

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/001 **Sector de Risco:** QLZ/001/001/ENX/R1/V1
Endereço: Rua Orilia Maria Leite **Bairro:** União
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0 **Data:** 24/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7519903 **Longitude:** 526668 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1750
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 0,10 **Temperat. média anual (°C):** 18
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 950
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Latossolos **Geologia:** Complexo Varginha-Guaxupé, unidade paragnáissica migmatítica superior

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,3 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar **HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO**
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas **Data dos Eventos:**
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos **Nível de recorrência:**
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** 0,5 Não identificado Ravinas **Mais de 2 ocorrências**

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções: Mitigaram grande parte do processo

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):**
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): **Curv. do canal:** Curvo (60° a 120°) **Larg. da lâmina d'água (m):**
Morf. do canal: Curvilíneo
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição: Obras de sistema de drenagem da via mitigaram o processo de enxurrada.

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Baixa (< 30%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão Alta - edificações exclusivamente com

Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)

Área (m²): 8122,23

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 7

Nº de moradores: 25

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



Setor mapeado
QLZ/001/001/ENX/R1/V1

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R1 - Risco Baixo
⊞ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637778658029.jpg ID: 51
Visão geral da drenagem, Detalhe do canal



Foto: 1637778794405.jpg ID: 52
Drenagem superficial



Foto: 1637779206595.jpg ID: 53
Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1637779532235.jpg ID: 54
Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/002 **Sector de Risco:** QLZ/002/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Ricardo Facca e Rua Carolina Melo Souza **Bairro:** Centro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507202 **Longitude:** 522888 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,87 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Aluvião/Massa d'água

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 2,1 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não **HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO**
Data dos Eventos: 2000, 2016
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 4 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 30
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 2 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção
Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%) **INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**
Tipo Construtivo (%): **Abastecimento de água:** Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de **Sistema de Coleta de Lixo**
 Alvenaria: 100 Outros: 0 Poço/Cisterna/Cacimba Coleta de esgoto/encanado Lixo Queimado
 Madeira: 0 Mina d'água Fossa séptica Lixo Enterrado
Padrão Alta - edificações exclusivamente com Fossa rudimentar Coleta não observada
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive Esgoto a céu aberto
tivo: vigas e laje) Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro: Outro:

Área (m²): 57074

Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 65 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 231



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

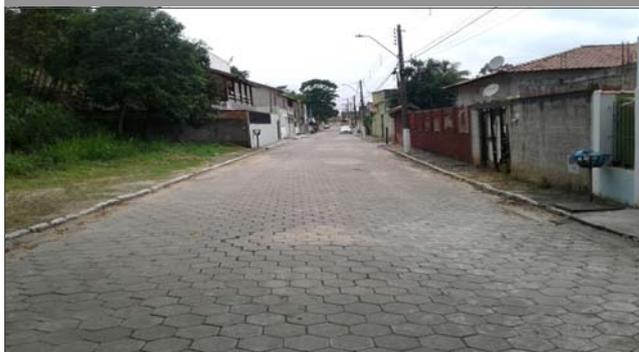


Foto: 1637840610393.jpg ID: 11
Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1637840678265.jpg ID: 12
Detalhe para nível de atingimento

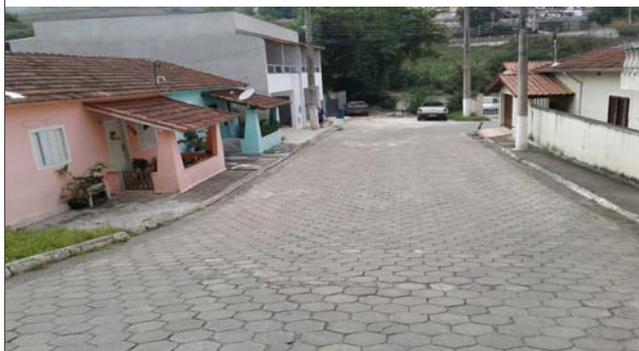


Foto: 1637841029539.jpg ID: 13
Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1637842317460.jpg ID: 14
Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/002 **Setor de Risco:** QLZ/002/002/INU/R2/V1
Endereço: Rua Carolina Melo Souza **Bairro:** Centro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507454 **Longitude:** 523271 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m³/s²):** 74,88 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
 Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Composição granulométrica do solo: Árvores Área desmatada Bananeiras
Silte arenoso Arbustiva Rasteira Cultivo
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio **Pedologia:** Área Urbana **Geologia:** Aluvião/Massa d'água

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8 Erosão **Processos associados:** Erosão laminar **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não **HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO**
Data dos Eventos: 2000, 2016
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 6 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 30
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 3 **Curv. do canal:** **Morf. do canal:** Retilíneo
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção
Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%) **INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**
Tipo Construtivo (%): **Abastecimento de água:** Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de esgoto/encanado **Sistema de Coleta de Lixo:** Lixo Coletado
Alvenaria: 100 Outros: 0 Poço/Cisterna/Cacimba Fossa séptica Lixo Queimado
Madeira: 0 Mina d'água Fossa rudimentar Lixo Enterrado
Padrão Alta - edificações exclusivamente com Caminhão pipa Esgoto a céu aberto Coleta não observada
Construtivo: alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje) Outro: Lançamento irregular em corpo hídrico
Área (m²): 7271,71 Outro:
Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 12 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 43



Setor mapeado
QLZ/002/002/INU/R2/V1

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	▨ R2 - Risco Médio
⊕ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
⊞ Área mapeada	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637843990685.jpg ID: 21
Visão geral da drenagem



Foto: 1637844243544.jpg ID: 22
Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1637844298459.jpg ID: 23
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/002 **Setor de Risco:** QLZ/002/003/INU/R2/V1
Endereço: Carolina Melo Souza **Bairro:** Centro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507515 **Longitude:** 523398 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,88 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Aluvião/Massa d'água

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1,5 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
 2000, 2016
Nível de recorrência:
 Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 6 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 30
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 3 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
 Alvenaria: 100 Outros: 0
 Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 14896,61
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de
 Poço/Cisterna/Cacimba **esgoto/encanado** Lixo Coletado
 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
 Caminhão pipa Fossa rudimentar Lixo Enterrado
 Outro: Esgoto a céu aberto Coleta não observada
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 28 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 99



<p>1:1.500</p>	<p>Setor mapeado QLZ/002/003/INU/R2/V1</p> <p>0 20 40 m</p> <p>Datum: Sirgas 2000</p>	<p>● Identificação fotográfica</p>	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p>
		<p>~ Curvas de nível (5m)</p>	<p>▨ R2 - Risco Médio</p>
		<p>⊕ Setores Adjacentes</p>	<p>Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada</p>
		<p>⬜ Área mapeada</p>	<p>▭ V1 - Baixa</p>

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637845520304.jpg ID: 31
Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1637845540432.jpg ID: 32
Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1637846380150.jpg ID: 33
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/003 **Setor de Risco:** QLZ/003/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Pedro Novaes **Bairro:** Palha
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 29/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507805 **Longitude:** 524528 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,91 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Complexo Embu, unidade paragnáissica

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
Nível de recorrência:

Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:
CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 2 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 70 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 40 **Larg. da lâmina d'água (m):** 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 1 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:
INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:
CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
 Alvenaria: 100 Outros: 0
 Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Construtivo:
Área (m²): 14529,54
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada Poço/Cisterna/Cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Coleta de esgoto/encanado Fossa séptica Fossa rudimentar Esgoto a céu aberto Lançamento irregular em corpo hídrico Outro:
Sistema de Coleta de Lixo: Lixo Coletado Lixo Queimado Lixo Enterrado Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** Há moradias em risco? Sim **Vias de acesso (%):** Pavimentadas: 100
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Nº de moradias:** 25 **Não pavimentadas:** 0
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradores:** 89
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)



Setor mapeado
QLZ/003/001/INU/R2/V1

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	▨ R2 - Risco Médio
⊞ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638205082766.jpg ID: 51
Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1638205143212.jpg ID: 52
Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1638205278242.jpg ID: 53
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/004 **Setor de Risco:** QLZ/004/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Pedro Novaes **Bairro:** Palha II
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 29/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7508212 **Longitude:** 525189 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,91 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Aluvião/Massa d'água

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

HISTÓRICO DE EVENTOS DE
INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 2,5 Erosão Erosão laminar **Data dos Eventos:**
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos **Nível de recorrência:**
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas **Mais de 2 ocorrências**

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 2 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 70 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 70
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 1 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100 Outros: 0
Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 26247,74
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada Poço/Cisterna/Cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Coleta de esgoto/encanado Fossa séptica Fossa rudimentar Esgoto a céu aberto Lançamento irregular em corpo hídrico Outro:
Sistema de Coleta de Lixo Lixo Coletado Lixo Queimado Lixo Enterrado Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** Há moradias em risco? Sim **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Nº de moradias:** 62 **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradores:** 220 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)



Setor mapeado
QLZ/004/001/INU/R2/V1

0 60 120 m
 Datum: Sirgas 2000

1:4.000

● Identificação fotográfica

~ Curvas de nível (5m)

⊕ Setores Adjacentes

⊞ Área mapeada

Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
 R2 - Risco Médio

Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
 V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638201400490.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1638201439539.jpg ID: 12

Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1638201511221.jpg ID: 13

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/004 **Setor de Risco:** QLZ/004/002/ENX/R1/V1
Endereço: Rua Pedro Novaes **Bairro:** Palha II
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 29/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7508251 **Longitude:** 525301 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,94 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Aluvião/Massa d'água

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação Enchente Alagamento Enxurrada
Nível da inundação (m): **Nível da enchente (m):** **Nível da alagamento (m):** **Nível da enxurrada (m):** 0,5
Processos associados: Erosão Solapamento Assoreamento Não identificado
Tipo de processo erosivo: Erosão laminar Boçorocas Sulcos Ravinas
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO
Data dos Eventos:
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Canalizado aberto Margem com solo exposto Margem impermeabilizada Via não pavimentada
 Retificado Canalizado fechado Margem com vegetação Via Pavimentada
Geometria do canal: **Alt. do talude marginal (m):** **Larg. do canal (m):** **Alt. da lâmina d'água (m):** **Inclin. do talude marginal (m):** **Larg. da lâmina d'água (m):**
Presença de: Mata ciliar Lixo e entulho Não informado
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): **Curv. do canal:** **Morf. do canal:** Não se aplica
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção
Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão Alta - edificações exclusivamente com

Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)

Área (m²): 9904,84

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 27

Nº de moradores: 96

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



<p>1:2.000</p>	<p>Setor mapeado QLZ/004/002/ENX/R1/V1</p>		<p>● Identificação fotográfica</p>	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p>
	<p>0 30 60 m</p> <p>Datum: Sirgas 2000</p>		<p>~ Curvas de nível (5m)</p>	<p>▨ R1 - Risco Baixo</p>
		<p>⊞ Setores Adjacentes</p>	<p>Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada</p>	
		<p>⊞ Área mapeada</p>	<p>▭ V1 - Baixa</p>	

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638201103411.jpg ID: 21

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo, Drenagem superficial



Foto: 1638201274489.jpg ID: 22

detalhe para intervenções no canal,



Foto: 1638201337508.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/004 **Setor de Risco:** QLZ/004/003/SOL/SM/V1
Endereço: Rua Pedro Novaes **Bairro:** Palha
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 29/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7508090 **Longitude:** 524911 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia Hidrográfica: Paraíba do Sul
Sub-bacia: Região do Paraíba do Sul C
Micro-bacia: Bacia Prioritária 07
Área da micro-bacia (km²): 991,13
Vazão média do rio (m³/s): 74,91

Morfologia do canal:
 Curvilíneo
Posição da micro-bacia:
 Média

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1550
Temperatura média anual (°C): 21
Excedente hídrico anual (mm): 600

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)

Geologia: Massa d'água

Composição granulométrica do solo: Silte arenoso

Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio

Tipo de cobertura da terra:

- Mata Rasteira Área desmatada
 Árvores Mata ciliar Área impermeabilizada
 Arbustiva Cultivo Outra
 Bananeiras Solo exposto

Depósito antrópico:

- Terra Entulho Lixo Não consta
 Outro

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- Natural
 Canalizado aberto
 Canalizado fechado
 Margem com solo exposto
 Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada
 Retificado

Geometria do canal: Retilíneo

Altura do talude marginal (m): 2

Altura da lâmina d'água (m): 0,5

Largura do canal (m): 7

Largura da lâmina d'água (m): 3

Inclinação do talude Marginal (°): 90

Posição da ocupação na geometria do canal:

- Côncavo Convexo Retilíneo

Morfologia do canal: Retilíneo

Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- Erosão de margem
 Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 5

Profundidade do solapamento (m):

Largura do solapamento (m): 1

Processos associados:

- Inundação
 Assoreamento
 Não observado

Área afetada:

Extensão (m²):
 Largura (m): 7

Estágio de evolução do processo: Intermediário

Substrato no setor:

- Aterro
 Depósito inconsolidado
 Solo
 Rocha muito alterada
 Rocha sã
 Não observado

Evidências de movimentação e frequência: Descrição:

- Cicatrizes. Freq.: Baixa
 Degraus de abatimento. Freq.:
 Feições erosivas. Freq.: Média
 Trincas. Freq.:
 Embarrigamento. Freq.:
 Não observado

INFRAESTRUTURAS E INTERVENÇÕES NO CANAL

- Depósito de lixo/entulho
 Vazamento de tubulação
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Não se aplica

Adequação das obras de micro-drenagem:

Lançamento inadequado

Descrição:

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias ameaçadas:
5

Nº de moradores ameaçados:
20

Distância de moradias ao processo (m):
0,5

Tipo Construtivo (%): Alvenaria: 100 Madeira: 0 Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:

- Coleta de esgoto/canalizado
 Céu aberto
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outra:

Abastecimento de água:

- Água encanada
 Poço cisterna/cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Sistema de coleta de lixo:

- Coletado
 Queimado no local
 Enterrado/ jogado
 Não observado

VIAS

Há vias afetadas? Sim

Distância da margem até a via em risco (m): 1

Tipo de vias: Ruas Rodovias Estradas Condições das vias (%) Pavimentadas: 100 Não pavimentadas: 0

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com relatos dos moradores as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Perigo P4 - Muito Alto

Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Serviço de limpeza e recuperação dos canais; disciplinamento de águas pluviais
 Proteção superficial contra erosão e estabilização das margens de canais (recuperação e proteção vegetal)
 Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
 Monitoramento de áreas de risco
 Outra:

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto: 1638201580328.jpg ID: 31

Visão geral da drenagem, Vista para montante



Foto: 1638201628975.jpg ID: 32

Visão geral da drenagem, Moradia sujeita a risco de solapamento,



Setor mapeado
QLZ/004/003/SOL/SM/V1

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// SM - Setor de Monitoramento
■ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
	□ V1 - Baixa

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/005 **Setor de Risco:** QLZ/005/001/INU/R2/V1
Endereço: João Leite Fernandes **Bairro:** São Benedito
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506815 **Longitude:** 522436 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,86 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Latossolos **Geologia:** Complexo Embu, unidade paragnáissica

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 2,3 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
 2000
Nível de recorrência:
 1 ocorrência

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 2 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 15 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de esgoto/encanado **Sistema de Coleta de Lixo:** Lixo Coletado
Alvenaria: 100 Outros: 0 Poço/Cisterna/Cacimba Fossa séptica Lixo Queimado
Madeira: 0 Mina d'água Fossa rudimentar Lixo Enterrado
Padrão Alta - edificações exclusivamente com Caminhão pipa Esgoto a céu aberto Coleta não observada
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive Outro: Lançamento irregular em corpo hídrico
tivo: vigas e laje Outro: Outro:

Área (m²): 51715,78

Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** Há moradias em risco? Sim **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Nº de moradias:** 23 **Pavimentadas:** 10
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradores:** 82 **Não pavimentadas:** 90
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)



Setor mapeado
QLZ/005/001/INU/R2/V1

0 90 180 m
 Datum: Sirgas 2000

1:6.000

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p> <ul style="list-style-type: none"> R2 - Risco Médio <p>Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada</p> <ul style="list-style-type: none"> V1 - Baixa
--	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637863263364.jpg ID: 41
Detalhe para marca de água, Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1637867093458.jpg ID: 42
Visão geral da drenagem



Foto: 1637867133892.jpg ID: 43
Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/005 **Setor de Risco:** QLZ/005/002/INU/R1/V1
Endereço: João Leite Fernandes **Bairro:** São Benedito
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507049 **Longitude:** 522864 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,87 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Complexo Embu, unidade paragnáissica

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,7 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não **HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO**
Data dos Eventos: 2000
Nível de recorrência: 1 ocorrência
De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 4 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 15 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção
Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%) **INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO**
Tipo Construtivo (%): **Abastecimento de água:** Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de **Sistema de Coleta de Lixo**
Alvenaria: 100 **Outros:** 0 Poço/Cisterna/Cacimba esgoto/encanado Lixo Coletado
Madeira: 0 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
Padrão Alta - edificações exclusivamente com Fossa rudimentar Lixo Enterrado
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive Esgoto a céu aberto Coleta não observada
tivo: vigas e laje Outro: Lançamento irregular em corpo hídrico
Área (m²): 1949,79 Outro:
Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 10
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 4 **Não pavimentadas:** 90
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 14



Setor mapeado
QLZ/005/002/INU/R1/V1

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R1 - Risco Baixo
⊞ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
⊞ Área mapeada	□ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637867279414.jpg ID: 51
Detalhe para nível de atingimento



Foto: 1637867310221.jpg ID: 52
Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/005 **Setor de Risco:** QLZ/005/003/INU/R2/V3
Endereço: Rua João Leite Fernandes **Bairro:** São Benedito
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507252 **Longitude:** 523119 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 74,88 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Latossolos **Geologia:** Complexo Embu, unidade paragnáissica

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 2 Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
 2000
Nível de recorrência:
 1 ocorrência

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 4 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 75 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 6 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Larg. da lâmina d'água (m): 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 8 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de esgoto/encanado **Sistema de Coleta de Lixo:** Lixo Coletado
 Alvenaria: 100 Outros: 0 Poço/Cisterna/Cacimba Fossa séptica Lixo Queimado
 Madeira: 0 Mina d'água Fossa rudimentar Lixo Enterrado
Padrão Média - edificações com alvenaria mas Caminhão pipa Esgoto a céu aberto Coleta não observada
Constru- tivo: sem colunas, vigas e/ou laje Outro: Lançamento irregular em corpo hídrico
Área (m²): 5532,86 Outro:

Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 10
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 5 **Não pavimentadas:** 90
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 18



Setor mapeado
QLZ/005/003/INU/R2/V3

0 20 40 m
 Datum: Sirgas 2000

1:1.500

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	▨ R2 - Risco Médio
⊕ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
⊞ Área mapeada	▨ V3 - Alta

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637869333475.jpg ID: 61
Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para marca de água



Foto: 1637869380496.jpg ID: 62
Visão geral da área



Foto: 1637869413820.jpg ID: 63
Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra: Estudos de macrodrenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz

Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Latitude: 7507468

Longitude: 522730

Setor de Risco: QLZ/006/001/DES/

Data: 25/11/2021

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Processo de enchente não afeta as moradias.



Área
QLZ/006/001/DES

1:2.000

Datum: Sirgas 2000

Curvas de nível (5m)

Áreas descaracterizadas

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/007 **Setor de Risco:** QLZ/007/001/INU/R1/V1
Endereço: Rua Prefeito João Damasceno Monteiro **Bairro:** Alto do Ginásio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 25/11/2021
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507863 **Longitude:** 523190 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 991,13 **Pluviosid. média anual (mm):** 1550
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul C **Vazão média do rio (m/s²):** 0,01 **Temperat. média anual (°C):** 21
Sub-bacia: Bacia Prioritária 07 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Silte arenoso Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Complexo Embu, unidade paragnáissica

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,2 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
 2000
Nível de recorrência:
 Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 3,5 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 6 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,3 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 90
Larg. da lâmina d'água (m): 6
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 3 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição: Muros que canalizam o canal e protegem a margem.

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão Alta - edificações exclusivamente com

Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)

Área (m²): 9705,42

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 3

Nº de moradores: 11

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



Setor mapeado
 QLZ/007/001/INU/R1/V1

1:2.000

0 30 60 m

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	▨ R1 - Risco Baixo
■ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637855893693.jpg ID: 11
Visão geral da drenagem

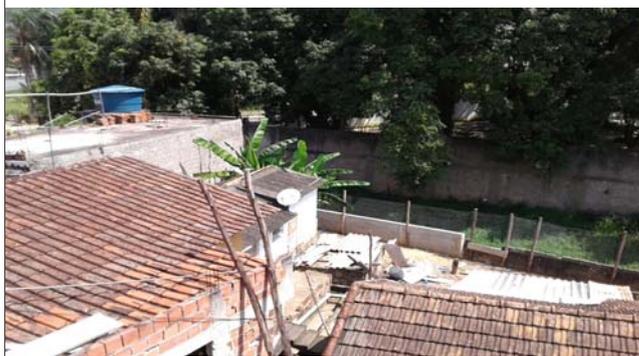


Foto: 1637855927895.jpg ID: 12
Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1637856153395.jpg ID: 13
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/008 **Setor de Risco:** QLZ/008/001/ERO/SM/V3
Endereço: Rua Dr. José Vicente **Bairro:** Centro **Data:** 26/11/2021
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária **Município fronteira:** Queluz 100%
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507157 **Longitude:** 523307 **Sirgas 2000/UTM 23S**

CARACTERÍSTICAS DO SETOR - MEIO FÍSICO

Posição na encosta: Topo Meia-encosta Base Outro
Características Complexo Embu, unidade **Perfil do solo:** Latossolos **Inclinação do talude (°):** 70
Geológicas/ paragnáissica
geotécnicas:

CARACTERÍSTICAS DO SETOR - USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Tipo Construtivo (%):	Tipo de vegetação:	Depósitos antrópicos:	Tipos de uso:
Alvenaria: 100	<input type="checkbox"/> Mata <input checked="" type="checkbox"/> Rasteira	<input type="checkbox"/> Terra	Mosaico de Agricultura e Pastagem
Madeira: 0	<input type="checkbox"/> Árvore <input type="checkbox"/> Cultivo	<input type="checkbox"/> Lixo	
Outros: 0	<input checked="" type="checkbox"/> Arbustiva <input checked="" type="checkbox"/> Sem veg./ solo exposto	<input type="checkbox"/> Entulho	
	<input type="checkbox"/> Bananeiras <input type="checkbox"/> Área impermeabilizada	<input checked="" type="checkbox"/> Não consta	
	<input type="checkbox"/> Mata ciliar <input type="checkbox"/> Área desmatada	<input type="checkbox"/> Outros	
	<input type="checkbox"/> Outra		

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Geologia / Solo: Complexo Embu, unidade paragnáissica

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR - CONDIÇÕES DE DRENAGEM E SANEAMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Concentração de água de chuva em superfície	<input type="checkbox"/> Drenagens naturais	Sistema de drenagem superficial: Inexistente
<input type="checkbox"/> Lançamento de água servida em superfície	<input type="checkbox"/> Vazamento de tubulação	
<input type="checkbox"/> Existência de fossa	<input type="checkbox"/> Surgência d'água	

PROCESSO EROSIVO

Tipo de processos:	Geometria (m):				
<input checked="" type="checkbox"/> Ravinas	Comprimento: 100	Profundidade: 20	Largura: 40	Distância moradia ao processo (m): 30	
<input type="checkbox"/> Boçorocas	Comprimento:	Profundidade:	Largura:		

Obs:

Estágio de evolução do processo erosivo: Avançado

Previsão de evolução: Avanço lento

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS	INFRAESTRUTURA NO LOCAL		
Há moradias em risco? Sim	Destino do esgoto:	Abastecimento de água:	Sistema de coleta de lixo:
Nº de moradias ameaçadas: 3	<input checked="" type="checkbox"/> Coleta de esgoto/canalizado	<input checked="" type="checkbox"/> Água encanada	<input checked="" type="checkbox"/> Coletado
Nº de moradores ameaçados: 12	<input type="checkbox"/> Céu aberto	<input type="checkbox"/> Poço cisterna/cacimba	<input type="checkbox"/> Queimado no local
	<input type="checkbox"/> Fossa séptica	<input type="checkbox"/> Mina d'água	<input type="checkbox"/> Enterrado/ jogado
	<input type="checkbox"/> Fossa rudimentar	<input type="checkbox"/> Caminhão pipa	<input type="checkbox"/> Não observado
	<input type="checkbox"/> Lançamento irregular em corpo hídrico	<input type="checkbox"/> Outro	
	<input type="checkbox"/> Outra:		

VIAS

Há vias afetadas? Não
Tipo de vias: Ruas Rodovias Estradas **Distância da margem até a via em risco (m):**
Condições das vias (%) Pavimentadas: Não pavimentadas (%):

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com relatos dos moradores as intervenções:

Grau de risco: R2 - Médio

Vulnerabilidade: V3 - Alta

Perigo: P2 - Médio

Elemento em risco:



Setor mapeado
QLZ/008/001/ERO/SM/V3

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

- Identificação fotográfica
- Curvas de nível (5m)
- Área mapeada

Grau de Risco para Escorregamento

- SM - Setor de Monitoramento

Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento

- V3 - Alta

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Serviço de limpeza e recuperação | <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinamento das águas servidas e pluviais |
| <input checked="" type="checkbox"/> Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal) | <input checked="" type="checkbox"/> Para erosões em estradas vicinais (sangras laterais, bacias de retenção e "curvas de nível") |
| <input type="checkbox"/> Obras de microdrenagem urbana (guias, sarjetas, canaletas, bocas de lobo, galerias tronco e caixas de dissipação) | <input type="checkbox"/> Para erosões em áreas agrícolas (construção de "murundus-curvas de nível" e promover a rotatividade de culturas) |
| <input type="checkbox"/> Obras de macrodrenagem urbana (retificação de canais e córregos, dissipadores de energia e vertedouro) | <input type="checkbox"/> Remoção preventiva de moradias |
| <input type="checkbox"/> Obras de drenagem de sub-superfície (drenos horizontais profundos e trincheiras drenantes) | <input type="checkbox"/> Remoção definitiva de moradias |
| <input checked="" type="checkbox"/> Estruturas de contenção de médio a grande porte (gabiões, trincheiras e geomembranas) | <input type="checkbox"/> Monitoramento das áreas de risco |
| <input checked="" type="checkbox"/> Obras de terraplanagem de médio a grande porte (retaludamento, reconformação de bermas, aterros compactados) | <input type="checkbox"/> Outra: |

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637932666077.jpg ID: 61
Detalhe para processo de erosão, Detalhe para processo de ravinamento,
Formação de processo erosivo



Foto: 1637932747398.jpg ID: 62
Evidência de movimentação no terreno



Foto: 1637932805160.jpg ID: 63
Moradia sujeita a processos de erosão



Foto: 1637932861343.jpg ID: 64
Detalhe para processo de erosão, Detalhe para processo de ravinamento

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/009 **Setor de Risco:** QLZ/009/001/ESC/R3/V2
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507197 **Longitude:** 523587 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Praça Joaquim Ferreiro, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica	Perfil horizontal: Convergente Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 19,45
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Latossolos
	Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 140 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Média (30 - 70%)	Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100	Área (m²): 5960,23	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input checked="" type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Areia siltosa
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input checked="" type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m): 3	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3	Descrição da rocha: Gnaiss	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input checked="" type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente: Côncavo
Altura máxima (m): 50	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°): 30	à Base do talude: 5	Obs. talude de corte:
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de aterro:
Altura máxima (m): 7	ao Topo do talude:	
Inclinação (°): 80	à Base do talude: 1	
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca

Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

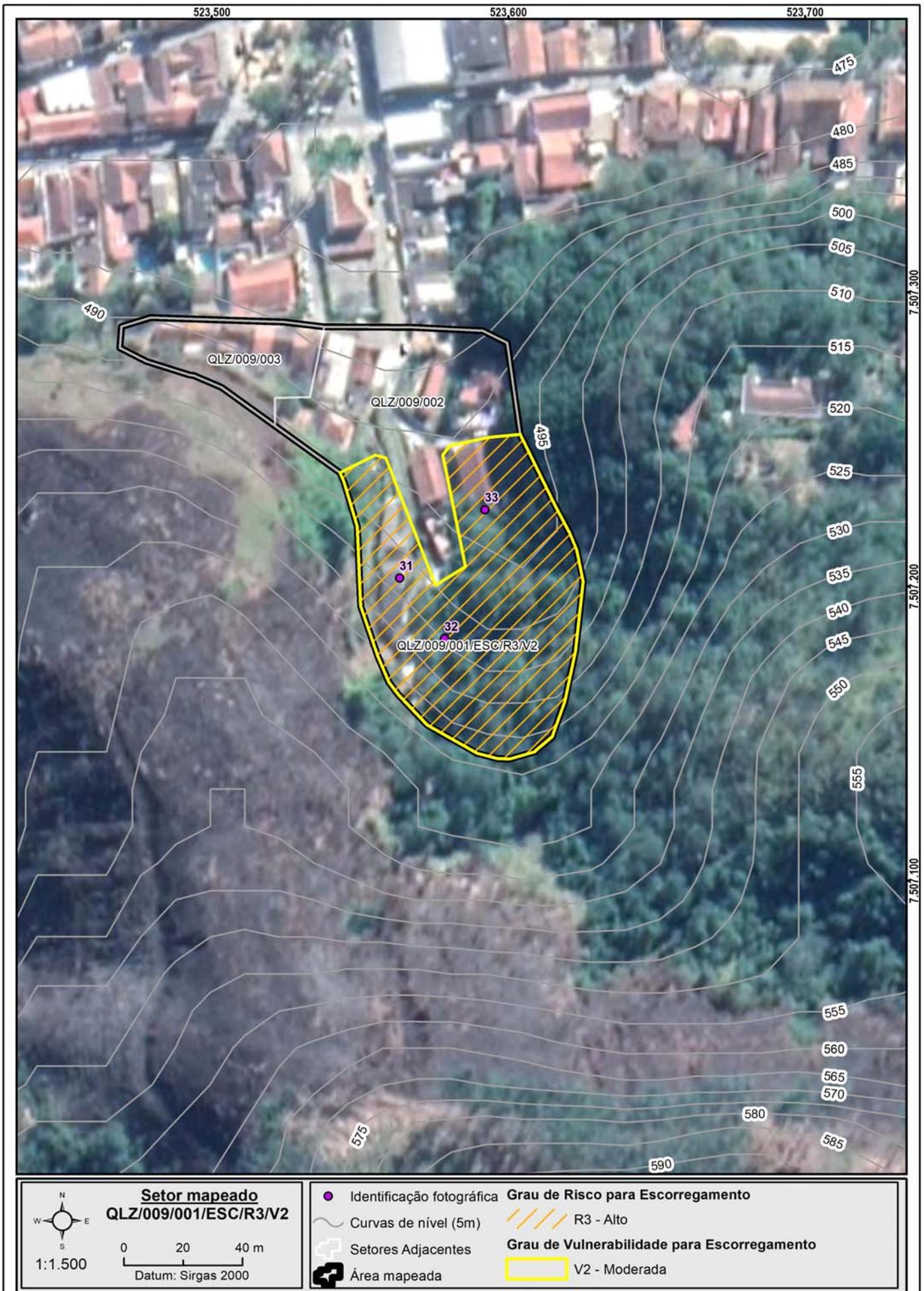
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 5 **Nº de moradores em risco:** 20
 Perigo: P3 - Alto **Vulnerabilidade:** V2 - Moderada

Obs.:



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637928177895.jpg ID: 31
Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento,
Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637928837973.jpg ID: 32
Visão geral do setor



Foto: 1637928890265.jpg ID: 33
Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo
exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz Nome da área: QLZ/009 Setor de Risco: QLZ/009/002/ESC/SM/V1
 Equipe: Mario Rubens, Mikhael Latitude: 7507244 Longitude: 523567 Sirgas 2000/ UTM 23S Data: 26/11/2021
 Endereço: Praça, Centro Condições da via/Tipo de pavimentação: Pavimentada
 Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Inclinação média (°): 19,45
Altura máx. da encosta (m): 140
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Latossolos

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Temperat. média anual (°C): 21
Excedente hídrico anual (mm): 600

Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica

Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 130 **Inclinação média (°):** 20
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
 Alvenaria: 100 **Área (m²):** 3632,92
 Madeira: 0 **Obs.:**
 Outros: 0
 Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Areia siltosa
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
 Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
 Altura máxima (m): 8 ao Topo do talude:
 Inclinação (°): 80 à Base do talude: 2 **Obs. talude de aterro:**
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):**
 Tipo de talude: ao Topo do talude:
 Altura máxima(m): à Base do talude:
 Inclinação (°):
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** **Depósito antrópico - material predominante:**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Terra Lixo Espessura (m):
 Base Talude de corte Talude marginal Entulho Outros Volume (m³):
Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma
Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:** Presença de estrutura de contenção em taludes de corte

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 6 Nº de moradores em risco: 24
 Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V1 - Baixa
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/009/002/ESC/SM/V1

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	SM - Setor de Monitoramento
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637929053292.jpg ID: 41
Visão geral do setor



Foto: 1637929113354.jpg ID: 42
Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco



Foto: 1637929194195.jpg ID: 43
Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/009 **Setor de Risco:** QLZ/009/003/ESC/R3/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507274 **Longitude:** 523510 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Praça, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

CLIMA

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto **Perfil predominante das vertentes:** **Pluviosidade média anual (mm):** 1.550
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido **Perfil vertical:** Côncavo **Temperat. média anual (°C):** 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica **Perfil horizontal:** Convergente **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Inclinação média (°): 19,45 **Altura máx. da encosta (m):** 140
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Pedologia:** Latossolos
Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 130 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 1448,89
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Areia siltosa
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): 3 Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
Altura máxima (m): 9 ao Topo do talude:
Inclinação (°): 80 à Base do talude: 1 **Obs. talude de aterro:**
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):**
Tipo de talude: ao Topo do talude:
Altura máxima(m): à Base do talude:
Inclinação (°):
Depósito antrópico - material predominante:
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** Terra Lixo **Espessura (m):**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Entulho Outros **Volume (m³):**
 Base Talude de corte Talude marginal **Descrição:**

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Alta
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Média
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma
Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Ravina Boçoroca Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Ravina Boçoroca Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto Nº de moradias em risco: 6 Nº de moradores em risco: 24
 Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V1 - Baixa
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/009/003/ESC/R3/V1

0 15 30 m

Datum: Sirgas 2000

- Identificação fotográfica
- ~ Curvas de nível (5m)
- - - Setores Adjacentes
- Área mapeada

- Grau de Risco para Escorregamento**
- ▨ R3 - Alto
- Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento**
- ▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637929287084.jpg

ID:

51

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637929408643.jpg

ID:

52

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L5	Remocao de matacão - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	<input type="text" value="958,70"/>	<input type="text" value="345.880,00"/>
	D2	Caixa de passagem - unidade	<input type="text" value="13,00"/>	<input type="text" value="13.798,00"/>
	D3	Escada d'água - m	<input type="text" value="270,00"/>	<input type="text" value="674.868,00"/>
	D4	Guia -m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D5	Sarjeta - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D6	Rede de esgoto - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D9	Trincheira Drenante - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D10	Pavimentação de rua - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D11	Bueiro - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	C2	Gabiao - Colchao - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	<input type="text" value="433,00"/>	<input type="text" value="407.921,00"/>
	E2	Muro Atirantado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E3	Solo Grampeado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E4	Muro de Espera - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de Medidas de Intervenção:

Investigação e Elaboração de Projeto Básico:

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico:

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/009

- Caixa de passagem —+ Escada d'água □ Área Mapeada
- Canaleta de drenagem — Muro de arrimo

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/010 **Setor de Risco:** QLZ/010/001/ESC/SM/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507096 **Longitude:** 522586 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua Professor José de Paula Monteiro, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Convexo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Aluvião/Massa d'água	Perfil horizontal: Convergente Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,28
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 50 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 1789,99
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input checked="" type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input checked="" type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m): 3	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4	Descrição da rocha: Gnaiss	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais: Altura máxima (m): Inclinação (°):	Distância predominante da moradia (m): ao Topo do talude: à Base do talude:	Perfil predominante da vertente: Obs. talude natural:
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte: Altura máxima (m): 4 Inclinação (°): 90	Distância predominante da moradia (m): ao Topo do talude: à Base do talude: 1	Obs. talude de corte:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro: Tipo de talude: Altura máxima(m): Inclinação (°):	Distância predominante da moradia (m): ao Topo do talude: à Base do talude:	Obs. talude de aterro:
Posição sobre o substrato: <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta <input type="checkbox"/> Base	Tipo de substrato: <input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro <input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	Depósito antrópico - material predominante: <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Descrição: Espessura (m): Volume (m³):

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: **Ocorreu escorregamento antes? Não**
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.: **Volume mobilizado (m³):**
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: **Alcance a partir da base (m):**
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: **Data da ocorrência:**
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: Nenhuma **Hora da ocorrência:**
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 5 Nº de moradores em risco: 20
 Perigo: P1 - Muito Baixo e Baixo Vulnerabilidade: V1 - Baixa
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/010/001/ESC/SM/V1

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> SM - Setor de Monitoramento <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> V1 - Baixa
---	--

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638188906259.jpg ID: 11
Talude de corte com rocha sã e berma



Foto: 1638189076170.jpg ID: 12
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz Nome da área: QLZ/010 Setor de Risco: QLZ/010/002/ESC/R4/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael Latitude: 7507116 Longitude: 522629 Sirgas 2000/ UTM 23S Data: 29/11/2021
Endereço: Rua Professor José de Paula Monteiro, Centro Condições da via/Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Convexo

Perfil horizontal: Convergente

Inclinação média (°): 15,28

Altura máx. da encosta (m): 140

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550

Temperat. média anual (°C): 21

Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 50 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

Densidade ocupação: Média (30 - 70%)

Área (m²): 1412,3

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m): 3

Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaiss em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha: Gnaiss

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Silte arenoso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 10

Inclinação (°): 70

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude: 2

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:

Topo

Meia encosta

Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):

Descrição:

- Angularoso
 Pouco arredondado
 Arredondado

Distribuição espacial:

- Disperso
 Concentrado na base
 Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

- Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:

- Concentração de água em superfície (Enxurrada)
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Drenagens naturais
 Não observado

Coleta de lixo:

- Coletado
 Queimado
 Enterrado
 Não observado

Vazamento de tubulação:

- Água
 Esgoto
 Não há vazamento
 Não observado

Abastecimento:

- Água encanada
 Poço cisterna/cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

- Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Canalizado
 Céu aberto
 Lançamento irregular
 Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Alta
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Média
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixa
 Nenhuma

Ocorreu

escorregamento antes? Sim

Volume mobilizado (m³):

Alcance a partir da base (m):

Data da ocorrência:

Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

- Ocorrido** **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento:

- Planar raso Rastejo
 Circular/Rotacional Corridas
 Cunha Queda de blocos
 Rolamento de blocos Desplacamento de blocos
 Tombamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão:

- Laminar Solapamento
 Sulco Outro tipo:
 Ravina
 Boçoroca

Local da ocorrência do processo:

- Talude natural
 Talude de corte
 Talude de aterro
 Talude marginal
 Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:

- Planar raso Rastejo
 Circular/Rotacional Corridas
 Cunha Queda de blocos
 Rolamento de blocos Desplacamento de blocos
 Tombamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão:

- Laminar
 Sulco
 Outro tipo:

Local da ocorrência do processo:

- Talude natural
 Talude de corte
 Talude de aterro
 Talude marginal
 Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto

Nº de moradias em risco: 3

Nº de moradores em risco: 12

Perigo: P3 - Alto

Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/010/002/ESC/R4/V1

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// R4 - Muito Alto
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	□ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638190526163.jpg ID: 21
Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1638190609944.jpg ID: 22
Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1638190672476.jpg ID: 23
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1638190744606.jpg ID: 24
Visão geral do setor

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/010 **Setor de Risco:** QLZ/010/003/ESC/SM/V2
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507150 **Longitude:** 522701 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua Professor José de Paula Monteiro, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido
Geologia: Aluvião/Massa d'água

CLIMA

Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Perfil vertical: Convexo **Temperat. média anual (°C):** 21
Perfil horizontal: Convergente **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Inclinação média (°): 15,28
Altura máx. da encosta (m): 140
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana
Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 50 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 2671,58
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Silte arenoso
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): 2 Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
Altura máxima (m): 9 ao Topo do talude:
Inclinação (°): 70 à Base do talude: 2 **Obs. talude de aterro:**
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):**
Tipo de talude: ao Topo do talude:
Altura máxima(m): à Base do talude:
Inclinação (°):
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** **Depósito antrópico - material predominante:**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Terra Lixo **Espessura (m):**
 Base Talude de corte Talude marginal Entulho Outros **Volume (m³):**
Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Baixa
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 9 Nº de moradores em risco: 36

Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/010/003/ESC/SM/V2

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> SM - Setor de Monitoramento <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> V2 - Moderada
---	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638191462172.jpg ID: 31
Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco



Foto: 1638191437031.jpg ID: 32
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora		
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora		
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³		
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³		
	L5	Remocao de matacão - m ³		
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade		
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²		
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>		
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²		
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²		
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	565,00	102.853,00
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	122,35	44.141,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	3,00	3.184,00
	D3	Escada d'água - m	73,00	182.464,00
	D4	Guia -m		
	D5	Sarjeta - m		
	D6	Rede de esgoto - m		
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni		
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m		
	D9	Trincheira Drenante - m ³		
	D10	Pavimentação de rua - m ²		
	D11	Bueiro - unidade		
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:		
	C2	Gabiao - Colchao - m ³		
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	87,00	81.961,00
	E2	Muro Atirantado - m ²		
	E3	Solo Grampeado - m ²		
	E4	Muro de Espera - m ²		
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade		
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²		
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²		
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²		

