

MEMORIAL DESCRITIVO
CÁLCULO DE VOLUME DE CORTE/ATERRO PARA EXECUÇÃO DE
TERRAPLANAGEM

Produtor: Jorge Ricardo Pretto

Projeto: Construção de Granja de aves de postura

Localização: Linha João Batista de Mello – Doutor Ricardo/RS

DADOS DA OBRA

O presente projeto refere-se à execução de terraplanagem em platô único, para construção de 04 galpões de aves de postura, mais 02 terraplanagens para construção de casas, aterro do local onde serão instaladas as caixas d'água, terraplanagem onde serão instalados os silos e mais todos os acessos necessários para o tráfego de veículos. A área possui um formato irregular, de forma a tornar a obra mais econômica e viável.

Área de abrangência da obra: 30.807,78m²

Cota nível – terraplanagem: 436,30m

Cota nível – pavilhões: 437,00m

Cota nível – residência 01: 423,50m

Cota nível – residência 02: 424,00m

Cota nível – caixas d'água: 441,30m

Cota nível – acessos: variável

METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DO PROJETO

A metodologia utilizada na elaboração do projeto foi pela compensação de volume de corte e aterro, sendo adotadas as inclinações na proporção de 1/1 metros no corte e 1/1,5 metros no aterro e utilizadas várias cotas com as inclinações necessárias para dar o perfeito acabamento e funcionalidade no projeto, tendo cotas de corte e aterro conforme encontra-se o relevo do local.

LIMPEZA DA ÁREA

Toda área que abrangerá a obra encontra-se limpa e livre de galhos, tocos e demais objetos que possam vir a prejudicar a execução dos serviços, com exceção de uma parte de área úmida que precisa ser removida na sua totalidade, pois encontra-se com impurezas, acúmulo de água, e presença de rochas, fato este que impossibilita a infiltração dos líquidos. A superfície citada é correspondente a 1.200,00m² e é equivalente a um volume de 480,00m³ de material.

MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL

A movimentação do material gerado na obra não será suficiente para a finalização de toda terraplanagem, tendo em vista que além do nivelamento do platô principal teremos que elevar o



nível onde serão posicionados os galpões, fazer inclinações nas extremidades, configurar os acessos para escoamento das águas pluviais e reposição de material retirado (limpeza). Para conclusão da terraplanagem se faz necessário o corte e transporte de material tipo 01 e 02, o qual deverá ser extraído nas proximidades da área, numa distância aproximada de transporte de 600 metros.

ÁREA COM PRESENÇA DE ROCHAS

Dentro da área maior da terraplanagem, 6.800,00m² possuem materiais do tipo 01, 02 e 03, já no restante da mesma encontra-se somente materiais do tipo 01 e 02, conforme fotos e mapa em anexo. Vale salientar que o material tipo 02 encontrado precisa ser removido ao máximo, com utilização de concha e ganchos acoplados a escavadeira hidráulica e o material tipo 03, após sua explosão, deverá ser carregado, transportado para os locais de maior aterro e finalmente compactado.

RESUMO GENÉRICO DO QUANTITATIVO DE SOLO A SER MOVIMENTADO

PLATÔ ÚNICO, ACESSOS E ATERRO DOS GALPÕES:

Corte: 14.252,78m³

Aterro: 15.134,70m³

Falta: 881,92m³

CAIXAS D'ÁGUA:

Corte: 0,00m³

Aterro: 703,00m³

Falta: 703,00m³

RESIDÊNCIAS:

Corte: 1.938,33m³

Aterro: 1.938,33m³

Falta/sobra: 0,00m³

LIMPEZA DA ÁREA ÚMIDA:

Corte: 480,00m³ (bota fora)

RESULTADO DE MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL

Corte: 16.191,11m³ + 480,00m³ (bota fora) = 16.671,11m³

Aterro: 17.776,03m³

Falta: 1.584,92m³

VOLUME FINAL

Corte: 16.671,11m³ + 1.584,92m³ = 18.256,03m³

Aterro: 17.776,03m³



VOLUME – EMPOLAMENTO/COMPACTAÇÃO

Corte: $18.256,03\text{m}^3 + 30\%$ (empolamento) = $23.732,84\text{m}^3$

Aterro: $23.732,84\text{m}^3 - 25\%$ (compactação) = $17.776,10\text{m}^3$

EMPOLAMENTO/COMPACTAÇÃO

O cálculo de empolamento de material removido foi calculado na proporção de 30% e o cálculo de compactação foi calculado em 25%.

OBS: Poderá dar diferença para mais ou para menos, pois vai depender dos tipos de solos, da quantidade de rochas explodidas e a forma de como vai ser executada a compactação. No cálculo realizado, foi projetado o uso de rolo compactador em camadas finas, de no máximo 0,50 centímetros.

PONTOS DE SONDAGEM

Na área a qual será executada a terraplenagem foram realizados alguns pontos de sondagens, para determinarmos o tipo de material presente no subsolo, como podemos observar nas imagens a seguir:

1. Ponto de sondagem – Material tipo 01 e 02:



Figura 01 – Fonte: Autor



Figura 02 – Fonte: Autor

2. Ponto de Sondagem – Material tipo 01 e 03:



Figura 03 – Fonte: Autor

3. Imagem da área limpa:



Figura 04 – Fonte: Autor



Com base nos estudos dos pontos de sondagens realizados *IN LOCO*, podemos dizer que encontramos 03 tipos de solo, em locais específicos, porém não conseguimos determinar a quantidade. O tipo de material existente na área é: material tipo 01 na camada superficial, tipo 02 na camada intermediária e material tipo 03 (rocha) na camada mais profunda. Podemos prever a existência de material tipo 03, o qual deverá ser removido com utilização de rompedor hidráulico e explosivos, sendo que após o desmonte das mesmas elas aumentarão de volume, acrescentando o material para transporte na média de 50% e em seguida, quando compactadas, seu volume diminuirá em média 15%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O resultado do cálculo acima apresentado poderá resultar diferença na hora da execução, pois depende dos tipos de camadas de solo existentes e da maneira como a terraplenagem vai ser executada, também poderá dar diferença no volume, caso as inclinações do corte e aterro forem diferentes das do cálculo e se for alterado o traçado da marcação inicial, conforme o projeto.
- O projeto de terraplanagem realizado inclui a coleta de pontos, o cálculo de volume e a marcação inicial, com indicação de cortes e aterros dos taludes, não cabendo a responsabilidade técnica pela execução da obra.
- A execução e a qualidade do serviço prestado, ficará por conta da empresa executora da obra.
- O projeto elaborado segue as Normas Técnicas estabelecidas pela ABNT.

Doutor Ricardo/RS, 29 de outubro de 2021.



