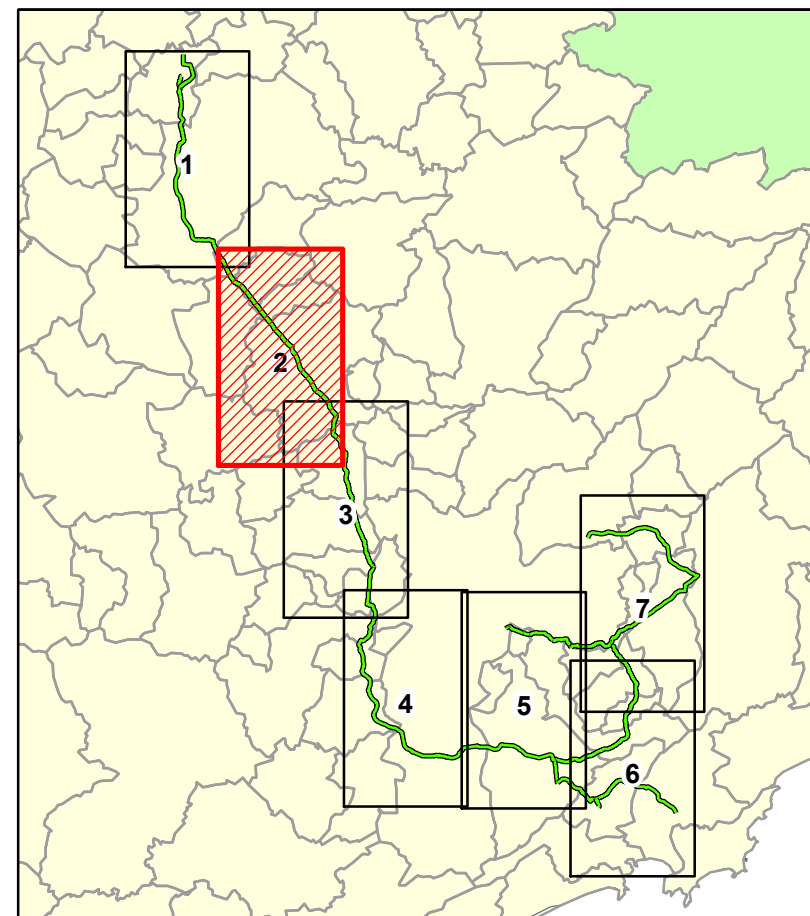
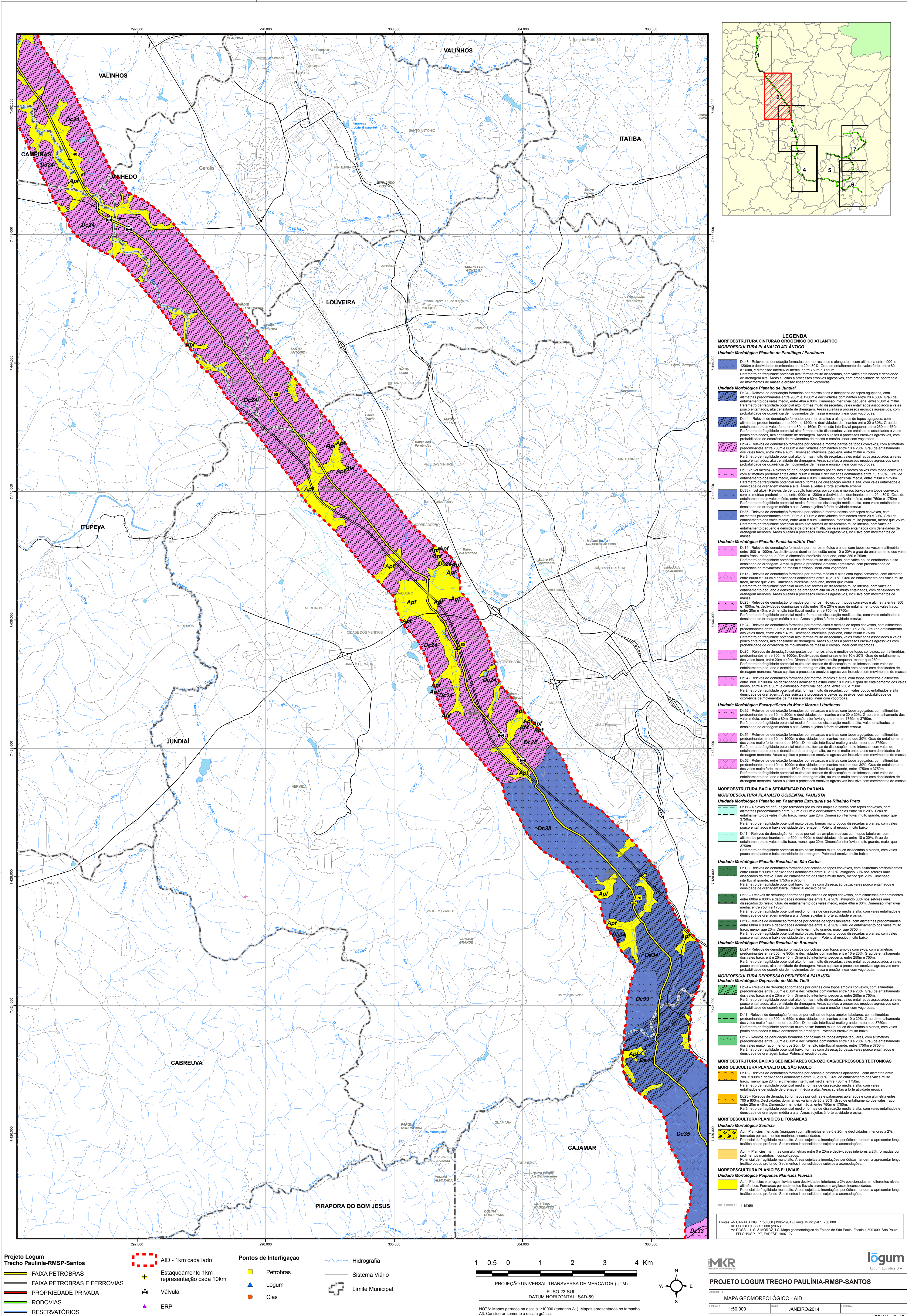


