



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO**  
Praça Juscelino Kubitschek, s/n – CEP 35420-000 – Minas Gerais  
(31) 3557-9003

Ofício nº 349/2021/SEGOV

Mariana, 29 de setembro de 2021.

A Sua Excelência o Senhor  
Ronaldo Alves Bento  
Vereador Presidente da Câmara Municipal de Mariana

Câmara Municipal de Mariana  
Protocolado sob nº 407

Em 29/09/21/ 16:07  
Scarlett Paula

**Assunto:** Requerimento nº 182/2021

Excelentíssimo Senhor Presidente:

O objetivo da Secretaria de Governo e Relações Institucionais é de sempre garantir a interlocução eficiente e ágil com a administração pública municipal.

Entretanto, deve ser ressaltado que a atribuição é sempre de direcionamento e encaminhamentos das demandas apresentadas para respostas, atendimentos e ou soluções do que for apresentado/requerido às devidas secretarias e seus respectivos secretários, visto que, inexistente subordinação e hierarquia entre os secretários, ao contrário, reina a independência na medida em que, cada secretário é ordenador de despesas da sua própria secretaria, portanto, responsável objetivamente por seus atos.

Repiso, inexistindo, qualquer intervenção da Secretaria de Governo nas decisões de cada secretário.

Sendo assim, ao receber o que foi demandado será imediatamente direcionado aos departamentos competentes, dando ciência e requerendo respostas e ou informações o quanto antes para encaminhá-las e responder ao requerente/solicitante.

Cabe ressaltar que os prazos fixados para respostas aos entes solicitantes, devem ser, de acordo com a legislação pátria, respeitados.

Em resposta ao requerido à Prefeitura de Mariana, objetivando obter informações na Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana, encaminho a reposta apresentada através da CI nº 859, em anexo.

Cordialmente apresento votos de estima, permanecendo á disposição para o que for necessário.

Atenciosamente,

  
Edvaldo Santos de Andrade  
Secretário Municipal de Governo



## Câmara Municipal de Mariana

Gabinete Vereador Ronaldo Bento

Rua Marquês de Pombal, 40 / Bairro Rosário – Mariana / MG

(31) 3558 -5523

vereadorronaldobento@gmail.com

Requerimento N.º 182 / 2021

Tombadouro 182

Dileto Plenário

Tr: OS/0312/2021

Dileto Plenário

Saulo Paula

O Vereador que este subscreve, regimentalmente amparado, apresenta à Mesa, ouvido o Plenário, para que após aprovado, seja remetido cópia deste procedimento à Secretaria de Obras para que nos prazos da lei, apresentem as seguintes informações:

Há muito, este edil tem buscado e apontado os anseios dos moradores da Travessa Tombadouro em Cachoeira do Brumado, que se encontram em situação de extremo risco visto que suas residências se encontram instaladas abaixo de um enorme talude que ameaça a segurança dos que ali residem.

Com a proximidade do período chuvoso os moradores da referida rua temem por um novo deslocamento de terra, visto que o local é palco para uma tragédia anunciada.

O antigo secretário de Obras esteve in loco em reunião com a comunidade prestando esclarecimentos quanto o andamento do projeto para contenção deste talude (retaludamento) e informando os moradores sobre a estimativa de prazos para início desta obra tão aguardada pela comunidade.

Dado o caráter de urgência desta situação, seguem os questionamentos:

- A nova gestão da pasta já se familiarizou com o andamento deste projeto?
- A pasta tem conhecimento do alto risco de ameaça à vida dos moradores que a situação oferece?
- Devido o alto risco de deslizamento, quais são os planos da secretaria para dar celeridade à execução desta obra?

Secretário

• O compromisso firmado com o antigo secretário em relação ao prazo de início será mantido pela nova gestão?

• Com a mudança de Secretário da pasta, este projeto sofrerá alguma alteração?  
Se sim, quais?

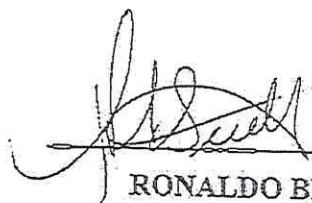
• Já existe algum plano de ação da nova gestão, a ser executado para solucionar de maneira efetiva a situação?

• Que seja apresentado na resposta deste requerimento a descrição em detalhes do plano de ação para solucionar a situação, bem como a estimativa de prazos.

Nestes termos,

Pede e Espera Deferimento.

Mariana, 05 de Agosto de 2021.



RONALDO BENTO  
Vereador



Secretário





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana

CI - Comunicação Interna

Nº  
859

Data:  
23/09/2021

De: Secretário Municipal de Obras e Gestão Urbana

Para: Governo

Assunto: Resposta ao Requerimento 194/2021

Prezados,

Em reposta ao Requerimento 182/2021, segue abaixo as informações solicitadas:

- A nova gestão da pasta já se familiarizou com o andamento deste projeto? Tivemos ciência do Relatório Técnico a partir da solicitação da Câmara.
- A pasta tem conhecimento do alto risco de ameaça a vida dos moradores que a situação oferece? O Relatório descreve o problema demonstrando a gravidade.
- Devido o alto risco de deslizamento, quais são os planos da Secretaria para dar celeridade à execução desta obra? A definição do projeto foi prejudicada pela dificuldade de acesso ao local, pelo proprietário do terreno a montante, segundo relato dos terceiros envolvidos.
- O compromisso firmado com o antigo secretario em relação ao prazo de início será mantido pela nova gestão? O proprietário foi o executor do desmembramento e venda dos terrenos e não permitiu a ação corretiva proposta pelo Município.
- Com a mudança de Secretario da Pasta, este projeto sofrera alguma alteração? Se sim, quais? Sugerimos à Procuradoria do Município que lance mão dos meios legais para que o projeto seja feito e implantado.
- Já existe algum plano de ação da nova gestão, a ser executado para solucionar de maneira efetiva a situação? Será feito uma Comunicação Interna para ciência e providências URGENTES desta situação.
- Que seja apresentada na resposta deste Requerimento a descrição em detalhes do plano de ação para solucionar a situação, bem como a estimativa de prazos.

Marcelo Henriques Pinto  
Secretário Municipal de Obras Gestão Urbana

Local de entrega:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Recebido em ...../...../2021

Nome completo  
Carimbo: \_\_\_\_\_



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

# Relatório Técnico de Vistoria

## Avaliação de Risco Geológico

**Prefeitura Municipal de Mariana-MG**

**Proposta do Relatório:** Avaliação Geológica e Geotécnica de Taludes e Encostas do Município de Mariana-MG

**Local:** *Rua Tombadouro, Cachoeira do Campo, Mariana-MG.*

**Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

## **Relatório Técnico de Vistoria.**

### **Avaliação Geológica e Geotécnica de Taludes e Encostas do Município de Mariana-MG**

#### **1. Informações Básicas**

##### **1.1. Localização do Município**

Segundo dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), Mariana é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, da Região Sudeste do país. Pertencente à Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e Microrregião de Ouro Preto, localizando-se a leste da capital do estado. A área do município é de 1.193,86 km<sup>2</sup>. A altitude do Município de Mariana está entre 578 e 1772 metros de altitude do nível do mar.

Os municípios limítrofes de Mariana são: Alvinópolis, Catas Altas, Ouro Preto, Acaiaca, Diogo de Vasconcelos, Piranga e Santa Bárbara. Sua distância em relação à capital Belo Horizonte é de 110 quilômetros.