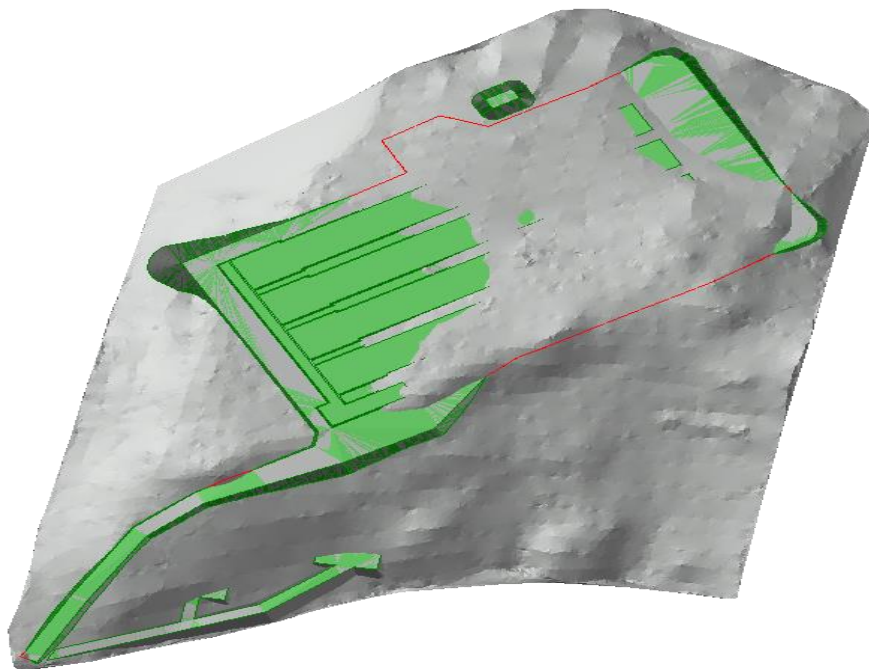
Léo Fontana
Técnico responsável
CRT – CFTA - 96979097091



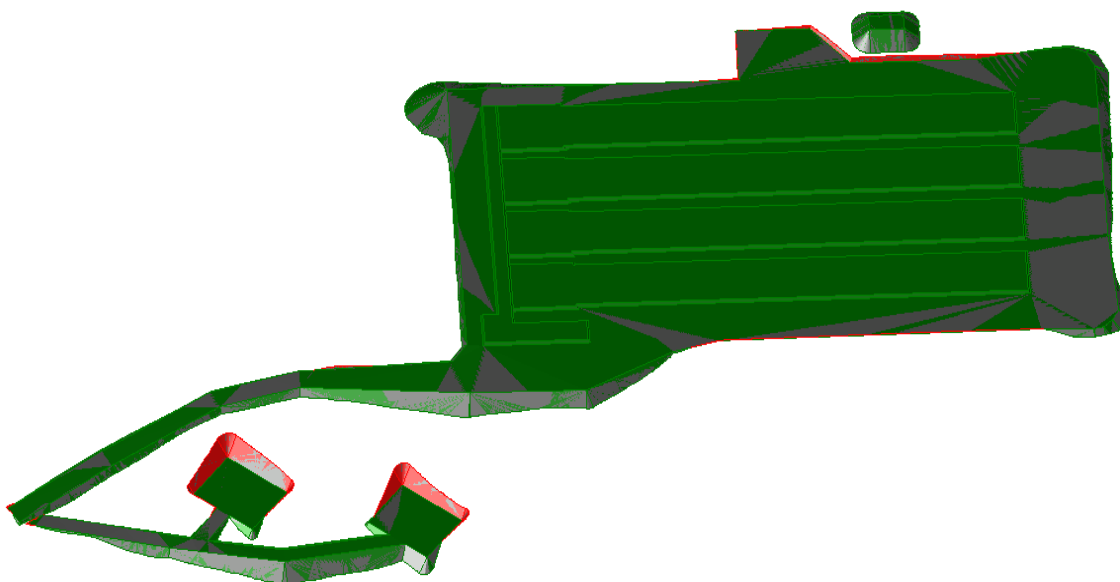
Marina Marchese Demartini
Arquiteta e Urbanista/Supervisora
CAU/RS A 129300-1



IMAGENS:

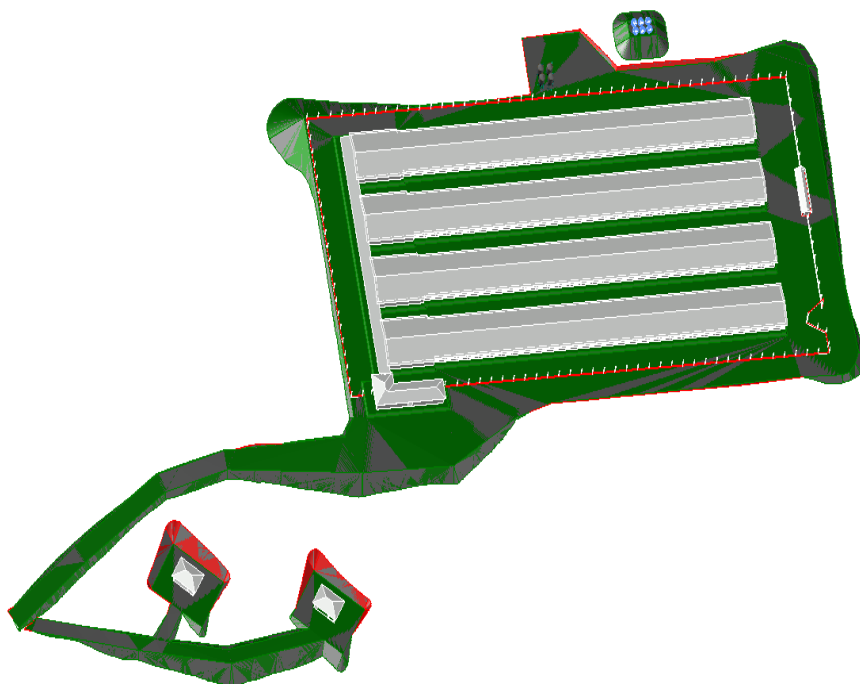


Superfície e terraplanagem

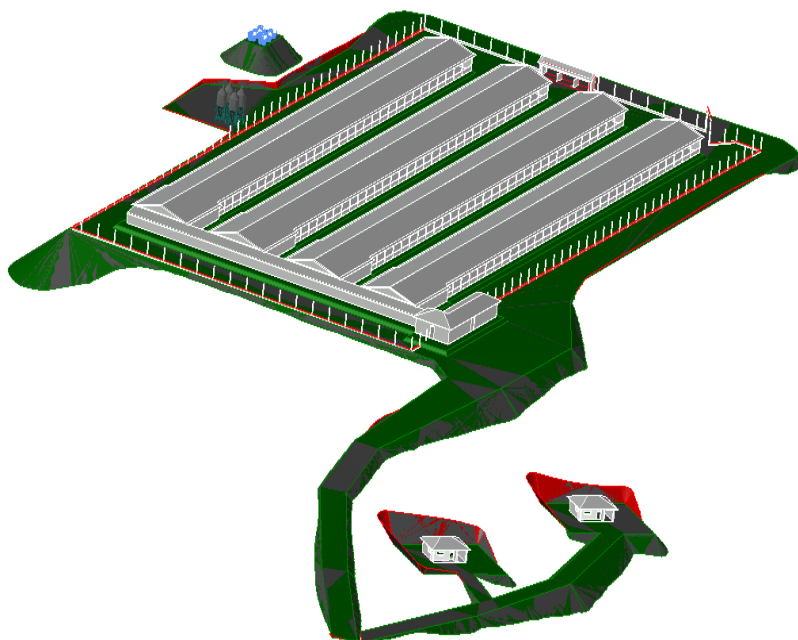


Terraplanagem



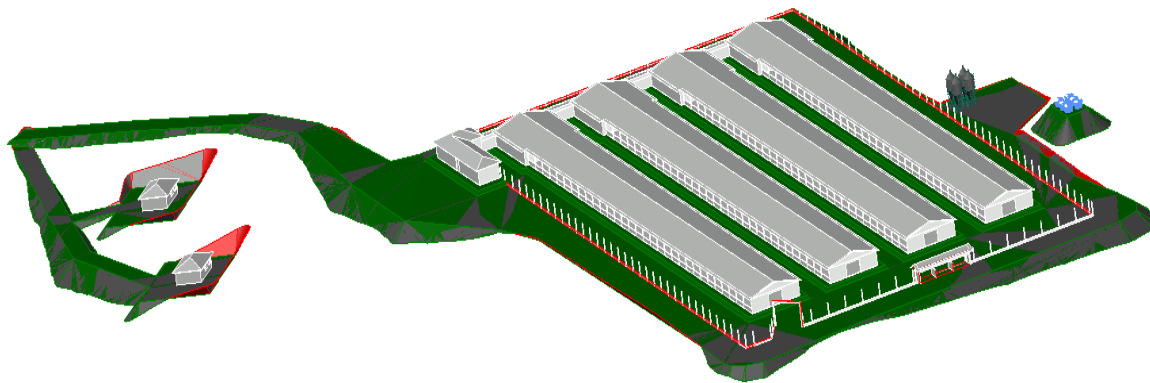