GEOMORFOLOGIA





LEGENDA

MORFOESTRUTURA CINTURÃO OROGENICO DO ATLANTICO
MORFOESTRUTURA PLANALTO ATLANTICO
Unidade Morfológica Planalto de Paulistas / Paraíba

Dc34 - Relevos de denudação formados por morros altos e alongados, com altimetria entre 900 e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales forte, entre 80 e 100m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales entalhados e densidade de drenagem alta. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Unidade Morfológica Planalto de Jundiá

Dc34 - Relevos de denudação formados por morros altos e alongados de topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc34 - Relevos de denudação formados por morros altos e alongados de topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales forte, entre 80m e 100m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 700m e 800m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc33 (nível médio) - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 700m e 800m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc33 (nível alto) - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc35 - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Unidade Morfológica Planalto Paulista/Alto Tietê

Dc14 - Relevos de denudação formados por morros, médios e altos, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m, e dimensão interfluvial pequena, menor que 250m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc15 - Relevos de denudação formados por morros médios e altos com topos convexos, com altimetria entre 800m e 1000m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial pequena, menor que 250m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta ou vales muito entalhados, com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

Dc23 - Relevos de denudação formados por morros médios, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc24 - Relevos de denudação formados por morros médios e médios de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 800m e 1000m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc25 - Relevos de denudação compostos por morros altos e médios de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 800m e 1000m. Declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

Dc34 - Relevos de denudação formados por morros, médios e altos, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m, e dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Unidade Morfológica Escarpa/Serra do Mar e Morros Litorâneos

Dc32 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, vales entalhados, e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc31 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 1000m e declividades dominantes maiores que 30%. Grau de entalhamento dos vales muito forte, maior que 100m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

Dc32 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 1000m e declividades dominantes maiores que 30%. Grau de entalhamento dos vales muito forte, maior que 100m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

MORFOESTRUTURA BACIA SEDIMENTAR DO PARANA
MORFOESTRUTURA PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA
Unidade Morfológica Planalto em Patamares Estruturais de Ribeirão Preto

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas amplas e baixas com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades médias entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas amplas e baixas com topos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades médias entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Unidade Morfológica Planalto Residual de São Carlos

Dc12 - Relevos de denudação formados por colinas de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 600m e 900m e declividades dominantes entre 10 e 20%, atingindo 30% nos setores mais dissecados do relevo. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial baixo: formas com dissecção baixa, vales pouco entalhados e densidade de drenagem baixa. Potencial erosivo baixo.

Dc33 - Relevos de denudação formados por colinas de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 600m e 900m e declividades dominantes entre 10 e 20%, atingindo 30% nos setores mais dissecados do relevo. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas de topos tabulares, com altimetrias predominantes entre 600m e 900m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Unidade Morfológica Planalto Residual de Botucatu

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas com topos amplos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

MORFOESTRUTURA DEPRESSÃO PERIFERICA PAULISTA
Unidade Morfológica Depressão do Médio Tietê

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas com topos amplos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas de topos amplos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Dc12 - Relevos de denudação formados por colinas de topos amplos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial baixo: formas com dissecção baixa, vales pouco entalhados e densidade de drenagem baixa. Potencial erosivo baixo.

MORFOESTRUTURA BACIAS SEDIMENTARES CENOZOICAS/DEPRESSOES TECTONICAS
MORFOESTRUTURA PLANALTO DE SAO PAULO

Dc13 - Relevos de denudação formados por colinas e patamares alongados, com altimetria entre 700 e 800m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial média: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc23 - Relevos de denudação formados por colinas e patamares alongados com altimetria entre 700 e 800m. Declividades dominantes variam de 20 a 30%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

MORFOESTRUTURA PLANICIES LITORANEAS
Unidade Morfológica Santarém

Ap1 - Planícies litorâneas (margens) com altimetrias entre 0 e 20m e declividades inferiores a 2%, formadas por sedimentos marinhos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas; tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

Ap2 - Planícies marinhas com altimetrias entre 0 e 20m e declividades inferiores a 2%, formadas por sedimentos marinhos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas; tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

MORFOESTRUTURA PLANICIES FLUVIAIS
Unidade Morfológica Pequenas Planícies Fluviais

