.964 426.759 426.555 426.351 426.146 425.942 425.738 425.533 425.329 425.125 424.920 424.716 424.512 424.307 424.103 423.899 423.694 423.490 423.286 423.081 422.877 422.673 422.468 422.264 422.060 421.855 421.651 421.447 421.242 421.038 420.834 420.629 420.425 420.221 420.016 419.812 419.608 419.403 419.199 418.995 418.790 418.586 418.382 418.177 417.973 417.769 417.564 417.360 417.156 416.951 416.747 416.543 416.338 416.134 415.930 415.725 415.521 415.317 415.112 414.908 414.704 414.499 414.295 414.091 413.886 413.682 413.478 413.273 413.069 412.865 412.660 412.456 412.252 412.047 411.843 411.639 411.434 411.230 411.026 410.821 410.617 410.413 410.208 410.004 409.800 409.595 409.391 409.187 408.982 408.778 408.574 408.369 408.165 407.961 407.756 407.552 407.348 407.143 406.939 406.735 406.530 406.326 406.122 405.917 405.713 405.509 405.304 405.100 404.896 404.691 404.487 404.283 404.078 403.874 403.670 403.465 403.261 403.057 402.852 402.648 402.444 402.239 402.035 401.831 401.626 401.422 401.218 401.013 400.809 400.605 400.400 400.196 399.992 399.787 399.583 399.379 399.174 398.970 398.766 398.561 398.357 398.153 397.948 397.744 397.540 397.335 397.131 396.927 396.722 396.518 396.314 396.109 395.905 395.701 395.496 395.292 395.088 394.883 394.679 394.475 394.270 394.066 393.862 393.657 393.453 393.249 393.044 392.840 392.636 392.431 392.227 392.023 391.818 391.614 391.410 391.205 391.001 390.797 390.592 390.388 390.184 389.979 389.775 389.571 389.366 389.162 388.958 388.753 388.549 388.345 388.140 387.936 387.732 387.527 387.323 387.119 386.914 386.710 386.506 386.301 386.097 385.893 385.688 385.484 385.280 385.075 384.871 384.667 384.462 384.258 384.054 383.849 383.645 383.441 383.236 383.032 382.828 382.623 382.419 382.215 382.010 381.806 381.602 381.397 381.193 380.989 380.784 380.580 380.376 380.171 379.967 379.763 379.558 379.354 379.150 378.945 378.741 378.537 378.332 378.128 377.924 377.719 377.515 377.311 377.106 376.902 376.698 376.493 376.289 376.085 375.880 375.676 375.472 375.267 375.063 374.859 374.654 374.450 374.246 374.041 373.837 373.633 373.428 373.224 373.020 372.815 372.611 372.407 372.202 371.998 371.794 371.589 371.385 371.181 370.976 370.772 370.568 370.363 370.159 369.955 369.750 369.546 369.342 369.137 368.933 368.729 368.524 368.320 368.116 367.911 367.707 367.503 367.298 367.094 366.890 366.685 366.481 366.277 366.072 365.868 365.664 365.459 365.255 365.051 364.846 364.642 364.438 364.233 364.029 363.825 363.620 363.416 363.212 363.007 362.803 362.599 362.394 362.190 361.986 361.781 361.577 361.373 361.168 360.964 360.760 360.555 360.351 360.147 359.942 359.738 359.534 359.329 359.125 358.921 358.716 358.512 358.308 358.103 357.899 357.695 357.490 357.286 357.082 356.877 356.673 356.469 356.264 356.060 355.856 355.651 355.447 355.243 355.038 354.834 354.630 354.425 354.221 354.017 353.812 353.608 353.404 353.199 352.995 352.791 352.586 352.382 352.178 351.973 351.769 351.565 351.360 351.156 350.952 350.747 350.543 350.339 350.134 349.930 349.726 349.521 349.317 349.113 348.908 348.704 348.500 348.295 348.091 347.887 347.682 347.478 347.274 347.069 346.865 346.661 