Terraplanagem com edificações

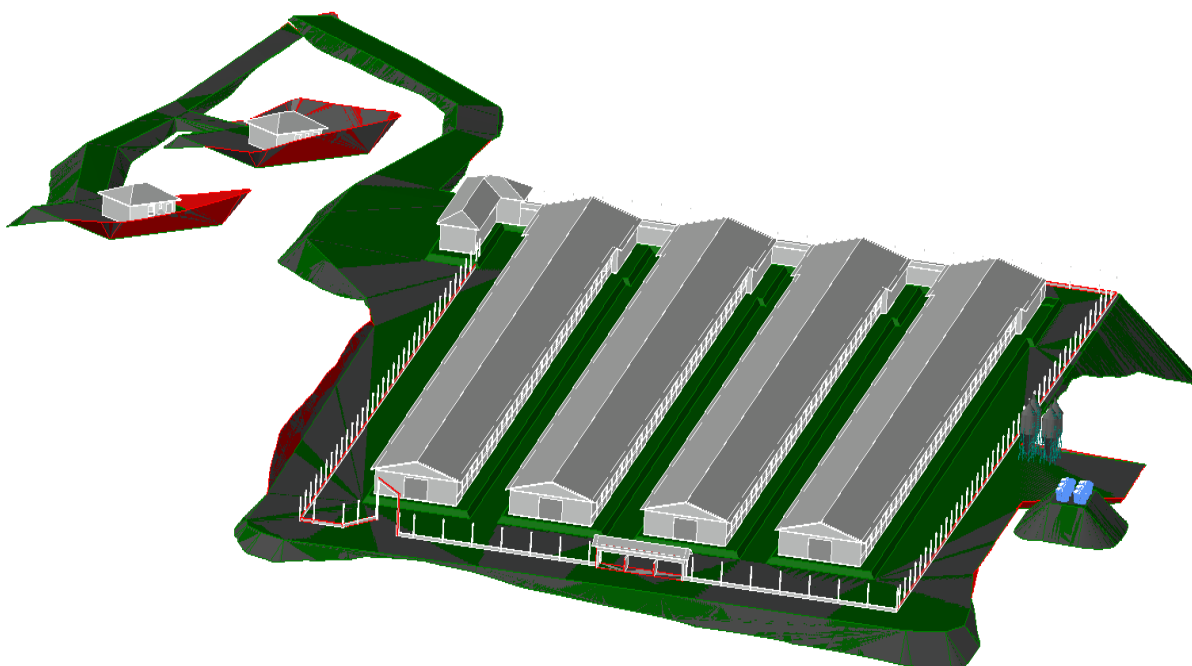


Terraplanagem com edificações





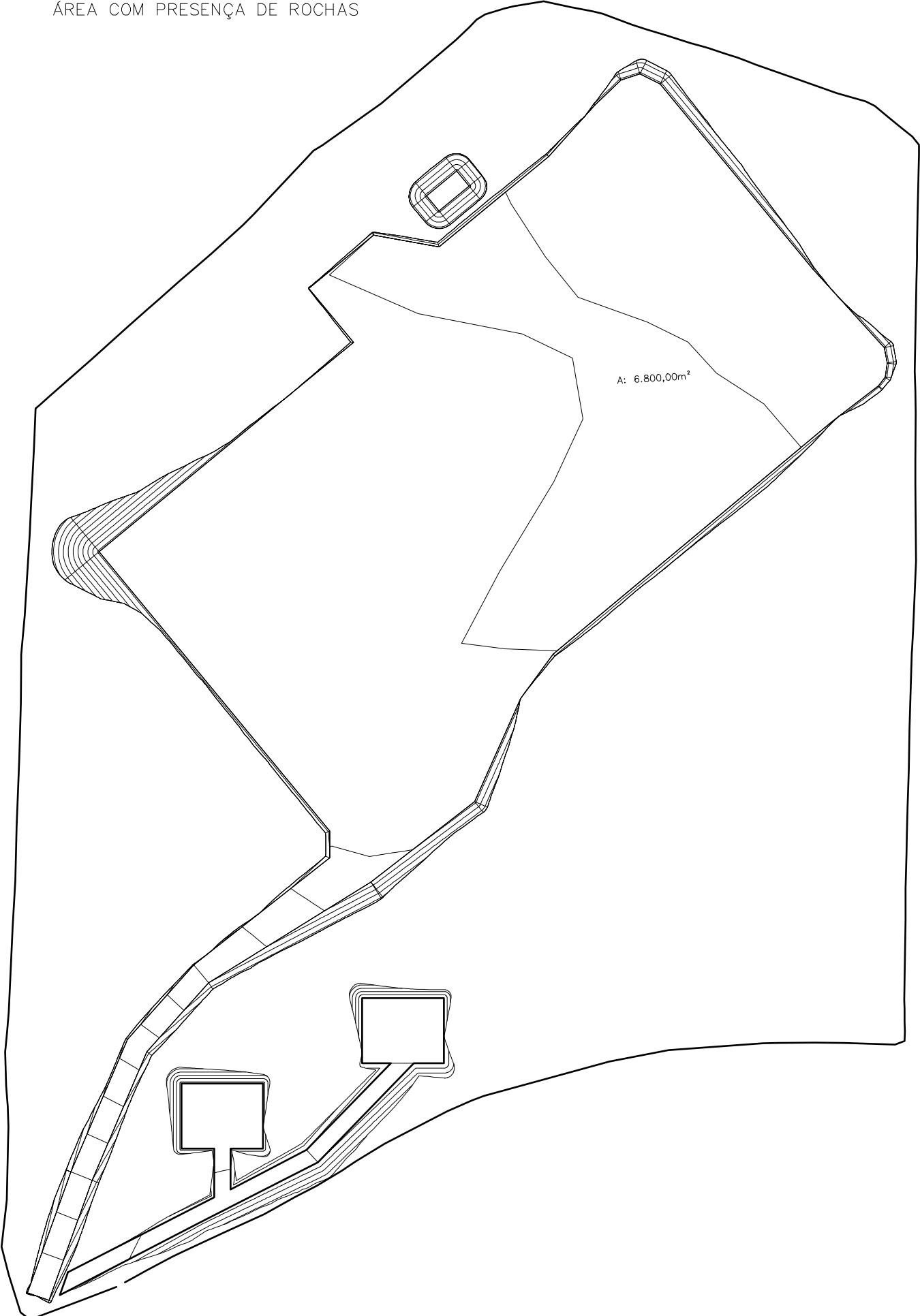