Ap1 - Planícies e terras fluviais com declividades inferiores a 2% posicionadas em diferentes níveis altimétricos. Formadas por sedimentos fluviais arenosos e argilosos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas; tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

Projeto Logum
Trecho Paulínia-RMS-Pantos

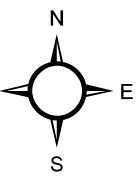
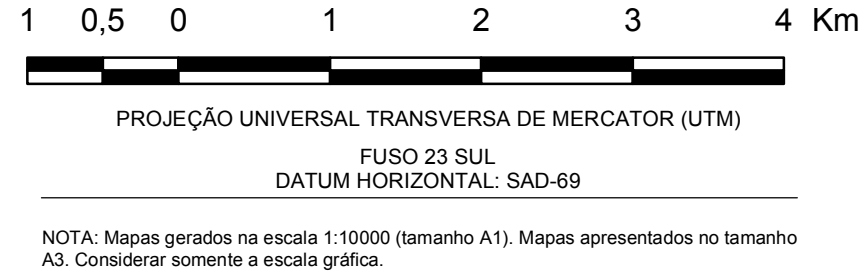
FAIXA PETROBRAS
FAIXA PETROBRAS E FERROVIAS
PROPRIEDADE PRIVADA
RODOVIAS
RESERVATÓRIOS