A população estimada (2017) total do município é de 59.857 habitantes, apresentando uma densidade demográfica de 45,4 hab./km<sup>2</sup> (IBGE 2017).





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

## 1.2. Localização geográfica e acesso.

O Distrito de Cachoeira está localizado a leste da Sede do Município de Mariana, são 22,5 km do centro histórico da cidade de Mariana até o núcleo do Distrito.

Seu acesso se dá pela rodovia MG-262 e após 600 metros do trevo do Monsenhor Horta seguindo nessa mesma rodovia, entrada a direita seguindo direto ao Distrito. Figura 01. O local avaliado fica na Rua Tombadouro, região central do distrito.

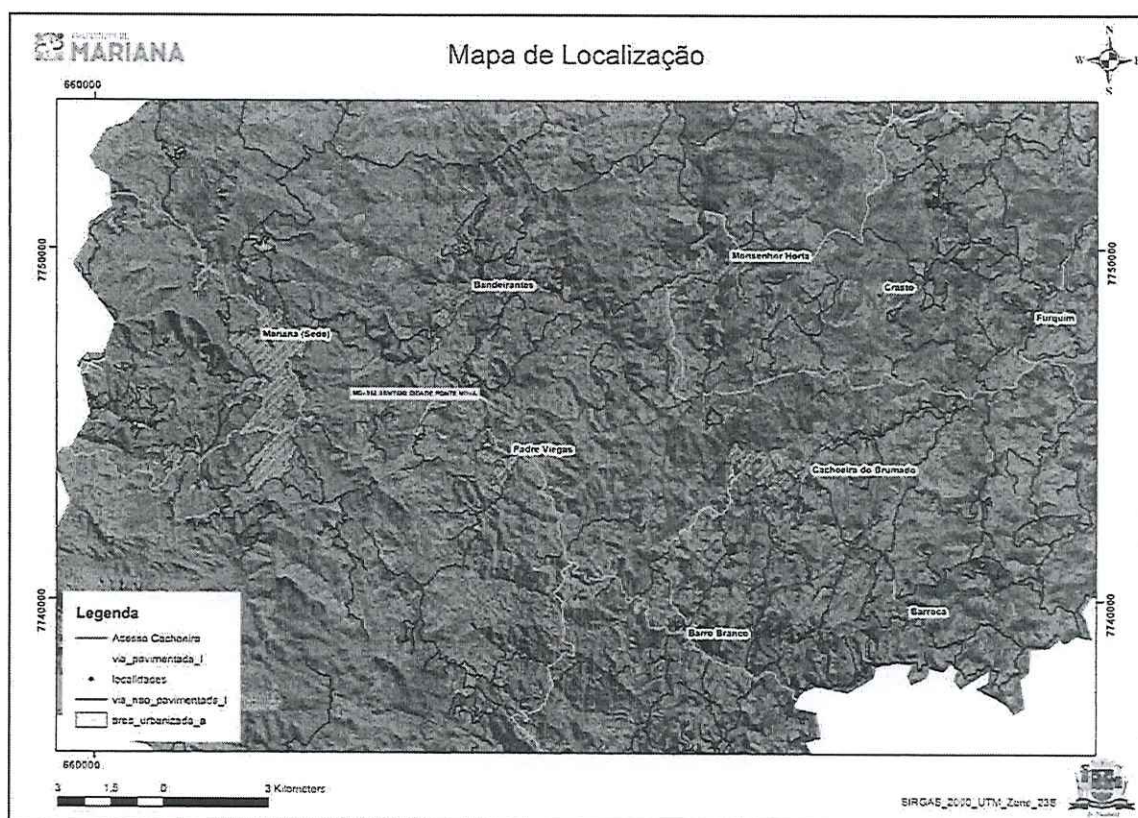


Figura 01: Mapa de localização e acesso ao Distrito de Cachoeira do Brumado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA**

## **2. Introdução**

Este relatório refere-se a umas das vistorias técnica realizada em Fevereiro de 2020, a serviço da CIMVALPI, para Prefeitura Municipal de Mariana, com o objetivo de avaliar os danos e riscos associados a um dos inúmeros deslizamentos de solos recalques e corridas lama, que afetaram o distrito depois de ocorrido longo período chuvoso e uma forte tempestade atípica, o gatilho. A estimativa é caiu por volta de 200 mm de chuva em menos de 3 horas na região. Esse relatório foca no ocorrido na Rua Tombadouro, onde houve movimento de massa que afetou pelo menos sete residências.

Em atendimento a solicitação da Secretaria de Obras e Gestão Urbana e da Defesa Civil do município, apresento neste documento sugestões, considerações e ponderações pertinentes para as intervenções que devem executadas na área em estudo.

## **3. Objetivo**

O presente documento tem por objetivo apresentar, descrever, informar, sugerir ações e/ou medidas preventivas e corretivas que anulem ou minimizem o risco, de forma que possa devolver aos moradores locais um nível de segurança satisfatório, quando possível, mediante as ações cabíveis ao setor público.

## **4. Contextualização da Área**

A área em estudo esta assentada na zona de contato das rochas metaultramáficas da Suíte Santa Rita e das rochas do Complexo Mantiqueira, Gnaisses Granodioríticos.

A região do distrito é montanhosa, com escarpas de alto grau de inclinação, apresenta espesso solo desenvolvido, rochas com alto grau de intemperismo, cortes





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA**

inadequados, portanto alta suscetibilidade de deslizamentos e desenvolvimento de novos sistemas erosivos.

Na Rua Tombadouro houve cortes da base do maciço para implantação da rua e lotes, provocando seu desconfinamento, que associado ao alto grau de intemperismo e intensa precipitação os torna altamente suscetível a acidentes geológicos.

No ano de 2015 a Prefeitura Municipal de Mariana (PMM) obteve o relatório do Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR), que apresenta o mapeamento, setorização e propostas de ações estruturais e não estruturais para apoios à prevenção e erradicação de riscos em seu território.

A Rua Tombadouro foi avaliada no PMRR e houve delimitação do setor 69 naquela ocasião, classificado em área de Risco 3, na escala adotada, recebendo denominação de setor S69R3, no qual a rua Tombadouro esta inserida, figura 02. O Anexo 1 contempla a ficha de campo, uma compilação dos resultados e indicações de intervenções.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

