

---

**RELATÓRIO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO DA  
MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA  
IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA DE XISTO N.º 6637,  
DENOMINADA VALE DE VIDEIRO 2**



**Objetivo documento:**

**DGEG – RG PEDREIRAS e DGEG – DPN**

Resposta à Circular n.º 1/DG/2022 de 02-11-2022

E Continuidade da Resposta ao Ofício DSMP/DPN/316 de 12/02/2020

**Efetado por:**

**Júlio Santos**

GEÓLOGO, inscrito na DGEG sob o nº 513

ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA E ESTRUTURAIS  
IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA N.º 6637, DENOMINADA VALE DO VIDEIRO 2

## Índice

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Medidas corretivas de segurança já aplicadas e mantidas</b> .....	<b>5</b>
2.1.	Sinalização dos locais que apresentam maior criticidade, no perímetro e no interior da pedreira .....	5
2.2.	Vedação periférica no perímetro da pedreira .....	7
2.3.	Limpeza do mato junto à periferia da zona licenciada .....	8
2.4.	Vedação das bordaduras da escavação; .....	8
2.5.	Reperfilamento da Escombeira a Sul .....	8
2.6.	Suavização e estabilização dos taludes de inclinação acentuada com a criação de um patamar elevado na base .....	10
2.7.	Melhoramento das vias de circulação internas sempre que necessário. ....	13
2.8.	Definir um local para carregamento de viaturas pesadas de transporte de mercadorias afastado dos taludes. ....	13
<b>3.</b>	<b>LOCALIZAÇÃO NA PEDREIRA DAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS</b> .....	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>15</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende dar conhecimento do acompanhamento circunstanciado dos trabalhos de implementação e manutenção das medidas corretivas de segurança para o interior e exterior da pedreira de xisto n.º 6637, denominada Vale do Videiro 2, medidas essas elencadas nos últimos relatórios e consideradas como adequadas para as situações de risco identificadas.

A empresa exploradora em nome individual, Adriano Jorge Marcelino Bregas, tem procedido à implementação dessas medidas sob orientação da equipa técnica da ECOPRISMA passando, à data de janeiro de 2023, esse acompanhamento técnico a ser prestado pelo geólogo Júlio Santos.

O explorador dará seguimento a todas as medidas já apresentadas nos relatórios anteriores, e que se encontram já a ser implementadas, à exceção da criação de muros em betão e da aplicação de ancoragens permanentes em zonas de falha. A atual equipa técnica, em articulação com o explorador, tem o seguinte entendimento relativamente à execução técnica das medidas anteriormente sugeridas e que agora se excetuam:

- O recurso à betonagem de soleiras e muros numa pedreira de xisto num local como Foz Côa, com dupla certificação enquanto património mundial da Humanidade: pelo Alto Douro Vinhateiro e pelo Vale do Côa e sua importância arqueológica, iria criar uma dissonância visual e a nível de materiais utilizados, que pode ser facilmente evitada com muros de alvenaria em pedra natural de junta seca, recorrendo aos restos de pedra sem valor comercial que tanto abundam no local. Depois de devidamente escolhidas, considerando o seu tamanho e forma, é perfeitamente possível construir um muro, com as pedras escolhidas sem valor comercial, estruturalmente capaz de suportar um patamar que albergará uma caixa de escombros que redefinirá a zona de defesa ao Limite Este da área licenciada, diminuindo a altura e inclinação final desse talude, mantendo o enquadramento cénico do local;
- A execução de ancoragens permanentes em zonas de falha iria promover um inevitável aumento da instabilidade do local aquando da sua perfuração e rotopercussão, pelo que o correto saneamento do local, o acompanhamento topográfico dos taludes e a criação de patamares e zonas de segurança na base dos mesmos terão um efeito mais eficaz, ao adotar a postura passiva de não introduzir mais solicitações em termos de vibração num maciço naturalmente fraturado.