AID - 1km cada lado
Estaqueamento 1km
representação cada 10km
Válvula
ERP

Pontos de Interligação

Petrobras
Logum
Cias

Hidrografia
Sistema Viário
Limite Municipal

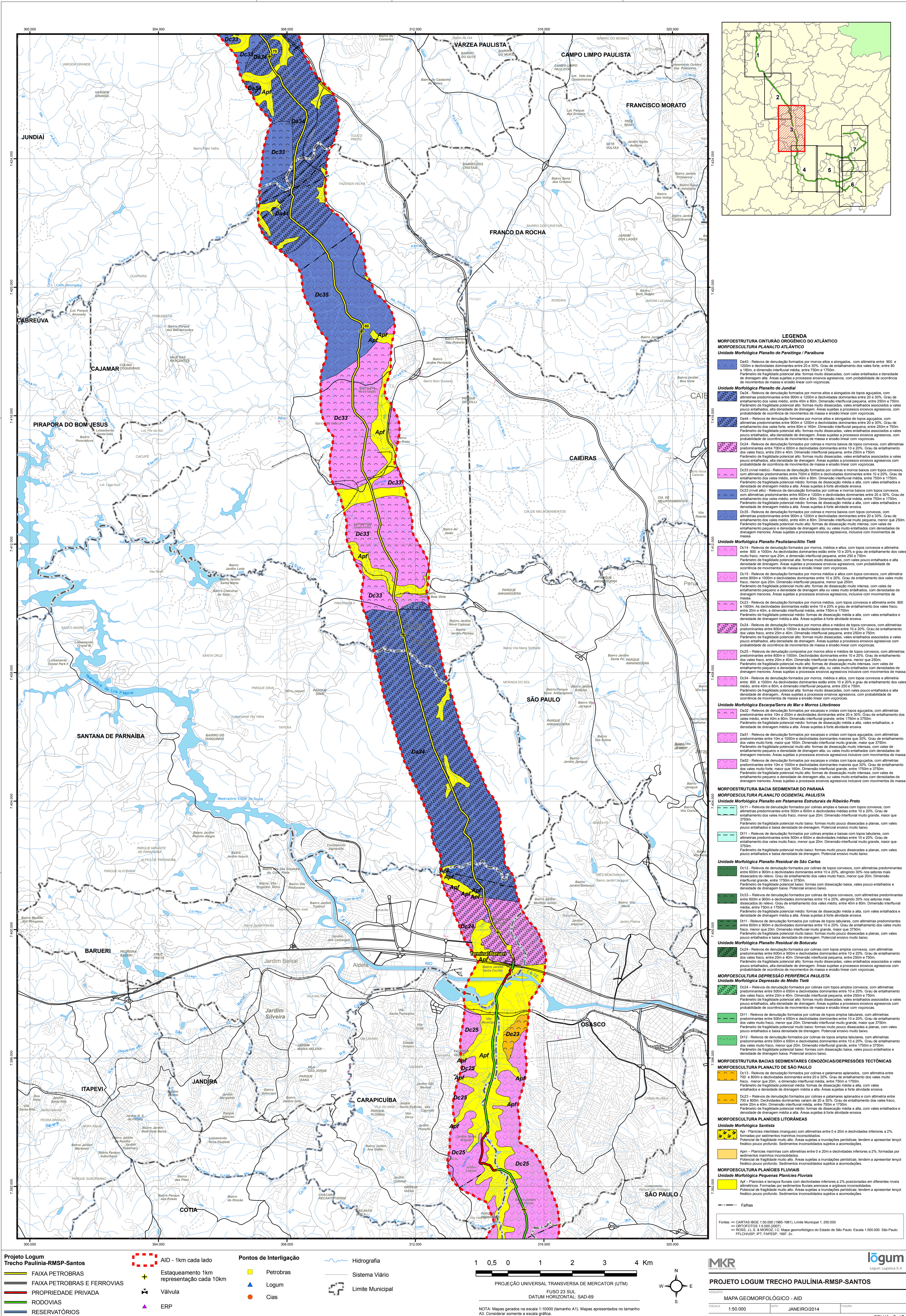


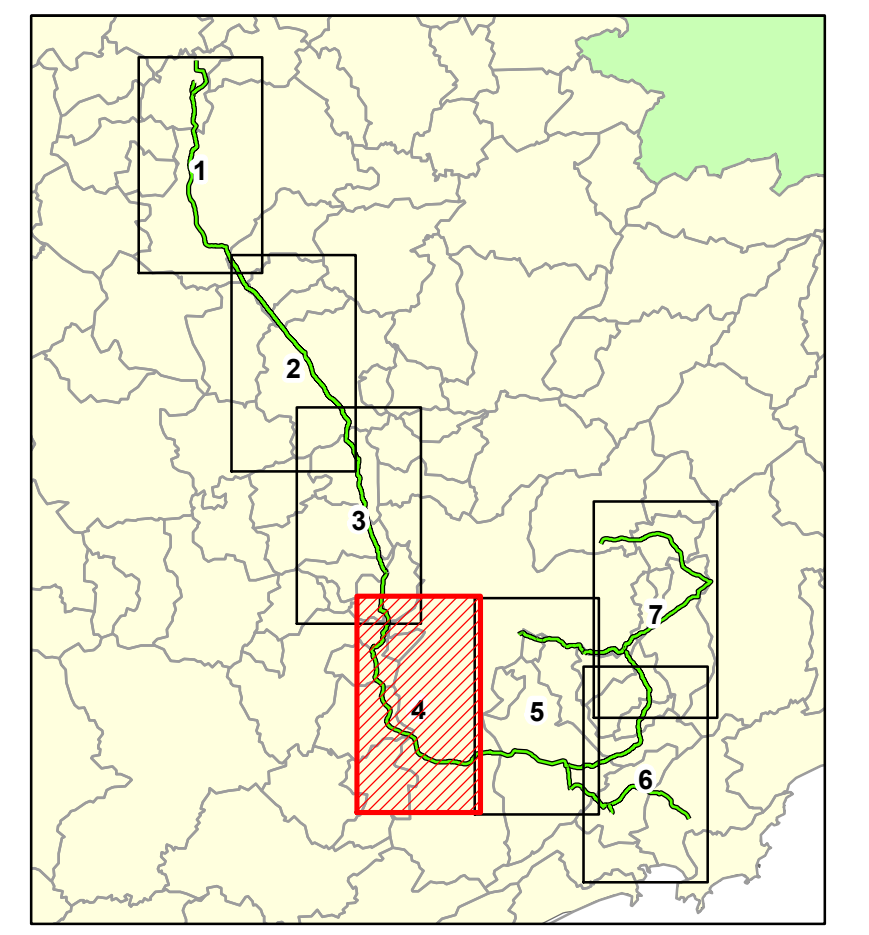
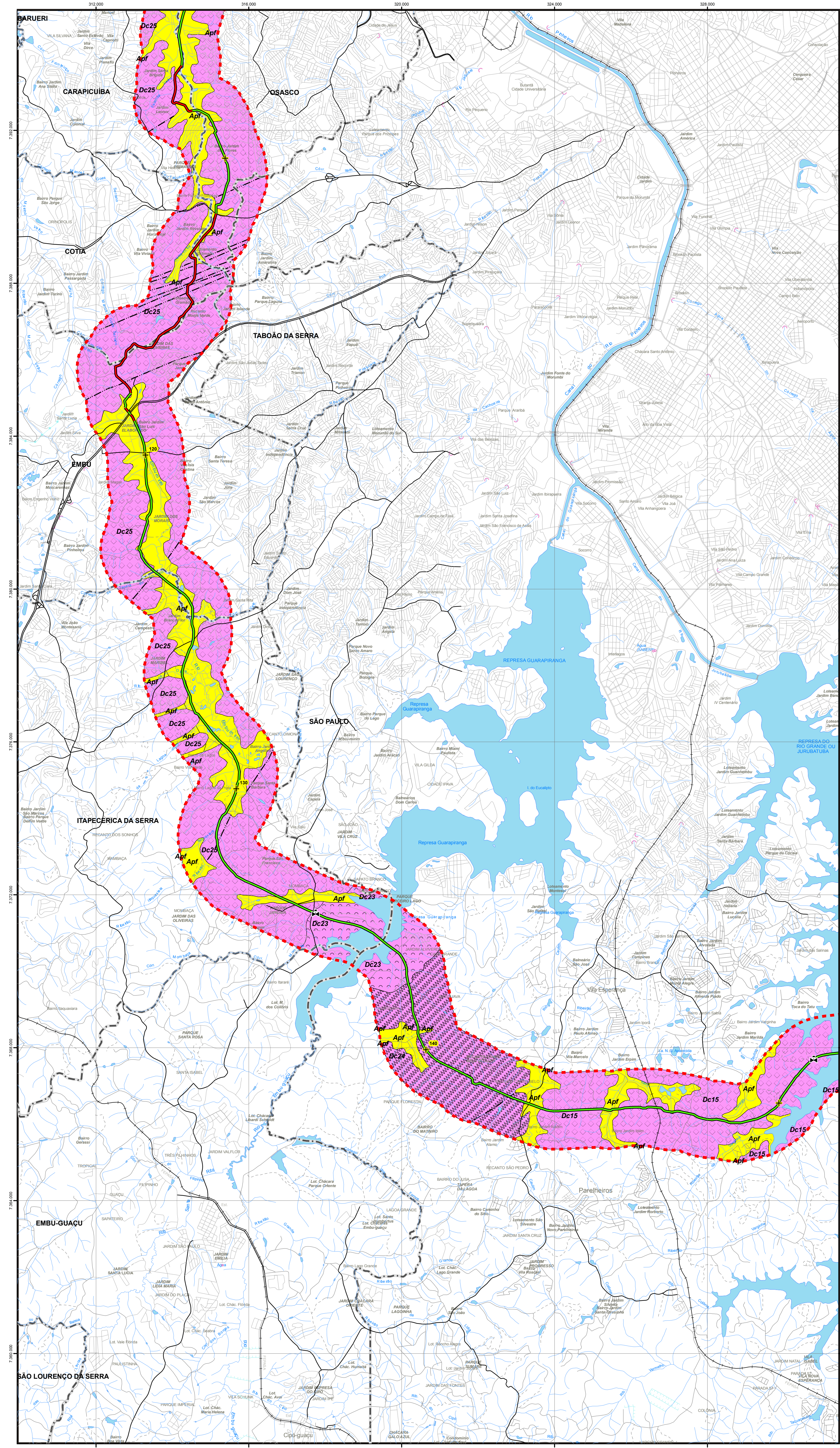
MKR
logum
Logum Logística S.A.