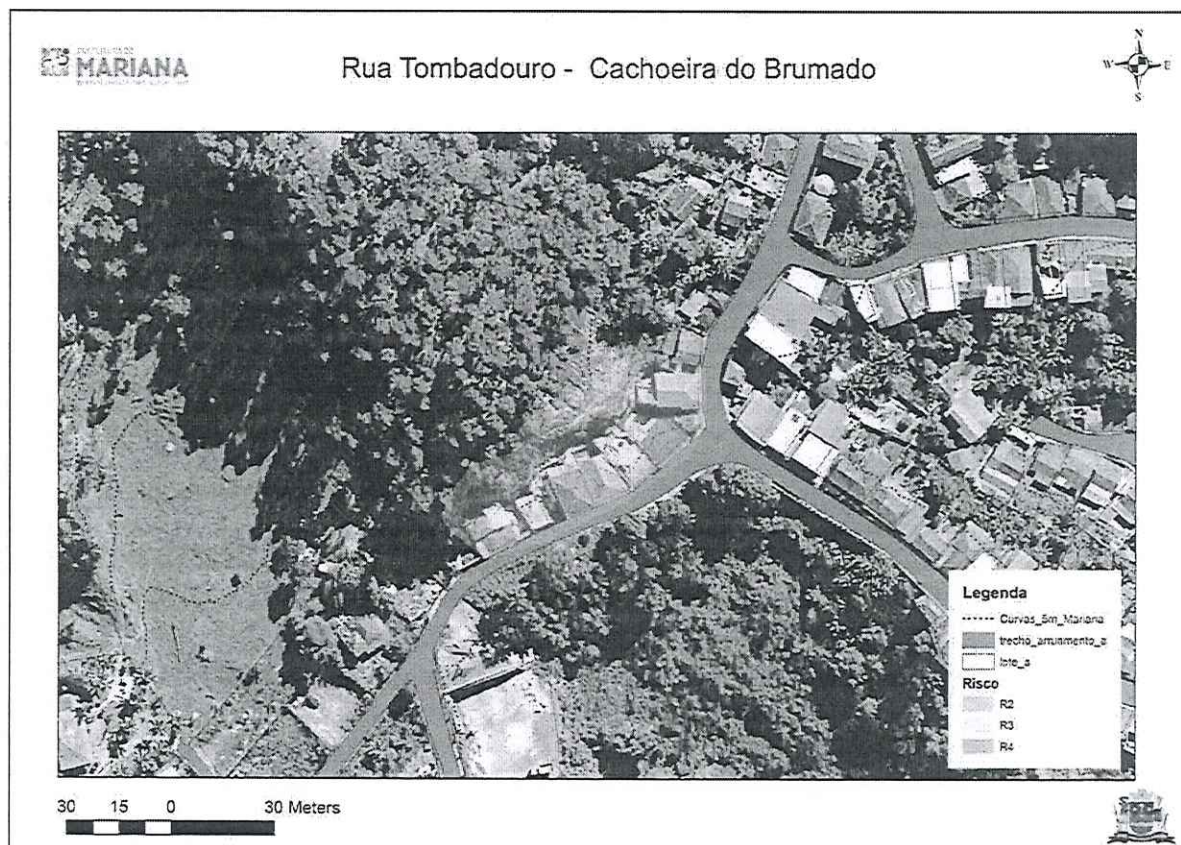


Figura 02: Delimitação do setor de risco na área estudada definido no ano de 2015 pelo Plano Municipal de Redução de Risco. Notar a área de risco 3 (amarelo), escala de risco de 2 a 4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

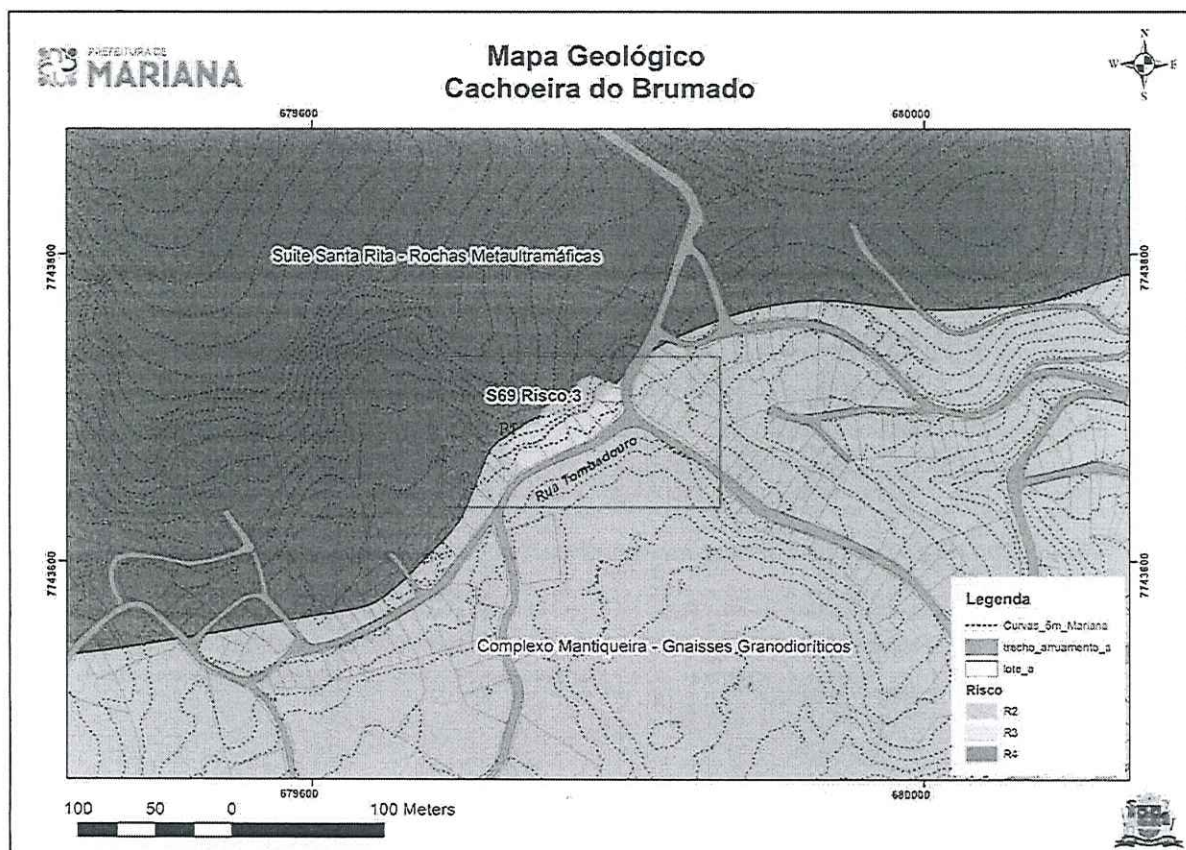


Figura 03: Mapa geológico com sobreposição da área de risco, trechos de arruamento, delimitação dos lotes e curvas de nível. (Modificado de ERG, 2019). Notar que área afetada esta assentada sobre a zona de contato entre os dois grupos de rochas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