Terraplanagem com edificações



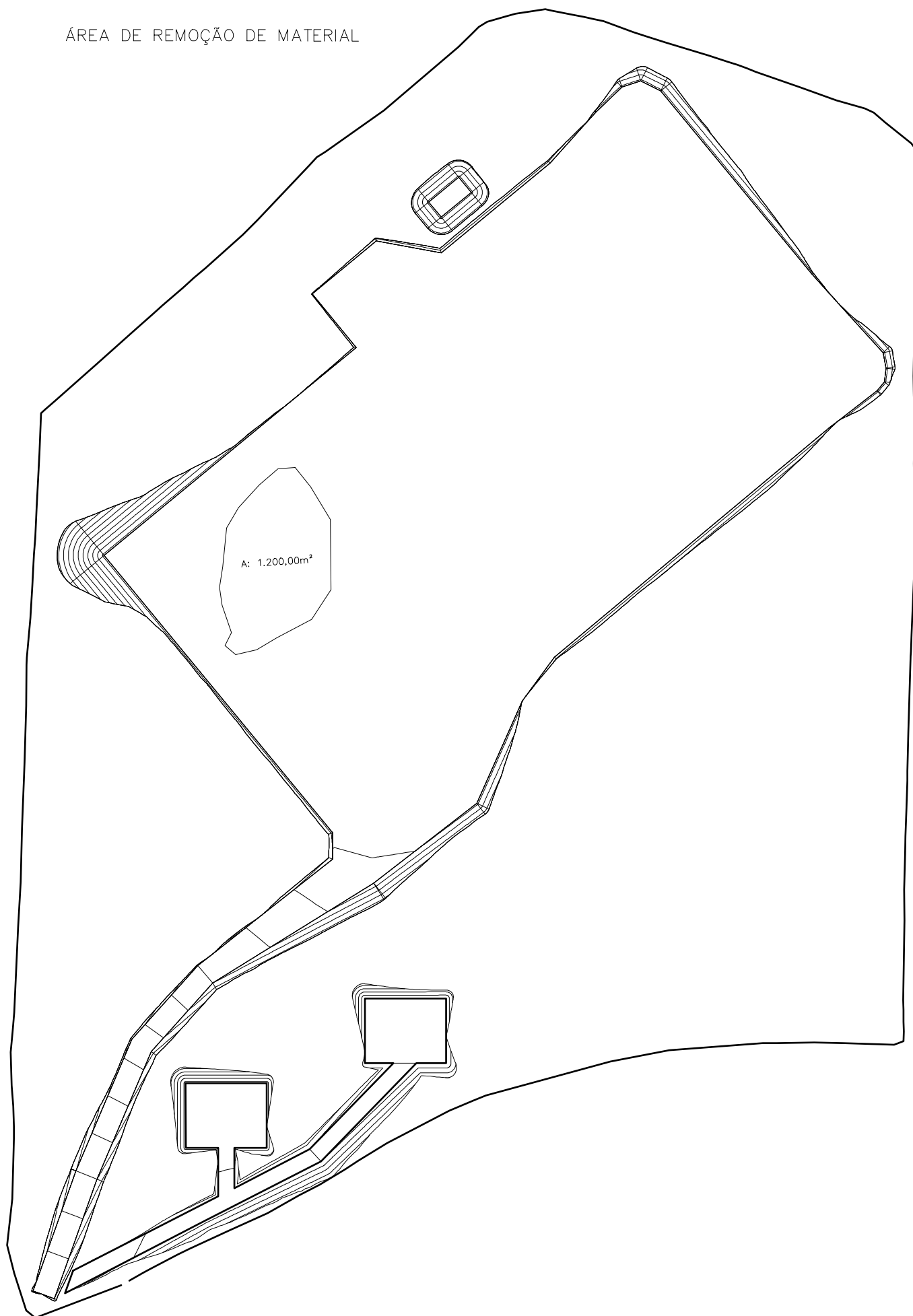
Terraplanagem com edificações

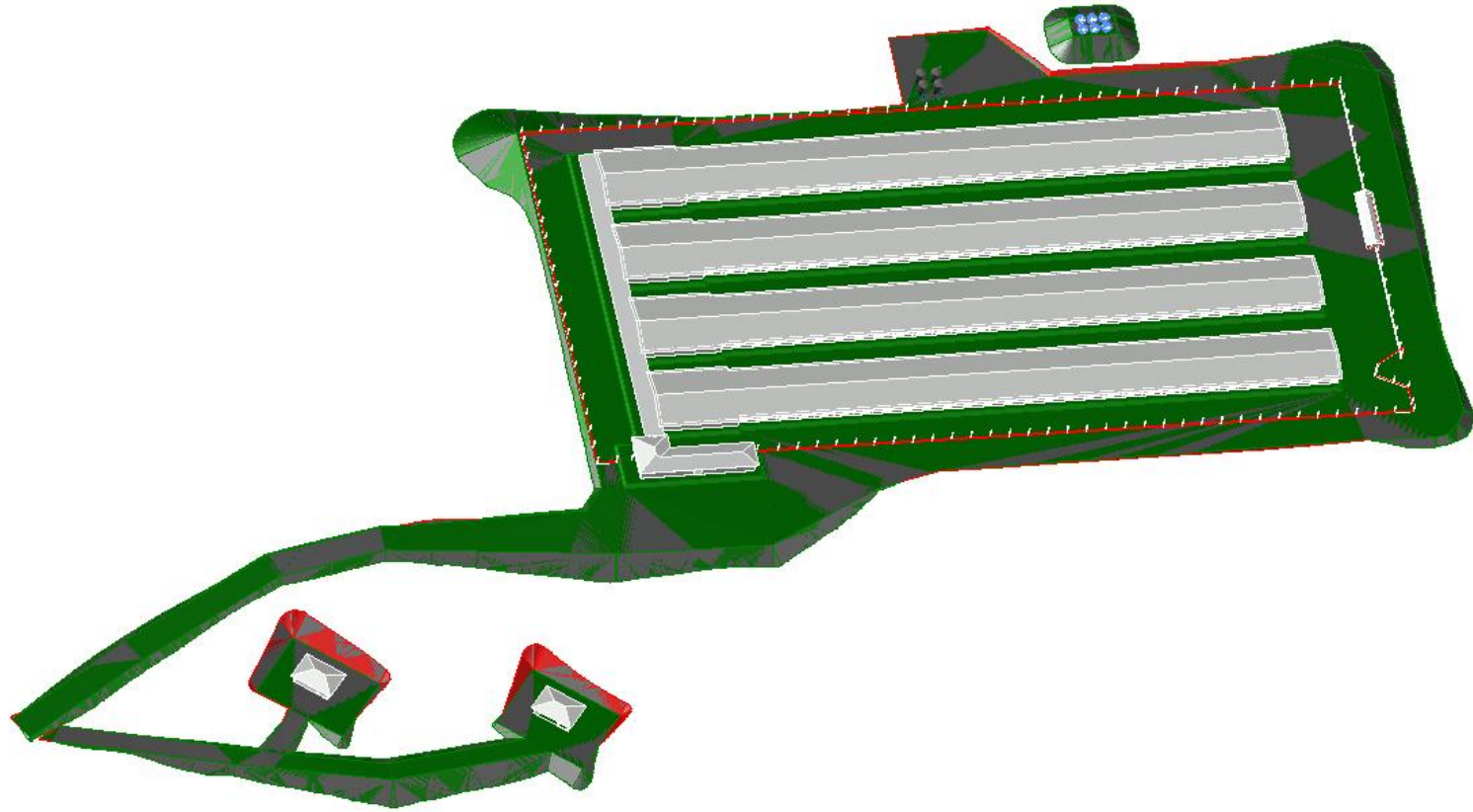


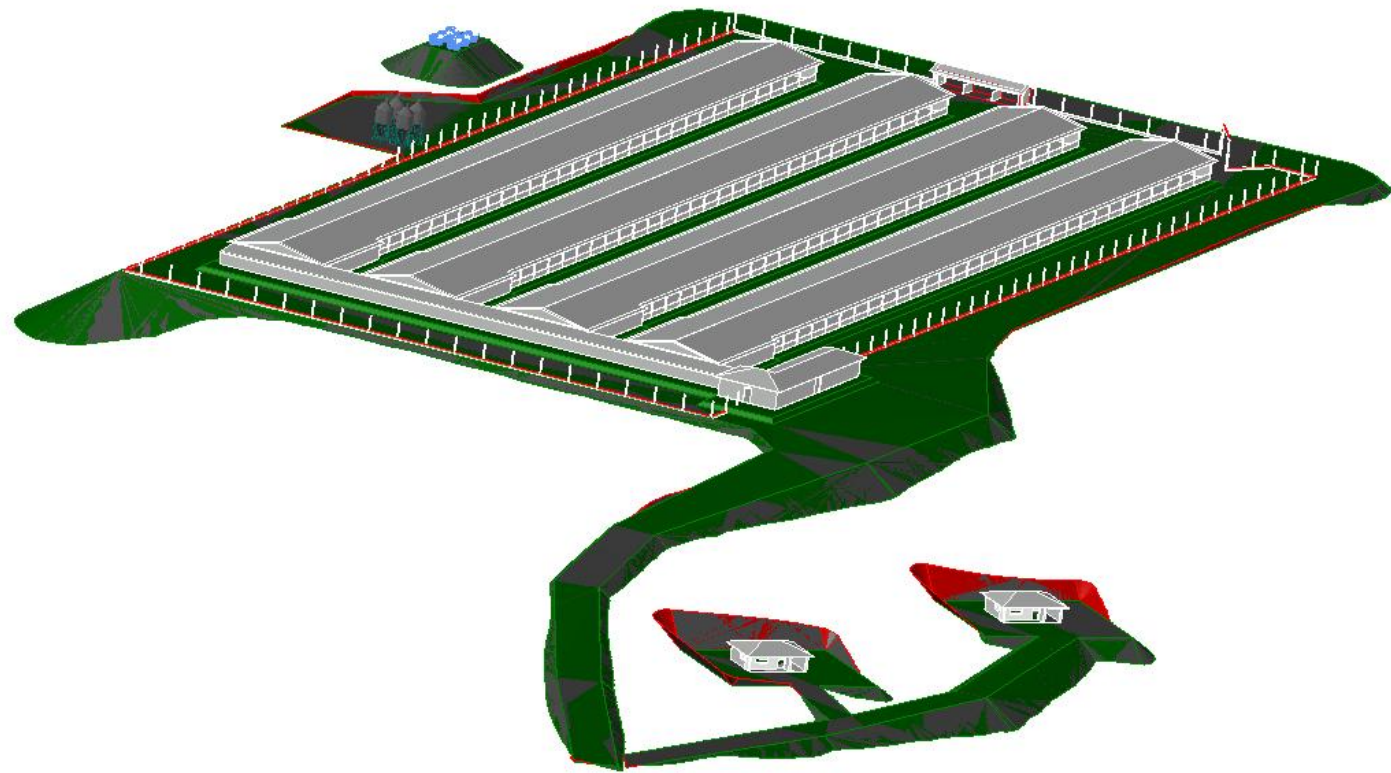