PROJETO LOGUM TRECHO PAULÍNIA-RMS-PANTOS

MAPA GEOMORFOLOGICO - AID

ESCALA 1:500.000
DATA JANEIRO/2014
FOLHA 2 / 7





LEGENDA
MORFOESTRUTURA CINTURÃO ORGÊNICO DO ATLÂNTICO
MORFOESTRUTURA PLANALTO ATLÂNTICO
Unidade Morfológica Planalto do Paraitinga / Paraíba

Dc43 - Relevos de denudação formados por morros altos e alongados, com altimetria entre 900 e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales forte, entre 80 e 160m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales entalhados e densidade de drenagem alta. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc25 - Relevos de denudação formados por morros altos e alongados de topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 700m e 800m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales entalhados associados a vales pouco entalhados, alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc23 (nível médio) - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 700m e 800m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc23 (nível alto) - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc35 - Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial muito pequena, menor que 250m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pouco e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, inclusive com movimentos de massa.

Unidade Morfológica Planalto Paulista/Alto Tietê

Dc14 - Relevos de denudação formados por morros, médios e altos, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m, e dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc15 - Relevos de denudação formados por morros médios e altos com topos convexos, com altimetria entre 800m e 1000m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial pequena, menor que 250m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pouco e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, inclusive com movimentos de massa.

Dc23 - Relevos de denudação formados por morros médios, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc24 - Relevos de denudação formados por morros médios e altos de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 800m e 1000m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc25 - Relevos de denudação formados por morros médios e altos, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m, e dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pouco e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, inclusive com movimentos de massa.

Dc24 - Relevos de denudação formados por morros, médios e altos, com topos convexos e altimetria entre 800 e 1000m. As declividades dominantes estão entre 10 e 20% e grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m, e dimensão interfluvial pequena, entre 250 e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Unidade Morfológica Escarpa/Serra do Mar e Morros Litorâneos

Dc32 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados, e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc51 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 1000m e declividades dominantes maiores que 30%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, maior que 160m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pouco e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

Dc52 - Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados, com altimetrias predominantes entre 10m e 1000m e declividades dominantes maiores que 30%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, maior que 160m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito alto: formas de dissecção muito interna, com vales de entalhamento pouco e densidade de drenagem alta, ou vales muito entalhados com densidades de drenagem menores. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

MORFOESTRUTURA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ
MORFOESTRUTURA PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA
Unidade Morfológica Planalto em Patamares Estruturais de Ribeirão Preto

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas amplas e baixas com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas amplas e baixas com topos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades médias entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas amplas e baixas com topos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades médias entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Unidade Morfológica Planalto Residual de São Carlos

Dc12 - Relevos de denudação formados por colinas de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 600m e 900m e declividades dominantes entre 10 e 20%, atingindo 30% nos setores mais dissecados do relevo. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial baixo: formas com dissecção baixa, com vales pouco entalhados e densidade de drenagem baixa. Potencial erosivo baixo.

Dc33 - Relevos de denudação formados por colinas de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 600m e 900m e declividades dominantes entre 10 e 20%, atingindo 30% nos setores mais dissecados do relevo. Grau de entalhamento dos vales médio, entre 40m e 80m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas de topos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Unidade Morfológica Planalto Residual de Botucatu

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas com topos amplos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

MORFOESTRUTURA DEPRESSÃO PERIFÉRICA PAULISTA
Unidade Morfológica Depressão do Médio Tietê

Dc24 - Relevos de denudação formados por colinas com topos amplos convexos, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial pequena, entre 250m e 750m. Parâmetro de fragilidade potencial alto: formas muito dissecadas, com vales pouco entalhados e alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Dc11 - Relevos de denudação formados por colinas de topos amplos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial muito grande, maior que 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial muito baixo: formas muito pouco dissecadas a planas, com vales pouco entalhados e baixa densidade de drenagem. Potencial erosivo muito baixo.