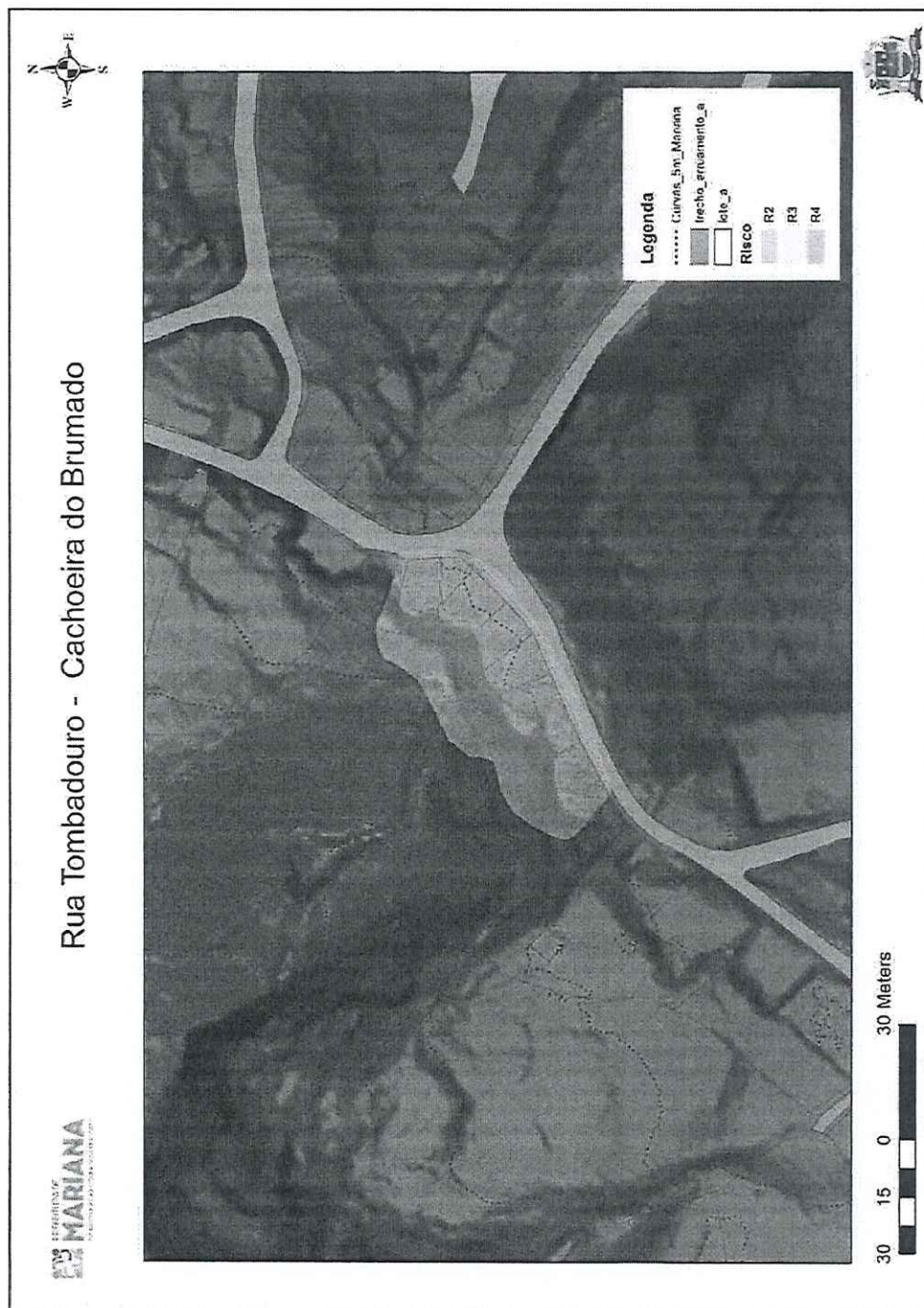


Figura 04: Modelo Digital de Terreno (MDT) com sobreposição da área de risco, trechos de arruamento, delimitação dos lotes e curvas de nível, (Modificado de ERG, 2019). Notar corte na base do maciço.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA**

## **5. Situação atual**

Diante da situação encontrada, foi observado um avanço nos processos geodinâmicos já indicados no PMRR em 2015, claramente temos a formação de um plano de ruptura na crista do maciço, são as cunhas de movimentação, associadas ao corte pretérito e o desconfinamento da base do talude.

Houve deslizamento da encosta sobre as edificações, minimizada ainda pelos muros nos fundos dos lotes, que devem ser avaliados quanto algum aspecto dos danos estruturais e também pela nova carga atuando sobre o mesmo.

A figura 05, uma ortofoto levantada depois deslizamento, mostra três principais cunhas de ruptura formadas e o seu deslizamento sobre o fundo das edificações. A área é extremamente suscetível, principalmente pelos aspectos geométricos, grau de intemperismo e pelo fator de saturação.

Na região do distrito, houve dezenas de pontos de deslizamentos, todos disparados em um único evento tempestivo, que ocorreu após alguns meses de intensas e constantes chuvas. A área apresenta solos bem desenvolvidos, escarpas acentuadas e vem sendo castigada por processos geodinâmicos por vasto tempo geológico, processos intrínsecos a sua geologia. Trata-se de um problema geotécnico de ocorrência comum nesses terrenos, deslizamento de solos e corridas de lama, que podem ser altamente destrutivos em centros urbanos.

Novos estudos e projetos devem ser considerados não só para o local avaliado nesse relatório, mas para tantos outros pontos no distrito. É preciso entender o real nível de segurança das encostas, garantir ou não, estabilidade e segurança aos moradores em áreas suscetíveis, ou seja, é preciso que seja construído um novo mapa de suscetibilidade em escala adequada para correta gestão do risco e suas implicações.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

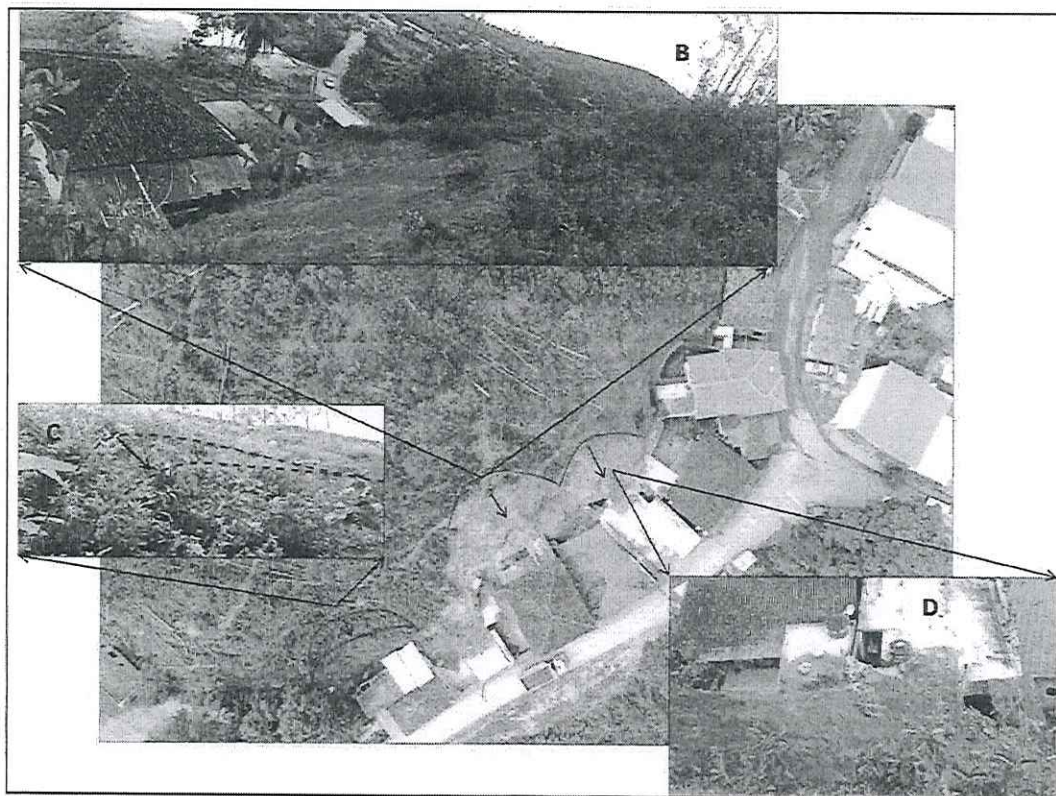


Figura 05: Ortofoto no fundo com detalhes pontuais (foto, Andre/Defesa Civil). Foto A, deslizamento cobrindo parcialmente uma das residências. Foto B, detalhe dos planos de ruptura na crista do maciço. Foto C, plano de ruptura no meio da escarpa, logo acima de uma residência.