Assim sendo, e compilando as medidas impostas, sugeridas e as entendidas como necessárias, continuará o explorador a executar e manter as medidas de segurança que a seguir se elencam:

- i) Sinalização dos locais que apresentam maior criticidade, no perímetro e no interior da pedreira, nomeadamente das frentes com inclinação superior ao declive natural ou desníveis de cota acentuados;*
- ii) Vedação de todo o perímetro da pedreira;*
- iii) Limpeza de mato junto à periferia da área licenciada;*
- iv) Vedação das bordaduras da escavação;*
- v) Proceder ao reperfilamento da escombreira;*
- vi) Suavização e estabilização dos taludes de inclinação acentuada com a criação de um patamar elevado na base;*
- vii) Melhoramento das vias de circulação internas; e*
- viii) Definir um local para carregamento de viaturas pesadas de transporte de mercadorias afastado dos taludes.*

Tratando-se de uma empresa com poucos recursos humanos, o ritmo de implementação das medidas é mais lento do que se gostaria, mas, uma vez que é o próprio explorador a executá-las, é perceptível a sensibilização do mesmo para a importância da implementação e manutenção das mesmas.

## 2. Medidas corretivas de segurança já aplicadas e mantidas

### 2.1. Sinalização dos locais que apresentam maior criticidade, no perímetro e no interior da pedreira

A sinalização aplicada encontra-se, regra geral, em bom estado de conservação, excetuando-se algumas placas que pontualmente acusam a fadiga dos materiais perante os agentes de erosão atmosféricos.



Figura 1 - A sinalização periférica encontra-se em bom estado de conservação, conforme avaliação efetuada recente

ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA E ESTRUTURAIS IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA N.º 6637, DENOMINADA VALE DO VIDEIRO 2

Perto do caminho interno de acesso à zona de exploração e perto do local onde são carregados os camiões de expedição do material produzido foi aplicada sinalização que alerta para os principais riscos presentes.



Figura 2 - A Sinalização no interior da área licenciada é adequada e encontra-se em bom estado de conservação.

Os fortes ventos deste inverno danificaram duas placas de segurança, uma na periferia da exploração e a da identificação da exploração na entrada da pedreira.



Figura 3 – Foram já encomendadas placas para substituírem as que foram identificadas como danificadas, logo que sejam entregues serão colocadas no lugar destas.

## 2.2. Vedação periférica no perímetro da pedreira

Todo o perímetro da área licenciada encontra-se obstaculizado de forma a impedir a entrada a pessoas estranhas à exploração, seja a Norte pelo portão de acesso à exploração e pela vedação em pedra, a Este e Oeste pela vedação em rede ou a Sul pela escombreira.



Figura 4 - Controlo de acessos no sector Norte da Pedreira 6637 é garantido pelo portão em rede e pela vedação em Xisto



Figura 5 - Controlo de acessos nos sectores Este e Oeste da pedreira é garantido pela vedação em rede de arame.

Periodicamente, é efetuada uma vistoria a toda a vedação de forma a garantir a integridade estrutural da mesma, não tendo sido verificadas nos últimos meses situações anómalas como tentativas de entrada forçada no perímetro da área da pedreira.



Figura 6 - No sector Sul da pedreira o acesso à área licenciada é impedido pela localização da Escombreira

### 2.3. Limpeza do mato junto à periferia da zona licenciada

Conforme evidências materializadas nos relatórios anteriores procedeu-se à limpeza da vegetação arbustiva nas zonas de defesa ao longo da vedação periférica da área licenciada.

Esta limpeza será efetuada sempre que necessária.

### 2.4. Vedação das bordaduras da escavação;

Além da vedação perimetral da pedreira vários locais do interior da pedreira foram alvo de colocação de vedação enquanto elemento de sinalização e barreira para alerta de cota desnivelada, seja em caminhos, bancadas, patamares com exploração temporariamente suspensa ou outras situações passíveis de risco de queda em altura.



**Figura 7 – A vedação de bordaduras de escavação, patamares e outros locais de cota desnivelada foi efetuada com recurso a blocos de xisto de grandes dimensões**

Foram instaladas e mantidas uma série de barreiras físicas de segurança para proteção e delimitação em caminhos de carácter mais permanente, bordaduras de escavação e patamares. Esta barreiras foram materializadas no terreno por blocos de Xisto sem características comerciais, de geometria regular/paralelepípedica e de base de assentamento sensivelmente plana.

### 2.5. Reperfilamento da Escombreira a Sul

De forma a suavizar o ângulo geral da escombreira no sector Sul da Pedreira, contribuindo para a sua estabilidade geotécnica, está a ser elaborado um novo patamar intermédio que intersecta a escombreira no sentido descendente NO-SE (a azul na imagem seguinte). Vai ainda ser prolongado o patamar existente para o sector NE da escombreira (a rosa na imagem seguinte).

ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA E ESTRUTURAIS  
IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA N.º 6637, DENOMINADA VALE DO VIDEIRO 2

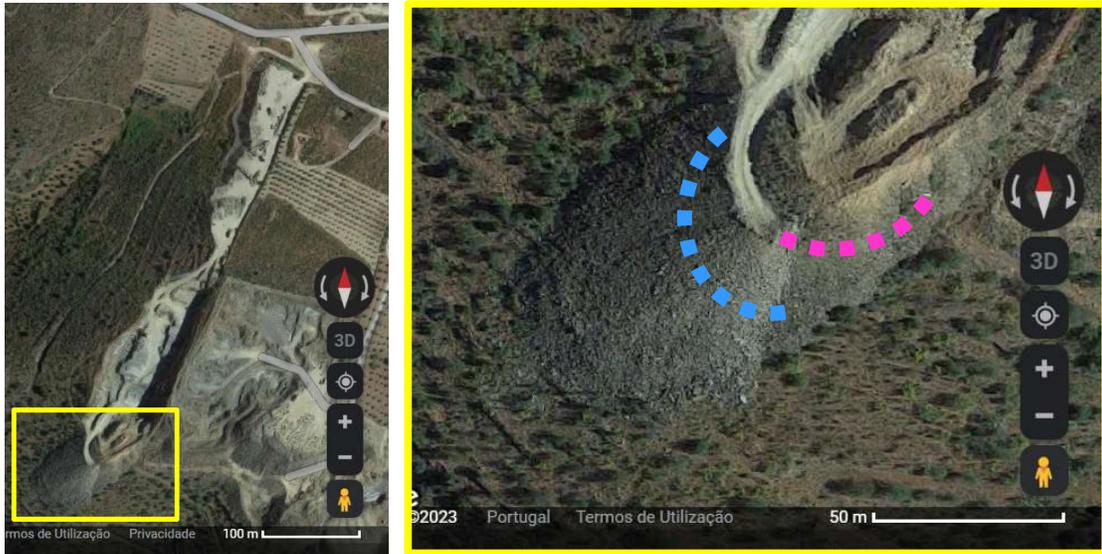


Figura 8 - Ilustração dos patamares intermédios a ser prolongados e criados na escombeira no sector Sul da pedreira.

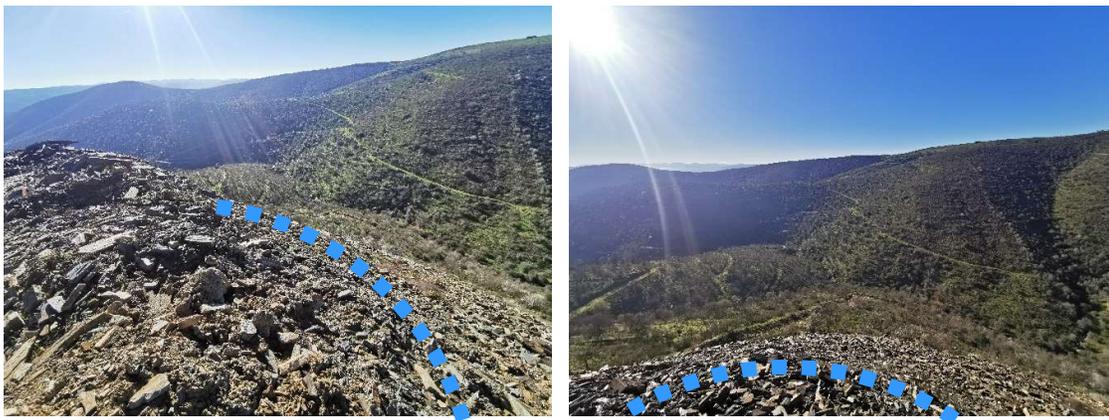


Figura 9 - Localização aproximada do patamar intermédio que irá intersectar a escombeira no sentido descendente NO-SE



Figura 10 - Localização aproximada do avanço do patamar intermédio já existente o patamar existente para o sector NE da escombeira.