346.456 346.252 346.048 345.843 345.639 345.435 345.230 345.026 344.822 344.617 344.413 344.209 344.004 343.800 343.596 343.391 343.187 342.983 342.778 342.574 342.370 342.165 341.961 341.757 341.552 341.348 341.144 340.939 340.735 340.531 340.326 340.122 339.918 339.713 339.509 339.305 339.100 338.896 338.692 338.487 338.283 338.079 337.874 337.670 337.466 337.261 337.057 336.853 336.648 336.444 336.240 336.035 335.831 335.627 335.422 335.218 335.014 334.809 334.605 334.401 334.196 333.992 333.788 333.583 333.379 333.175 332.970 332.766 332.562 332.357 332.153 331.949 331.744 331.540 331.336 331.131 330.927 330.723 330.518 330.314 330.110 329.905 329.701 329.497 329.292 329.088 328.884 328.679 328.475 328.271 328.066 327.862 327.658 327.453 327.249 327.045 326.840 326.636 326.432 326.227 326.023 325.819 325.614 325.410 325.206 325.001 324.797 324.593 324.388 324.184 323.980 323.775 323.571 323.367 323.162 322.958 322.754 322.549 322.345 322.141 321.936 321.732 321.528 321.323 321.119 320.915 320.710 320.506 320.302 320.097 319.893 319.689 319.484 319.280 319.076 318.871 318.667 318.463 318.258 318.054 317.850 317.645 317.441 317.237 317.032 316.828 316.624 316.419 316.215 316.011 315.806 315.602 315.398 315.193 314.989 314.785 314.580 314.376 314.172 313.967 313.763 313.559 313.354 313.150 312.946 312.741 312.537 312.333 312.128 311.924 311.720 311.515 311.311 311.107 310.902 310.698 310.494 310.289 310.085 309.881 309.676 309.472 309.268 309.063 308.859 308.655 308.450 308.246 308.042 307.837 307.633 307.429 307.224 307.020 306.816 306.611 306.407 306.203 305.998 305.794 305.590 305.385 305.181 304.977 304.772 304.568 304.364 304.159 303.955 303.751 303.546 303.342 303.138 302.933 302.729 302.525 302.320 302.116 301.912 301.707 301.503 301.299 301.094 300.890 300.686 300.481 300.277 300.073 299.868 299.664 299.460 299.255 299.051 298.847 298.642 298.438 298.234 298.029 297.825 297.621 297.416 297.212 297.008 296.803 296.599 296.395 296.190 295.986 295.782 295.577 295.373 295.169 294.964 294.760 294.556 294.351 294.147 293.943 293.738 293.534 293.330 293.125 292.921 292.717 292.512 292.308 292.104 291.899 291.695 291.491 291.286 291.082 290.878 290.673 290.469 290.265 290.060 289.856 289.652 289.447 289.243 289.039 288.834 288.630 288.426 288.221 288.017 287.813 287.608 287.404 287.200 286.995 286.791 286.587 286.382 286.178 285.974 285.769 285.565 285.361 285.156 284.952 284.748 284.543 284.339 284.135 283.930 283.726 283.522 283.317 283.113 282.909 282.704 282.500 282.296 282.091 281.887 281.683 281.478 281.274 281.070 280.865 280.661 280.457 280.252 280.048 279.844 279.639 279.435 279.231 279.026 278.822 278.618 278.413 278.209 278.005 277.800 277.596 277.392 277.187 276.983 276.779 276.574 276.370 276.166 275.961 275.757 275.553 275.348 275.144 274.940 274.735 274.531 274.327 274.122 273.918 273.714 273.509 273.305 273.101 272.896 272.692 272.488 272.283 272.079 271.875 271.670 271.466 271.262 271.057 270.853 270.649 270.444 270.240 270.036 269.831 269.627 269.423 269.218 269.014 268.810 268.605 268.401 268.197 267.992 267.788 267.584 267.379 267.175 266.971 266.766 266.562 266.358 266.153 