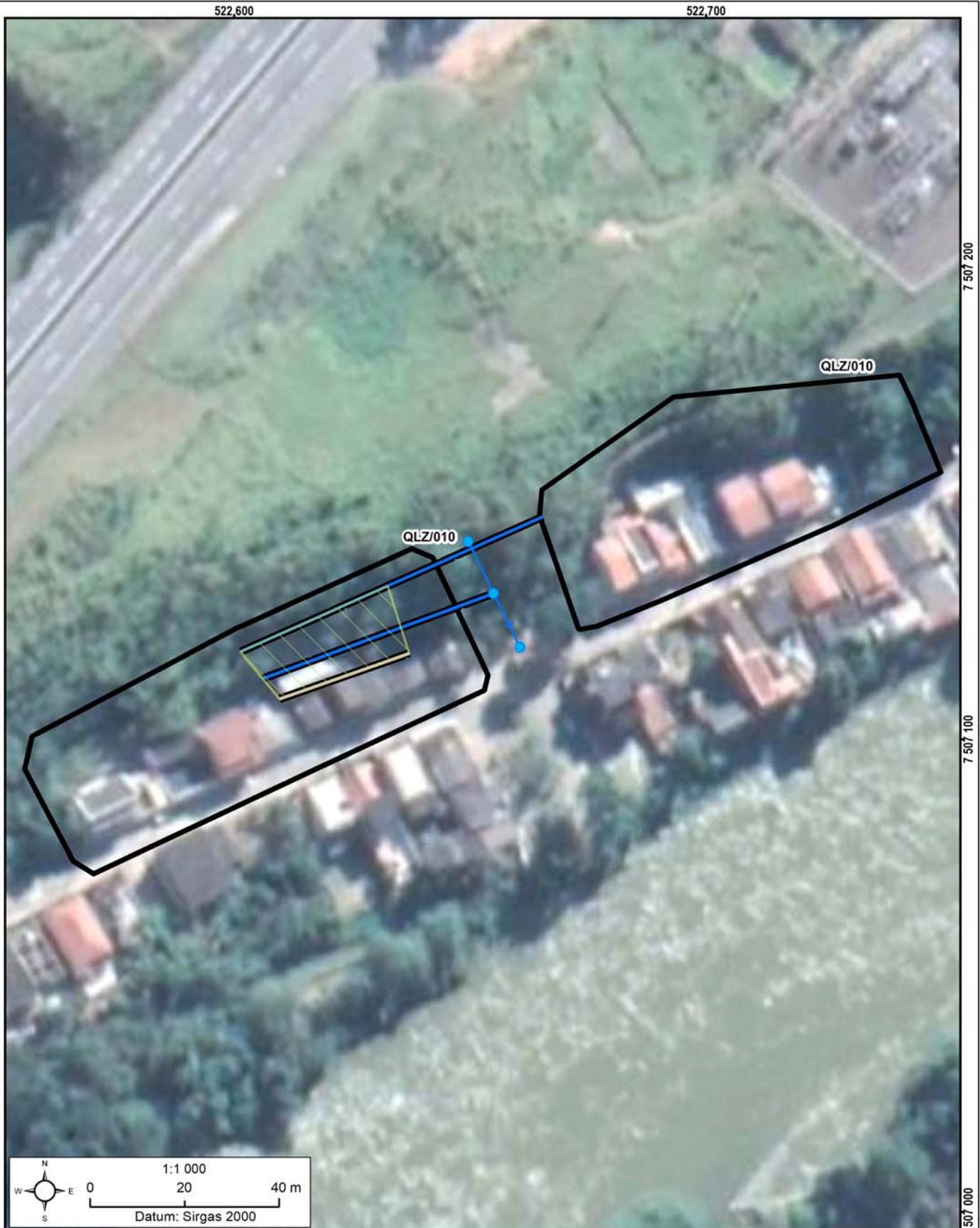
Valor Total de Medidas de Intervenção: **414.603,00**

Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **20.730,15**

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **435.333,15**

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/010

- Caixa de passagem
- Escada d'água
- ▨ Reconstituição de talude
- Área Mapeada
- Canaleta de drenagem
- Muro de arrimo

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/011 **Setor de Risco:** QLZ/011/001/ESC/SM/V0
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507685 **Longitude:** 523490 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 24/11/2021
Endereço: Rua Leopoldo Guimarães, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Colúvio, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Convexo

Perfil horizontal: Divergente

Inclinação média (°): 14,5

Altura máx. da encosta (m): 130

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550

Temperat. média anual (°C): 21

Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Altura máxima da encosta (m): 15

Inclinação média (°): 8

Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo

Perfil horizontal: Divergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

Densidade ocupação: Média (30 - 70%)

Área (m²): 6629,11

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m):

Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaiss em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha: Gnaiss

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Silte arenoso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 9

Inclinação (°): 80

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude: 0,5

à Base do talude: 1

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta
 Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Satisfatório **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Baixa
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma
Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 12 Nº de moradores em risco: 48
 Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V0 - Nula
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/011/001/ESC/SM/V0

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	SM - Setor de Monitoramento
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	V0 - Nula

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637768118557.jpg ID: 11
Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Concreto projetado e escada d'água



Foto: 1637768262834.jpg ID: 12
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1637768290009.jpg ID: 13
Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637768883647.jpg ID: 14
Visão geral do setor, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/011 **Setor de Risco:** QLZ/011/002/ESC/SM/V2
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507663 **Longitude:** 523627 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 24/11/2021
Endereço: Avenida Virgílio Camargo da Silva, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Colúvio, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Convexo

Perfil horizontal: Divergente

Inclinação média (°): 14,5

Altura máx. da encosta (m): 130

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550

Temperat. média anual (°C): 21

Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 15 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Divergente

CONDICIONANTES
CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

Densidade ocupação: Alta (> 70%)

Área (m²): 7210,75

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m):

Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaiss em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha:

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Silte arenoso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 6

Inclinação (°): 80

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude: 0,5

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta
 Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:** Presença de cicatriz em área não ocupada.

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 10 Nº de moradores em risco: 40

Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/011/002/ESC/SM/V2

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<ul style="list-style-type: none"> Grau de Risco para Escorregamento SM - Setor de Monitoramento Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento V2 - Moderada
---	--

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637768403438.jpg ID: 21
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

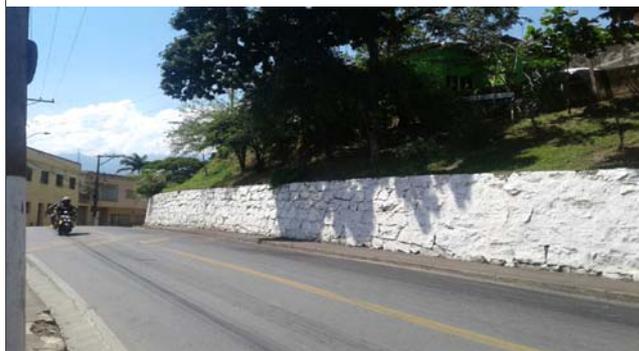


Foto: 1637768824783.jpg ID: 22
Visão geral do setor



Foto: 1637769148375.jpg ID: 23
Formação de processo erosivo



Foto: 1637769632319.jpg ID: 24
Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637769824068.jpg ID: 25
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz Nome da área: QLZ/011 Setor de Risco: QLZ/011/003/ESC/R4/V3
 Equipe: Mario Rubens, Mikhael Latitude: 7507696 Longitude: 523613 Sirgas 2000/ UTM 23S Data: 24/11/2021
 Endereço: Rua Antônio Cirilo Filho, Centro Condições da via/Tipo de pavimentação: Pavimentada
 Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária/ Paralelepípedos Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Colúvio, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Convexo

Perfil horizontal: Divergente

Inclinação média (°): 14,5

Altura máx. da encosta (m): 130

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550

Temperat. média anual (°C): 21

Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
 Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) Altura máxima da encosta (m): 15 Inclinação média (°): 8
 Perfil predominante das vertentes: Perfil vertical: Retilíneo Perfil horizontal: Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

Densidade ocupação: Média (30 - 70%)

Área (m²): 2374,44

Obs.:

Padrão Construtivo:

Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m): 3

Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaise em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha:

Solo:

Residual

Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio

Depósito antrópico

Tálus

Composição: Silte arenoso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 9

Inclinação (°): 80

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude: 1

à Base do talude: 5

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:

Topo

Meia encosta

Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Média Feições erosivas em talude. Freq.: Média **Ocorreu escorregamento antes? Sim**
 Trincas em muros. Freq.: Baixa Muros e paredes embarrigados. Freq.: **Volume mobilizado (m³):**
 Trincas na moradia. Freq.: Baixa Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixa **Alcance a partir da base (m):**
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa **Data da ocorrência:**
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: **Hora da ocorrência:**
 Nenhuma
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

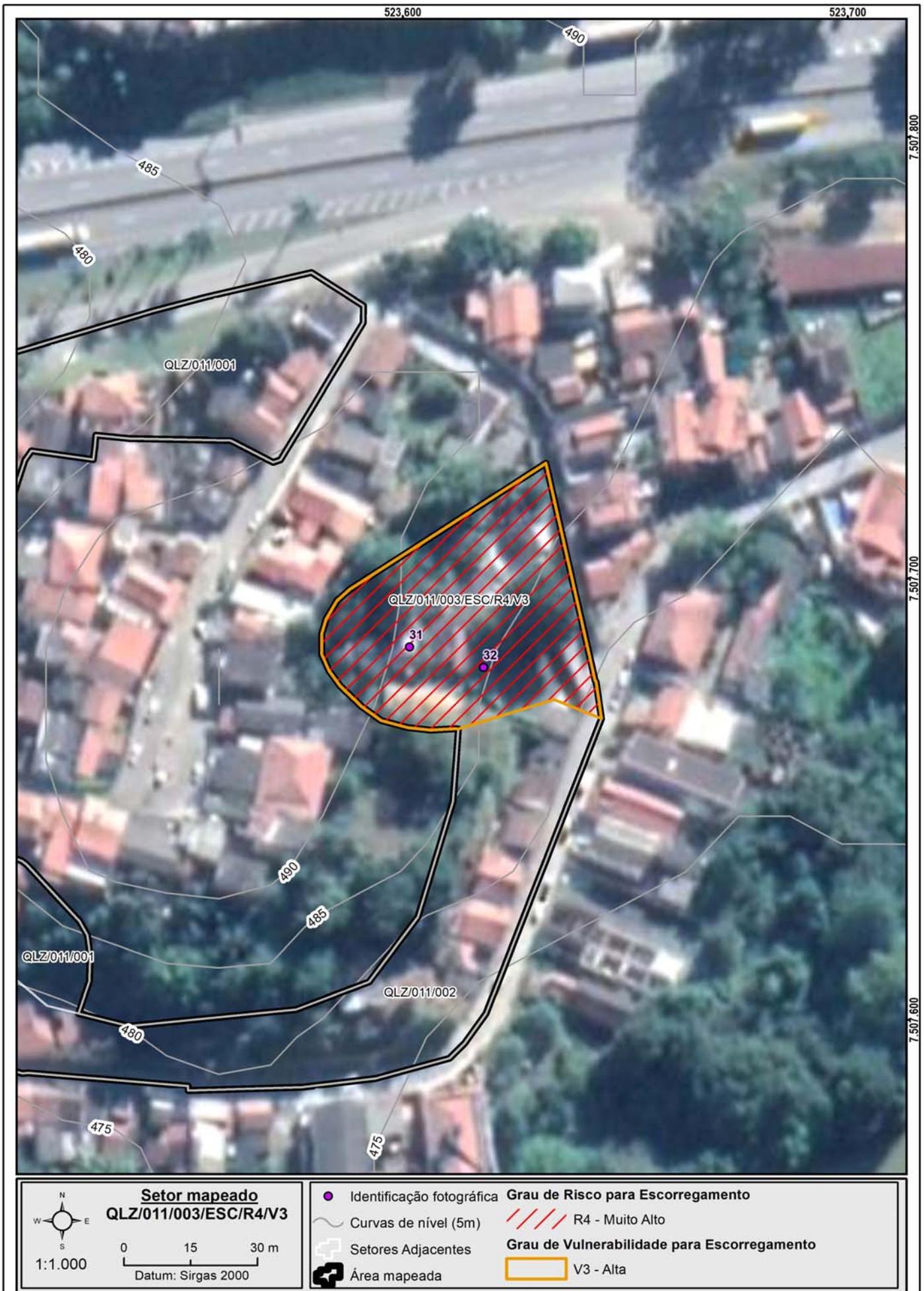
Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto Nº de moradias em risco: 3 Nº de moradores em risco: 12
 Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V3 - Alta
Obs.:



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637771342012.jpg ID: 31

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637771474907.jpg ID: 32

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L5	Remocao de matacão - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	7.014,00	1.276.829,00
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	112,63	40.635,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	5,00	5.307,00
	D3	Escada d'água - m	61,00	152.470,00
	D4	Guia -m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D5	Sarjeta - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D6	Rede de esgoto - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D9	Trincheira Drenante - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D10	Pavimentação de rua - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D11	Bueiro - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	C2	Gabiao - Colchao - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E2	Muro Atirantado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E3	Solo Grampeado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E4	Muro de Espera - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de Medidas de Intervenção: **1.475.241,00**

Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **73.762,05**

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **1.549.003,05**

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/011

- Caixa de passagem
- Escada d'água
- ▨ Reconstituição de talude
- ⊞ Área Mapeada
- ▬ Canaleta de drenagem

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz Nome da área: QLZ/012 Setor de Risco: QLZ/012/001/ESC/R3/V1
 Equipe: Mario Rubens, Mikhael Latitude: 7507743 Longitude: 523873 Sirgas 2000/ UTM 23S Data: 24/11/2021
 Endereço: Rua Corifeu de Avezedo Marques, Centro Condições da via/Tipo de pavimentação: Pavimentada
 Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

CLIMA

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Cultivo, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido
Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes: Perfil vertical: Retilíneo
 Perfil horizontal: Convergente
 Inclinação média (°): 15,05
 Altura máx. da encosta (m): 90
 Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
 Pedologia: Área Urbana
 Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
 Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Temperat. média anual (°C): 21
Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 15 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: Perfil vertical: Retilíneo Perfil horizontal: Convergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Consolidada (>80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Alta (> 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
 Alvenaria: 100 **Área (m²):** 1772,76
 Madeira: 0 **Obs.:**
 Outros: 0
 Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Silte arenoso
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo seco, sem umidade interna
 Solo desenvolvido. Esp (m): Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
 Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
 Altura máxima (m): 6 ao Topo do talude: 1
 Inclinação (°): 90 à Base do talude:
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de aterro:**
 Tipo de talude: ao Topo do talude:
 Altura máxima(m): à Base do talude:
 Inclinação (°):
Depósito antrópico - material predominante:
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** Terra Lixo Espessura (m):
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Entulho Outros Volume (m³):
 Base Talude de corte Talude marginal **Descrição:**

<input type="checkbox"/> Parede Rochosa:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs.:
Inclinação (°):	à Base do talude:	

ESTRUTURAS	<input type="checkbox"/> Matacões Dimensão aproximada (m ²):
Estrutura em solo/rocha: Favoráveis à segurança	Descrição:
Medidas estruturais solo/rocha:	<input type="checkbox"/> Angularoso
Nº de família de juntas: Três ou mais	<input type="checkbox"/> Pouco arredondado
Densidade de juntas (espaçamento): Média	<input type="checkbox"/> Arredondado
Direção do mergulho estrutura/talude: A favor do talude e discordante	Distribuição espacial:
	<input type="checkbox"/> Disperso
	<input type="checkbox"/> Concentrado na base
	<input type="checkbox"/> Concentrado na meia encosta
	<input type="checkbox"/> Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

<input checked="" type="checkbox"/> Mata	<input checked="" type="checkbox"/> Rasteira	<input type="checkbox"/> Área desmatada	<input type="checkbox"/> Bananeiras	<input type="checkbox"/> Mata Ciliar	<input type="checkbox"/> Outra:
<input type="checkbox"/> Árvores	<input checked="" type="checkbox"/> Arbustiva	<input checked="" type="checkbox"/> Solo exposto	<input checked="" type="checkbox"/> Área Impermeabilizada	<input type="checkbox"/> Cultivo	

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:	Coleta de lixo:	Vazamento de tubulação:	Abastecimento:	Destino do esgoto:
<input type="checkbox"/> Concentração de água em superfície (Enxurrada)	<input checked="" type="checkbox"/> Coletado	<input type="checkbox"/> Água	<input checked="" type="checkbox"/> Água encanada	<input type="checkbox"/> Fossa séptica
<input checked="" type="checkbox"/> Lançamento de águas servidas em superfície	<input type="checkbox"/> Queimado	<input type="checkbox"/> Esgoto	<input type="checkbox"/> Poço cisterna/cacimba	<input type="checkbox"/> Fossa rudimentar
<input type="checkbox"/> Drenagens naturais	<input type="checkbox"/> Enterrado	<input type="checkbox"/> Não há vazamento	<input type="checkbox"/> Mina d'água	<input checked="" type="checkbox"/> Canalizado
<input type="checkbox"/> Não observado	<input type="checkbox"/> Não observado	<input checked="" type="checkbox"/> Não observado	<input type="checkbox"/> Caminhão pipa	<input type="checkbox"/> Céu aberto
			<input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Lançamento irregular
Sistema de Drenagem Superficial: Precário		Posição mina d'água:		<input type="checkbox"/> Outro:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

<input checked="" type="checkbox"/> Trincas no terreno. Freq.: Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Feições erosivas em talude. Freq.: Média	Ocorreu escorregamento antes? Sim Volume mobilizado (m³): Alcance a partir da base (m): Data da ocorrência: Hora da ocorrência:
<input checked="" type="checkbox"/> Trincas em muros. Freq.: Baixa	<input type="checkbox"/> Muros e paredes embarrigados. Freq.:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trincas na moradia. Freq.: Baixa	<input type="checkbox"/> Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:	
<input type="checkbox"/> Degraus de abatimento. Freq.:	<input checked="" type="checkbox"/> Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa	
<input type="checkbox"/> Depósitos de corrida. Freq.:	<input type="checkbox"/> Depósitos de escorregamento. Freq.:	
	<input type="checkbox"/> Nenhuma	

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

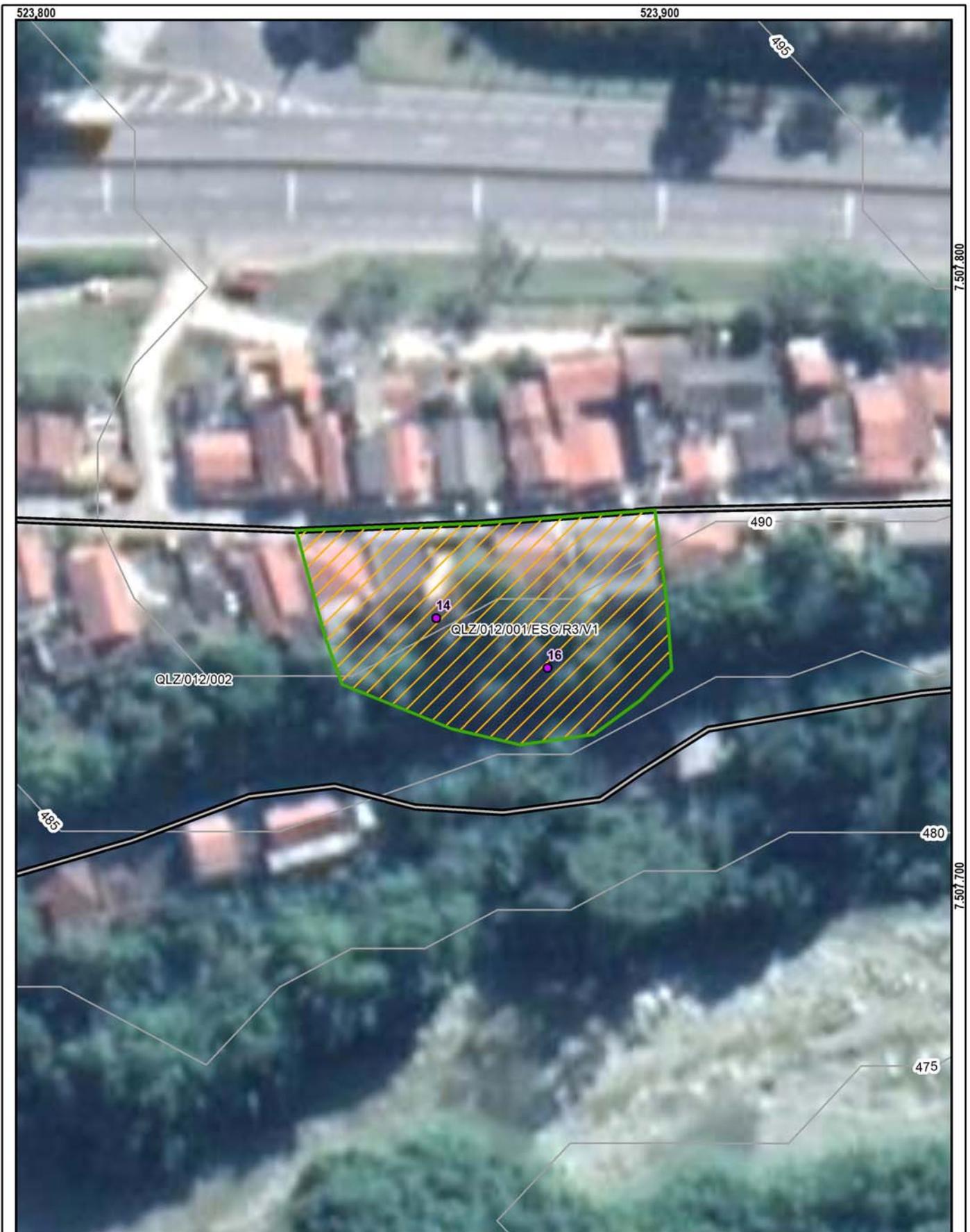
OCORRIDOS	Erosão:	Local da ocorrência do processo:
Escorregamento:	<input checked="" type="checkbox"/> Laminar	<input type="checkbox"/> Talude natural
<input checked="" type="checkbox"/> Planar raso	<input type="checkbox"/> Solapamento	<input checked="" type="checkbox"/> Talude de corte
<input type="checkbox"/> Circular/Rotacional	<input checked="" type="checkbox"/> Sulco	<input type="checkbox"/> Talude de aterro
<input type="checkbox"/> Cunha	<input type="checkbox"/> Ravina	<input type="checkbox"/> Talude marginal
<input type="checkbox"/> Rolamento de blocos	<input type="checkbox"/> Boçoroca	<input type="checkbox"/> Depósito antrópico em encosta
<input type="checkbox"/> Tombamento de blocos		
<input type="checkbox"/> Rastejo		
<input type="checkbox"/> Corridas		
<input type="checkbox"/> Queda de blocos		
<input type="checkbox"/> Desplacamento de blocos		
<input type="checkbox"/> Rolamento de matacão		

ESPERADOS	Erosão:	Local da ocorrência do processo:
Escorregamento:	<input checked="" type="checkbox"/> Laminar	<input type="checkbox"/> Talude natural
<input checked="" type="checkbox"/> Planar raso	<input checked="" type="checkbox"/> Sulco	<input checked="" type="checkbox"/> Talude de corte
<input type="checkbox"/> Circular/Rotacional	<input type="checkbox"/> Outro tipo:	<input type="checkbox"/> Talude de aterro
<input type="checkbox"/> Cunha		<input type="checkbox"/> Talude marginal
<input type="checkbox"/> Rolamento de blocos		<input type="checkbox"/> Depósito antrópico em encosta
<input type="checkbox"/> Tombamento de blocos		
<input type="checkbox"/> Rastejo		
<input type="checkbox"/> Corridas		
<input type="checkbox"/> Queda de blocos		
<input type="checkbox"/> Desplacamento de blocos		
<input type="checkbox"/> Rolamento de matacão		

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto	Nº de moradias em risco: 7	Nº de moradores em risco: 28
Perigo: P3 - Alto	Vulnerabilidade: V1 - Baixa	

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/012/001/ESC/R3/V1

1:750

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// R3 - Alto
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	□ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637762136370.jpg

ID:

14

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1637762206059.jpg

ID:

16

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto, Lona no topo do talude e cicatriz abaixo

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/012 **Setor de Risco:** QLZ/012/002/ESC/SM/V2
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507734 **Longitude:** 523782 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 24/11/2021
Endereço: Rua Corifeu de Avezedo Marques, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Cultivo, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Retilíneo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Aluvião/Massa d'água	Perfil horizontal: Convergente Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,05
	Altura máx. da encosta (m): 90
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 15 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Convergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Média (30 - 70%)	Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100	Área (m²): 10159,46	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input checked="" type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna
<input type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4	Descrição da rocha: Gnaiss	
<input checked="" type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 6	ao Topo do talude: 1	
Inclinação (°): 90	à Base do talude:	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

<input type="checkbox"/> Parede Rochosa:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs.:
Inclinação (°):	à Base do talude:	

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha: Favoráveis à segurança

Medidas estruturais solo/rocha:

Nº de família de juntas: Duas

Densidade de juntas (espaçamento): Média

Direção do mergulho estrutura/talude: A favor do talude e discordante

Matacões Dimensão aproximada (m²):

Descrição:

Anguloso

Pouco arredondado

Arredondado

Distribuição espacial:

Disperso

Concentrado na base

Concentrado na meia encosta

Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata

Rasteira

Área desmatada

Bananeiras

Mata Ciliar

Outra:

Árvores

Arbustiva

Solo exposto

Área Impermeabilizada

Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:

Concentração de água em superfície (Enxurrada)

Lançamento de águas servidas em superfície

Drenagens naturais

Não observado

Coleta de lixo:

Coletado

Queimado

Enterrado

Não observado

Vazamento de tubulação:

Água

Esgoto

Não há vazamento

Não observado

Abastecimento:

Água encanada

Poço cisterna/cacimba

Mina d'água

Caminhão pipa

Outro:

Destino do esgoto:

Fossa séptica

Fossa rudimentar

Canalizado

Céu aberto

Lançamento irregular

Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.:

Trincas em muros. Freq.:

Trincas na moradia. Freq.:

Degraus de abatimento. Freq.:

Depósitos de corrida. Freq.:

Feições erosivas em talude. Freq.: Alta

Muros e paredes embarrigados. Freq.:

Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:

Cicatrizes de escorregamento. Freq.:

Depósitos de escorregamento. Freq.:

Nenhuma

Ocorreu

escorregamento antes? Não

Volume mobilizado (m³):

Alcance a partir da base (m):

Data da ocorrência:

Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento:

Planar raso

Circular/Rotacional

Cunha

Rolamento de blocos

Tombamento de blocos

Rastejo

Corridas

Queda de blocos

Desplacamento de blocos

Rolamento de matacão

Erosão:

Laminar

Sulco

Ravina

Boçoroca

Solapamento

Outro tipo:

Local da ocorrência do processo:

Talude natural

Talude de corte

Talude de aterro

Talude marginal

Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:

Planar raso

Circular/Rotacional

Cunha

Rolamento de blocos

Tombamento de blocos

Rastejo

Corridas

Queda de blocos

Desplacamento de blocos

Rolamento de matacão

Erosão:

Laminar

Sulco

Outro tipo:

Local da ocorrência do processo:

Talude natural

Talude de corte

Talude de aterro

Talude marginal

Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Nº de moradias em risco: 18

Nº de moradores em risco: 72

Perigo: P2 - Médio

Vulnerabilidade: V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/012/002/ESC/SM/V2

1:2.000

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	SM - Setor de Monitoramento
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	V2 - Moderada

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637758892509.jpg ID: 11
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1637762528064.jpg ID: 13
Moradias removidas



Foto: 1637762665866.jpg ID: 15
Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento,
Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637762924498.jpg ID: 17
Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/012 **Setor de Risco:** QLZ/012/003/ESC/R3/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507740 **Longitude:** 524053 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 24/11/2021
Endereço: Rua Corifeu de Avezedo Marques, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

CLIMA

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Cultivo, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido
Geologia: Aluvião/Massa d'água

Perfil predominante das vertentes: **Pluviosidade média anual (mm):** 1.550
Perfil vertical: Retilíneo **Temperat. média anual (°C):** 21
Perfil horizontal: Convergente **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Inclinação média (°): 15,05
Altura máx. da encosta (m): 90
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana
Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 15 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Convergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 976,24
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaise em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Silte arenoso
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo seco, sem umidade interna
 Solo desenvolvido. Esp (m): Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3 **Descrição da rocha:**
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
Altura máxima (m): 4 ao Topo do talude: 1 **Obs. talude de aterro:**
Inclinação (°): 90 à Base do talude:
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):**
Tipo de talude: ao Topo do talude:
Altura máxima(m): à Base do talude:
Inclinação (°):
Depósito antrópico - material predominante:
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** Terra Lixo **Espessura (m):**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Entulho Outros **Volume (m³):**
 Base Talude de corte Talude marginal **Descrição:**

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS
 Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO
 Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Média Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca

Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 3 **Nº de moradores em risco:** 12
 Perigo: P2 - Médio **Vulnerabilidade:** V1 - Baixa

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/012/003/ESC/R3/V1

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <p> R3 - Alto</p> <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <p> V1 - Baixa</p>
---	--

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637761973714.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1637763101370.jpg ID: 18

Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Talude de corte com solo exposto

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L5	Remocao de matacão - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	1.886,00	603.237,00
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	117,50	42.392,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	3,00	3.184,00
	D3	Escada d'água - m	37,00	92.482,00
	D4	Guia -m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D5	Sarjeta - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D6	Rede de esgoto - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D9	Trincheira Drenante - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D10	Pavimentação de rua - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D11	Bueiro - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	C2	Gabiao - Colchao - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	75,00	70.656,00
	E2	Muro Atirantado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E3	Solo Grampeado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E4	Muro de Espera - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de Medidas de Intervenção: **811.951,00**

Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **40.597,55**

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **852.548,55**

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/012

- Caixa de passagem
- Escada d'água
- ▨ Concreto projetado com DHP
- Área Mapeada
- Canaleta de drenagem
- Muro de arrimo

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/013 **Setor de Risco:** QLZ/013/001/ESC/SM/V3
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507849 **Longitude:** 523475 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 24/11/2021
Endereço: Rua Eduardo Lins Prado, Santo Antônio **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Convexo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Aluvião/Massa d'água	Perfil horizontal: Divergente Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 16,44
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 65 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Convexo **Perfil horizontal:** Divergente

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Média (30 - 70%)	Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje
Alvenaria: 100	Área (m²): 5521,48	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaise em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna
<input type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 4	ao Topo do talude: 0,5	
Inclinação (°): 80	à Base do talude:	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 10 Nº de moradores em risco: 40

Perigo: P3 - Alto

Vulnerabilidade: V3 - Alta

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/013/001/ESC/SM/V3

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	SM - Setor de Monitoramento
□ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
■ Área mapeada	V3 - Alta

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637774761826.jpg ID: 41
Visão geral do setor



Foto: 1637775026191.jpg ID: 42
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637775074986.jpg ID: 43
Presença de vagamento de tubulação de água/esgoto



Foto: 1637775298852.jpg ID: 44
Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/014 **Setor de Risco:** QLZ/014/001/ESC/SM/V3
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506740 **Longitude:** 522591 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua Messias Gomes de Araújo, São Geraldo **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Côncavo

Perfil horizontal: Planar

Inclinação média (°): 15,82

Altura máx. da encosta (m): 140

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550

Temperat. média anual (°C): 21

Excedente hídrico anual (mm): 600

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 100 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

Densidade ocupação: Média (30 - 70%)

Área (m²): 59029,29

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m): 5

Solo pouco desenvolvido. Esp (m):

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaiss em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha:

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Silte arenoso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 6

Inclinação (°): 80

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude: 2

à Base do talude: 0,5

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta
 Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Baixa
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca

Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

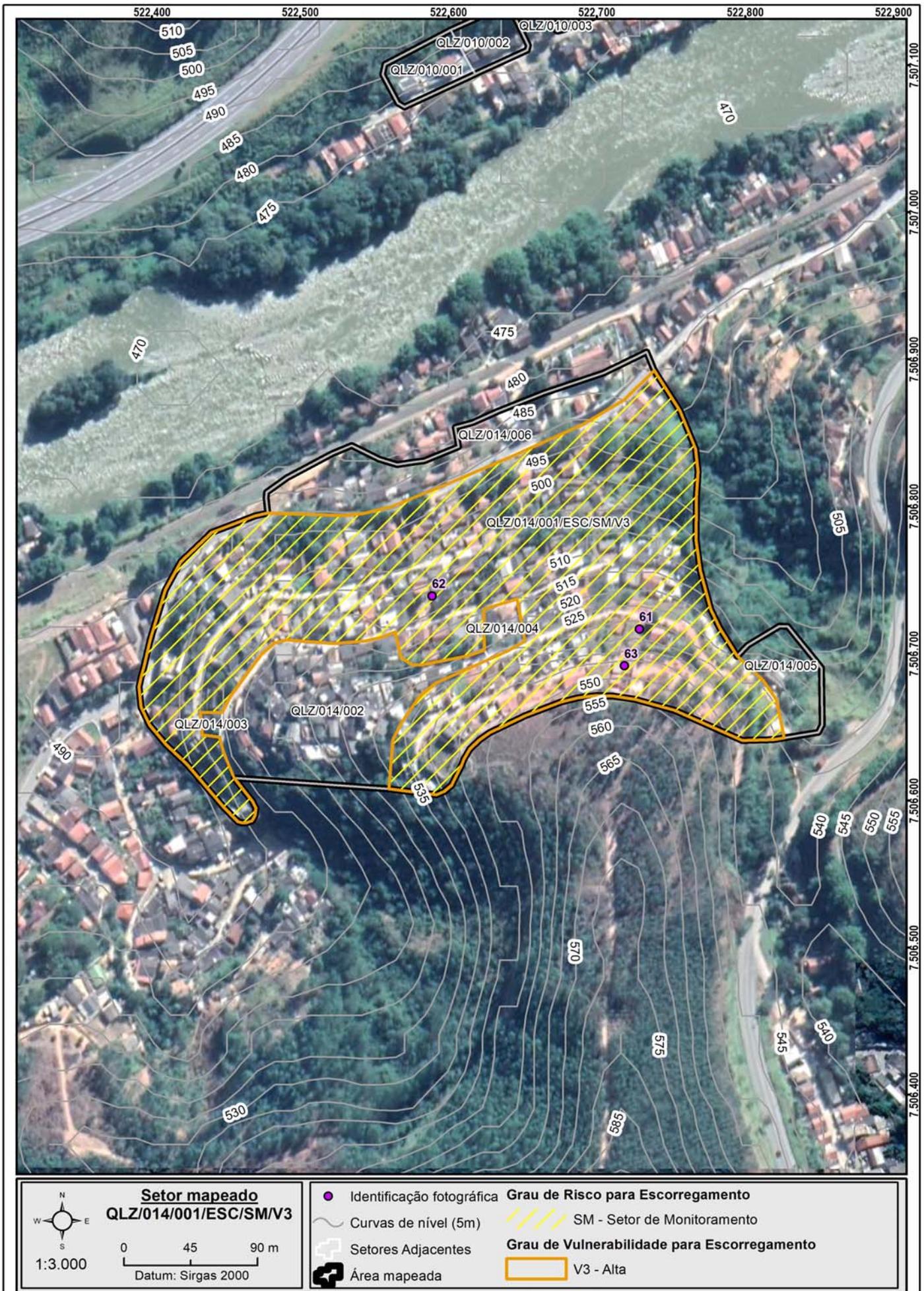
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 88 Nº de moradores em risco: 352
 Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V3 - Alta

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/014/001/ESC/SM/V3

0 45 90 m
Datum: Sirgas 2000

1:3.000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> SM - Setor de Monitoramento <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> V3 - Alta
---	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638212278554.jpg ID: 61
Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1638212477300.jpg ID: 62
Visão geral do setor



Foto: 1638212568050.jpg ID: 63
Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/014 **Setor de Risco:** QLZ/014/002/ESC/SM/V4
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506665 **Longitude:** 522513 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua Pedro Maciel, São Geraldo **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica	Perfil horizontal: Planar Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,82
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 100 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Alta (> 70%)	Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje
Alvenaria: 100	Área (m²): 11547,12	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaise em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input checked="" type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m): 3	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m):	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 3	ao Topo do talude: 0,5	
Inclinação (°): 90	à Base do talude: 0,5	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: **Ocorreu**
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.: **escorregamento antes? Não**
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: **Volume mobilizado (m³):**
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: **Alcance a partir da base (m):**
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: **Data da ocorrência:**
 Nenhuma **Obs.:** **Hora da ocorrência:**

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 42 Nº de moradores em risco: 168
 Perigo: P1 - Muito Baixo e Baixo Vulnerabilidade: V4 - Muito Alta
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/014/002/ESC/SM/V4

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <p> SM - Setor de Monitoramento</p> <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <p> V4 - Muito Alta</p>
--	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

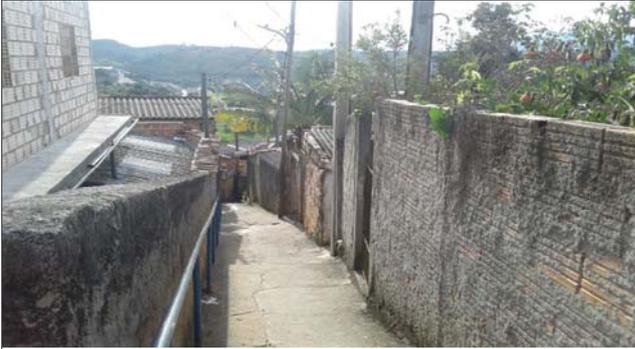


Foto: 1638210674006.jpg ID: 41
Visão geral do setor



Foto: 1638210802759.jpg ID: 42
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1638211291955.jpg ID: 43
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/014 **Setor de Risco:** QLZ/014/003/ESC/R3/V3
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506652 **Longitude:** 522440 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua Prefeito Antônio Gonçalves da Silva, São Geraldo **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica	Perfil horizontal: Planar Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,82
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 100 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Média (30 - 70%)	Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje
Alvenaria: 100	Área (m²): 212,54	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input checked="" type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m): 3	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m):	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 4	ao Topo do talude: 0,5	
Inclinação (°): 90	à Base do talude:	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Trincas em muros. Freq.: Baixa Trincas na moradia. Freq.: Média Degraus de abatimento. Freq.: Depósitos de corrida. Freq.:

Feições erosivas em talude. Freq.: Média Muros e paredes embarrigados. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa Depósitos de escorregamento. Freq.: Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca

Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

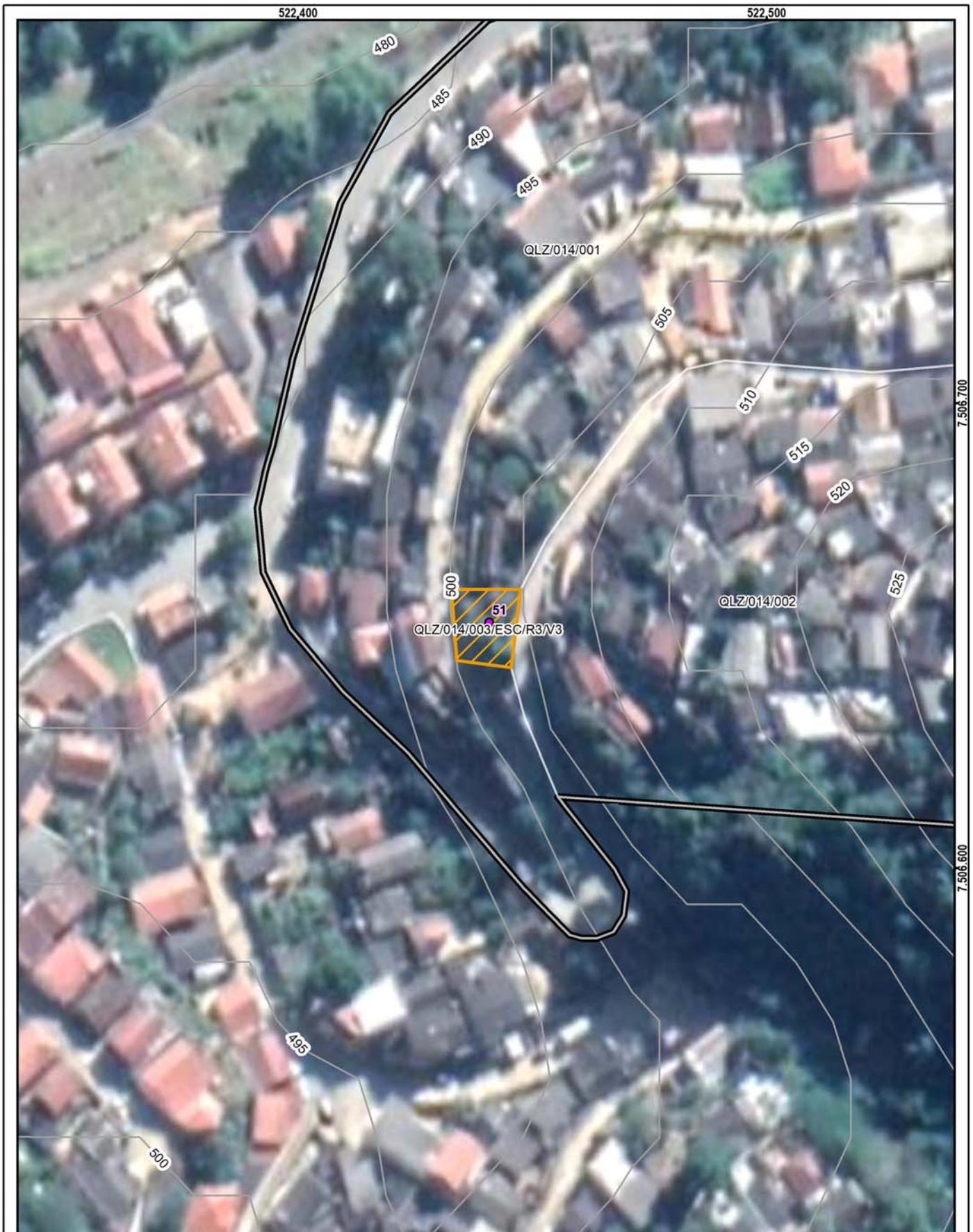
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 1 **Nº de moradores em risco:** 4
 Perigo: P3 - Alto **Vulnerabilidade:** V3 - Alta

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/014/003/ESC/R3/V3

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <p> R3 - Alto</p> <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <p> V3 - Alta</p>
---	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638212153039.jpg

ID:

51

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz Nome da área: QLZ/014 Setor de Risco: QLZ/014/004/ESC/R3/V3
 Equipe: Mario Rubens, Mikhael Latitude: 7506716 Longitude: 522637 Sirgas 2000/ UTM 23S Data: 29/11/2021
 Endereço: Rua Pedro Maciel, São Geraldo Condições da via/Tipo de pavimentação: Pavimentada
 Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos Município Fronteira: Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar
Inclinação média (°): 15,82
Altura máx. da encosta (m): 140
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Temperat. média anual (°C): 21
Excedente hídrico anual (mm): 600

Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica

Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 100 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO
Tipo construção (%):
 Alvenaria: 100
 Madeira: 0
 Outros: 0
 Outros descrição:
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 826,49
Obs.:
Padrão Construtivo:
 Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

MATERIAIS

Material predominante:
 Colúvio. Esp (m):
 Aluvião. Esp (m):
 Saprolito. Esp (m):
 Rocha alterada
 Rocha sã
 Tálus. Esp (m):
 Solo desenvolvido. Esp (m): 5
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade
Rocha:
 Sedimentos terciários arenosos
 Sedimentos terciários argilosos
 Granitóide, Gnaise em Migmatito
 Quartzito
 Metassedimentar
 Outro
 Não observado
Descrição da rocha:
Solo:
 Residual Transportado
Tipo do material transportado:
 Colúvio Depósito antrópico Tálus
Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

Taludes Naturais:
 Altura máxima (m):
 Inclinação (°):
 Taludes de Corte:
 Altura máxima (m): 6
 Inclinação (°): 90
 Taludes de Aterro:
 Tipo de talude:
 Altura máxima(m):
 Inclinação (°):
Distância predominante da moradia (m):
 ao Topo do talude:
 à Base do talude:
Distância predominante da moradia (m):
 ao Topo do talude: 5
 à Base do talude: 1
Distância predominante da moradia (m):
 ao Topo do talude:
 à Base do talude:
Perfil predominante da vertente:
Obs. talude natural:
Obs. talude de corte:
Obs. talude de aterro:
Depósito antrópico - material predominante:
 Terra Lixo Espessura (m):
 Entulho Outros Volume (m³):
Descrição:
Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta Base
Tipo de substrato:
 Talude natural Talude de aterro Talude marginal
 Talude de corte

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca

Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

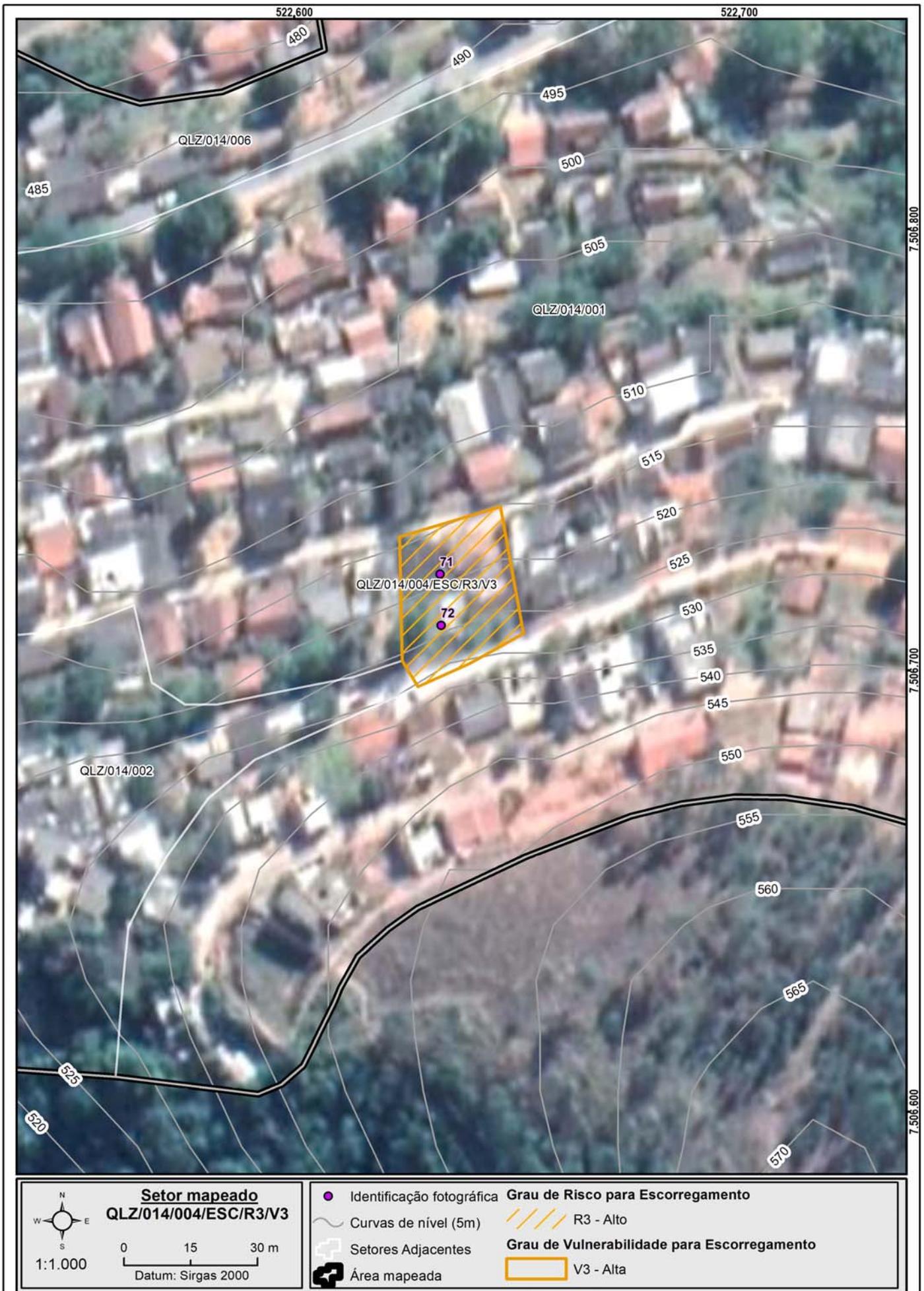
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 2 **Nº de moradores em risco:** 8
 Perigo: P3 - Alto **Vulnerabilidade:** V3 - Alta

Obs.:



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638213262642.jpg ID: 71

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1638213304068.jpg ID: 72

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/014 **Setor de Risco:** QLZ/014/005/ESC/R4/V3
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506675 **Longitude:** 522834 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Avenida Deputado Nasralla Rubens, São Geraldo **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica	Perfil horizontal: Planar Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,82
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 70 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Baixa (< 30%)	Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje
Alvenaria: 100	Área (m²): 2502,22	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input checked="" type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 2	Descrição da rocha: Gnaiss	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input checked="" type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente: Retilíneo
Altura máxima (m): 40	ao Topo do talude: 0,5	Obs. talude natural:
Inclinação (°): 50	à Base do talude:	Obs. talude de corte:
<input type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de aterro:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):

Descrição:

- Anguloso
 Pouco arredondado
 Arredondado

Distribuição espacial:

- Disperso
 Concentrado na base
 Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

- Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:

- Concentração de água em superfície (Enxurrada)
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Drenagens naturais
 Não observado

Coleta de lixo:

- Coletado
 Queimado
 Enterrado
 Não observado

Vazamento de tubulação:

- Água
 Esgoto
 Não há vazamento
 Não observado

Abastecimento:

- Água encanada
 Poço cisterna/cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

- Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Canalizado
 Céu aberto
 Lançamento irregular
 Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Alta
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alta
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Média
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu

escorregamento antes? Sim

Volume mobilizado (m³):

Alcance a partir da base (m):

Data da ocorrência:

Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

- Ocorrido** **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento:

- Planar raso Rastejo
 Circular/Rotacional Corridas
 Cunha Queda de blocos
 Rolamento de blocos Desplacamento de blocos
 Tombamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão:

- Laminar Solapamento
 Sulco Outro tipo:
 Ravina
 Boçoroca

Local da ocorrência do processo:

- Talude natural
 Talude de corte
 Talude de aterro
 Talude marginal
 Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:

- Planar raso Rastejo
 Circular/Rotacional Corridas
 Cunha Queda de blocos
 Rolamento de blocos Desplacamento de blocos
 Tombamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão:

- Laminar
 Sulco
 Outro tipo:

Local da ocorrência do processo:

- Talude natural
 Talude de corte
 Talude de aterro
 Talude marginal
 Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto

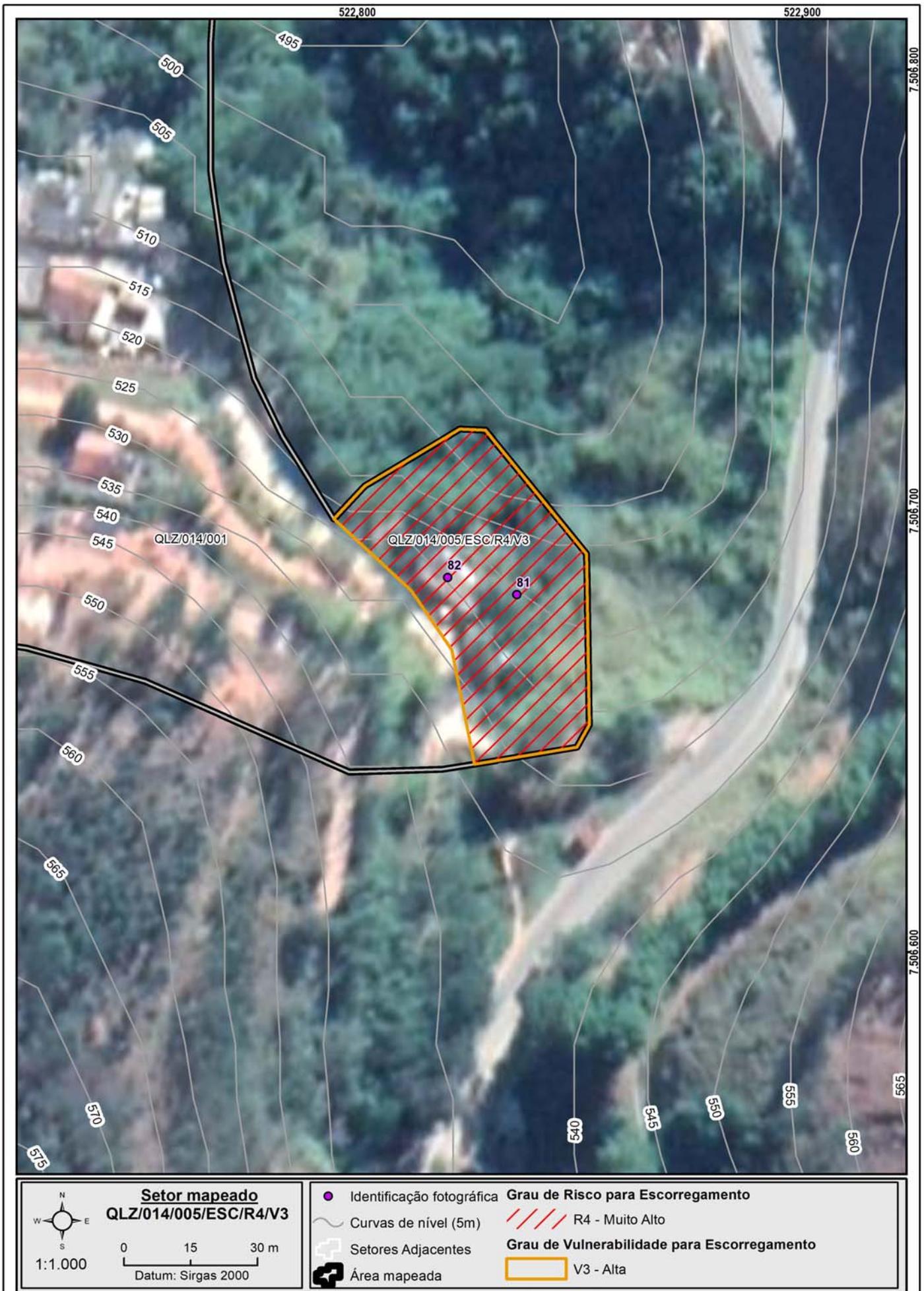
Nº de moradias em risco: 1

Nº de moradores em risco: 4

Perigo: P3 - Alto

Vulnerabilidade: V3 - Alta

Obs.:



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638214104657.jpg ID: 81

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1638214161303.jpg ID: 82

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/014 **Setor de Risco:** QLZ/014/006/ESC/SM/V2
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7506848 **Longitude:** 522639 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 29/11/2021
Endereço: Rua São Benedito, São Geraldo **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Complexo Embu, unidade paragnáissica	Perfil horizontal: Planar Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 15,82
	Altura máx. da encosta (m): 140
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas
	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 70 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Alta (> 70%)	Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100	Área (m²): 7908,62	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaiss em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input checked="" type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m): 3	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m):	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input checked="" type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente: Retilíneo
Altura máxima (m): 10	ao Topo do talude: 1	Obs. talude natural:
Inclinação (°): 20	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 3	ao Topo do talude:	
Inclinação (°): 80	à Base do talude: 2	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Baixa
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 11 Nº de moradores em risco: 44

Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/014/006/ESC/SM/V2

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <p> SM - Setor de Monitoramento</p> <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <p> V2 - Moderada</p>
--	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1638215768230.jpg ID: 91
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1638215893798.jpg ID: 92
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1638215954665.jpg ID: 93
Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

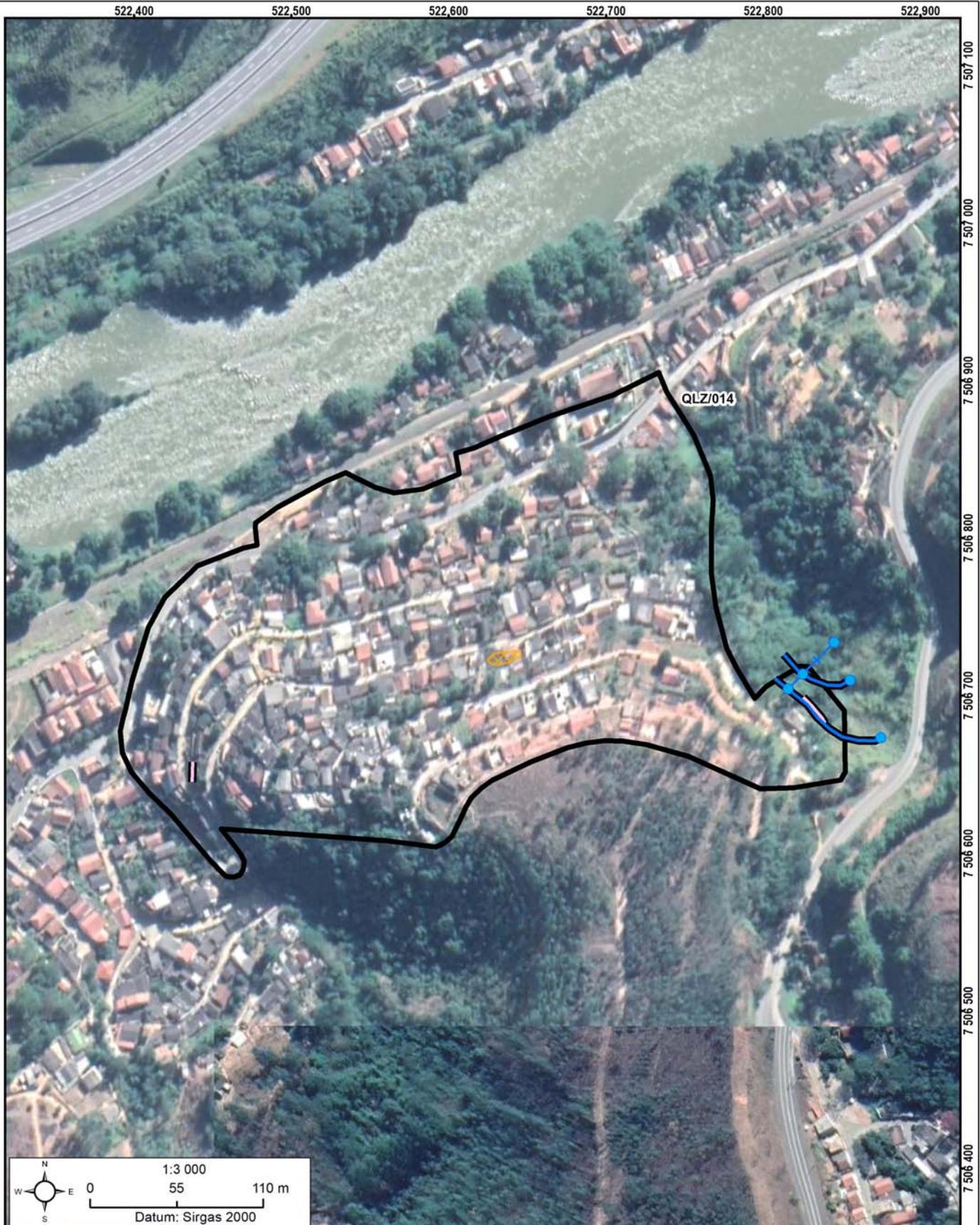
Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora		
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	20,00	18.734,00
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³		
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³		
	L5	Remocao de matacão - m ³		
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade		
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²		
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>		
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²		
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	351,00	112.267,00
	T3	Reconstituicao de talude -m ³		
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	132,13	47.670,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	5,00	5.307,00
	D3	Escada d'água - m	65,00	162.468,00
	D4	Guia -m		
	D5	Sarjeta - m		
	D6	Rede de esgoto - m		
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni		
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m		
	D9	Trincheira Drenante - m ³		
	D10	Pavimentação de rua - m ²		
	D11	Bueiro - unidade		
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:		
	C2	Gabiao - Colchao - m ³		
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	103,00	97.034,00
	E2	Muro Atirantado - m ²		
	E3	Solo Grampeado - m ²		
	E4	Muro de Espera - m ²		
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade		
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²		
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²		
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²		

Valor Total de Medidas de Intervenção: 443.480,00
Investigação e Elaboração de Projeto Básico: 22.174,00

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: 465.654,00

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/014

- Caixa de passagem
- Escada d'água
- ▨ Concreto projetado com DHP
- ⊕ Área Mapeada
- Canaleta de drenagem
- Muro de arrimo

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/015 **Setor de Risco:** QLZ/015/001/ESC/R3/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507412 **Longitude:** 523102 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Rua Carolina de Melo e Souza, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido, Talus	Perfil vertical: Côncavo Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Aluvião/Massa d'água	Perfil horizontal: Planar Excedente hídrico anual (mm): 600
	Inclinação média (°): 17,87
	Altura máx. da encosta (m): 700
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 25 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Convexo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Baixa (< 30%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
 Alvenaria: 100 **Área (m²):** 1633,44
 Madeira: 0 **Obs.:**
 Outros: 0
 Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaise em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna
<input type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente:
Altura máxima (m):	ao Topo do talude:	Obs. talude natural:
Inclinação (°):	à Base do talude:	
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de corte:
Altura máxima (m): 6	ao Topo do talude:	
Inclinação (°): 80	à Base do talude: 1	Obs. talude de aterro:
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Precário **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixa
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma
Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto Nº de moradias em risco: 2 Nº de moradores em risco: 8
 Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V1 - Baixa
Obs.:



Setor mapeado
QLZ/015/001/ESC/R3/V1

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// R3 - Alto
⊕ Setores Adjacentes	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
⊞ Área mapeada	□ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637923549135.jpg ID: 11
Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637923864939.jpg ID: 12
Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637923959121.jpg ID: 13
Visão geral do setor

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/015 **Setor de Risco:** QLZ/015/002/ESC/SM/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507290 **Longitude:** 522879 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Rua Prudente de Moraes, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido, Talus
Geologia: Aluvião/Massa d'água

CLIMA

Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Perfil vertical: Côncavo **Temperat. média anual (°C):** 21
Perfil horizontal: Planar **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Inclinação média (°): 17,87
Altura máx. da encosta (m): 700
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana
Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 20 **Inclinação média (°):** 8
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Baixa (< 30%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 1797,83
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Silte arenoso
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:**
Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs. talude natural:**
Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
Altura máxima (m): 4 ao Topo do talude:
Inclinação (°): 80 à Base do talude: 1 **Obs. talude de aterro:**
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):**
Tipo de talude: ao Topo do talude:
Altura máxima(m): à Base do talude:
Inclinação (°):
Depósito antrópico - material predominante:
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** Terra Lixo **Espessura (m):**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Entulho Outros **Volume (m³):**
 Base Talude de corte Talude marginal **Descrição:**

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 1 Nº de moradores em risco: 4
 Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/015/002/ESC/SM/V1

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> SM - Setor de Monitoramento <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> V1 - Baixa
--	--

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637925195745.jpg ID: 21
Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento,
Talude de corte com solo exposto



Foto: 1637925269499.jpg ID: 22
Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo,
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1637925439466.jpg ID: 23
Visão geral do setor

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/015 **Setor de Risco:** QLZ/015/003/ESC/R3/V1
Equipe: Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507452 **Longitude:** 523188 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Rua Carolina de Melo e Souza, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido, Talus
Geologia: Aluvião/Massa d'água

CLIMA

Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Perfil vertical: Côncavo **Temperat. média anual (°C):** 21
Perfil horizontal: Planar **Excedente hídrico anual (mm):** 600
Inclinação média (°): 17,87
Altura máx. da encosta (m): 700
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana
Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 30 **Inclinação média (°):** 15
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Consolidada (>80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
 Alvenaria: 100 **Área (m²):** 3944,32
 Madeira: 0 **Obs.:**
 Outros: 0
 Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaiss em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Silte arenoso
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): 3 Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4 **Descrição da rocha:** Gnaiss
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:** Retilíneo
 Altura máxima (m): 12 ao Topo do talude: 5 **Obs. talude natural:**
 Inclinação (°): 25 à Base do talude: 3
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
 Altura máxima (m): 9 ao Topo do talude:
 Inclinação (°): 90 à Base do talude: 2
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de aterro:**
 Tipo de talude: ao Topo do talude:
 Altura máxima(m): à Base do talude:
 Inclinação (°):
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** **Depósito antrópico - material predominante:**
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Terra Lixo **Espessura (m):**
 Base Talude de corte Talude marginal Entulho Outros **Volume (m³):**
Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

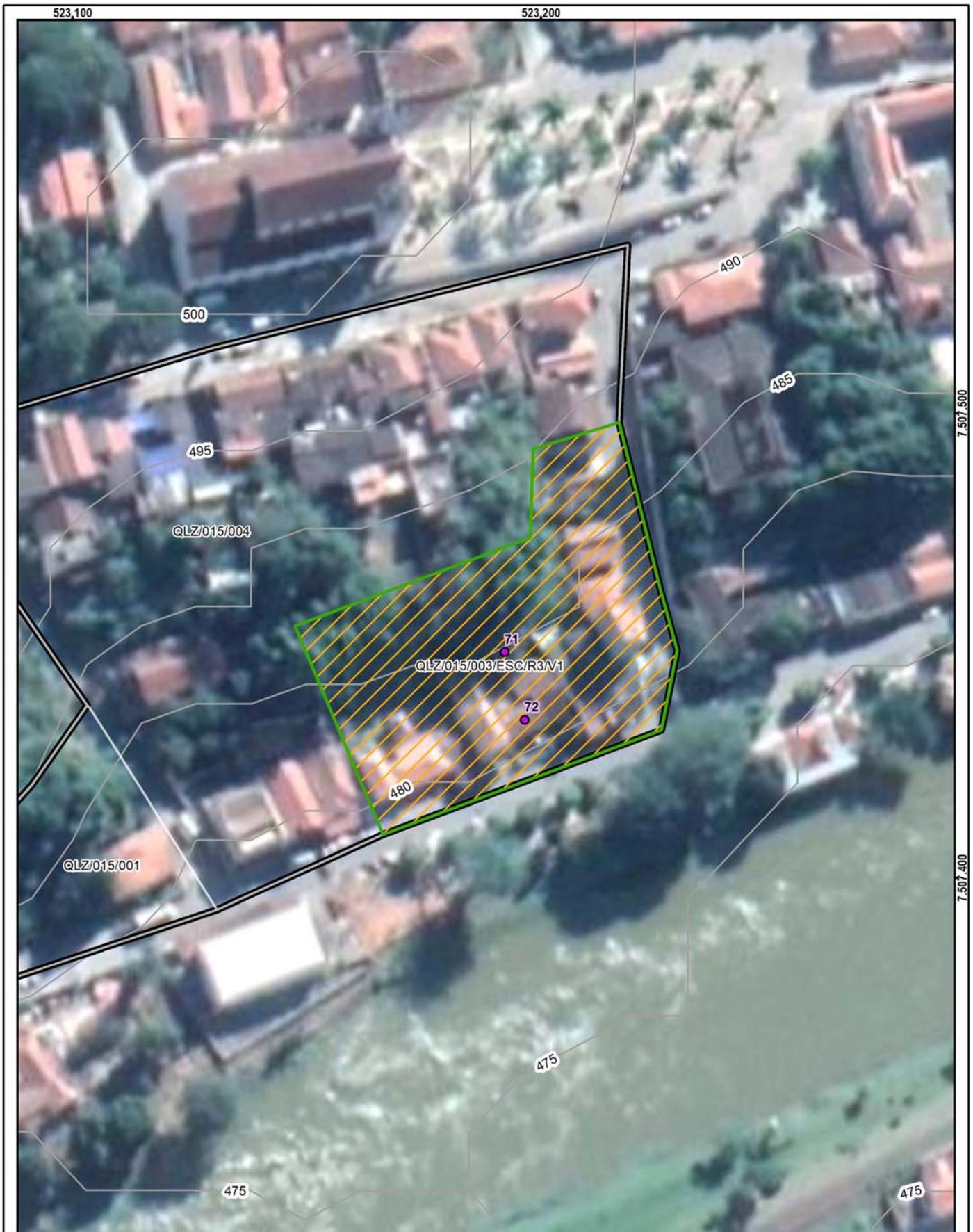
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto Nº de moradias em risco: 8 Nº de moradores em risco: 32
 Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/015/003/ESC/R3/V1

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

<ul style="list-style-type: none"> Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> R3 - Alto <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <ul style="list-style-type: none"> V1 - Baixa
---	--

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637934666445.jpg ID: 71

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1637934761272.jpg ID: 72

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Queluz **Nome da área:** QLZ/015 **Setor de Risco:** QLZ/015/004/ESC/SM/V2
Equipe: , Mario Rubens, Mikhael **Latitude:** 7507464 **Longitude:** 523129 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 26/11/2021
Endereço: Rua Francisco de Paula, Centro **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Queluz 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM	CLIMA
Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto	Pluviosidade média anual (mm): 1.550
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido, Talus	Temperat. média anual (°C): 21
Geologia: Aluvião/Massa d'água	Excedente hídrico anual (mm): 600
	Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.550
	Perfil vertical: Côncavo
	Perfil horizontal: Planar
	Inclinação média (°): 17,87
	Altura máx. da encosta (m): 700
	Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
	Pedologia: Área Urbana
	Forma de relevo: Domínio de colinas dissecadas e morros baixos
	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 30 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Côncavo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO	Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)	Padrão Construtivo:
Tipo construção (%):	Densidade ocupação: Média (30 - 70%)	Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100	Área (m²): 10216,11	
Madeira: 0	Obs.:	
Outros: 0		
Outros descrição:		

MATERIAIS

Material predominante:	Rocha:	Solo:
<input type="checkbox"/> Colúvio. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários arenosos	<input checked="" type="checkbox"/> Residual <input type="checkbox"/> Transportado
<input type="checkbox"/> Aluvião. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Sedimentos terciários argilosos	Tipo do material transportado:
<input type="checkbox"/> Saprolito. Esp (m):	<input checked="" type="checkbox"/> Granitóide, Gnaise em Migmatito	<input type="checkbox"/> Colúvio <input type="checkbox"/> Depósito antrópico <input type="checkbox"/> Tálus
<input type="checkbox"/> Rocha alterada	<input type="checkbox"/> Quartzito	Composição: Silte arenoso
<input type="checkbox"/> Rocha sã	<input type="checkbox"/> Metassedimentar	Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
<input type="checkbox"/> Tálus. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Outro	Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água
<input type="checkbox"/> Solo desenvolvido. Esp (m):	<input type="checkbox"/> Não observado	
<input checked="" type="checkbox"/> Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4	Descrição da rocha:	
<input type="checkbox"/> Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade		

GEOMETRIA

<input checked="" type="checkbox"/> Taludes Naturais:	Distância predominante da moradia (m):	Perfil predominante da vertente: Retilíneo
Altura máxima (m): 15	ao Topo do talude: 3	Obs. talude natural:
Inclinação (°): 30	à Base do talude: 5	Obs. talude de corte:
<input checked="" type="checkbox"/> Taludes de Corte:	Distância predominante da moradia (m):	Obs. talude de aterro:
Altura máxima (m): 4	ao Topo do talude: 3	
Inclinação (°): 70	à Base do talude: 1	
<input type="checkbox"/> Taludes de Aterro:	Distância predominante da moradia (m):	
Tipo de talude:	ao Topo do talude:	
Altura máxima(m):	à Base do talude:	
Inclinação (°):		
Posição sobre o substrato:	Tipo de substrato:	Depósito antrópico - material predominante:
<input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Meia encosta	<input type="checkbox"/> Talude natural <input type="checkbox"/> Talude de aterro	<input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Lixo Espessura (m):
<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Talude de corte <input type="checkbox"/> Talude marginal	<input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Outros Volume (m³):
		Descrição:

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Baixa
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³):
Alcance a partir da base (m):
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 18 Nº de moradores em risco: 72

Perigo: P2 - Médio Vulnerabilidade: V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
QLZ/015/004/ESC/SM/V2

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

<ul style="list-style-type: none"> ● Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Setores Adjacentes Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Escorregamento</p> <p> SM - Setor de Monitoramento</p> <p>Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento</p> <p> V2 - Moderada</p>
--	---

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1637935663194.jpg ID: 81

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto, Talude natural



Foto: 1637936042300.jpg ID: 82

Visão geral do setor



Foto: 1637935849029.jpg ID: 83

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L5	Remocao de matacão - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	7.368,00	2.356.655,00
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	2.053,00	373.728,00
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	229,33	82.738,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	4,00	4.246,00
	D3	Escada d'água - m	83,00	207.459,00
	D4	Guia -m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D5	Sarjeta - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D6	Rede de esgoto - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D9	Trincheira Drenante - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D10	Pavimentação de rua - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D11	Bueiro - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	C2	Gabiao - Colchao - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	288,00	271.319,00
	E2	Muro Atirantado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E3	Solo Grampeado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E4	Muro de Espera - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de Medidas de Intervenção: **3.296.145,00**
Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **164.807,25**

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **3.460.952,25**

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: QLZ/015

- Caixa de passagem —+ Escada d'água [X] Concreto projetado com DHP [] Área Mapeada
- Canaleta de drenagem — Muro de arrimo [] Reconstituição de talude