Dc12 - Relevos de denudação formados por colinas de topos amplos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 600m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m. Dimensão interfluvial grande, entre 1750m e 3750m. Parâmetro de fragilidade potencial baixo: formas com dissecção baixa, com vales pouco entalhados e densidade de drenagem baixa. Potencial erosivo baixo.

MORFOESTRUTURA BACIAS SEDIMENTARES CENOZOICAS/DEPRESSÕES TECTÔNICAS
MORFOESTRUTURA PLANALTO DE SÃO PAULO

Dc13 - Relevos de denudação formados por colinas e patamares alongados, com altimetria entre 700 e 800m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales muito fraco, menor que 20m, e dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial média: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

Dc23 - Relevos de denudação formados por colinas e patamares alongados com altimetria entre 700 e 800m. Declividades dominantes variam de 20 a 30%. Grau de entalhamento dos vales fraco, entre 20m e 40m. Dimensão interfluvial média, entre 750m e 1750m. Parâmetro de fragilidade potencial médio: formas de dissecção média a alta, com vales entalhados e atividade de drenagem média a alta. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva.

MORFOESTRUTURA PLANÍCIES LITORÂNEAS
Unidade Morfológica Santos

Apf - Planícies interfluviais (margueis) com altimetrias entre 0 e 20m e declividades inferiores a 2%, formadas por sedimentos marinhos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas, tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

Apm - Planícies marinhas com altimetrias entre 0 e 20m e declividades inferiores a 2%, formadas por sedimentos marinhos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas, tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

MORFOESTRUTURA PLANÍCIES FLUVIAIS
Unidade Morfológica Pequenas Planícies Fluviais

Apf - Planícies e terrapós fluviais com declividades inferiores a 2% posicionadas em diferentes níveis altimétricos. Formadas por sedimentos fluviais arenosos e argilosos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas, tendem a apresentar lençol freático pouco profundo. Sedimentos inconsolidados sujeitos a acomodações.

--- Falhas

Projeto Logum
Trecho Paulínia-RMS-P Santos

FAIXA PETROBRAS

FAIXA PETROBRAS E FERROVIAS

PROPRIEDADE PRIVADA

RODOVIAS

RESERVATÓRIOS

AID - 1km cada lado

Estaqueamento 1km

representação cada 10km

Válvula

ERP

Pontos de Interligação

Petrobras

Logum

Cias

Hidrografia

Sistema Viário

Limite Municipal

1 0,5 0 1 2 3 4 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)

FUSO 23 SUL

DATUM HORIZONTAL: SAD-69

NOTA: Mapas gerados na escala 1:10000 (tamanho A1). Mapas apresentados no tamanho A3. Considerar somente a escala gráfica.

