



ArcelorMittal

---

**Relatório Técnico Complementar ao RT ECV 440-25 -  
Justificativas técnicas para a Alteração da ADA do  
empreendimento.**

**Planta de Laminação de Bobinas a Frio e Linha de  
Galvanização de Bobinas de Aço Laminadas a Frio na  
ArcelorMittal Tubarão**

**Processo de Licenciamento Digital 0000942/2025**



Relatório Técnico-ECV-030/26  
Janeiro /2026

Realização





---

# Sumário

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/EMPREENDEDOR .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....                                        | 5         |
| 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA RESPONSÁVEL<br>PELO RCA.....      | 6         |
| 1.3 EQUIPE TÉCNICA: .....                                                     | 7         |
| 1.4 INTRODUÇÃO .....                                                          | 8         |
| <b>2 ANÁLISE TÉCNICA DA ALTERAÇÃO.....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 2.1 ALTERAÇÃO DA POLIGONAL – ADA E ARRANJO INTERNO DO<br>EMPREENDIMENTO ..... | 9         |
| 2.2 MEIO FÍSICO .....                                                         | 13        |
| 2.2.1 Geologia, Geomorfologia e Pedologia .....                               | 13        |
| 2.2.2 Qualidade do Ar .....                                                   | 14        |
| 2.2.3 Ruído.....                                                              | 15        |
| 2.2.4 Recursos Hídricos.....                                                  | 17        |
| 2.3 MEIO BIÓTICO .....                                                        | 19        |
| 2.3.1 Flora terrestre .....                                                   | 19        |
| 2.3.2 Fauna Terrestre .....                                                   | 22        |
| 2.3.3 Áreas protegidas.....                                                   | 22        |
| 2.4 MEIO SOCIOECONÔMICO.....                                                  | 24        |
| <b>3 CONCLUSÃO.....</b>                                                       | <b>25</b> |

# 1 Identificação do Empreendimento/Empreendedor

O presente Relatório Técnico Complementar tem por finalidade prestar esclarecimentos e realizar avaliação técnica adicional ao Relatório de Controle Ambiental (RCA) do empreendimento, considerando as discussões jurídicas recentemente formalizadas acerca da delimitação da Área de Proteção Ambiental (APA) da Praia Mole que culminaram na proposta de alteração da ADA do empreendimento.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Os dados do empreendedor são apresentados abaixo:

- Nome/Razão Social: ArcelorMittal Brasil S/A
- CNPJ: 17.469.701/0104-82
- Endereço Completo: Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, nº 930, Jardim Limoeiro, Serra-ES.
- CEP: 29.163-970
- Telefone: (27) 3348 2095
- Representante Legal: Jennifer Oliva Coronel
- CPF:131.672.478-60
- Endereço Completo: Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra/ES CEP 29160-904
- Telefone: (27) 3348-2065
- E-mail: [jennifer.santos@arcelormittal.com.br](mailto:jennifer.santos@arcelormittal.com.br)
- Pessoa de contato: Carla Eliete Caon, Especialista de Meio Ambiente
- Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 526 - Bairro Polo Industrial Tubarão, CEP 29160-904 - Serra/ES – Brasil
- Telefone: 27 99229 9202
- E-mail: carla.caon@arcelormittal.com.br

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELO RCA

A empresa Econservation foi contratada para executar o presente estudo. Abaixo são apresentados os dados da empresa e na sequência a equipe técnica envolvida nos trabalhos.

- Nome/Razão Social: Econservation Estudos E Projetos Ambientais Ltda
- CNPJ: 14.382.147/0001-10
- CTF- IBAMA585517
- Endereço Completo: Rua: José Alexandre Buaiz, 300, Edifício Work Center Office, 11º andar, Salas 1.113 a 1.117, Enseada do Suá, Vitória – ES. CEP29050 -545
- Telefone: (27) 27 3025-3180
- Representante Legal: Paulo Wander Cerutti Pinto e João Paulo da Rocha Cerutti Pinto
- e-mail: [joapaulo.cerutti@econservation.com.br](mailto:joapaulo.cerutti@econservation.com.br)
- Endereço Completo: Rua: José Alexandre Buaiz, 300, Edifício Work Center Office, 11º andar, Salas 1.113 a 1.117, Enseada do Suá, Vitória – ES. CEP29050 -545
- Pessoal de Contato: [joapaulo.cerutti@econservation.com.br](mailto:joapaulo.cerutti@econservation.com.br)

### 1.3 Equipe técnica:

| PROFISSIONAL              | FORMAÇÃO                                                      | REGISTRO PROFISSIONAL | RESPONSABILIDADE                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marcelo Travassos         | Oceanógrafo, MSc Geoquímica Ambiental, MBA Gestão Empresarial | -                     | Supervisão Técnica                                                                       |
| Ítalo Pazolini Mármore    | Eng. Ambiental, especialista                                  | CREA ES nº 16127/D    | Diretor Operacional                                                                      |
| Luiz Claudio Caiado       | Eng. Ambiental, MBA Gerenciamento de Projetos                 | CREA ES nº 15480/D    | Gerente de Projetos                                                                      |
| Marlen Vazzoler           | Ciências Sociais, Planejamento e Gestão                       | -                     | Gerente Meio Social                                                                      |
| Ananda Marson Silva       | Bióloga, MSc em ecologia de Sistemas Aquático                 | CRBIO- 85.519/08-D    | Coordenação Geral                                                                        |
| Lara Schnlz               | Engenheira Ambiental                                          | CREA/049104/D         | Meio Físico / AIA                                                                        |
| Renato Marques            | Biólogo Sênior                                                | CRBIO<br>43090-01D    | Consultor de Projetos – Caracterização Empreendimento e análise de impactos, prognóstico |
| Marcelo Fontana Gomes     | Eng. Mecânico, especialista                                   | CREA RJ nº 135897/D   | Ruídos e Estudo de Propagação Sonora                                                     |
| Rizzieri Pedruzi          | Engenheiro Ambiental                                          | ES-029594/D           | Qualidade do Ar                                                                          |
| Otavio Medeiros Sobrinho  | Engenheiro Ambiental                                          | -                     | Qualidade do Ar                                                                          |
| Taciana T. a. Albuquerque | Meteorologista                                                | CREA AL – 1175/D      | Qualidade do Ar                                                                          |
| Ana Luz Silva             | Engenheiro Ambiental                                          | -                     | Qualidade do Ar                                                                          |
| Juan Lopes                | Gestor ambiental e técnico em agrimensor, MSc. Geografia      | -                     | Geoprocessamento                                                                         |
| Gabriela Pires            | Técnico em Agrimensura, Geodésia e Cartografia                | -                     | Geoprocessamento                                                                         |
| Luciano Amaral Alvarenga  | Geólogo, especialista                                         | CREA ES nº 40477/D    | Recursos Hídrico Subterrâneos e Áreas Contaminadas                                       |
| Fernando Mieis Caos       | Geólogo                                                       | CREA ES-017396/D      | Recursos Hídrico superficiais                                                            |
| André Assis               | Biólogo Sênior                                                | CRBIO – 32098/10-D    | Flora                                                                                    |
| Geovana Assis             | Bióloga Plena                                                 | CRBIO – 84093/10-D    | Fauna                                                                                    |
| Gabriela Zamprognio       | Bióloga Plena                                                 | CRBIO – 38792/02-D    | Fauna e Flora Marinha                                                                    |
| Aliny Oliveira            | Bióloga Sênior                                                | CRBIO<br>96104/02-D   | Gerente Fauna                                                                            |
| Thiago Marcial de Castro  | Biólogo Sênior                                                | CRBIO<br>48324/D02    | Fauna                                                                                    |
| Giovanni Marini           | Biólogo, MCs em Ecologia e Evolução                           | CRBIO<br>115780/02D   | Fauna                                                                                    |
| Renata Pagotto            | Bióloga Sênior                                                | CRBIO<br>78680/02-D   | Fauna                                                                                    |
| Penha Baião               | Engenheira Civil                                              | CREA -3475-D/ES       | Sistema viário, análise de impactos, prognóstico e programas                             |
| Gilberto Fuchs de Jesus   | Eng. Mecânico, MSc.                                           | CREA RJ nº 1988103773 | Ruídos e Estudo de Propagação Sonora                                                     |
| Rafael Belo               | Tecnologia e Saneamento Ambiental                             | -                     | Diagnóstico Ruído                                                                        |
| Álvaro Souza              | Eng. Doutor em Riscos                                         | -                     | Análise de Risco                                                                         |
| Flávio da Paixão          | Diagramador Sênior                                            | -                     | Editoração                                                                               |
| Arielly Paixão            | Estagiária                                                    | -                     | Editoração                                                                               |