ÁREA COM PRESENÇA DE ROCHAS

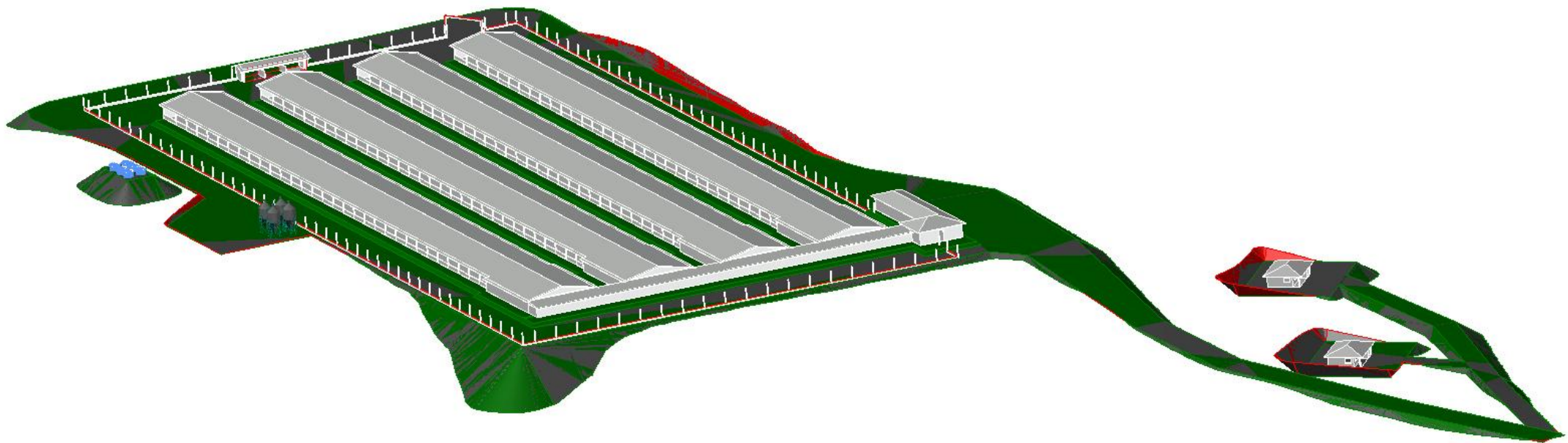


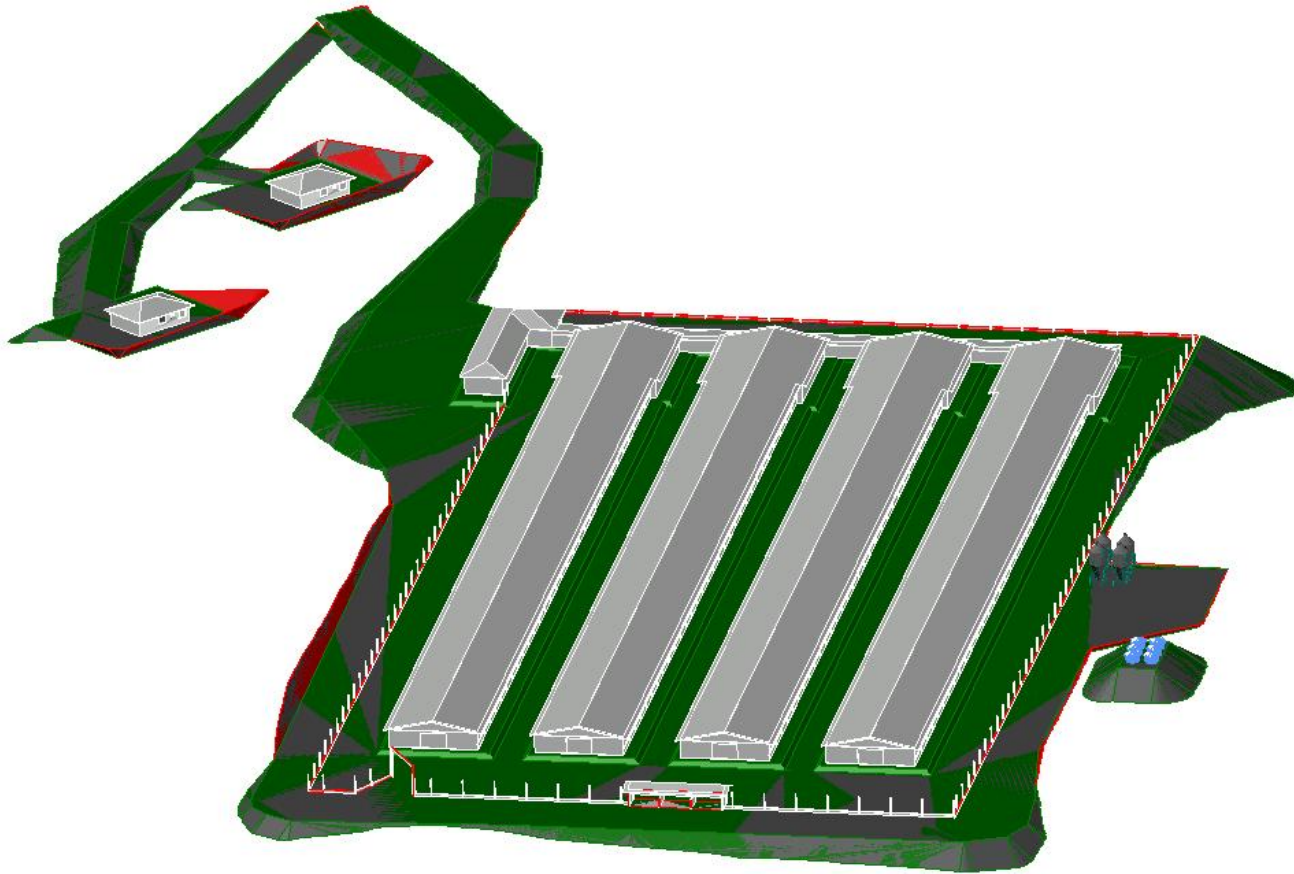
ÁREA DE REMOÇÃO DE MATERIAL

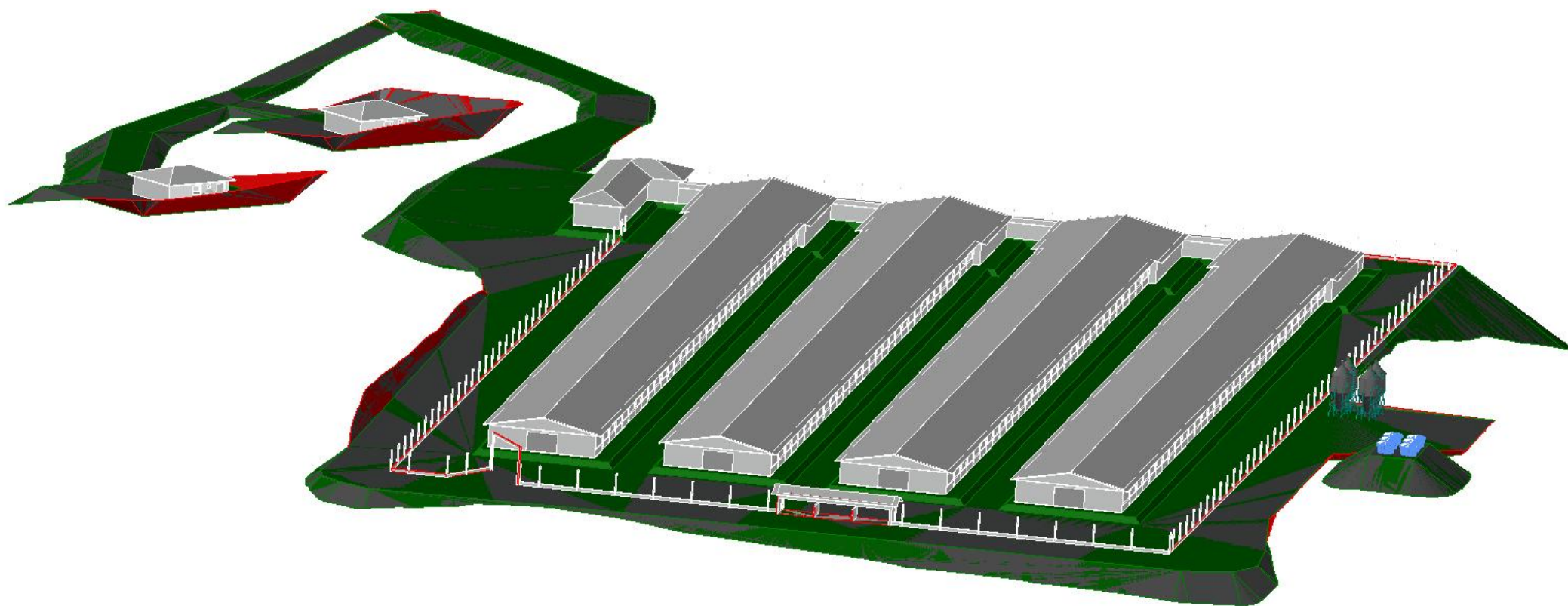