265.949 265.745 265.540 265.336 265.132 264.927 264.723 264.519 264.314 264.110 263.906 263.701 263.497 263.293 263.088 262.884 262.680 262.475 262.271 262.067 261.862 261.658 261.454 261.249 261.045 260.841 260.636 260.432 260.228 260.023 259.819 259.615 259.410 259.206 259.002 258.797 258.593 258.389 258.184 257.980 257.776 257.571 257.367 257.163 256.958 256.754 256.550 256.345 256.141 255.937 255.732 255.528 255.324 255.119 254.915 254.711 254.506 254.302 254.098 253.893 253.689 253.485 253.280 253.076 252.872 252.667 252.463 252.259 252.054 251.850 251.646 251.441 251.237 251.033 250.828 250.624 250.420 250.215 250.011 249.807 249.602 249.398 249.194 248.989 248.785 248.581 248.376 248.172 247.968 247.763 247.559 247.355 247.150 246.946 246.742 246.537 246.333 246.129 245.924 245.720 245.516 245.311 245.107 244.903 244.698 244.494 244.290 244.085 243.881 243.677 243.472 243.268 243.064 242.859 242.655 242.451 242.246 242.042 241.838 241.633 241.429 241.225 241.020 240.816 240.612 240.407 240.203 239.999 239.794 239.590 239.386 239.181 238.977 238.773 238.568 238.364 238.160 237.955 237.751 237.547 237.342 237.138 236.934 236.729 236.525 236.321 236.116 235.912 235.708 235.503 235.299 235.095 234.890 234.686 234.482 234.277 234.073 233.869 233.664 233.460 233.256 233.051 232.847 232.643 232.438 232.234 232.030 231.825 231.621 231.417 231.212 231.008 230.804 230.599 230.395 230.191 229.986 229.782 229.578 229.373 229.169 228.965 228.760 228.556 228.352 228.147 227.943 227.739 227.534 227.330 227.126 226.921 226.717 226.513 226.308 226.104 225.900 225.695 225.491 225.287 225.082 224.878 224.674 224.469 224.265 224.061 223.856 223.652 223.448 223.243 223.039 222.835 222.630 222.426 222.222 221.817 221.413 221.008 220.604 220.199 219.795 219.390 218.986 218.581 218.177 217.772 217.368 216.963 216.559 216.154 215.750 215.345 214.941 214.536 214.132 213.727 213.323 212.918 212.514 212.109 211.705 211.300 210.896 210.491 210.087 209.682 209.278 208.873 208.469 208.064 207.660 207.255 206.851 206.446 206.042 205.637 205.233 204.828 204.424 204.019 203.615 203.210 202.806 202.401 201.997 201.592 201.188 200.783 200.379 199.974 199.570 199.165 198.761 198.356 197.952 197.547 197.143 196.738 196.334 195.929 195.525 195.120 194.716 194.311 193.907 193.502 193.098 192.693 192.289 191.884 191.480 191.075 190.671 190.266 189.862 189.457 189.053 188.648 188.244 187.839 187.435 187.030 186.626 186.221 185.817 185.412 185.008 184.603 184.199 183.794 183.390 182.985 182.581 182.176 181.772 181.367 180.963 180.558 180.154 179.749 179.345 178.940 178.536 178.131 177.727 177.322 176.918 176.513 176.109 175.704 175.300 174.895 174.491 174.086 173.682 173.277 172.873 172.468 172.064 171.659 171.255 170.850 170.446 170.041 169.637 169.232 168.828 168.423 168.019 167.614 167.210 166.805 166.401 165.996 165.592 165.187 164.783 164.378 163.974 163.569 163.165 162.760 162.356 161.951 161.547 161.142 160.738 160.333 159.929 159.524 159.120 158.715 158.311 157.906 157.502 157.097 156.693 156.288 155.884 155.479 155.075 154.670 154.266 153.861 153.457 153.052 152.648 152.243 151.839 151.434 151.030 150.625 150.221 149.816 