MKR

logum

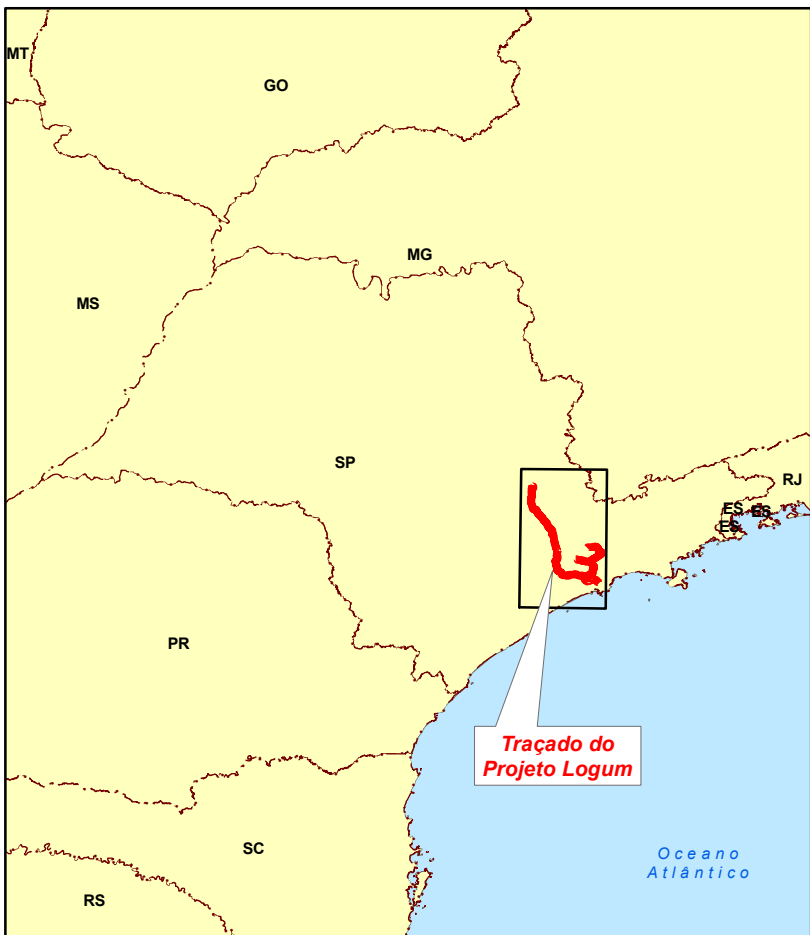
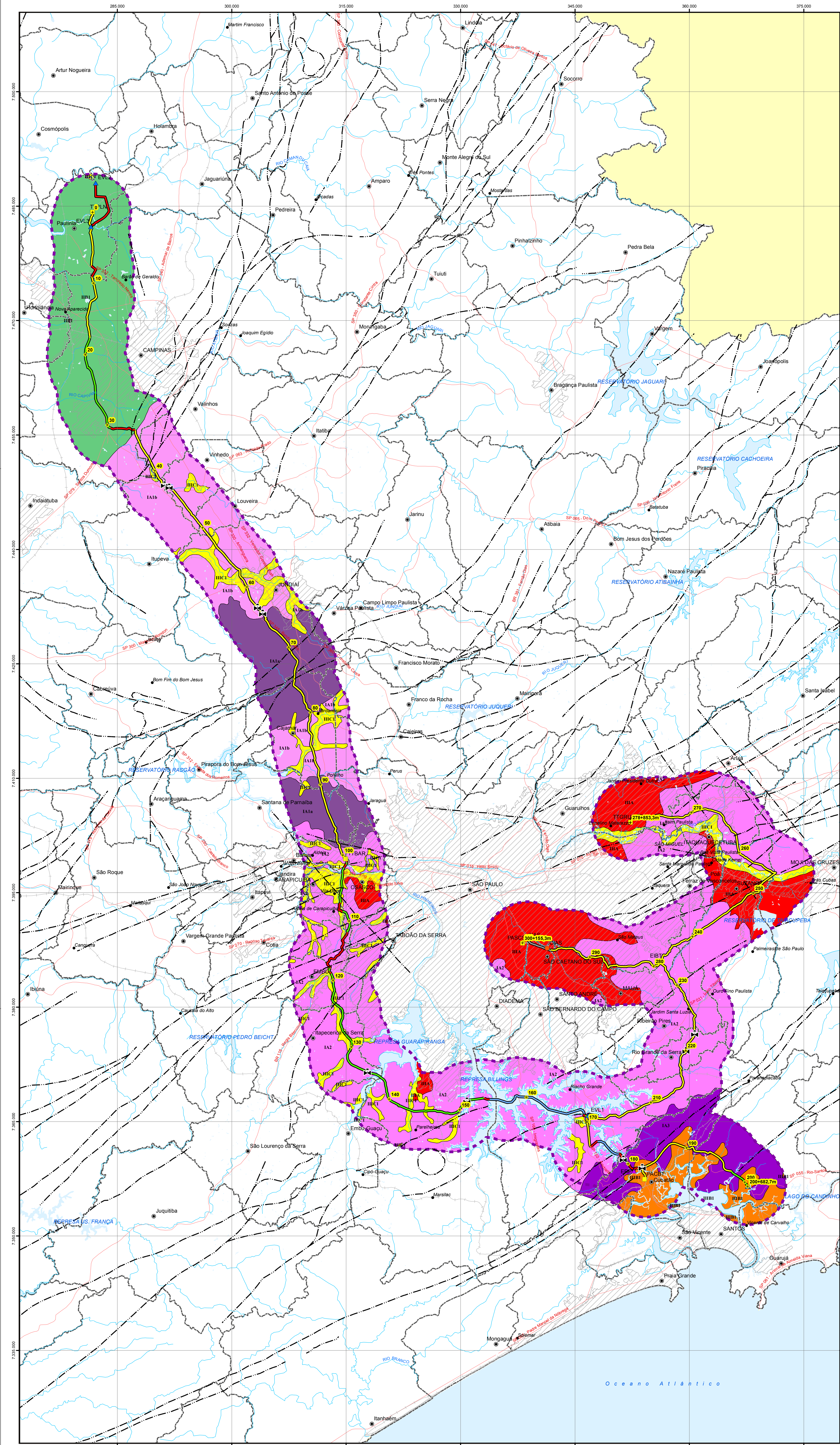
Logum Logística S.A

PROJETO LOGUM TRECHO PAULÍNIA-RMS-P SANTOS

MAPA GEOMORFOLÓGICO - AID

ESCALA 1:50.000 DATA JANEIRO/2014 FIGURA

FOLHA 4 / 7



I – MORFOESTRUTURA CINTURÃO OROGÊNICO DO ATLÂNTICO

IA – MORFOESCULTURA PLANALTO ATLÂNTICO

IA1 – Unidade Morfológica Planalto de Jundiá

IA1a – Nivel Alto:
Relevos de denudação formados por morros altos e alongados de topos aguçados e morros médios de topos convexos, com altimetrias predominantes entre 900m e 1200m e declividades dominantes entre 20 e 30%. Grau de entalhamento dos vales varia de médio a forte, e dimensão interfluvial entre pequena e média. Parâmetro de fragilidade potencial médio a alto: formas de dissecção média a alta (áreas sujeitas à forte atividade erosiva) a formas muito dissecadas (áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas).