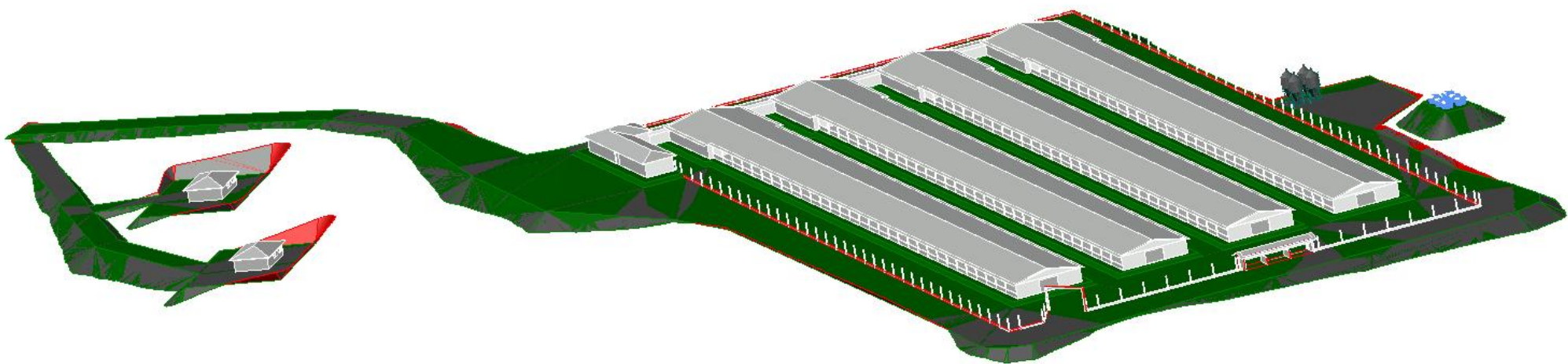


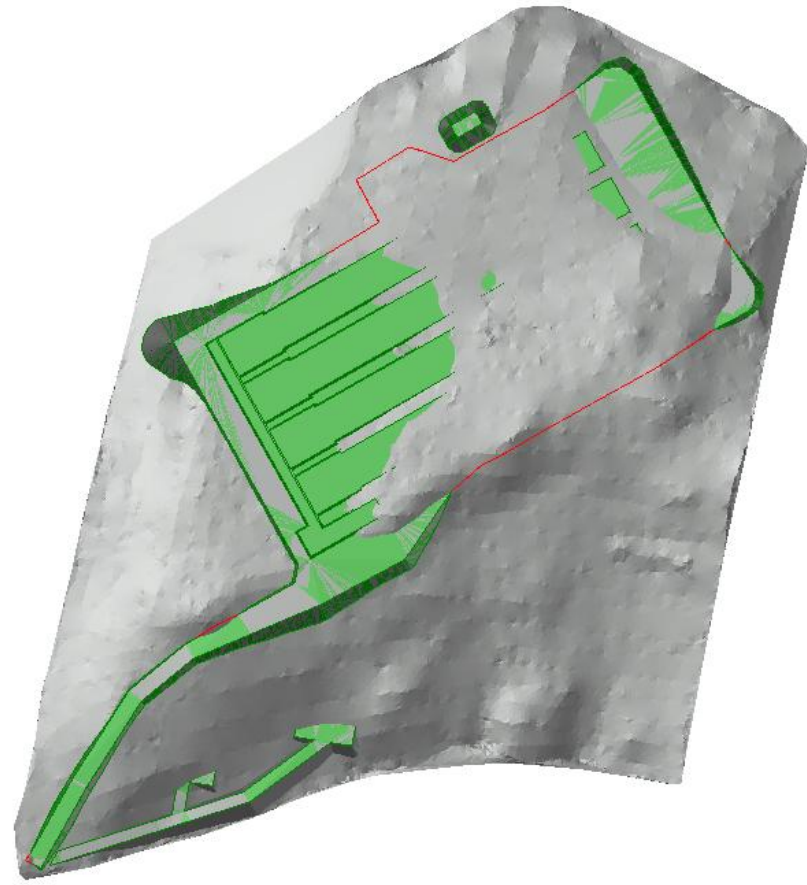


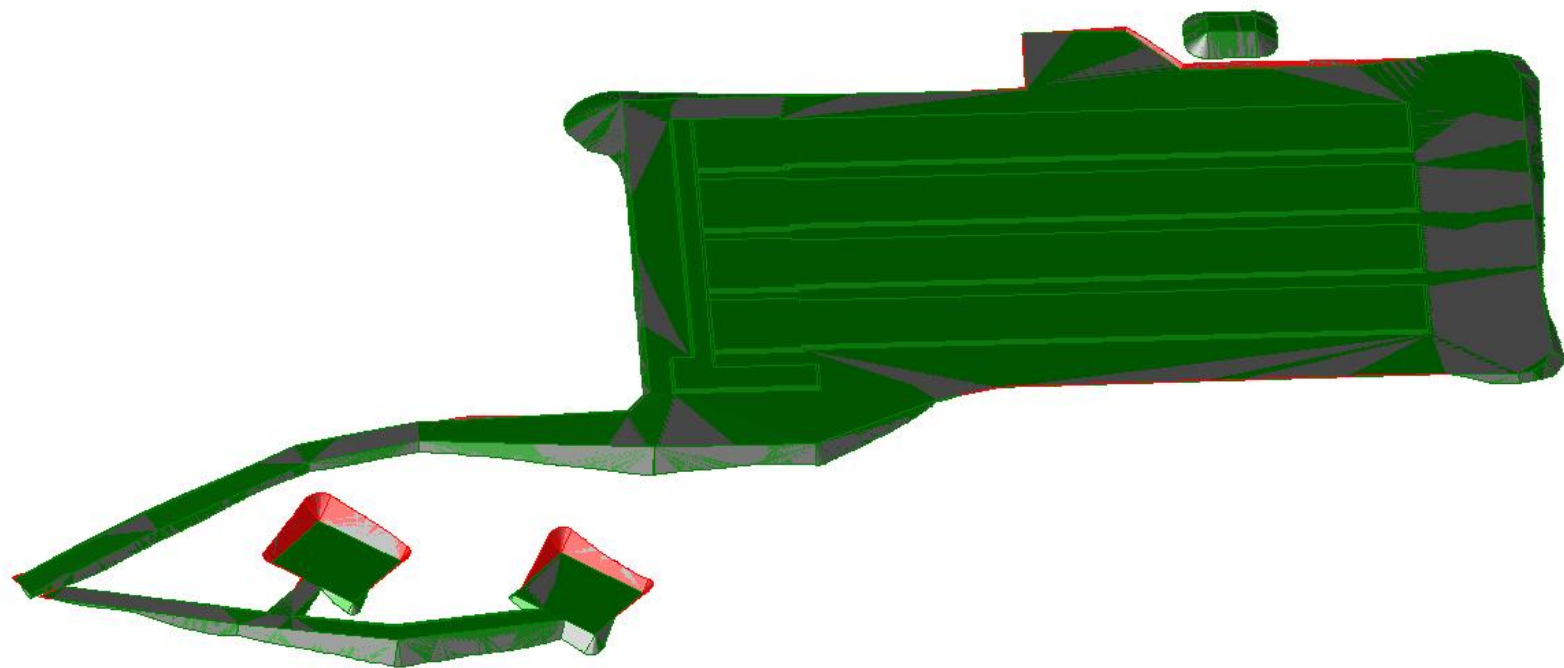