*[Handwritten signature]*





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

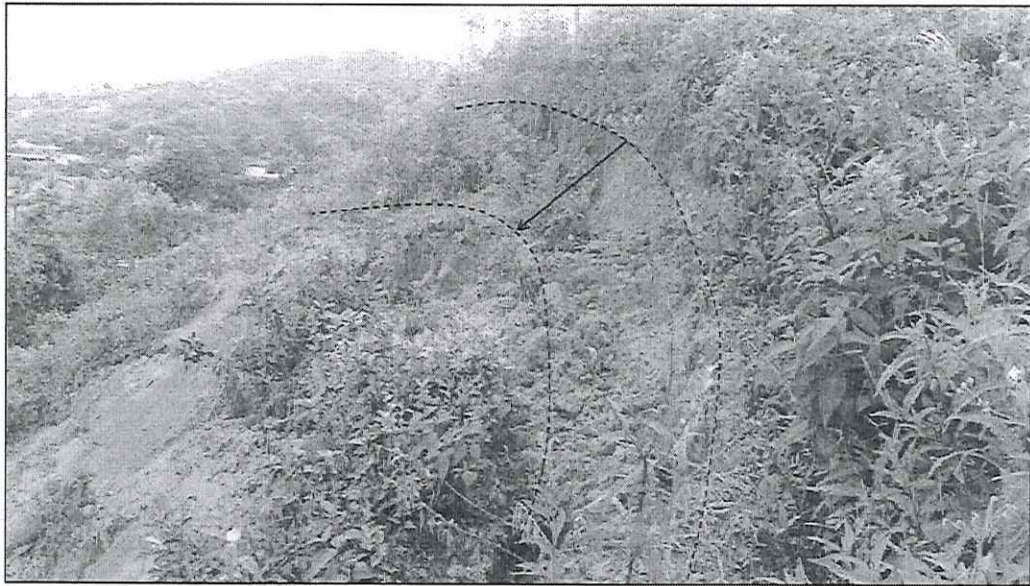


Figura 06: Detalhe dos planos de ruptura na crista do maciço, movimentação foi maior que 1m.



Figura 07: Detalhe do muro, responsável por minimizar o deslocamento de parte do maciço.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA**

## **6. Análise do risco**

Este relatório foi desenvolvido com o objetivo de avaliar, dimensionar e definir possíveis ações e soluções que se destinam a análise de risco de taludes, encostas e segurança da população envolvida na área analisada.

Em face do exposto nesse documento, os processos instalados na área colocaram em risco as edificações, apresentando risco potencial de agravamento com a continuidade dos processos. Em virtude desses riscos, sugere-se um plano de investigação e intervenções para o local:

- (1) Manutenção da remoção preventiva promovida pela Defesa Civil dos moradores das edificações de número 1 ao 6, (figura 08), até que se tenha um laudo Geotécnico garantindo segurança.
- (2) Avaliar a condição estrutural dos muros dos fundos dos lotes, base do talude, visto que os mesmos sofreram mudanças na carga aplicada (figura 07);
- (3) Iniciar a concepção dos projetos de obras de engenharia propondo soluções de estabilização do terreno. Deve haver um retaludamento do maciço, projeto de drenagem e ainda considerar substituição dos eucaliptos do topo do maciço por vegetação mais adequada.
- (4) Monitoramento e fiscalização sistemática do setor por meio de vistorias periódicas para verificação da alteração do quadro analisado, orientando os moradores, visto que os mesmos estão promovendo a remoção do material depositados na base dos taludes, podendo ocasionar novos deslizamentos com soterramento de pessoas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA



Figura 08: Delimitação das edificações dentro área de risco de nível crítico, onde há ameaça a vida humana.

## 6. Conclusão:

Então temos uma área já classificada pelo PMRR em 2015 como Risco 3, em uma escala que varia de 2 a 4, onde ocorreu importantes deslizamentos na última estação chuvosa, que precisa ser estabilizada ou interditada até que uma ação seja tomada.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

É necessária uma avaliação geotécnica da área, entender a carga aplicada nos muros, essa avaliação é importante para balizar os projetos, obras de engenharia e intervenções necessárias para estabilização do local, cessando definitivamente os processos geológicos instalados e devolvendo o nível de segurança às edificações.

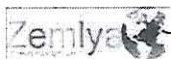
Mariana-MG, Março de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Claudiano M. Miranda  
Engenheiro Geólogo  
Supervisor de Gerenciamento de Obras  
CIMVALPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

Anexo 01



**SETOR 69 DE RISCO**

Quadro 145 – Setor 69 de risco geológico – geotécnico do Município de Mariana - MG.

| FICHA DE CAMPO                                                                                                                     |                                               | Carta 1153 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| Município: Mariana - MG                                                                                                            | Bairro: Distrito de Cachoeira do Brumado      |            |
| Equipe: Leonardo Souza                                                                                                             | Data da Avaliação: 02 /2015                   |            |
| Denominação do Setor: S69R3 Ds                                                                                                     | Coordenadas (GPS):<br>X: 679768 m Y: 7743686m |            |
| Referências: Cachoeira do Brumado, Entrada do distrito, Rua Santa Cruz.                                                            |                                               |            |
| <b>Descrição do Processo Geodinâmico</b>                                                                                           |                                               |            |
| Tipo: Deslizamento de Solo.                                                                                                        |                                               |            |
| Materiais Envolvidos: solo residual                                                                                                |                                               |            |
| Dimensões previstas:                                                                                                               | > 15,0 m <sup>3</sup>                         |            |
| Descrição Complementar:                                                                                                            |                                               |            |
| Grau de Risco: Alto (R3)                                                                                                           | Número de domicílios: 6                       |            |
| Há necessidade de ações emergenciais?: ( XXX ) NÃO ( ) SIM                                                                         |                                               |            |
| <b>Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)</b>                                                                 |                                               |            |
| Foto 239 – Vista frontal do setor de risco e dos indicativos de movimentos de massa ocorridos no talude nos fundos dos domicílios. |                                               |            |



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA

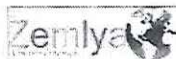


Foto 239 – Vista frontal do setor de risco e dos indicativos de movimentos de massa ocorridos no talude nos fundos dos domicílios.

Quadro 146 – Indicação de intervenção - Setor 69 de risco geológico – geotécnico do Município de Mariana – MG.

**Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção  
Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)**

- Notificar os moradores do risco existente gerado pela intervenção inadequada no terreno e da necessidade de remoções preventivas durante os períodos de chuvas intensas.
- Campanha de comunicação/Informação com entrega de panfletos orientativos nos domicílios englobados no setor e/ou realização de reuniões envolvendo os moradores.
- Monitoramento sistemático do setor por meio de vistorias para verificação da alteração do quadro avaliado.
- Remoções preventivas para Valor Acumulado de Chuvas (VAC) > 70 mm no período de 72 horas ou previsão de chuvas que ultrapasse este valor.
- Fiscalização sistemática para impedir o avanço da ocupação de forma desordenada, e a alteração da geometria dos taludes sem projeto de

307

Av. Raja Gabaglia, 1432, sala 204, Gutierrez. CEP 30441-194, Belo Horizonte – MG, Brasil. Tel/Fax 55 31 2526-1350. [www.zemlya.com.br](http://www.zemlya.com.br)





PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA



estabilização.