## 1.4 INTRODUÇÃO

O RCA foi elaborado com base nas informações oficiais vigentes à época de sua concepção, em especial na Portaria Conjunta SEAMA/IEMA nº 14-R, de 23 de abril de 2013, que aprovou o Plano de Manejo da APA da Praia Mole e apresentou a revisão de sua poligonal, a qual excluía a área do empreendimento dos seus limites. Fundamentada através desses instrumentos, a equipe técnica responsável considerou, de boa-fé, a poligonal então adotada pelos órgãos gestores ambientais para fins de caracterização ambiental, diagnóstico da área de influência e avaliação de impactos.

Posteriormente, foi emitido parecer jurídico pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) do Estado do Espírito Santo, no qual se conclui que a referida Portaria não possui hierarquia normativa suficiente para promover a alteração dos limites da unidade de conservação, permanecendo, portanto, válidos os limites originalmente definidos pelo Decreto Estadual nº 3.802-N, de 29 de dezembro de 1994, até eventual modificação por meio de lei específica.

Diante desse entendimento jurídico, este Relatório Técnico Complementar tem como objetivo avaliar tecnicamente a alteração da ADA considerando a poligonal original da APA da Praia Mole, e seus efeitos sobre o conteúdo do RCA, especialmente no que se refere ao diagnóstico ambiental elaborado.

A partir da análise técnica aqui desenvolvida, demonstra-se que a alteração da ADA do empreendimento de forma a não sobrepor-se aos limites formais da APA da Praia Mole não invalida, não compromete e tampouco altera as conclusões do diagnóstico ambiental apresentado no RCA, uma vez que os componentes físicos, bióticos e socioeconômicos foram devidamente caracterizados, e os impactos ambientais identificados, avaliados e mitigados de forma abrangente, independentemente da área ora excluía e adicionada à ADA.

## 2 Análise técnica da alteração

### 2.1 ALTERAÇÃO DA POLIGONAL – ADA E ARRANJO INTERNO DO EMPREENDIMENTO

Apresenta-se a seguir três figuras a saber: (i) poligonal inicial do empreendimento LTF (Figura 2.1-1); (ii) a alteração realizada na ADA do empreendimento (Figura 2.1-2), e (iii) a nova conformação das estruturas inseridas no novo layout, considerando a retirada da área interferida pela poligonal da APA da Praia Mole (Figura 2.1-3).

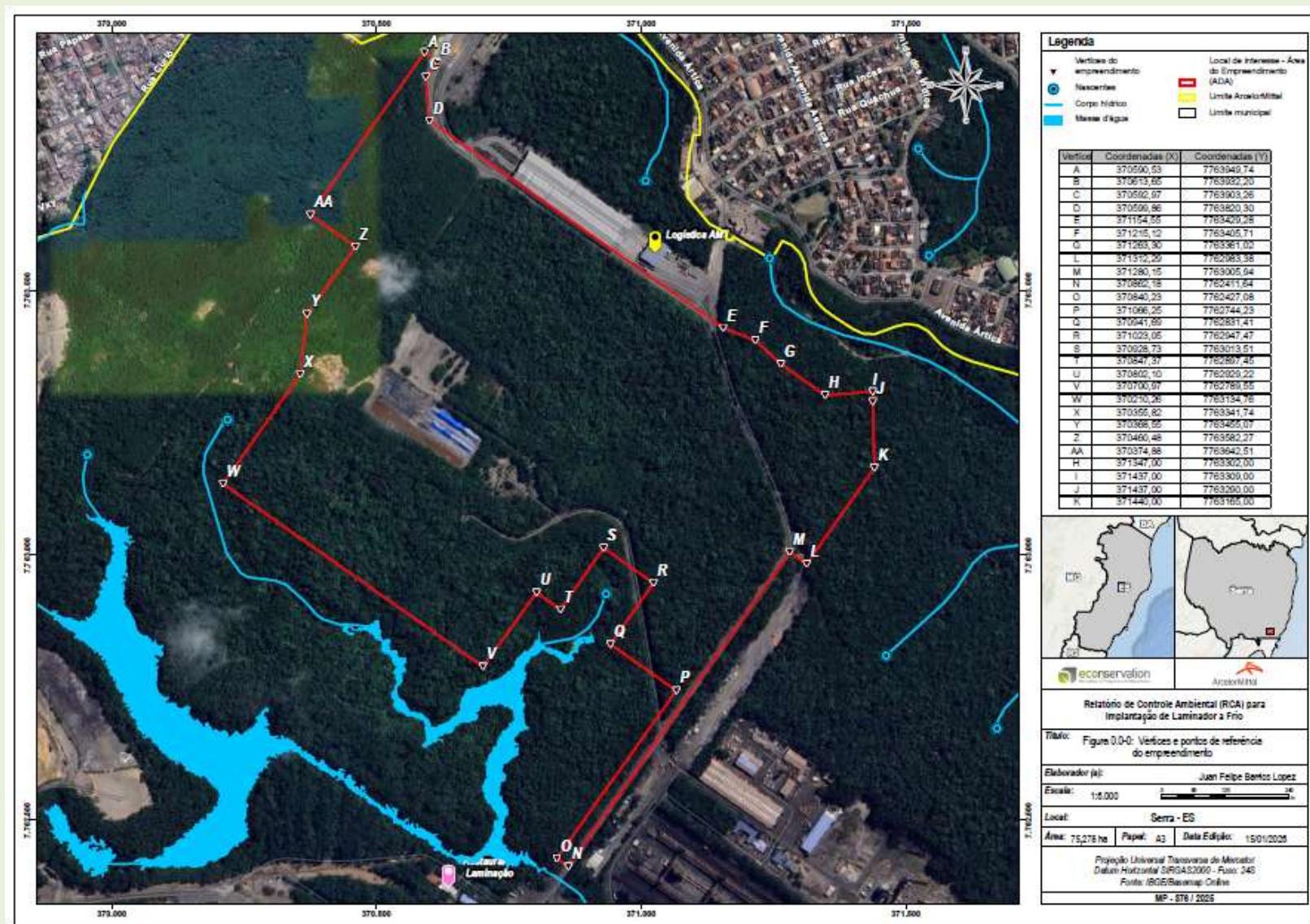


Figura 2.1-1: Poligonal inicial. Área Diretamente Afetada (ADA) da Planta de Laminação e Linha de Galvanização de Bobinas de Aço Laminado a Frio na ArcelorMittal Tubarão.