IA1b – Nivel Médio:
Relevos de denudação formados por colinas e morros baixos com topos convexos, com altimetrias predominantes entre 700m e 800m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales varia de fraco a médio e a dimensão interfluvial varia entre muito pequena a média. Parâmetro de fragilidade potencial médio a muito alto: formas de dissecção média a alta (áreas sujeitas à forte atividade erosiva) a formas de dissecção muito dissecada ou dissecção muito intensa (áreas sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas).

IA2 – Unidade Morfológica Planalto Paulista/Alto Tietê
Relevos de denudação formados por morros médios e altos com topos convexos, com altimetria entre 800m e 1000m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Grau de entalhamento dos vales varia de muito fraco a fraco. Dimensão interfluvial varia entre muito pequena e média. Parâmetro de fragilidade potencial médio a muito alto, com formas de dissecção média a alta até muito dissecadas. Áreas sujeitas a forte atividade erosiva até processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

IA3 – Unidade Morfológica Escarpa/Serra do Mar e Morros Litorâneos

Relevos de denudação formados por escarpas e cristas com topos aguçados associados à Escarpa/Serra do Mar com altimetrias predominantes entre 10m e 1000m e declividades dominantes maiores que 30%; e morros de topos convexos a aguçados correlacionados aos Morros Litorâneos com altimetrias predominantes entre 10m e 250m e declividades dominantes entre 20 e 30% ou maiores que 30%. Grau de entalhamento dos vales muito forte e dimensão interfluvial média a muito grande para os relevos de Serra, e grau de entalhamento dos vales médio a forte e dimensão interfluvial média a grande quando associados aos Morros Litorâneos.

Morros Litorâneos: parâmetro de fragilidade potencial médio a muito alto com formas de dissecção média a alta até muito intensas, com áreas sujeitas à forte atividade erosiva e outras sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

Escarpa/Serra do Mar: parâmetro de fragilidade potencial muito alto com formas de dissecção muito intensas. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos inclusive com movimentos de massa.

II – MORFOESTRUTURA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ

IIB – MORFOESCULTURA DEPRESSÃO PERIFÉRICA PAULISTA

IIB1 – Unidade Morfológica Depressão de Mogi-Guaçu

Relevos de denudação formados por colinas de topos amplos tabulares, com altimetrias predominantes entre 500m e 650m e declividades dominantes entre 10 e 20%. Parâmetro de fragilidade potencial baixo. Potencial erosivo baixo.

III – MORFOESTRUTURA BACIAS SEDIMENTARES CENOZOICAS/DEPRESSÕES TECTÔNICAS

IIIA – MORFOESCULTURA PLANALTO DE SÃO PAULO

Relevos de denudação formados por colinas e patamares aplanados e com altimetria entre 700 e 800m. Declividades dominantes variam de 20 a 30%. Parâmetro de fragilidade potencial médio, com áreas sujeitas à forte atividade erosiva.

IIIB – MORFOESCULTURA PLANÍCIES LITORÂNEAS

IIIB1 – Unidade Morfológica Santista

Relevos de agradiação constituídos por planícies marinhas e planícies intertidais (mangues) com altimetrias entre 0 e 20m e declividades inferiores a 2%. Formadas por sedimentos marinhos e mistos inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas; tendem a apresentar lençol freático pouco profundo.

IIIC – MORFOESCULTURA PLANÍCIES FLUVIAIS

Relevos de agradiação constituídos por planícies e terraços fluviais com declividades inferiores a 2% posicionadas em diferentes níveis altimétricos. Formadas por sedimentos fluviais inconsolidados. Potencial de fragilidade muito alto. Áreas sujeitas a inundações periódicas; tendem a apresentar lençol freático pouco profundo.

Falhas

Projeto Logum
Trecho Paulínia-RMSP-Santos

FAIXA PETROBRAS
FAIXA PETROBRAS E FERROVIAS
PROPRIEDADE PRIVADA
RODOVIAS
RESERVATÓRIOS

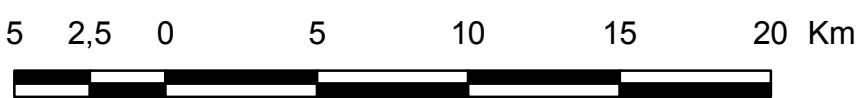
Limite da AII - Faixa de 5km/lado
Estaqueamento 1km
representação cada 10km
Válvula
ERP

Pontos de Interligação

Petrobras
Logum
Cias

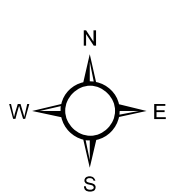
Cidade
Vila
Limite Municipal
Cidades acima de 100 mil hab

Limite Municipal
Cidades acima de 100 mil hab



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)
FUSO 23 SUL
DATUM HORIZONTAL: SAD-69

NOTA: Mapas gerados na escala 1:100.000 (tamanho A1). Mapas apresentados no tamanho A3. Considerar somente a escala gráfica.



MKR
logum
Logum Logística S.A.

PROJETO LOGUM TRECHO PAULÍNIA-RMSP-SANTOS

ESCALA	DATA	FIGURA
1:250.000	JANEIRO/2014	FIGURA

FOLHA 1 / 1