149.412 149.007 148.603 148.198 147.794 147.389 146.985 146.580 146.176 145.771 145.367 144.962 144.558 144.153 143.749 143.344 142.940 142.535 142.131 141.726 141.322 140.917 140.513 140.108 139.704 139.299 138.895 138.490 138.086 137.681 137.277 136.872 136.468 136.063 135.659 135.254 134.850 134.445 134.041 133.636 133.232 132.827 132.423 132.018 131.614 131.209 130.805 130.400 129.996 129.591 129.187 128.782 128.378 127.973 127.569 127.164 126.760 126.355 125.951 125.546 125.142 124.737 124.333 123.928 123.524 123.119 122.715 122.310 121.906 121.501 121.097 120.692 120.288 119.883 119.479 119.074 118.670 118.265 117.861 117.456 117.052 116.647 116.243 115.838 115.434 115.029 114.625 114.220 113.816 113.411 113.007 112.602 112.198 111.793 111.389 110.984 110.580 110.175 109.771 109.366 108.962 108.557 108.153 107.748 107.344 106.939 106.535 106.130 105.726 105.321 104.917 104.512 104.108 103.703 103.299 102.894 102.490 102.085 101.681 101.276 100.872 100.467 100.063 99.658 99.254 98.849 98.445 98.040 97.636 97.231 96.827 96.422 96.018 95.613 95.209 94.804 94.400 93.995 93.591 93.186 92.782 92.377 91.973 91.568 91.164 90.759 90.355 89.950 89.546 89.141 88.737 88.332 87.928 87.523 87.119 86.714 86.310 85.905 85.501 85.096 84.692 84.287 83.883 83.478 83.074 82.669 82.265 81.860 81.456 81.051 80.647 80.242 79.838 79.433 79.029 78.624 78.220 77.815 77.411 77.006 76.602 76.197 75.793 75.388 74.984 74.579 74.175 73.770 73.366 72.961 72.557 72.152 71.748 71.343 70.939 70.534 70.130 69.725 69.321 68.916 68.512 68.107 67.703 67.298 66.894 66.489 66.085 65.680 65.276 64.871 64.467 64.062 63.658 63.253 62.849 62.444 62.040 61.635 61.231 60.826 60.422 60.017 59.613 59.208 58.804 58.399 57.995 57.590 57.186 56.781 56.377 55.972 55.568 55.163 54.759 54.354 53.950 53.545 53.141 52.736 52.332 51.927 51.523 51.118 50.714 50.309 49.905 49.500 49.096 48.691 48.287 47.882 47.478 47.073 46.669 46.264 45.860 45.455 45.051 44.646 44.242 43.837 43.433 43.028 42.624 42.219 41.815 41.410 41.006 40.601 40.197 39.792 39.388 38.983 38.579 38.174 37.770 37.365 36.961 36.556 36.152 35.747 35.343 34.938 34.534 34.129 33.725 33.320 32.916 32.511 32.107 31.702 31.298 30.893 30.489 30.084 29.680 29.275 28.871 28.466 28.062 27.657 27.253 26.848 26.444 26.039 25.635 25.230 24.826 24.421 24.017 23.612 23.208 22.803 22.399 21.994 21.590 21.185 20.781 20.376 19.972 19.567 19.163 18.758 18.354 17.949 17.545 17.140 16.736 16.331 15.927 15.522 15.118 14.713 14.309 13.904 13.500 13.095 12.691 12.286 11.882 11.477 11.073 10.668 10.264 9.859 9.455 9.050 8.646 8.241 7.837 7.432 7.028 6.623 6.219 5.814 5.410 5.005 4.601 4.196 3.792 3.387 2.983 2.578 2.174 1.769 1.365 0.960 0.556 0.151 -0.243 -0.648 -1.052 -1.457 -1.861 -2.266 -2.670 -3.075 -3.479 -3.884 -4.288 -4.693 -5.097 -5.502 -5.906 -6.311 -6.715 -7.120 -7.524 -7.929 -8.333 -8.738 -9.142 -9.547 -9.951 -10.356 -10.760 -11.165 -11.569 -11.974 -12.378 -12.783 -13.187 -13.592 -13.996 -14.401 -14.805 -15.210 -15.614 -16.019 -16.423 -16.828 -17.232 -17.637 -18.041 -18.446 -18.850 -19.255 -19.659 -20.064 -20.468 -20.873 -21.277 -21.682 -22.086 -22.491 -22.895 -23.300 -23.704 -24.109 -24.513 -24.918 -25.322 -25.727 -26.131 -26.536 -26.940 -27.345 -27.749 -28.154 -28.558 -28.963 -29.367 -29.772 -30.176 -30.581 -30.985 -31.390 -31.794 -32.199 -32.603 -33.008 -33.412 -33.817 -34.221 -34.626 -35.030 -35.435 -35.839 -36.244 -36.648 -37.053 -37.457 -37.862 -38.266 -38.671 -39.075 -39.480 -39.884 -40.289 -40.693 -41.098 -41.502 -41.907 -42.311 -42.716 -43.120 -43.525 -43.929 -44.334 -44.738 -45.143 -45.547 -45.952 -46.356 -46.761 -47.165 -47.570 -47.974 -48.379 -48.783 -49.188 -49.592 -49.997 -50.401 -50.806 -51.210 -51.615 -52.019 -52.424 -52.828 -53.233 -53.637 -54.042 -54.446 -54.851 -55.255 -55.660 -56.064 -56.469 -56.873 -57.278 -57.682 -58.087 -58.491 -58.896 -59.300 -59.705 -60.109 -60.514 -60.918 -61.323 -61.727 -62.132 -62.536 -62.941 -63.345 -63.750 -64.154 -64.559 -64.963 -65.368 -65.772 -66.177 -66.581 -66.986 -67.390 -67.795 -68.199 -68.604 -69.008 -69.413 -69.817 -70.222 -70.626 -71.031 -71.435 -71.840 -72.244 -72.649 -73.053 -73.458 -73.862 -74.267 -74.671 -75.076 -75.480 -75.885 -76.289 -76.694 -77.098 -77.503 -77.907 -78.312 -78.716 -79.121 -79.525 -79.930 -80.334 -80.739 -81.143 -81.548 -81.952 -82.357 -82.761 -83.166 -83.570 -83.975 -84.379 -84.784 -85.188 -85.593 -85.997 -86.402 -86.806 -87.211 -87.615 -88.020 -88.424 -88.829 -89.233 -89.638 -90.042 -90.447 -90.851 -91.256 -91.660 -92.065 -92.469 -92.874 -93.278 -93.683 -94.087 -94.492 -94.896 -95.301 -95.705 -96.110 -96.514 -96.919 -97.323 -97.728 -98.132 -98.537 -98.941 -99.346 -99.750 -100.155 -100.559 -100.964 -101.368 -101.773 -102.177 -102.582 -102.986 -103.391 -103.795 -104.200 -104.604 -105.009 -105.413 -105.818 -106.222 -106.627 -107.031 -107.436 -107.840 -108.245 -108.649 -109.054 -109.458 -109.863 -110.267 -110.672 -111.076 -111.481 -111.885 -112.290 -112.694 -113.099 -113.503 -113.908 -114.312 -114.717 -115.121 -115.526 -115.930 -116.335 -116.739 -117.144 -117.548 -117.953 -118.357 -118.762 -119.166 -119.571 -119.975 -120.380 -120.784 -121.189 -121.593 -121.998 -122.402 -122.807 -123.211 -123.616 -124.020 -124.425 -124.829 -125.234 -125.638 -126.043 -126.447 -126.852 -127.256 -127.661 -128.065 -128.470 -128.874 -129.279 -129.683 -130.088 -130.492 -130.897 -131.301 -131.706 -132.110 -132.515 -132.919 -133.324 -133.728 -134.133 -134.537 -134.942 -135.346 -135.751 -136.155 -136.560 -136.964 -137.369 -137.773 -138.178 -138.582 -138.987 -139.391 -139.796 -140.200 -140.605 -141.009 -141.414 -141.818 -142.223 -142.627 -143.032 -143.436 -143.841 -144.245 -144.650 -145.054 -145.459 -145.863 -146.268 -146.672 -147.077 -147.481 -147.886 -148.290 -148.695 -149.099 -149.504 -149.908 -150.313 -150.717 -151.122 -151.526 -151.931 -152.335 -152.740 -153.144 -153.549 -153.953 -154.358 -154.762 -155.167 -155.571 -155.976 -156.380 -156.785 -157.189 -157.594 -157.998 -158.403 -158.807 -159.212 -159.616 -160.021 -160.425 -160.830 -161.234 -161.639 -162.043 -162.448 -162.852 -163.257 -163.661 -164.066 -164.470 -164.875 -165.279 -165.684 -166.088 -166.493 -166.897 -167.302 -167.706 -168.111 -168.515 -168.920 -169.324 -169.729 -170.133 -170.538 -170.942 -171.347 -171.751 -172.156 -172.560 -172.965 -173.369 -173.774 -174.178 -174.583 -174.987 -175.392 -175.796 -176.201 -176.605 -177.010 -177.414 -177.819 -178.223 -178.628 -179.032 -179.437 -179.841 -180.246 -180.650 -181.055 -181.459 -181.864 -182.268 -182.673 -183.077 -183.482 -183.886 -184.291 -184.695 -185.100 -185.504 -185.909 -186.313 -186.718 -187.122 -187.527 -187.931 -188.336 -188.740 -189.145 -189.549 -189.954 -190.358 -190.763 -191.167 -191.572 -191.976 -192.381 -192.785 -193.190 -193.594 -193.999 -194.403 -194.808 -195.212 -195.617 -196.021 -196.426 -196.830 -197.235 -197.639 -198.044 -198.448 -198.853 -199.257 -199.662 -200.066 -200.471 -200.875 -201.280 -201.684 -202.089 -202.493 -202.898 -203.302 -203.707 -204.111 -204.516 -204.920 -205.325 -205.729 -206.134 -206.538 -206.943 -207.347 -207.752 -208.156 -208.561 -208.965 -209.370 -209.774 -210.179 -210.583 -210.988 -211.392 -211.797 -212.201 -212.606 -213.010 -213.415 -213.819 -214.224 -214.628 -215.033 -215.437 -215.842 -216.246 -216.651 -217.055 -217.460 -217.864 -218.269 -218.673 -219.078 -219.482 -219.887 -220.291 -220.696 -221.100 -221.505 -221.909 -222.314 -222.718 -223.123 -223.527 -223.932 -224.336 -224.741 -225.145 -225.550 -225.954 -226.359 -226.763 -227.168 -227.572 -227.977 -228.381 -228.786 -229.190 -229.595 -229.999 -230.404 -230.808 -231.213 -231.617 -232.022 -232.426 -232.831 -233.235 -233.640 -234.044 -234.449 -234.853 -235.258 -235.662 -236.067 -236.471 -236.876 -237.280 -237.685 -238.089 -238.494 -238.898 -239.303 -239.707 -240.112 -240.516 -240.921 -241.325 -241.730 -242.134 -242.539 -242.943 -243.348 -243.752 -244.157 -244.561 -244.966 -245.370 -245.775 -246.179 -246.584 -246.988 -247.393 -247.797 -248.202 -248.606 -249.011 -249.415 -249.820 -250.224 -250.629 -251.033 -251.438 -251.842 -252.247 -252.651 -253.056 -253.460 -253.865 -254.269 -254.674 -255.078 -255.483 -255.887 -256.292 -256.696 -257.101 -257.505 -257.910 -258.314 -258.719 -259.123 -259.528 -259.932 -260.337 -260.741 -261.146 -261.550 -261.955 -262.359 -262.764 -263.168 -263.573 -263.977 -264.382 -264.786 -265.191 -265.595 -266.000 -266.404 -266.809 -267.213 -267.618 -268.022 -268.427 -268.831 -269.236 -269.640 -270.045 -270.449 -270.854 -271.258 -271.663 -272.067 -272.472 -272.876 -273.281 -273.685 -274.090 -274.494 -274.899 -275.303 -275.708 -276.112 -276.517 -276.921 -277.326 -277.730 -278.135 -278.539 -278.944 -279.348 -279.753 -280.157 -280.562 -280.966 -281.371 -281.775 -282.180 -282.584 -282.989 -283.393 -283.798 -284.202 -284.607 -285.011 -285.416 -285.820 -286.225 -286.629 -287.034 -287.438 -287.843 -288.247 -288.652 -289.056 -289.461 -289.865 -290.270 -290.674 -291.079 -291.483 -291.888 -292.292 -292.697 -293.101 -293.506 -293.910 -294.315 -294.719 -295.124 -295.528 -295.933 -296.337 -296.742 -297.146 -297.551 -297.955 -298.360 -298.764 -299.169 -299.573 -299.978 -300.382 -300.787 -301.191 -301.596 -302.000 -302.405 -302.809 -303.214 -303.618 -304.023 -304.427 -304.832 -305.236 -305.641 -306.045 -306.450 -306.854 -307.259 -307.663 -308.068 -308.472 -308.877 -309.281 -309.686 -310.090 -310.495 -310.899 -311.304 -311.708 -312.113 -312.517 -312.922 -313.326 -313.731 -314.135 -314.540 -314.944 -315.349 -315.753 -316.158