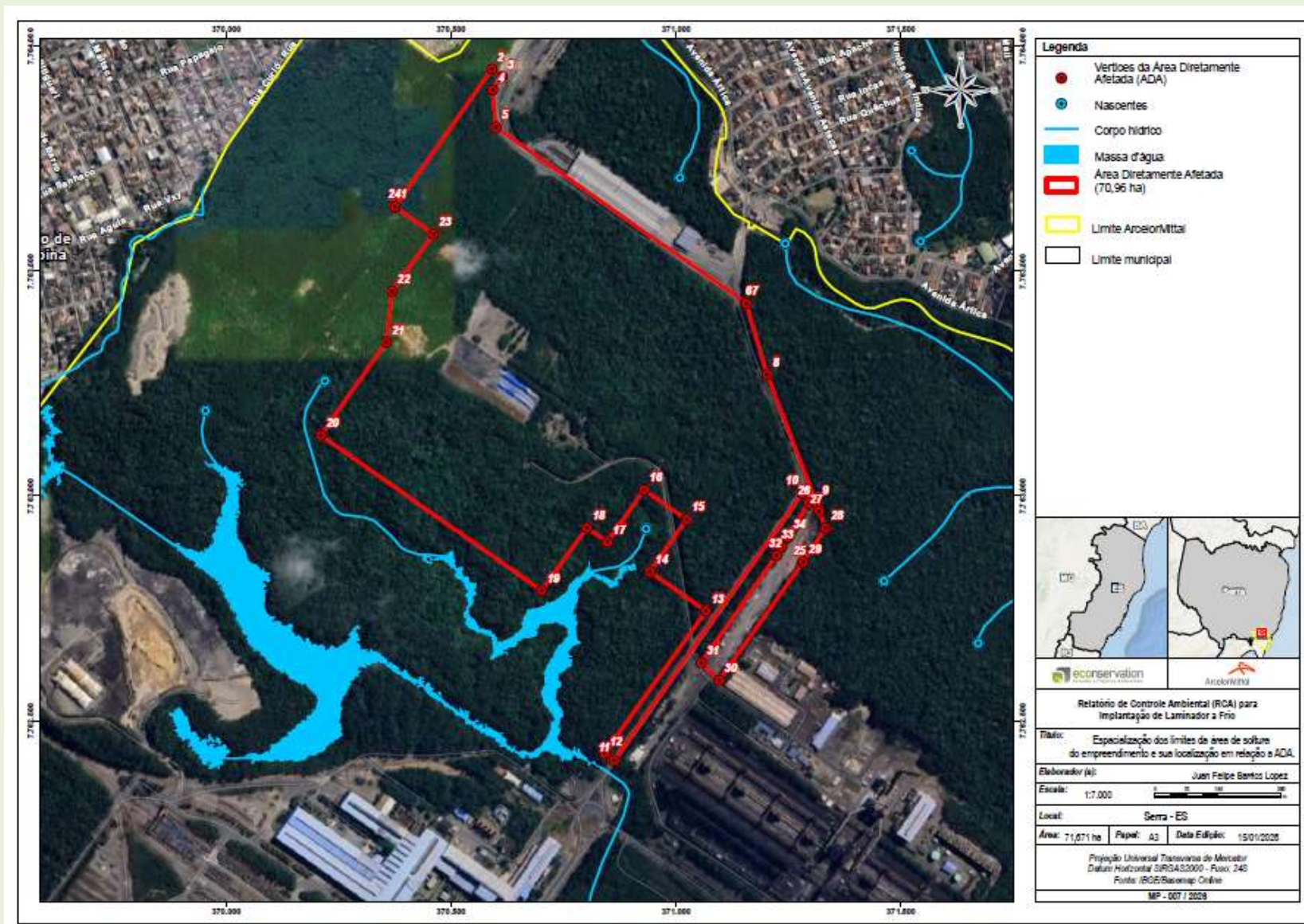


Figura 2.1-2: Poligonal Alterada. Nova Área Diretamente Afetada (ADA) da Planta de Laminação e Linha de Galvanização de Bobinas de Aço Laminado a Frio na ArcelorMittal Tubarão.