- As intervenções estruturais necessárias pela eliminação do risco remontam a estruturas de contenção na base (25,0 x 3,0m) e adequação da geometria do talude (área de 30,0 x 15,0m), com posterior proteção superficial (450,0m<sup>2</sup>).

| Custo (R\$)              | Serviços Complementares (20%) | Projetos (3%) | BDI (26%)    |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| RS 180.529,49            | RS 36.105,90                  | RS 5.415,88   | RS 46.937,67 |
| <b>CUSTO TOTAL (R\$)</b> |                               |               |              |
| RS 268.988,94            |                               |               |              |

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**Obra:** PROJETO DE TALUDE E DREANAGEM

**Localidade:** CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG

**Construtora:** EMPREENDIMENTOS CME

### PROJETO DE TALUDE – RUA TOMBADOURO CACHOEIRA DO BRUMADO MARIANA MG



#### INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA: RESIDENCIA Nº 08 – GEISE ARAUJO DOS SANTOS

Em análise preliminar de campo verificou-se que o escorregamento atual da área levantada foi ocasionado por má conservação do solo e falta de drenagem superficial e por percolação de água. Os escorregamentos, devidos à percolação d' água são ocorrências que se registram durante períodos de chuva quando há elevação do nível do lençol freático ou, apenas, por saturação das camadas superficiais de solo. Quando os taludes interceptam o lençol freático, a manifestação, eventual, da erosão interna pode contribuir para a sua instabilização.

## **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**Obra:** PROJETO DE TALUDE E DREANAGEM

**Localidade:** CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG

**Construtora:** EMPREENDIMENTOS CME

**PROJETO DE TALUDE – RUA TOMABOURO  
CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG**



### **INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:**

- O Projeto de Retaludamento da encosta contempla cortes 1 /1, com altura de 8,00 metros e bancadas de 3,00 metros.
- Não foi projetado com altura de 5,00 metros, portanto o volume final de cortes seria inviável para o custo final da obra.



## **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**Obra:** PROJETO DE TALUDE E DREANAGEM

**Localidade:** CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG

**Construtora:** EMPREENDIMENTOS CME

**PROJETO DE TALUDE - NORMA ABNT NBR 11.682 – 2009**



### **INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:**

O projeto em questão seguirá a Norma ABNT NBR 11.682 – 2009. Esta Norma prescreve os requisitos exigíveis para o estudo e controle da estabilidade de encostas e de taludes resultantes de cortes e aterros realizados em encostas. Abrangem, também, as condições para estudos, projeto, execução, controle e observação de obras de estabilização.

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Obra: PROJETO DE TALUDE E DREANAGEM

Localidade: CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG

Construtora: EMPREENDIMENTOS CME

### QUANTITATIVOS

| ITEM | DESCRIÇÃO                     | QUANTIDADE  |
|------|-------------------------------|-------------|
| 01   | CORTES                        | 6.474,00 M3 |
| 02   | LIMPEZA VEGETAL               | 1.200,00 M2 |
| 03   | CANALETA DE DREANAGEM         | 300 m       |
| 04   | PLANTIO HIDROSEMEADURA        | 1.200,00 M2 |
| 05   | GABIÃO COM 3 METROS DE ALTURA | 25 METROS   |

Obs. Para preservar construções de muros de arrimos existente pensando na estabilidade das construções existente, sugiro que continue como está e projetando somente um afastamento de 5 metros e a construção de GABIÃO EM DUAS PROPRIEDADES. (Ver projeto)

Data 08/10/2020

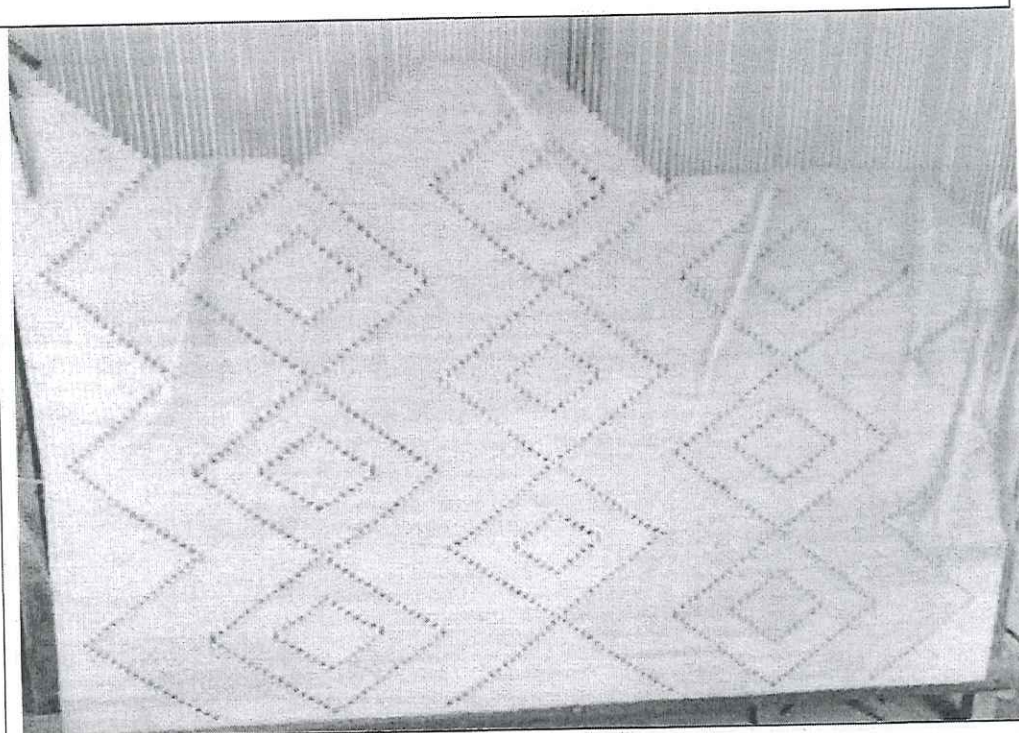
## **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO –**

**Obra:** PROJETO DE TALUDE E DREANAGEM

**Localidade:** CACHOEIRA DO BRUMADO - MARIANA MG

**Construtora:** EMPREENDIMENTOS CME

### **PRESEVAÇÃO DA CULTURA DE CACHOEIRO DO BRUMADO - MARIANA**



#### **INFORMAÇÕES SOBRE A FOTOGRAFIA APRESENTADA:**

A pior situação de perigo eminente de desmoronamento da encosta é da Residência N°08 de Propriedade de Helena Maria dos Santos! A sua filha e artesã Geise Araujo dos Santos me informou que nas últimas chuvas sua família tem saído de casa! Vamos preservar as famílias como da Geise e, somente assim estaremos resguardando as pessoas e a Memória da nossa Cultura.



| SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA                             |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------------------|----------------|--|--|
| ORÇAMENTO                                                                 |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA                              |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
| LOCAL: RUA TOMBADOURO (TERRAPLANAGEM E CONTENÇÕES) - CACHOEIRA DO BRUMADO |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
| LICITAÇÃO: PRC 300/2019 - PREGÃO Nº120/2019                               |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
| CONTRATO : 447/2019                                                       |         |             |                                                                                                           |       |                |                   |                |  |  |
| ÍTEM                                                                      | REF.    | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                | Unid. | Preço Unit.    | Quant. Contratual | Preço Total    |  |  |
| 1                                                                         |         |             | MOBILIZAÇÃO DE OBRA:                                                                                      |       |                |                   | R\$ 8.240,30   |  |  |
| 1.1                                                                       | SUDECAP | 01.09.03    | CONTAINER ESCRITÓRIO COM AR CONDICIONADO E SANITARIO                                                      | mês   | R\$ 804,25     | 1,00              | R\$ 804,25     |  |  |
| 1.2                                                                       | SUDECAP | 01.09.07    | CONTAINER VESTIÁRIO 4 CHUV. 3 SANIT. 1LAVAT. 1 MICT.                                                      | mês   | R\$ 744,67     | 1,00              | R\$ 744,67     |  |  |
| 1.3                                                                       | SUDECAP | 01.09.09    | CONTAINER REFEITÓRIO                                                                                      | mês   | R\$ 525,44     | 1,00              | R\$ 525,44     |  |  |
| 1.5                                                                       | SUDECAP | 01.09.01    | MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER                                                                                  | un    | R\$ 536,17     | 4,00              | R\$ 2.144,68   |  |  |
| 1.6                                                                       | SUDECAP | 01.09.11    | DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER                                                                               | un    | R\$ 536,17     | 4,00              | R\$ 2.144,68   |  |  |
| 1.7                                                                       | SUDECAP | 01.09.10    | DEPOSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATORIO                                                                    | mês   | R\$ 589,78     | 1,00              | R\$ 589,78     |  |  |
| 1.8                                                                       | SUDECAP | 01.10.01    | BANHEIRO QUÍMICO 110X120X230CM COM MANUTENÇÃO                                                             | mês   | R\$ 643,40     | 2,00              | R\$ 1.286,80   |  |  |
| 2                                                                         |         |             | ADMINISTRAÇÃO LOCAL:                                                                                      |       |                |                   | R\$ 47.713,60  |  |  |
| 2.1                                                                       | SINAPI  | 90778       | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                | h     | R\$ 93,07      | 220,00            | R\$ 20.475,40  |  |  |
| 2.2                                                                       | SUDECAP | 55.10.33    | ENCARGADO GERAL DE OBRA                                                                                   | h     | R\$ 33,55      | 220,00            | R\$ 7.381,00   |  |  |
| 2.3                                                                       | SUDECAP | 55.15.05    | TECNICO SEGURANCA TRABALHO                                                                                | h     | R\$ 26,70      | 220,00            | R\$ 5.874,00   |  |  |
| 2.4                                                                       | SUDECAP | 55.10.84    | MESTRE DE OBRAS                                                                                           | h     | R\$ 47,85      | 220,00            | R\$ 10.527,00  |  |  |
| 2.5                                                                       | SUDECAP | 57.34.02    | APONTADOR - SUPERVISAO                                                                                    | h     | R\$ 15,71      | 220,00            | R\$ 3.456,20   |  |  |
| 3                                                                         |         |             | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA:                                                                     |       |                |                   | R\$ 2.164,17   |  |  |
| 3.3                                                                       | SETOP   | MOB-DES-020 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - OBRAS COM VALOR ATÉ 1.000.000,00 (0,50%)                                   | %     | R\$ 432.834,57 | 0,005             | R\$ 2.164,17   |  |  |
| 4                                                                         |         |             | LOCAÇÃO DA OBRA :                                                                                         |       |                |                   | R\$ 20.054,14  |  |  |
| 4.1                                                                       | SETOP   | LOC-OB-005  | LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)                                                                                | m²    | R\$ 7,35       | 100,00            | R\$ 735,00     |  |  |
| 4.2                                                                       | SUDECAP | 43.01.01    | EQUIPE DE TOPOGRAFIA                                                                                      | mês   | R\$ 19.319,14  | 1,00              | R\$ 19.319,14  |  |  |
| 5                                                                         |         |             | SUPRESSÃO VEGETAL:                                                                                        |       |                |                   | R\$ 280,00     |  |  |
| 5.1                                                                       | SINAPI  | 73859/001   | DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS | m²    | R\$ 0,14       | 2.000,00          | R\$ 280,00     |  |  |
| 26                                                                        |         |             | GABÃO:                                                                                                    |       |                |                   | R\$ 51.046,50  |  |  |
| 26.1                                                                      | SETOP   | OBR-VIA-095 | MURO DE ARRIMO EM GABÃO CNXA, TELA GALVANIZADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS)   | m³    | R\$ 340,31     | 150,00            | R\$ 51.046,50  |  |  |
| 27                                                                        |         |             | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:                                                                                    |       |                |                   | R\$ 247.693,78 |  |  |
| 27.5                                                                      | SETOP   | TER-ESC-015 | ESCOVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA                                                  | m³    | R\$ 3,54       | 6.474,00          | R\$ 22.917,96  |  |  |
| 27.10                                                                     | SUDECAP | 03.13.04    | TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 5 KM                                                    | m³*km | R\$ 1,32       | 84.162,00         | R\$ 111.093,84 |  |  |

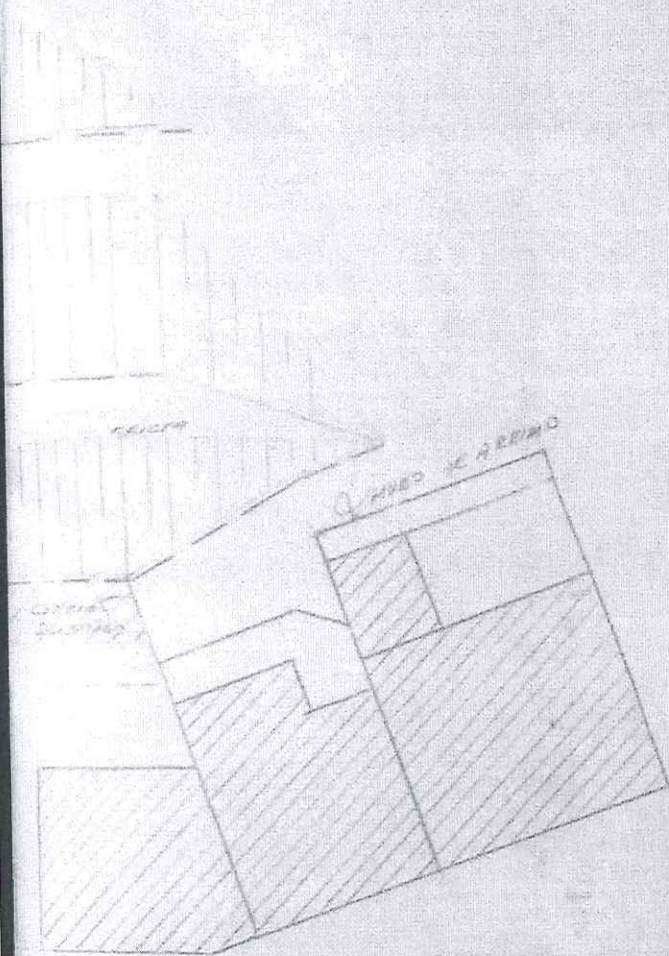
| SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA                             |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| ORÇAMENTO                                                                 |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA                              |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
| LOCAL: RUA TOMBADOURO (TERRAPLANAGEM E CONTENÇÕES) - CACHOEIRA DO BRUMADO |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
| LICITAÇÃO: PRC 300/2019 - PREGÃO Nº120/2019                               |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
| CONTRATO: 447/2019                                                        |         |             |                                                                                                                                                                                                                |                   |              |           |            |             |           |
| DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                |         |             |                                                                                                                                                                                                                | VALOR DO CONTRATO |              |           |            |             |           |
| ITEM                                                                      | REF.    | CÓDIGO      |                                                                                                                                                                                                                | Unid.             | Preço Unit.  | Quant.    | Contratual | Preço Total |           |
| 27.11                                                                     | SINAPI  | 93590       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA M3XKM, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM).                                                                                              | m³xkm             | R\$ 0,86     | 13.260,00 |            | R\$         | 11.403,60 |
| 27.14                                                                     | SETOP   | TER-REG-015 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO                                                                                                                                                     | m³ •              | R\$ 1,27     | 54,00     |            | R\$         | 68,58     |
| 27.19                                                                     | SINAPI  | 5678        | Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 HP, caçamba carreg. cap. Mín. 1 m³, caçamba retro cap 0,26 m³, peso operacional 1.674 Kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.- CHP | h                 | R\$ 107,53   | 220,00    |            | R\$         | 23.656,60 |
| 27.20                                                                     | SINAPI  | 5631        | ESCAVADORA HIDRAULICA SOBRE ESTERIAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO.                                                                                              | h                 | R\$ 140,43   | 220,00    |            | R\$         | 30.894,60 |
| 27.21                                                                     | SINAPI  | 5961        | Caminhão basculante 6 m³, peso bruto total 16.000 Kg, carga útil máxima 13.071 Kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica - CHP diurno                                       | h                 | R\$ 36,56    | 220,00    |            | R\$         | 8.043,20  |
| 27.22                                                                     | SINAPI  | 5811        | Caminhão basculante 6m³, peso bruto total 16.000 Kg, carga útil máxima 13.071 Kg, distância entre eixos 4,80m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica - CHP diurno                                         | h                 | R\$ 180,07   | 220,00    |            | R\$         | 39.615,40 |
| 28                                                                        |         |             | AREIA:                                                                                                                                                                                                         |                   |              | 0,00      |            | R\$         | 2.005,13  |
| 28.1                                                                      | SETOP   | RO-40988    | COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESPALHAMENTO E FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, EXCETO TRANSPORTE DOS AGREGADOS)                                                                             | m³                | R\$ 53,47    | 37,50     |            | R\$         | 2.005,13  |
| 29                                                                        |         |             | DRENAGEM:                                                                                                                                                                                                      |                   |              |           |            | R\$         | 34.414,54 |
| 29.2                                                                      | SETOP   | RO-40976    | MANTA GEOTEXTIL TECIDA, 2004 OU SIMILAR, RESISTÊNCIA ATRAÇÃO DE 22 KN/M2 (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO)                                                                            | m²                | R\$ 3,35     | 150,00    |            | R\$         | 502,50    |
| 29.28                                                                     | SETOP   | DRE-ALA-010 | ALA DE REDE TUBULAR DN 600, EXCLUSIVE BOTA FORA                                                                                                                                                                | un                | R\$ 818,17   | 1,00      |            | R\$         | 818,17    |
| 29.33                                                                     | SUDECAP | 19.15.05    | CAIXA DE PASSAGEM TIPO A D=800MM - PADRÃO SUDECAP                                                                                                                                                              | un                | R\$ 1.630,89 | 3,00      |            | R\$         | 4.892,67  |
| 29.35                                                                     | SUDECAP | 19.31.02    | CANALETAS - PADRÃO SUDECAP TIPO 2 - D= 300 MM, PREMOLDADA DE CONCRETO                                                                                                                                          | m                 | R\$ 59,81    | 300,00    |            | R\$         | 17.943,00 |
| 29.37                                                                     | SETOP   | DRE-DES-010 | DESCIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU DN 600, EXCLUSIVE BOTA FORA                                                                                                                                                         | m                 | R\$ 512,91   | 20,00     |            | R\$         | 10.258,20 |
| 30                                                                        |         |             | VEÍCULO/COMBUSTÍVEL:                                                                                                                                                                                           |                   |              | 0,00      |            | R\$         | 9.210,88  |
| 30.1                                                                      | SUDECAP | 45.01.01    | LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTÍVEL                                                                                                                                               | mês               | R\$ 1.247,99 | 1,00      |            | R\$         | 1.247,99  |
| 30.2                                                                      | SUDECAP | 45.01.03    | LOCAÇÃO VEÍCULO TIPO PICAPE LEVE C/ SEGURO SEM COMBUSTÍVEL                                                                                                                                                     | mês               | R\$ 2.816,14 | 1,00      |            | R\$         | 2.816,14  |
| 30.3                                                                      | SUDECAP | 45.01.05    | LOCAÇÃO VEÍCULO UTILITÁRIO 4 PORTAS E 7 LUGARES C/ SEGURO SEM COMBUSTÍVEL                                                                                                                                      | mês               | R\$ 3.748,75 | 1,00      |            | R\$         | 3.748,75  |



| SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E GESTÃO URBANA                             |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------|--|--|
| ORÇAMENTO                                                                 |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA                              |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
| LOCAL: RUA TOMBADOURO (TERRAPLANAGEM E CONTENÇÕES) - CACHOEIRA DO BRUMADO |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
| LICITAÇÃO: PRC 300/2019 - PREGÃO Nº120/2019                               |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
| CONTRATO : 447/2019                                                       |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   |                |  |  |
|                                                                           |         |             |                                                                                                                                          | VALOR DO CONTRATO |             |                   |                |  |  |
| ITEM                                                                      | REF.    | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                               | Unid.             | Preço Unit. | Quant. Contratual | Preço Total    |  |  |
| 30.4                                                                      | SUDECAP | 45.02.01    | GASOLINA                                                                                                                                 | litro             | R\$ 4,66    | 300,00            | R\$ 1.398,00   |  |  |
| 31                                                                        |         |             |                                                                                                                                          |                   |             | 0,00              | R\$ 2.124,00   |  |  |
| 31.1                                                                      | SETOP   | RO-41.404   | GRAMA E SEMEADURA:<br>REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL (EXECUÇÃO,<br>INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS) | m²                | R\$ 1,77    | 1.200,00          | R\$ 2.124,00   |  |  |
| 40                                                                        |         |             | LIMPEZA:                                                                                                                                 |                   |             |                   | R\$ 10.051,70  |  |  |
| 40.1                                                                      | SETOP   | LIM-GER-005 | LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA                                                                                                       | m²                | R\$ 4,93    | 2.000,00          | R\$ 9.860,00   |  |  |
| 40.2                                                                      | SINAPI  | 72897       | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6m³                                                                                       | m³                | R\$ 19,17   | 10,00             | R\$ 191,70     |  |  |
| TOTALS ->                                                                 |         |             |                                                                                                                                          |                   |             |                   | R\$ 434.998,74 |  |  |







| REPARTIMIENTO POR ALQUILERIO Y CANTIDAD |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| DATA                                    | PROYECTO DE ALQUILERIO     |
| E                                       | LOCAL PARA ALQUILERIO      |
| REPARTIDO                               | CASAPUELA DE ALQUILERIO    |
| REPARTIDO                               | PT. CUBIERTA DE ALQUILERIO |
| REPARTIDO                               | PARTE PARA ALQUILERIO      |
| 01                                      | CER. 17.75.0               |