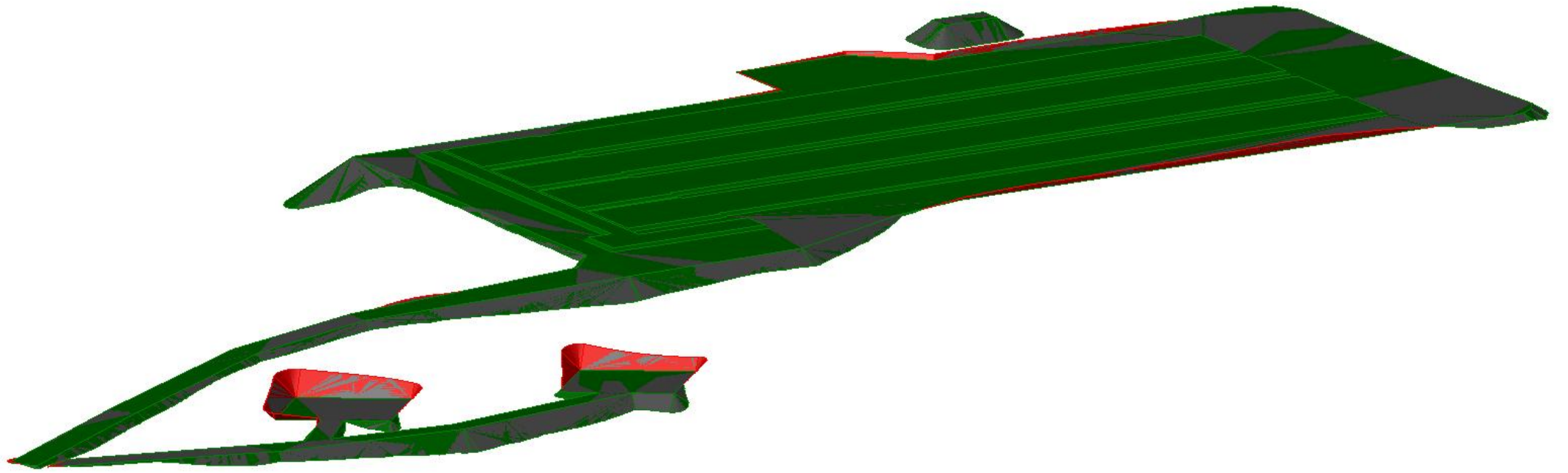


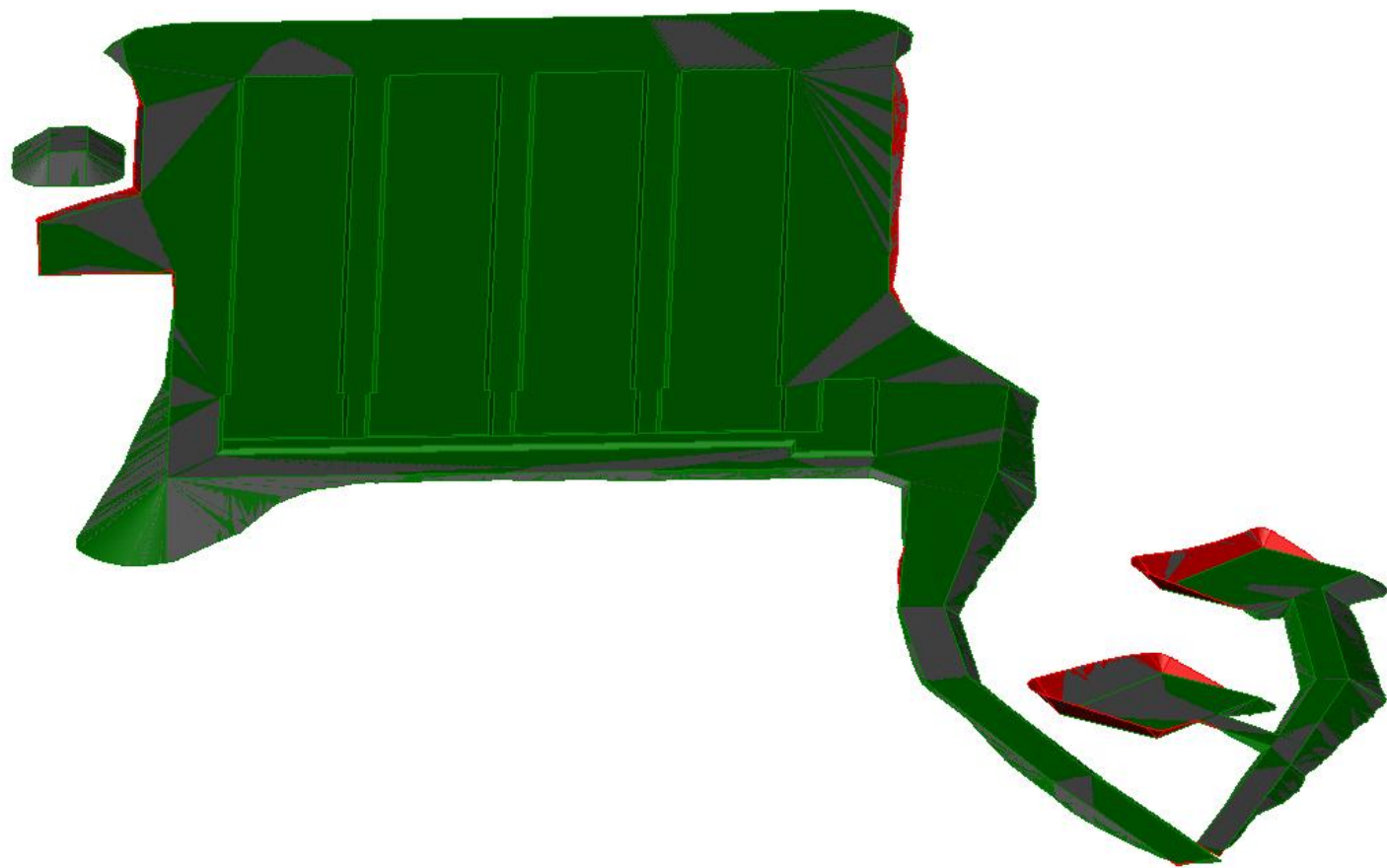




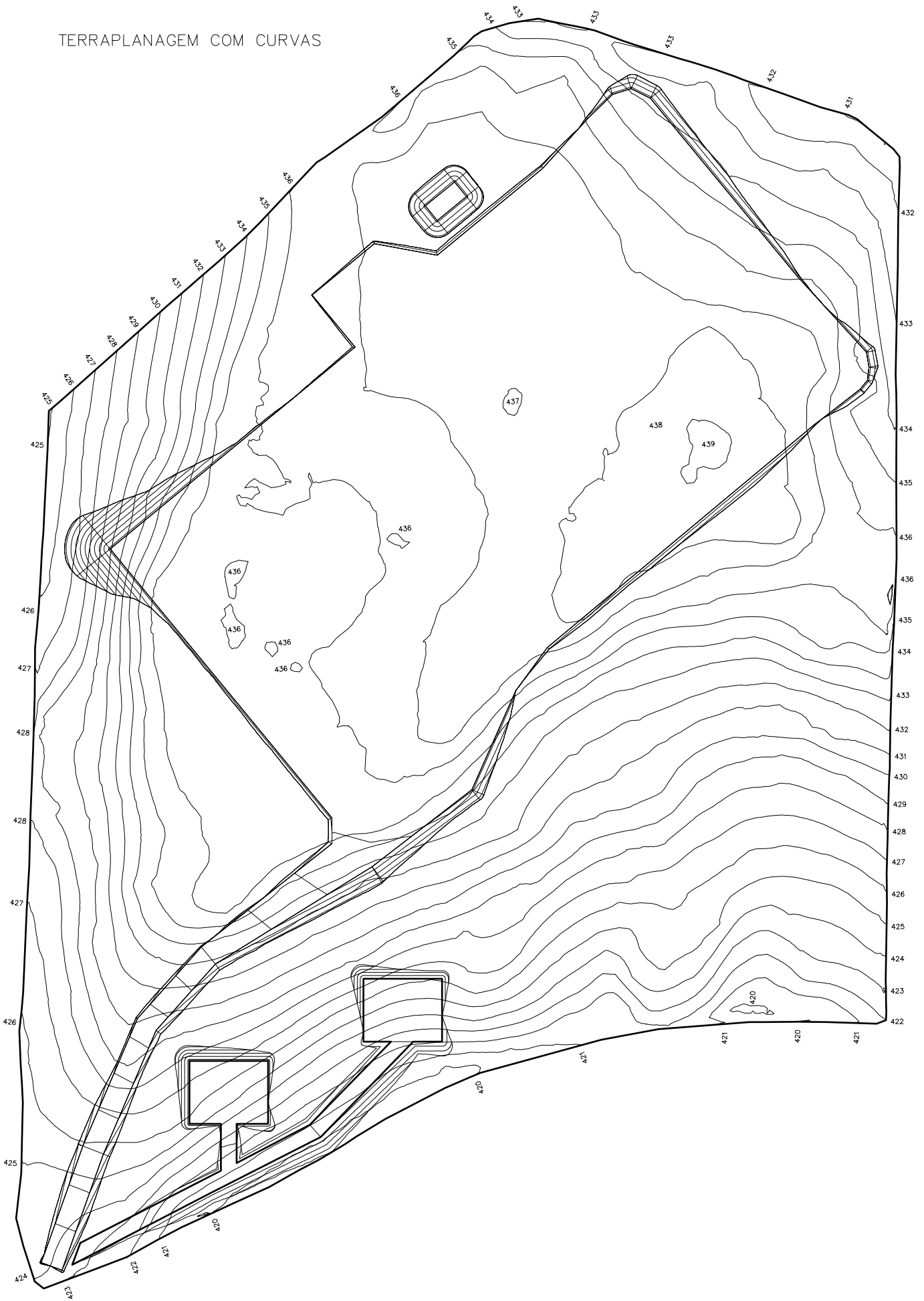








TERRAPLANAGEM COM CURVAS



TERRAPLANAGEM COM PLATÔS