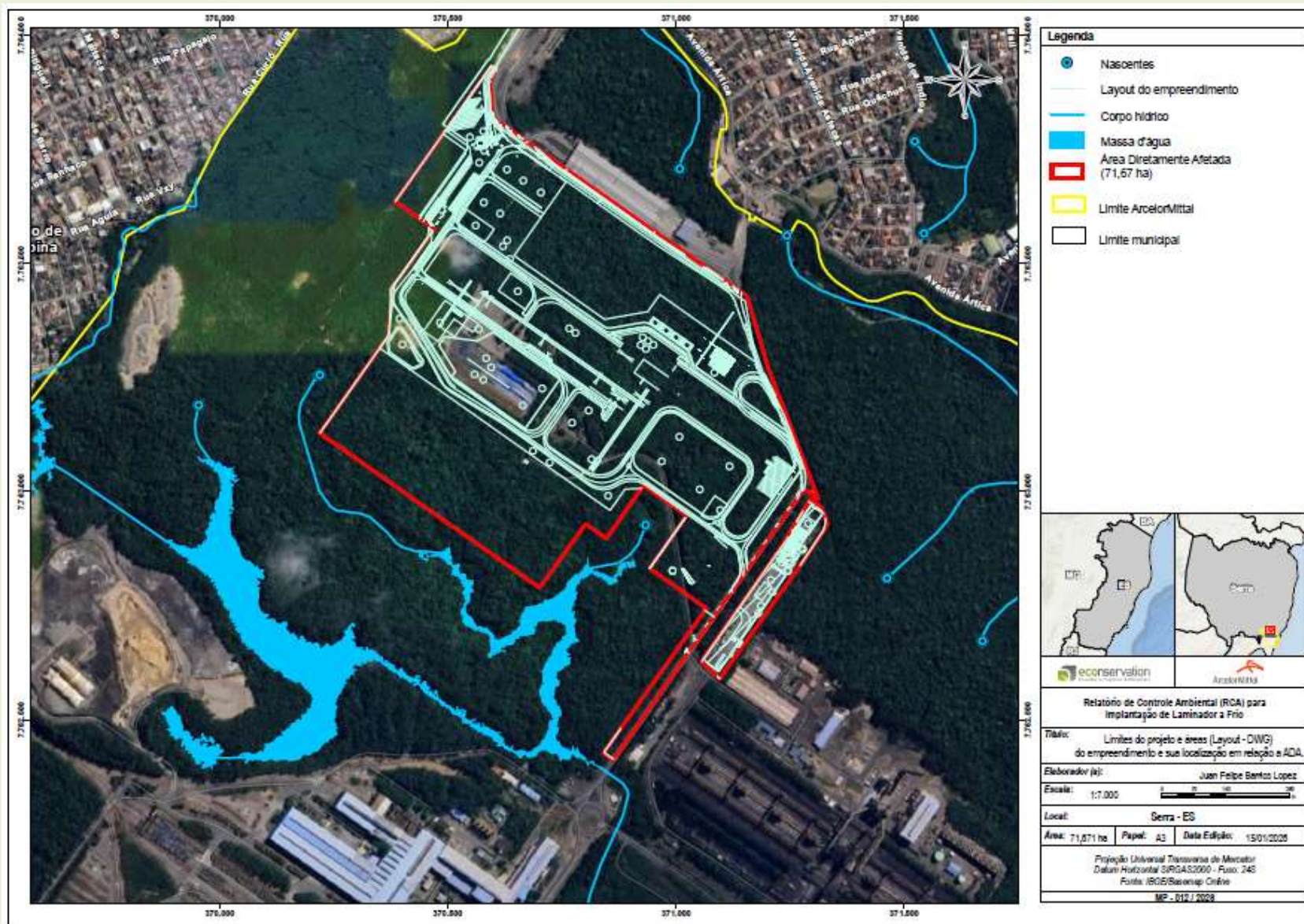


Figura 2.1-3: Novo Layout do empreendimento da Planta de Laminação e Linha de Galvanização de Bobinas de Aço Laminado a Frio na ArcelorMittal Tubarão.

## 2.2 Meio Físico

### 2.2.1 Geologia, Geomorfologia e Pedologia

Inicialmente é importante deixar claro que a alteração da poligonal do empreendimento se resume a uma pequena fração da área originalmente trabalhada e, mais importante, a nova área se mantém contígua à área remanescente e também à área suprimida da antiga poligonal. Tal introdução auxilia no entendimento de continuidade física da ADA anteriormente trabalhada, observando-se ainda que a mudança ocorrida não acarreta qualquer alteração nas áreas AID (Área de Influência Direta) e AI (Área de Influência Indireta) do empreendimento.

Em relação aos temas Geologia, Geomorfologia e Solos a nova área representa uma continuidade das áreas previamente estudadas no escopo do RCA, mantendo-se exatamente dentro das características da área anteriormente estudada para cada tema.

Assim, para a geologia a nova área se insere nos mesmos sedimentos do Grupo Barreiras que afloram na totalidade da área originalmente estudada, conforme pode ser verificado no Mapa Geológico apresentado no documento original do RCA. Todavia, nessa nova área não é possível observar a presença do material geológico aflorante, uma vez que a área já foi quase totalmente pavimentada no passado, continuando dessa forma nos dias atuais.

Para a Geomorfologia, a nova área se mantém no mesmo Domínio dos Depósitos Sedimentares e na mesma unidade geomorfológica, representada pelos Tabuleiros Costeiros, não ocorrendo outras unidades na nova área. A unidade das Planícies Costeiras continua ocorrendo somente na AID, junto a linha de costa. Topograficamente, tanto a área incluída no empreendimento, quanto aquela que deixou de pertencer ao mesmo, possuem a mesma altimetria, oscilando entre 23 e 24 metros de altitude, mantendo-se na média das altimetrias do restante da área do empreendimento. Ou seja, não ocorreu a inserção de área que traga qualquer elemento de relevo mais marcante para a nova poligonal.

Quanto aos aspectos morfodinâmicos da nova área, ela se mostra com relevo levemente mais plano que a área suprimida, situação promovida sobretudo pelo fato de se tratar de uma área já nivelada anteriormente. Nesse sentido, caracteriza-se por apresentar baixa suscetibilidade ao desencadeamento de processos erosivos. Também não apresenta suscetibilidade a processos de alagamento ou empoçamento das águas, contribuindo para tal condição o fato de o terreno não apresentar áreas rebaixadas internamente, mas sim declividades com leve caimento para as bordas, permitindo o escoamento natural das águas pluviais.

Em relação aos Solos, o mesmo tipo de observação para os temas anteriores de Geologia e Geomorfologia se mantém, uma vez que ocorre na nova área a mesma tipologia de solos da área suprimida – associação de Argissolos Amarelos com Latossolos Amarelos, predominando os Argissolos. Todavia, os solos locais da nova área não foram observados em afloramentos, uma vez que toda a área se encontra recoberta e aterrada por materiais de aterro.

Em relação a qualidade ambiental dos solos da nova área introduzida na poligonal, do ponto de vista da existência de eventuais passivos vinculados ao mesmo, embora não se possa garantir sua total isenção em uma avaliação preliminar com base no disposto na Resolução CONAMA 420/09, pode-se afirmar que não existem evidências de solos comprometidos nas várias áreas avaliadas no complexo siderúrgico por simplesmente se encontrarem recobertos por agregados siderúrgicos, a exemplo das diversas análises realizadas no interior da própria poligonal original do RCA, quando solos sob esse mesmo tipo de material não apresentaram, confirmadamente, qualquer contaminação provocada pela presença desses agregados siderúrgicos.

Da mesma forma que para a área anterior, observa-se para a nova área que as características intrínsecas do relevo, com baixa variação hipsométrica, associado a valores clinométricos (declividades) essencialmente suaves, não proporciona dificuldades do ponto de vista geotécnico quanto ao uso e ocupação mais intensa destes solos.

Quanto aos aspectos da hidrogeologia também não se espera qualquer alteração em relação aos tipos de aquíferos e a profundidade do nível freático do aquífero raso, uma vez que não ocorreram alterações no tipo de relevo e nas altimetrias que justificassem qualquer alteração de profundidade do nível de água.

Por fim, em relação aos impactos ambientais identificados sobre esses temas, são mantidos os mesmos impactos e com as mesmas classificações e valorações, uma vez que as características da nova área incluída são as mesmas da área suprimida. A saber, enumera-se os impactos ambientais, alguns reais e outros potenciais:

- Alterações paisagísticas e morfológicas;
- Desencadeamento de processos erosivos;
- Alteração da qualidade do lençol freático.

### 2.2.2 Qualidade do Ar

A redução da área prevista para supressão de vegetação (Figura 2.1-2) representa uma diminuição dos impactos ambientais associados à implantação do empreendimento, especialmente no que se refere à perda de cobertura vegetal.

Ainda que as emissões atmosféricas associadas às atividades do empreendimento permaneçam inalteradas frente a redução da poligonal, a redução da supressão de vegetação atua como um fator mitigador indireto desses impactos, uma vez que a vegetação remanescente mantém sua função de sequestro de carbono, retenção de material particulado e atenuação da dispersão de poluentes atmosféricos, funcionando como uma cortina arbórea. Dessa forma, embora a carga emissora não sofra alteração, a capacidade de suporte ambiental da área é ampliada, resultando em menor pressão sobre os receptores ambientais e sociais.

Assim, não se faz necessário nenhum estudo adicional que justifique a elaboração de novas modelagens, visto que os impactos apresentados pela nova planta, com a redução da área de supressão tenderiam a ser minorado.

### 2.2.3 Ruído

Durante a fase de implantação, as principais fontes de ruído estão associadas à operação de maquinários, movimentação de veículos e atividades construtivas, cujos níveis sonoros tendem a ser temporários e restritos ao período das obras, como descrito no RCA, no Capítulo 03, Caracterização do Empreendimento.