## 2.6. Suavização e estabilização dos taludes de inclinação acentuada com a criação de um patamar elevado na base

Conforme já abordado nos anteriores relatórios de acompanhamento, está a ser criado um patamar elevado na base do talude mais íngreme ao longo do limite da área licenciada NE-SO, próximo da exploração contígua. Este patamar de segurança além de diminuir a inclinação final do talude existente, permitirá à empresa a manutenção da área de defesa entre o limite da área licenciada e a bordadura de escavação. Encontra-se dividido em dois trechos, um mais a Norte com 32 metros de extensão (perfil 2-2') e outro mais a Sul com 97,30 metros de comprimento (perfil 1-1').



**Figura 11 - Localização dos muros de suporte para o patamar elevado de segurança na base do talude íngreme no limite Este da área licenciada**

Muros estes que, desde a sinalização da pedreira n.º 6637, denominada Vale do Videiro 2 no PIPSC, já se encontram a ser construídos, sendo possível confirmar no terreno a sua evolução, apesar da dificuldade do explorador em compatibilizar este trabalho com o normal desenvolvimento dos trabalhos de exploração, por falta de meios técnicos e humanos.



**Figura 12 - Evolução da altura do muro do patamar de segurança mais a Sul desde fevereiro de 2022 até fevereiro de 2023**

ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA E ESTRUTURAIS  
IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA N.º 6637, DENOMINADA VALE DO VIDEIRO 2

Da análise dos perfis transversais criados após o levantamento topográfico no terreno é possível quantificar o volume de material já utilizado, a altura, comprimento e largura dos muros/patamares.

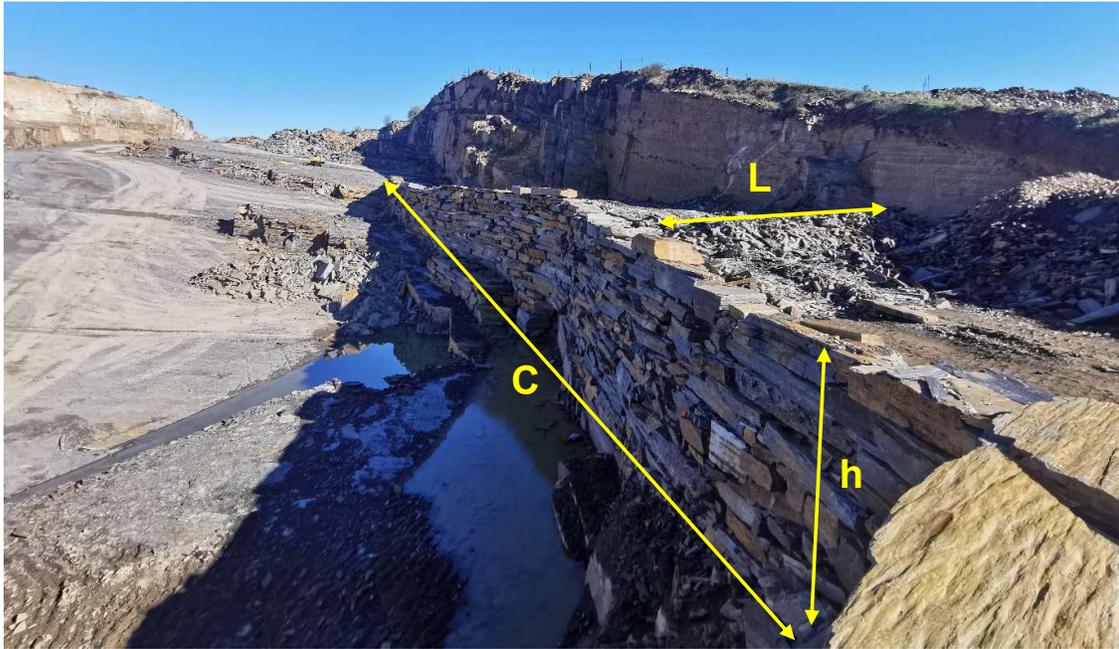


Figura 13 - Aspeto atual do muro mais a Norte de suporte aos patamares de segurança,



Figura 14 - Corte Transversal do Muro mais a Norte

ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA E ESTRUTURAIS  
IMPLEMENTADAS NA PEDREIRA N.º 6637, DENOMINADA VALE DO VIDEIRO 2

Dos elementos recolhidos topograficamente é possível verificar que o muro que suporta a lateral externa do patamar de segurança mais a Norte possui já cerca de 32 metros de comprimento (C), 12,50 metros de largura (L) e 4,50 metros de altura (h) o que perfaz um volume de material sem valor comercial utilizado até agora na sua construção de cerca de 1900 m<sup>3</sup>.



