

Relatório de exposição ao vento — Biopark (Engenharia e Smart Farm)

Gerado em 2026-10-22 por agente de IA (Claude) com imagens de rua do Mapillary. Schadler Tech · Ventos de Toledo.

Leitura de apoio, não é laudo. O índice de exposição é uma HIPÓTESE de engenharia (relevo + cobertura do solo). Itens [OBSERVADO] vêm das imagens, que podem estar desatualizadas; [HIPÓTESE] é inferência a confirmar em vistoria por responsável técnico.

Exposição por direção

N 1.05, NNE 1.08, NE 1.10, ENE 1.06, E 1.08, ESE 1.07, SE 1.07, SSE 1.06, S 1.09, SSW 1.09, SW 1.08, WSW 1.09, W 1.07, WNW 1.06, NW 1.06, NNW 1.02

Vento vindo de NE

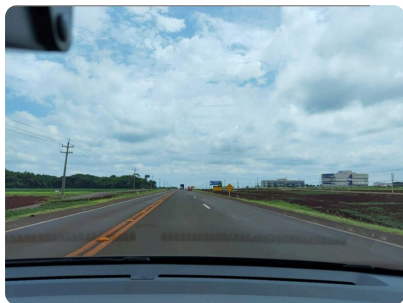


Imagem 1 · 0 m · [Mapillary](#)

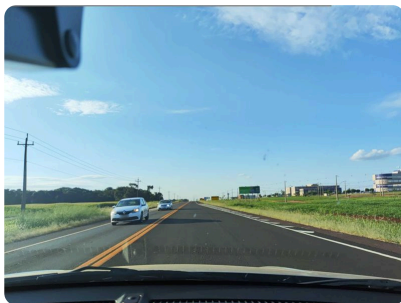


Imagem 2 · 250 m · [Mapillary](#)



Imagem 3 · 500 m · [Mapillary](#)



Imagem 4 · 800 m · [Mapillary](#)

Falha na análise: 'text'

Vento vindo de WSW



Imagem 1 · 0 m · [Mapillary](#)
Falha na análise: 'text'



Imagem 2 · 250 m · [Mapillary](#)

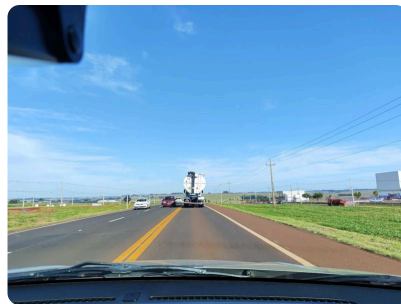


Imagem 3 · 500 m · [Mapillary](#)

Vento vindo de SSW

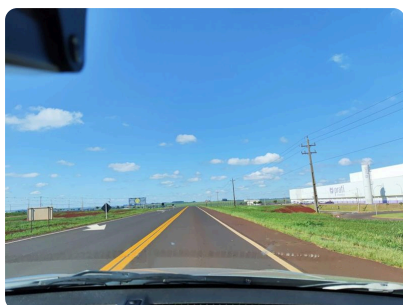


Imagem 1 · 0 m · [Mapillary](#)

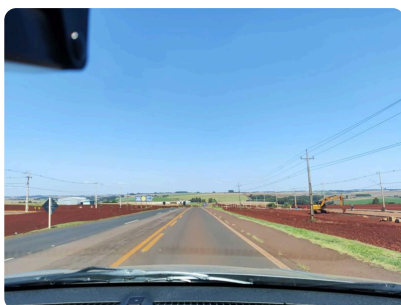


Imagem 2 · 250 m · [Mapillary](#)

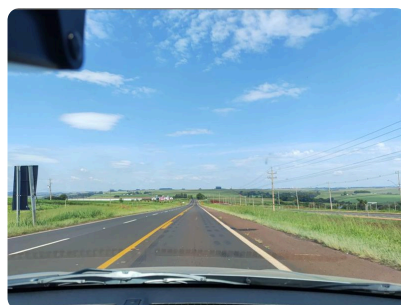


Imagem 3 · 500 m · [Mapillary](#)

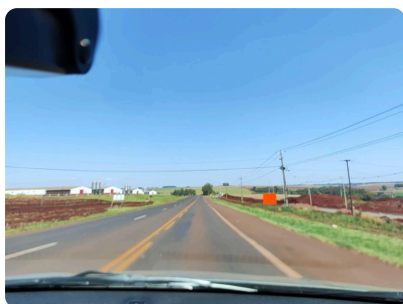


Imagem 4 · 800 m · [Mapillary](#)