Nesse contexto, a redução da supressão vegetal (Figura 2.1-2) contribui para a diminuição da percepção do impacto sonoro pelos receptores ambientais, ainda que as fontes emissoras permaneçam as mesmas.

Na fase de operação, embora as emissões de ruído decorrentes do funcionamento contínuo de equipamentos e de transporte sejam permanentes, a preservação da vegetação remanescente contribui para a atenuação dos níveis sonoros no ambiente, atuando como elemento amortecedor da propagação do ruído, reduzindo sua intensidade percebida e colaborando para a manutenção do conforto acústico nas áreas do entorno. A alteração da poligonal da ADA não trará nenhum impacto sobre os resultados da modelagem de dispersão sonora, permanecendo em consonância com os padrões ambientais vigentes, podendo até ser pontualmente reduzido, pelo fator atenuante, nas áreas urbanas mais próximas aos locais onde a vegetação será mantida.

O deslocamento de algumas estruturas do layout do empreendimento, especificamente a subestação de energia e os canteiros das empreiteiras foram posicionados em áreas mais afastadas do limite com as comunidades circunvizinhas (Figura 2.2.3-1) quando comparadas à configuração originalmente estabelecida no layout inicial do empreendimento. Essa alteração resulta no aumento do afastamento em relação aos receptores sensíveis do entorno, contribuindo para a redução da percepção de impactos associados às fases de implantação e operação.

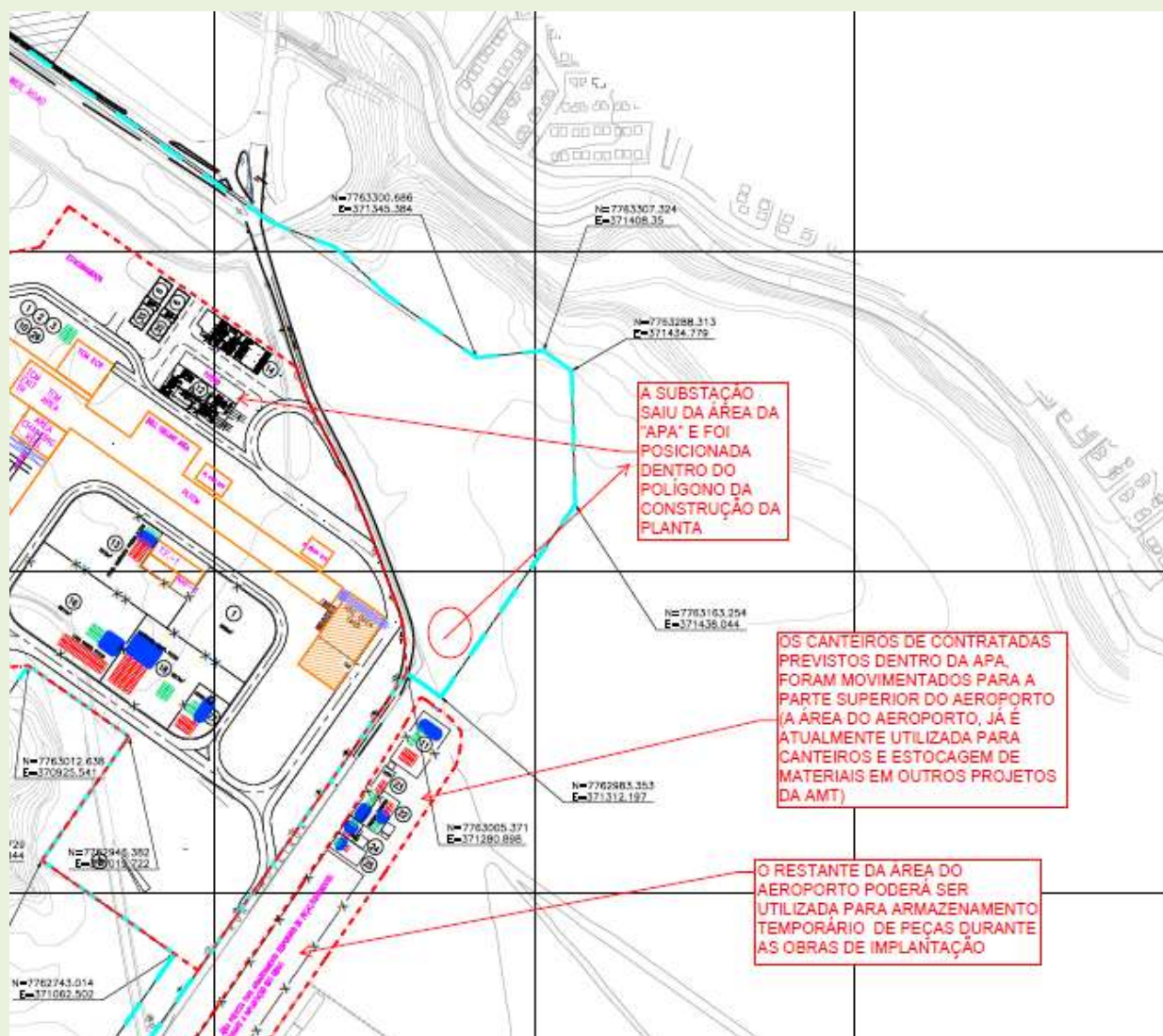


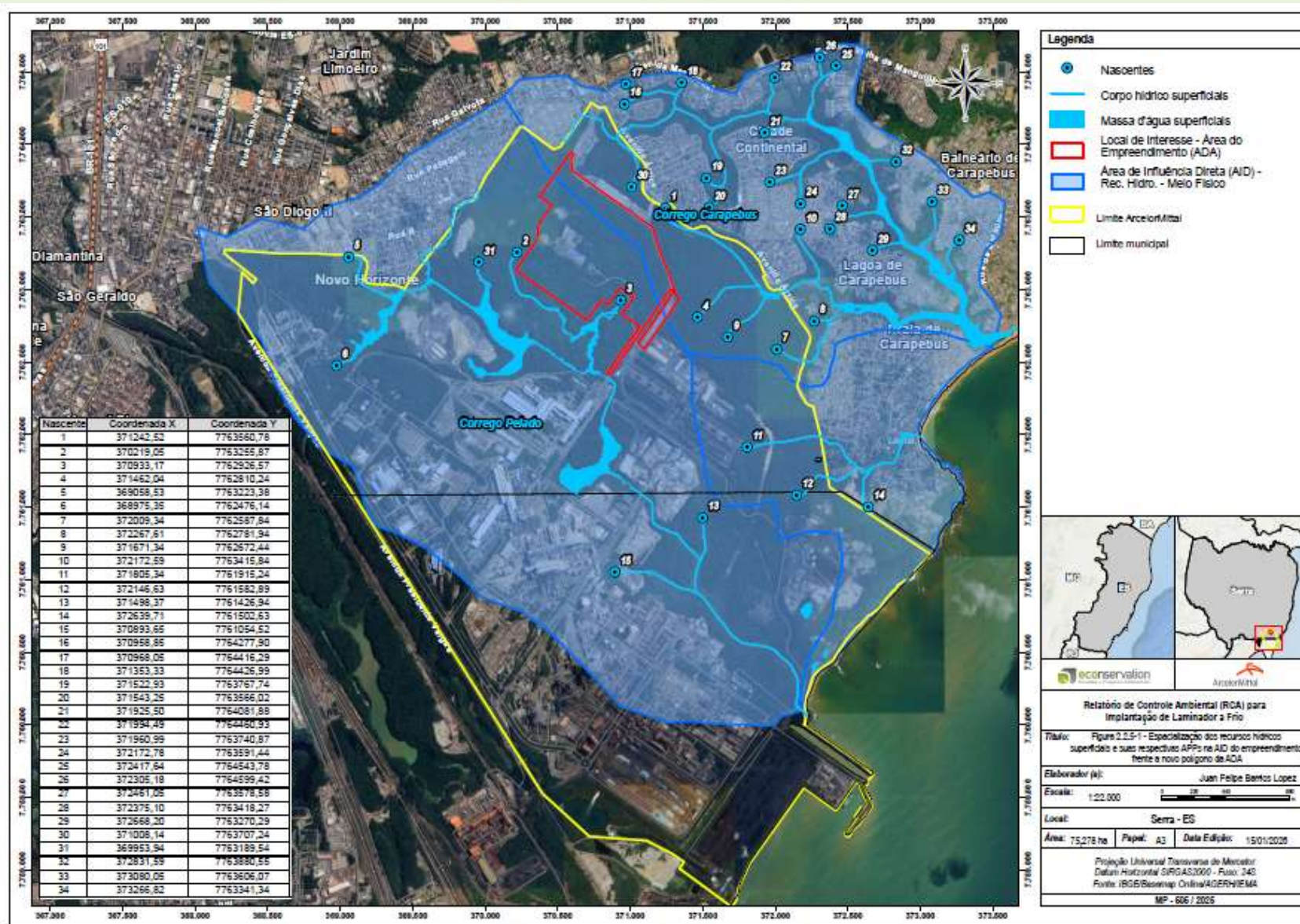
Figura 2.2.3.1 Detalhe do reposicionamento de algumas estruturas internas da Planta de Laminação e Linha de Galvanização de Bobinas de Aço Laminado a Frio na ArcelorMittal Tubarão.