Figura 15 - Aspeto atual do muro de suporte, mais a Sul, ao patamar de segurança vista de Norte para Sul.

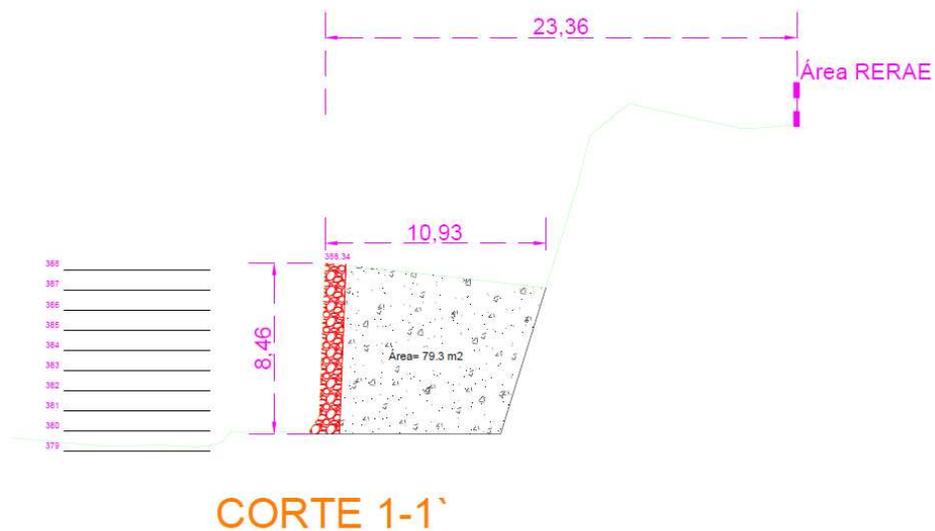


Figura 16 - Corte Transversal do Muro mais a Sul

Dos elementos recolhidos topograficamente é possível verificar que o muro que suporta a lateral externa do patamar de segurança mais a Sul possui já cerca de 97,30 metros de comprimento (C), 11 metros de largura (L) e 8,50 metros de altura (h) o que perfaz um volume de material sem valor comercial utilizado até agora na sua construção de cerca de 7700 m<sup>3</sup>.

## 2.7. Melhoria das vias de circulação internas sempre que necessário.

As vias de circulação internas possuem largura e inclinação suficiente para a segura circulação de máquinas e equipamentos.

As mesmas são limpas e desimpedidas e melhoradas frequentemente conforme registo fotográfico.