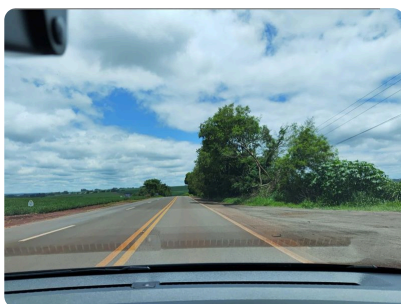


Imagem 5 · 1200 m · [Mapillary](#)

****Relatório técnico preliminar: exposição a vento de SSW, Biopark (Engenharia e Smart Farm)****

****1. Observações e hipóteses****

[OBSERVADO]

- Imagem 1 (0 m): rodovia de pista simples com faixa dupla amarela e acostamento. À direita há um galpão industrial branco com a marca "Prati" e um silo/tanque cilíndrico. Há poste de concreto com fiação, placa de sinalização (seta) e um outdoor ao fundo. O terreno ao redor é plano e aberto, com gramado e solo exposto.
- Imagem 2 (250 m): grande área de solo vermelho exposto, com terraplenagem e escavadeira em operação à direita. Há postes com fiação dos dois lados, placa de advertência e um outdoor ao fundo. Há um galpão baixo ao longe, à esquerda.
- Imagem 3 (500 m): trecho em leve declive, com visão ampla e aberta do relevo ondulado. Há postes alinhados, uma placa de grande formato com a face traseira voltada para a câmera (à esquerda) e fiações. Há construções pequenas ao longe. Não há barreira arbórea relevante.
- Imagem 4 (800 m): à esquerda, aviários (galpões brancos com telhado de duas águas) e dois

silos metálicos. À direita há solo exposto, um painel laranja de grande formato e postes com fiação. Há um grupo de árvores ao fundo.

- Imagem 5 (1200 m): árvores altas e densas à direita, próximas à pista, algumas com copa inclinada em direção à rodovia. Há fiação passando ao lado. À esquerda há lavoura baixa. O céu está nublado.

[HIPÓTESE]

- A área aberta e plana, com cota relativa de 28,2 m, sugere exposição pouco amortecida. O índice de 1,09 indica exposição ligeiramente maior que a de terreno plano aberto.

- O solo exposto e a terraplenagem podem gerar poeira e material solto. Materiais e equipamentos de obra a montante podem ser afetados por rajadas.

2. Elementos a montante que podem ser afetados por rajadas ou virar projétil

- Galpão industrial com cobertura leve e tanque/silo (imagem 1).

- Outdoors e placas de grande formato (imagens 1, 2, 3 e 4).

- Postes e fiações ao longo de toda a rodovia (imagens 1 a 5).

- Estruturas e máquinas em obra, com possível material solto (imagem 2).

- Aviários com telhados leves e silos metálicos (imagem 4).

- Árvores altas próximas à pista, com copa inclinada (imagem 5). Não é possível avaliar seu estado fitossanitário por imagem.

3. Elementos que protegem ou canalizam o vento

- Árvores densas a 1200 m (imagem 5) e o pequeno grupo de árvores a 800 m (imagem 4) oferecem proteção local, mas distante e limitada.

- A mata/árvores representa apenas 1,6% do entorno de 300 m, portanto a proteção local é mínima.

- A rodovia, como faixa desobstruída alinhada ao rumo SSW, pode canalizar o fluxo (imagens 1 a 4). Isso é uma hipótese, sem medição.

- Os galpões e o relevo ondulado (imagem 3) podem causar turbulência local. Não há como confirmar sua influência pelas imagens.

4. Limitações

- As imagens são de datas diferentes (12/2024 a 04/2026), e a situação das obras pode ter mudado.

- Não é possível ver a cobertura dos galpões nem a fixação das placas.

- Nenhuma velocidade de vento foi considerada.

5. Recomendações

1. Inspecionar a fixação de telhas, cumeeiras e fechamentos laterais das edificações do local, com prioridade para a face voltada a SSW.

2. Verificar ancoragem e estrutura de outdoors e placas próximos, e comunicar aos responsáveis

quando houver dúvida.

3. Organizar o canteiro: armazenar materiais leves, lonas e entulho, e amarrar ou proteger o que for temporário.
4. Avaliar com concessionária e prefeitura as árvores altas e a fiação próximas à rodovia, em especial no trecho da imagem 5.
5. Controlar a erosão e a poeira do solo exposto, por exemplo com cobertura vegetal.
6. Definir procedimento para suspender atividades de risco (içamento, trabalho em altura) em alerta meteorológico.

Imagens: Mapillary, licença CC BY-SA 4.0, colaboradores do Mapillary. Tokens usados: entrada 4067, saída 1627.