Dessa forma, assim como avaliado para o tema qualidade do ar, não se faz necessário nenhum estudo adicional que justifique a elaboração de novas modelagens, visto que os impactos apresentados pela nova planta, com a redução da área de supressão tenderiam a ser minorados.

## 2.2.4 Recursos Hídricos

Com relação aos aspectos qualitativos e quantitativos dos Recursos Hídricos Superficiais já abordados no RCA apresentado ao IEMA, cabe destacar que apesar das modificações realizadas no polígono da ADA do empreendimento, não há tecnicamente a necessidade de se realizar alterações nos limites da AII e AID do empreendimento, visto que ainda estão circunscritas, respectivamente, à Região Hidrográfica Litoral-Centro-Norte e às bacias dos Córregos do Pelado e Carapebus.

As mudanças realizadas nos limites da ADA também não implicam em alterações nos resultados do levantamento quali-quantitativo estabelecidos para a AII e AID já indicados no RCA, sendo assim mantidas as quantidades de corpos hídricos, bem como os valores de vazões indicados. Tal cenário inalterado também é válido para o terreno da nova ADA, visto que ele continua sem a presença de corpos hídricos perenes ou mesmo intermitentes, bem como, inexistindo trechos associados a potenciais Áreas de Proteção Permanentes (APPs), conforme Lei Federal nº 12.651/12 (Código Florestal Brasileiro). A Figura 2.2.4-1 ilustra a espacialização dos recursos hídricos superficiais presentes na AID do empreendimento frente o novo polígono da ADA, denotando a inalteração do cenário quali-quantitativo dos recursos hídricos superficiais já apresentado no RCA.



*figura 2.2.4-1 Espacialização dos recursos hídricos superficiais e suas respectivas apps na AID do empreendimento, frente a novo polígono da ADA.*

Com relação aos dados de monitoramento da qualidade da água superficial apresentados e discutidos no relatório, tecnicamente também não se vislumbra quaisquer alterações nas análises realizadas e resultados apresentados frente a nova ADA do empreendimento.

No que concerne a avaliação de suscetibilidade a contaminação dos recursos hídricos superficiais na AID do empreendimento, cabe destacar que não foram constadas alterações nos resultados já alcançados e explanados no RCA apresentado, em face as alterações realizadas no polígono da ADA.

Por fim, no contexto do diagnóstico dos Recursos Hídricos Superficiais, a alteração dos limites do polígono da ADA não implica em mudanças no levantamento quantitativo e qualitativo, assim, não compromete e tampouco altera as conclusões do diagnóstico ambiental apresentadas no referido RCA.

## 2.3 Meio Biótico

### 2.3.1 Flora terrestre

Com a realocação da subestação para dentro da planta original do LTF e a relocação dos canteiros de obra das empreiteiras na planta do empreendimento para a região denominada “Aeroporto” ocorreu uma diminuição da área com vegetação de reflorestamento, macega e classe Outros e aumento das classes solo exposto e área edificada (**Tabela 2.3.1-1 e Figura 2.3.1-1**), tendo em visto que a antiga locação da subestação se encontrava em trecho totalmente coberto por vegetação de reflorestamento e a maior parte do local atual é destituída de vegetação, que se encontra apenas nas margens da via de rolagem para acesso à Portaria Norte.

Esse trecho de vegetação às margens da via é formado pela mesma tipologia de reflorestamento encontrada no restante da área do empreendimento, ou seja, com predomínio das essências exóticas arbóreas plantadas para formação do Cinturão Verde, tais como *Acacia auriculiformes* (acácia-australiana) e *Leucaena leucocephala* (leucena), além de exemplares arbustivo-arbóreos de espécies nativas pioneiras oriundas de regeneração natural, a exemplo de *Myrsine guianensis* (capororoca), *Coccoloba alnifolia* (folhado), *Xylopia sericea* (pindaíba), dentre outros.

Pelo exposto pode-se afirmar que a alteração do local da subestação é positiva para o componente flora uma vez que diminuirá a supressão de vegetação. Embora os trechos a serem suprimidos sejam compostos por reflorestamentos, sempre ocorrem espécies nativas a serem suprimidas e, dessa forma, esse tipo de impacto será um pouco menor.

**Tabela 2.3.1-1: Classes de uso e ocupação do solo na área de influência indireta (AII), área de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA) para implantação do empreendimento na ArcelorMittal Tubarão, município da Serra (ES).**

| Classes de Uso do Solo                         | AII       |          | AID *     |          | ADA       |          |
|------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|                                                | Área (ha) | Área (%) | Área (ha) | Área (%) | Área (ha) | Área (%) |
| Área Edificada **                              | 359,559   | 63,6     | 451,360   | 33,4     | 4,81      | 6,7      |
| Brejo                                          | 10,222    | 1,8      | 16,380    | 1,2      | -         | -        |
| Cultivo Agrícola - Outros Cultivos Permanentes | 2,081     | 0,4      | -         | -        | -         | -        |
| Macega                                         | 16,282    | 2,9      | 14,980    | 1,1      | 0,15      | 0,2      |
| Manguezal                                      | -         | -        | 0,750     | 0,1      | -         | -        |
| Massa D'água ***                               | 19,130    | 3,4      | 35,200    | 2,6      | -         | -        |
| Mata Nativa                                    | 4,987     | 0,9      | 116,250   | 8,6      | -         | -        |
| Mata Nativa em Estágio Inicial                 | 94,242    | 16,7     | 4,490     | 0,3      | -         | -        |
| Outros ****                                    | 51,261    | 9,1      | 142,320   | 10,5     | 5,13      | 7,2      |
| Pastagem                                       | 5,487     | 1,0      | -         | -        | -         | -        |
| Reflorestamento                                | -         | -        | 556,410   | 41,1     | 59,81     | 83,8     |
| Restinga                                       | 2,420     | 0,4      | 2,190     | 0,2      | -         | -        |
| Solo Exposto                                   | -         | -        | 12,170    | 0,9      | 1,49      | 2,1      |
| Total                                          | 565,672   | 100,0    | 1352,500  | 100,0    | 71,39     | 100,0    |

\* Conforme ECONSERVATION / ARCELORMITTAL TUBARÃO, 2025. \*\* para a AID englobam as classes: área industrial, canteiro, edificação administrativa, estacionamento e pátio. \*\*\*para a AID englobam as classes: massa d'água, massa d'água artificial e massa d'água bacia. \*\*\*\* para a AID englobam as classes: outros, vegetação arbórea (paisagismo) e vias de acesso.

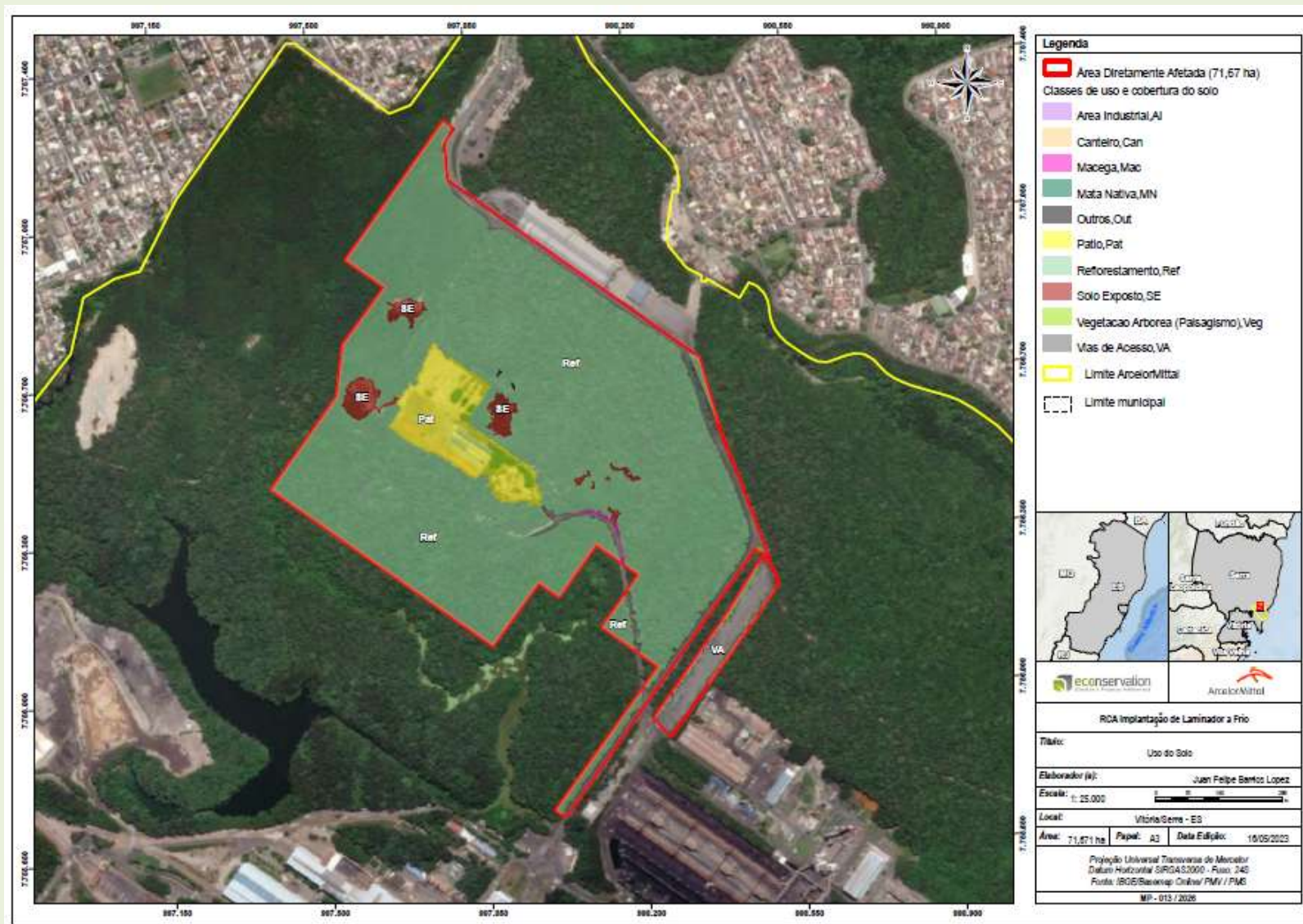


Figura 2.3.1-1: Poligonal inicial. Área Diretamente Afetada (ADA) da Planta de Laminção e Linha de Galvanização de Bobinas de Aço Laminado a Frio na ArcelorMittal Tubarão.

### 2.3.2 Fauna Terrestre

A alteração do layout do empreendimento, com a exclusão de uma área da própria ADA, não interfere na validade do diagnóstico de fauna terrestre, visto que todos os pontos amostrais (UAs) localizados na ADA e na AID foram mantidos e permanecem geograficamente representativos da área do projeto.

Ainda, a nova configuração do layout resultou em uma redução da área total a ser suprimida. Ressalta-se que, embora a área excluída seja composta predominantemente por vegetação exótica, sua retirada do projeto reduz a perda quantitativa de habitat, tornando o impacto real sobre a fauna ainda menor do que o previsto no cenário anterior, conforme discutido no RCA encaminhado ao IEMA.

Vale mencionar que o diagnóstico foi realizado conforme as instruções normativas vigentes, abrangendo os grupos da herpetofauna, avifauna, mastofauna e abelhas nativas sem ferrão. Dado que o esforço amostral contemplou integralmente a nova delimitação e os ambientes remanescentes, os dados coletados permanecem robustos e suficientes para subsidiar o processo de licenciamento ambiental.

### 2.3.3 Áreas protegidas

A alteração do local de instalação da subestação de energia elétrica na planta do LFT gerou a retirada de parte da ADA do empreendimento que se encontrava nos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) de Praia Mole, conforme ato de criação (Decreto 3802-N de 29-12-1994) (Figura 2.3.3-1).

Esse trecho da porção nordeste da ADA do empreendimento passa a ser limítrofe com a APA de Praia Mole, mantendo a característica de uso e ocupação do solo do restante da área de estudo, ou seja, reflorestamento com predomínio de espécies exóticas e trechos antropizados destituídos de vegetação.

Dessa forma pode-se indicar como positiva a realocação da subestação, pois diminuirá a intervenção do empreendimento sobre aquela unidade de conservação.

Salienta-se que uma pequena parte (cerca de 0,13 ha) na porção norte do empreendimento foi mantida nos limites da APA de Praia Mole onde será necessária uma intervenção relacionada às melhorias no acesso à empresa pela sua Portaria Norte, no bairro Cidade Continental. Essa manutenção se justifica pela relevância da área no quesito acesso viário. A permanência desse trecho é considerada uma medida de mitigação relacionada ao tráfego, uma vez que contribui para a melhoria da organização do acesso ao empreendimento e para a minimização do acúmulo de veículos na área do entorno, reduzindo potenciais interferências sobre as áreas circunvizinhas.

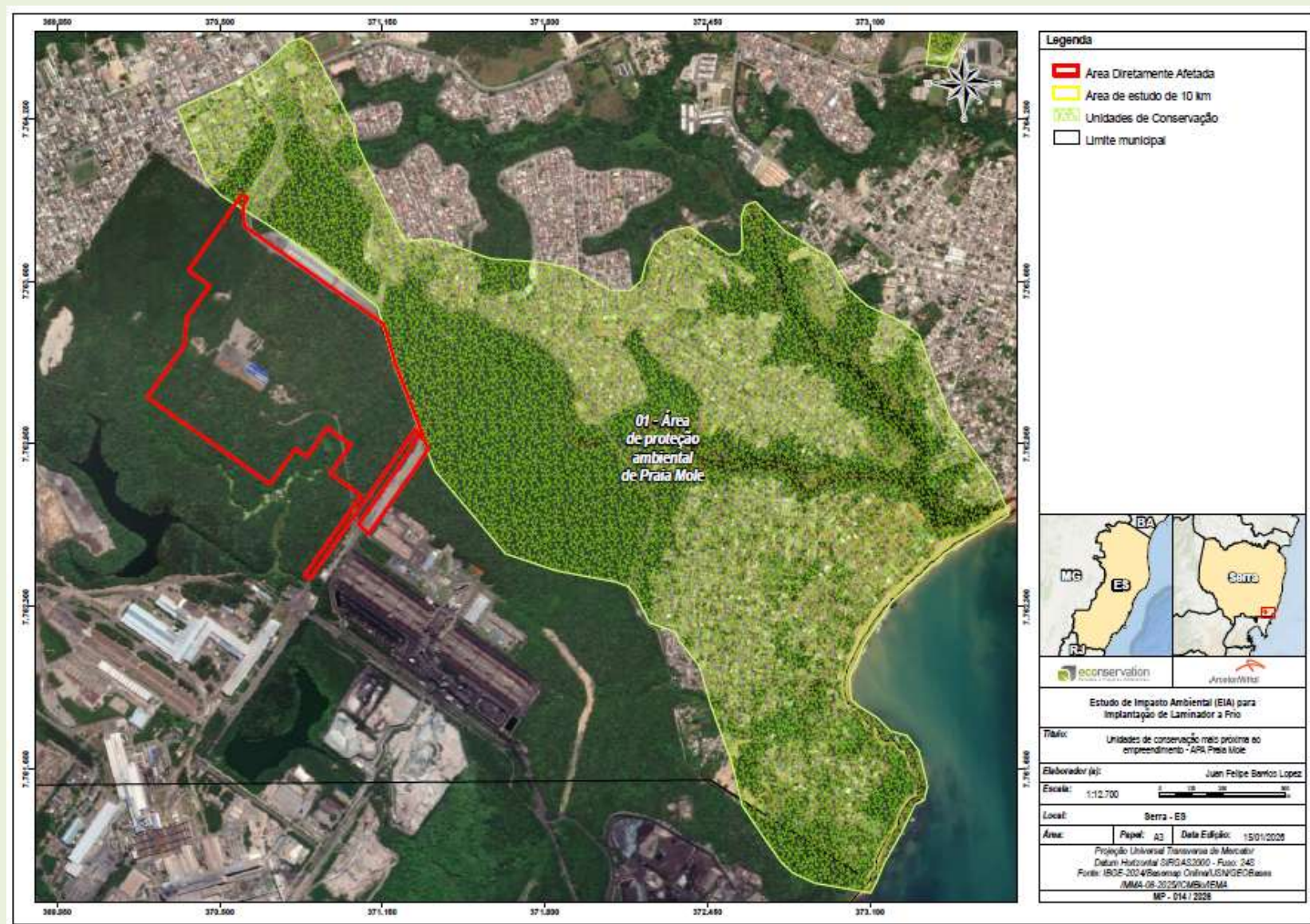


Figura 2.3.3.1: Mapa do novo layout do empreendimento em relação aos limites da APA de Praia mole.

## 2.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

No âmbito do Relatório de Controle Ambiental da Planta de Laminação e Galvanização de Bobinas de Aço Laminadas a Frio, o diagnóstico ambiental para o Meio Socioeconômico contemplou a caracterização e análise de dados secundários e primários referentes a Área de Influência Direta (AID) e Indireta (AID) deste meio.

A saber, a AID é composta pelos bairros Praia de Carapebus, Lagoa de Carapebus, Balneário de Carapebus, Novo Horizonte e Cidade Continental, todos localizados no município de Serra/ES, além dos espaços efetivamente ocupados pelas atividades inerentes aos processos e tarefas do empreendimento, na Área Diretamente Afetada (ADA), localizada dentro da Zona Industrial do município.

A definição da AID se deu com o objetivo de contemplar o entorno imediato, considerando os territórios municipais diretamente impactados pela via e pelas obras associadas. Essa delimitação levou em conta os efeitos sobre a dinâmica social, econômica e territorial, ou seja, com foco nos aspectos socioeconômicos.

A AI, por sua vez, abrange os limites territoriais dos municípios de Serra e Vitória, considerando os efeitos indiretos que poderão ser gerados pelo empreendimento, tais como o aumento na arrecadação de tributos, a circulação de pessoas e fornecedores, e a indução de novas dinâmicas econômicas associadas ao projeto.

Portanto, não se faz necessário complementar o diagnóstico do Meio Socioeconômico apresentado no RCA uma vez que o novo polígono proposto para a ADA, ainda dentro dos limites da ArcelorMittal Tubarão, se encontra no mesmo entorno imediato da AID caracterizada e com as mesmas comunidades adjacentes, sendo Novo Horizonte e Cidade Continental as mais próximas.

## 3 Conclusão.

Conclui-se que o empreendimento, mesmo após a redução da Área Diretamente Afetada (ADA), com a consequente retirada da área incluída no Decreto Estadual nº 3.802-N, de 29 de dezembro de 1994, resultando na diminuição da supressão de vegetação e considerando a incorporação de uma área com maior grau de antropização, não promove alterações no diagnóstico ambiental previamente elaborado, tampouco modifica as análises dos impactos ambientais avaliados para as áreas de influência do projeto. As características ambientais, as interações socioambientais e os processos ecológicos considerados, permanecem representativos e válidos frente às adequações propostas.

No que se refere ao meio físico, especificamente aos solos, destaca-se que já não existem evidências de solos comprometidos nas várias áreas avaliadas no complexo siderúrgico por simplesmente se encontrarem recobertos por agregados siderúrgicos, a exemplo das diversas análises realizadas no interior da própria poligonal original do RCA, quando solos sob esse mesmo tipo de material não apresentaram, confirmadamente, qualquer contaminação provocada pela presença desses agregados siderúrgicos.

Os resultados obtidos para águas subterrâneas amostradas também não indicaram a presença de indícios de contaminação, confirmando a adequação ambiental da área sob esse aspecto e reforçando a consistência das conclusões apresentadas no diagnóstico ambiental.