## 2.8. Definir um local para carregamento de viaturas pesadas de transporte de mercadorias afastado dos taludes.

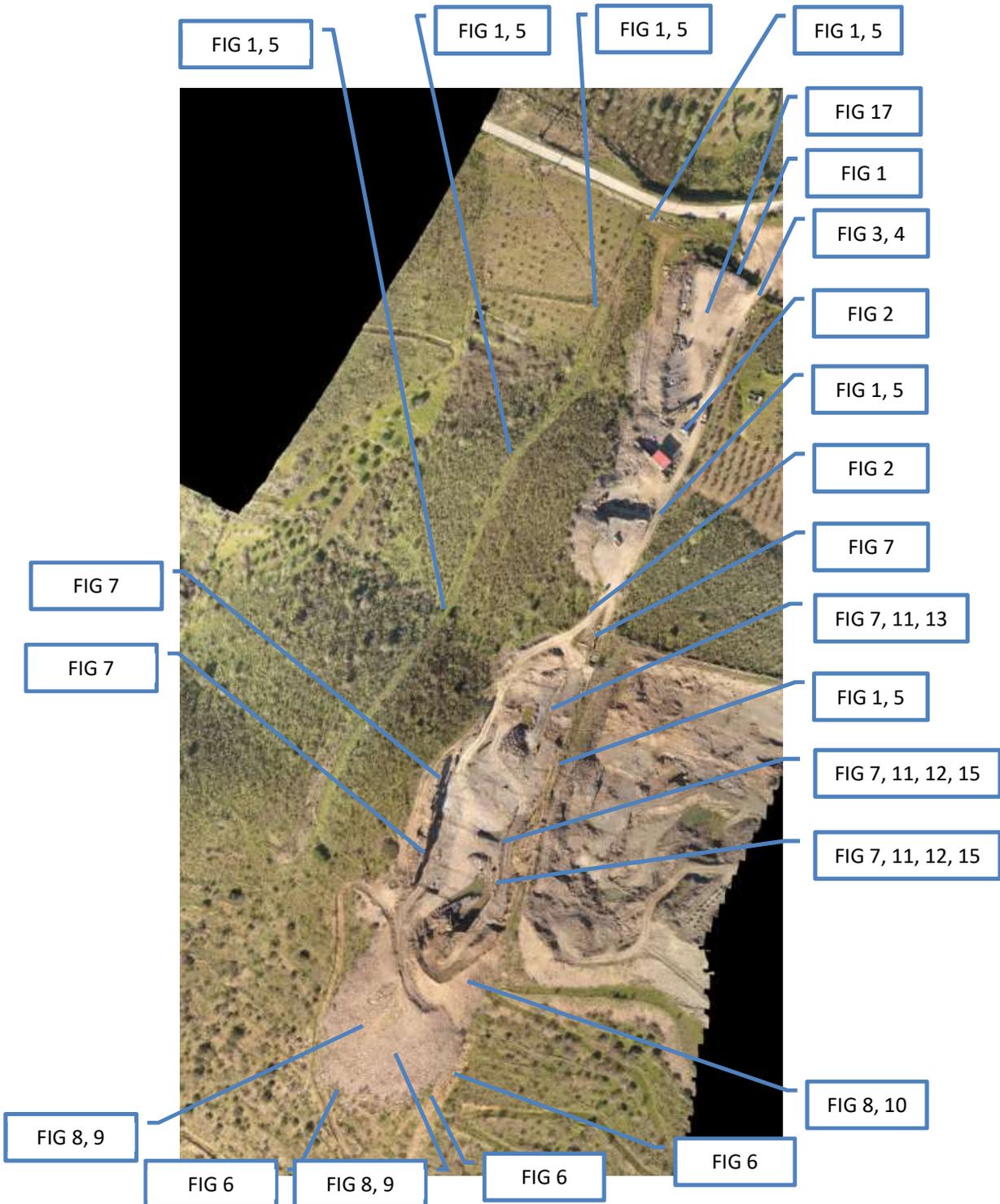
Após a visita da DGE, no âmbito do PIPSC, foi criada uma plataforma para cargas e descargas afastadas dos taludes. Assim, as viaturas pesadas de mercadorias são agora carregadas no parque de stock de materiais acabados, logo na entrada da área licenciada, onde o espaço, o nivelamento do piso e o afastamento a obstáculos facilitam as operações logísticas de carregamento das paletes de material.



Figura 17 – Localização do parque de stock de materiais acabados, onde são carregados os camiões para expedição dos materiais produzidos.

### 3. LOCALIZAÇÃO NA PEDREIRA DAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS

Segue-se uma representação gráfica da localização das fotos que ilustram este relatório ao longo da área da pedreira Vale do Videiro 2:



## 4. CONCLUSÃO

Os trabalhos, na pedreira Vale do Videiro 2, continuarão a decorrer de acordo com o necessário e inicialmente previsto, com periódicas ações de acompanhamento à vedação, à sinalização, às condições de estabilidade da escombreira, patamares e caminhos internos, de forma a eliminar qualquer risco identificado inicialmente ou a mitigar e eliminar qualquer outro identificado entretanto que possa colocar em causa a segurança de pessoas (colaboradores, fornecedores, clientes, visitas, vizinhos, etc.), bens (estradas, edifícios, etc.) e/ou ambiente.

A nova sinalização será afixada logo que seja entregue à empresa; a execução do muro de suporte ao patamar elevado de segurança e a execução de patamares intermédios na escombreira a Sul continuarão a ser desenvolvidos no local intercalando as ações de exploração quotidianas. Continuará a Adriano Jorge Marcelino Bregas a ultimar estes trabalhos no terreno em respeito pelas regras de segurança aplicáveis e mediante orientação técnica da equipa que está a fazer o acompanhamento técnico destes trabalhos.

O Técnico Responsável pelo acompanhamento:      Pela Adriano Jorge Marcelino Bregas:

