

ADENDA AO PLANO DE PEDREIRA



AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA DE AREIA “AREIRO DA ÁGUA DO MONTINHO”

Azinheira dos Barros e São Mamede do Sádão – Grândola

TFG

TRANSPORTES FLORÊNCIO & GUERREIRO, Lda.

Julho de 2012

(Página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PLANO DE DEPOSIÇÃO.....	3
2.1. CONCEÇÃO E JUSTIFICAÇÃO.....	3
2.2. ENQUADRAMENTO	3
2.3. CLASSIFICAÇÃO	4
2.4. REQUISITOS TÉCNICOS	4
2.5. CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE ATERRO.....	5
2.5.1. Origem	5
2.5.2. Natureza	5
2.6. CONSTRUÇÃO DO ATERRO	6
2.6.1. Metodologia e geotecnia.....	6
2.6.2. Acessos	7
2.6.3. Sistemas de drenagem.....	7
2.6.4. Monitorização	7
2.6.5. Encerramento do aterro.....	8
2.7. REABILITAÇÃO DA ÁREA	8

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura II.1 – Perfil esquemático do método construtivo do aterro.....	7
---	---

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a Adenda ao Plano de Pedreira necessário à instrução do processo de licenciamento, nos termos do disposto no artigo 27.º do decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, da ampliação da pedreira de areia "Areeiro da Água do Montinho", sita na freguesia de Azinheira dos Barros e São Mamede do Sádão, concelho de Grândola, explorada pela empresa TFG – Transportes Florêncio & Guerreiro, Lda., adiante designada por TFG.

Na sequência da instrução do processo de licenciamento, a Direção Regional do Alentejo, do Ministério da Economia e do Emprego (DRE-Alentejo) solicitou à TFG, através do ofício n.º 3123/2012, de 5 de julho de 2012, a entrega de reformulação e correção quanto à gestão dos resíduos de extração e solos e rochas não contendo substâncias perigosas (materiais exógenos) que constam no capítulo "Plano de Deposição" do Plano de Pedreira.

A este respeito convém salientar que o decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que regulamenta a gestão dos resíduos da indústria extrativa, é o diploma legal que enquadra a gestão dos resíduos de extração a produzir na pedreira "Areeiro da Água do Montinho". O decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, refere que "(...) a reposição de resíduos de extração nos vazios de escavação resultantes da extração a céu aberto, para fins de reabilitação, de modelação topográfica do local e de construção (...)" estão sujeitas ao disposto no ponto 1 do artigo 40.º, sob epígrafe "Vazios de Escavação". O ponto 2 do artigo 40.º do mesmo diploma refere que "(...) A reposição de resíduos de extração nos vazios de escavação deve constar do (...) plano de pedreira (...)".

Neste contexto, a gestão dos resíduos de extração que se apresenta no capítulo "Plano de Deposição" do Plano de Pedreira, possui enquadramento nos termos do disposto nos pontos 1 e 2 do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro. Assim, apresenta-se no capítulo seguinte a reformulação e correção do capítulo "Plano de Deposição" do Plano de Pedreira conforme as indicações da DRE-Alentejo.

Quanto aos materiais exógenos (que serão constituídos por solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção), refere-se que o seu enquadramento se encontra previsto no Anexo VI do decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 340/2007, de 12 de outubro. Nesse diploma é referido que o Plano de Lavra deverá conter a "(...) Identificação e caracterização dos resíduos provenientes da exploração e respectivo plano de deposição, incluindo outros materiais, designadamente solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de actividades de construção e não passíveis de reutilização nas respectivas obras de origem (...)". Refere ainda que o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística deverá conter a "(...) Identificação dos resíduos e outros materiais a utilizar na regularização topográfica, designadamente solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de actividades de construção e não passíveis de reutilização nas respectivas obras de origem (...)".

Neste contexto, a gestão dos materiais exógenos possui enquadramento no Anexo VI do decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 340/2007, de 12 de outubro e deverá constar do Plano de Lavra e do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Assim, os materiais exógenos não constituem os resíduos inertes previstos nos termos do ponto 4 do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que refere que a "(...) *A utilização de resíduos inertes que não sejam resíduos de extracção para encher vazios de escavação só pode ter lugar no âmbito de plano ambiental e de recuperação paisagística aprovado nos termos do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, e depende da verificação das condições técnicas previstas no regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (...)*".

Deste modo, entende-se que não haverá necessidade de aplicar o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, consubstanciado no decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, razão pela qual não foi considerado o cumprimento dos requisitos técnicos aplicáveis a essa deposição conforme foi solicitado no ofício da DRE-Alentejo.

2. PLANO DE DEPOSIÇÃO

2.1. CONCEÇÃO E JUSTIFICAÇÃO

O plano de deposição de resíduos tem como principal função promover a gestão dos estéreis produzidos ao longo da exploração do recurso mineral, compatibilizando as tarefas de deposição com as atividades de lavra e de recuperação paisagística, de modo a promover, gradualmente, o enquadramento paisagístico, ambiental e de segurança da área intervencionada.

Este Plano de Deposição, juntamente com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que lhe está associado, irá permitir:

- Uma gestão racional do recurso mineral e da afetação de áreas, com a criação de tipologias de ocupação bem definidas, que evoluirão em sintonia com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística;
- A revitalização e requalificação ambiental do espaço ocupado pela pedreira durante e após a exploração;
- A minimização dos impactes ambientais, através da adoção de medidas de prevenção na exploração.

A abordagem metodológica deste Plano de Deposição está em consonância com os restantes estudos desenvolvidos para a pedreira, em particular com o Plano de Exploração e respeita o decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que regulamenta a gestão dos resíduos resultantes da prospeção, extração, tratamento, transformação e armazenagem de recursos minerais, designados resíduos de extração.

De referir que no processo de recuperação paisagística se prevê a aceitação de materiais exógenos, designadamente solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção, para fazer face a uma estabilização a longo prazo dos taludes de escavação e a um melhor enquadramento com a morfologia envolvente. Deste modo, os materiais exógenos serão colocados sobre os estéreis da pedreira, no sentido de proceder à modelação topográfica. A gestão dos materiais exógenos enquadra-se nas atividades definidas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

2.2. ENQUADRAMENTO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, são considerados resíduos inertes “o resíduo que, nos termos dos disposto no anexo I do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, reúne as seguintes características: i) Não é susceptível de sofrer transformações físicas, químicas ou biológicas importantes; ii) Não é solúvel nem inflamável, nem tem qualquer outro tipo de reacção física

ou química; iii) Não é biodegradável; iv) Não afecta negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana; v) Possui lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado insignificante; vi) Não põe em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas”.

Os resíduos de extração da pedra, são considerados inertes e irão integrar a recuperação paisagística da área de intervenção (reabilitação e modelação topográfica), ou seja, serão aplicados nos vazios de escavação. Deste modo, o Plano de Deposição enquadra-se no ponto 1 artigo 40.º (vazios de escavação) do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, e foi projetado de modo a cumprir as seguintes medidas constantes no ponto 3.

2.3. CLASSIFICAÇÃO

A deposição de resíduos de extração nos vazios de escavação, prevista no Plano de Pedreira, visa a reposição desses resíduos nos vazios de escavação para fins de reabilitação e de modelação topográfica da área de escavação e está sujeita ao disposto no artigo 40.º do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.

Assim, nos termos do artigo 9.º do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, a deposição de resíduos nos vazios de escavação não se encontra classificada na categoria A.

2.4. REQUISITOS TÉCNICOS

O ponto 3 do artigo 40.º do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, determina que a deposição dos resíduos de extração nos vazios de escavação deverá contemplar no Plano de Pedreira os seguintes aspetos:

- *“Garantir a estabilidade dos resíduos de extração, nos termos do disposto na alínea d) do n.º 1 do artigo 12.º, com as necessárias adaptações;*
- *Evitar a poluição do solo, das águas superficiais e das águas subterrâneas, nos termos do disposto no artigo 11.º, com as necessárias adaptações;*
- *Garantir a monitorização dos resíduos de extração e dos vazios de escavação, nos termos dos n.º 3 a 5 do artigo 13.º, com as necessárias adaptações.”*

Quanto ao primeiro aspeto refere-se que os resíduos de extração serão aplicados para modelação dos taludes de escavação, sendo aplicados no seu tardo. Para reforçar a estabilidade dos materiais a depositar está prevista a receção de solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção no sentido de obter um modelado suave e que possua enquadramento morfológico com a envolvente. Deste modo, estará garantida a estabilidade dos resíduos de extração.

Quanto ao segundo aspeto refere-se que os resíduos de extração a aplicar nos vazios de escavação são considerados como resíduos inertes nos termos da alínea x) do artigo 3.º do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro. Atendendo a que um resíduo inerte é um resíduo que "(...) reúne as seguintes características: i) Não é susceptível de sofrer transformações físicas, químicas ou biológicas importantes; ii) Não é solúvel nem inflamável, nem tem qualquer outro tipo de reacção física ou química; iii) Não é biodegradável; iv) Não afecta negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana; v) Possui lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado insignificante; vi) Não põe em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas (...)", considera-se que estará acautelada a prevenção contra o risco de poluição do solo, das águas superficiais e das águas subterrâneas.

Quanto ao terceiro aspeto refere-se que a monitorização dos resíduos de extração e dos vazios de escavação se encontra intrinsecamente contemplada nas diversas atividades a desenvolver na pedreira. O responsável técnico irá acompanhar todos os trabalhos de exploração a desenvolver na pedreira procedendo a uma avaliação atempada dos riscos associados à atividade de deposição dos resíduos nos vazios de escavação. Atendendo ao carácter inerte dos resíduos de escavação e ao fato de serem aplicados nos vazios de escavação para fins de modelação topográfica, considera-se que as atividades de exploração já definidas no Plano de Pedreira irão acautelar a monitorização.

2.5. CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE ATERRO

2.5.1. Origem

Os materiais de aterro serão resultantes do processo de beneficiação da areia. Para além disso, serão, ainda, utilizados no âmbito do processo de recuperação paisagística solos e rochas não contendo substâncias perigosas, conforme previsto no decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro.

Os estéreis são constituídos por materiais argilosos sendo encaminhados para as zonas de aterro.

Os solos e rochas não contendo substâncias perigosas são provenientes de obras de escavação da região, desconhecendo-se, em fase de projeto, a sua origem.

2.5.2. Natureza

Os resíduos resultantes da beneficiação da areia podem classificar-se como "Areias e argilas" com o código LER 01 04 09¹.

¹ Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março.

Os solos e rochas não contendo substâncias perigosas resultantes de obras de escavação possuem o código LER 17 05 04 e a sua gestão enquadra-se no decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de Março. Pela sua natureza, estes materiais são resíduos inertes enquadráveis na alínea z), subalínea bb) do artigo 3.º do decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

Os resíduos produzidos na pedreira são de natureza alumino-silicatada (argilas), de acordo com a caracterização geológica do maciço. Esses resíduos são de natureza inerte uma vez que reúnem todas as características definidas nos termos da alínea x) do artigo 3.º do decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro.

2.6. CONSTRUÇÃO DO ATERRO

2.6.1. Metodologia e geotecnia

O aterro a construir nesta pedreira utilizará os resíduos de extração (estéreis da pedreira), não se antevendo quaisquer problemas relativos à estabilidade destes materiais ou eventuais efeitos de assentamento, dado que a sua deposição será realizada juntamente com os solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção.

De facto os estéreis e os materiais exógenos serão utilizados na modelação da pedreira para preenchimento dos vazios de escavação com fins de reabilitação e modelação topográfica.

No processo de recuperação paisagística da pedreira está prevista a modelação topográfica que irá incrementar a estabilidade do aterro com os resíduos de extração, uma vez que os materiais exógenos serão depositados em simultâneo. Para além disso, depois de colocados os estéreis serão depositados mais materiais exógenos até obter a modelação proposta (Desenho 4).

Na Figura II.1 apresenta-se o perfil esquemático do método construtivo do aterro. A modelação prevista na área da pedreira será desenvolvida para a estabilização dos taludes de escavação, sendo os resíduos de extração depositados no tardo. Na configuração final da modelação não se prevê que o ângulo geral de talude ultrapasse os 15º, o que constitui um bom fator de segurança para garantir a estabilidade dos resíduos a longo prazo.

A quantidade de material que se prevê utilizar cifra-se em cerca de 195 200 m³ (incluindo estéreis e materiais exógenos).

Os trabalhos de deposição dos resíduos de extração serão acompanhados pelo responsável técnico da pedreira que definirá as medidas a tomar caso se venham a verificar instabilidades no aterro. Se essas instabilidades se verificarem serão interditos, de imediato, os trabalhos nas zonas onde se vierem a verificar essas instabilidades. Após avaliação por parte do responsável técnico da pedreira, serão tomadas as medidas corretivas que passarão pela estabilização dos resíduos depositados. Os trabalhos a realizar serão acompanhados em permanência pelo responsável técnico da pedreira.

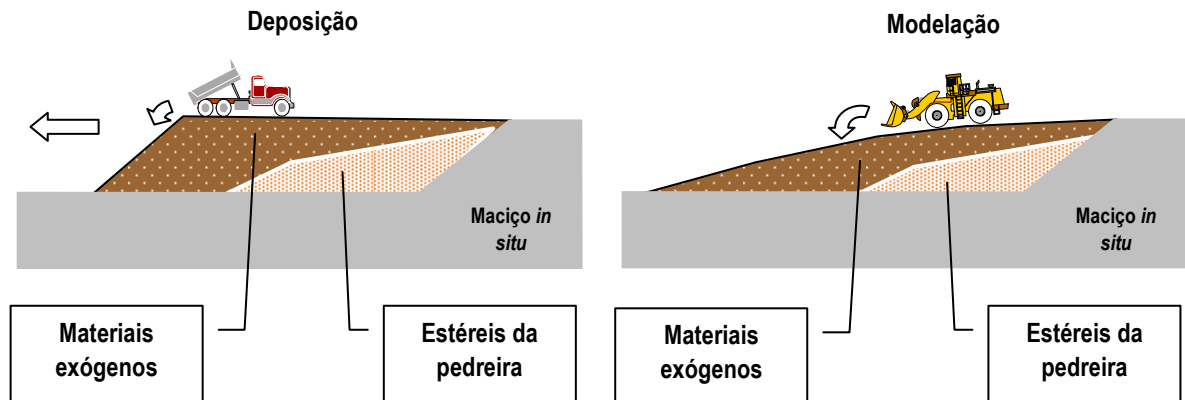


Figura II.1 – Perfil esquemático do método construtivo do aterro.

2.6.2. Acessos

Os acessos destinados às tarefas de deposição serão os mesmos das atividades de extração. De facto, tratando-se de uma deposição concomitante com a lavra, e que acompanha esta última, os acessos executados para a extração servem de forma competente as atividades de deposição.

Relativamente aos acessos finais, a serem utilizados na fase pós-exploração, a modelação proposta prevê a criação de caminhos que sirvam as atividades agrofloreais a desenvolver na propriedade.

2.6.3. Sistemas de drenagem

Conforme referido para as operações de lavra, não haverá necessidade de projetar sistemas de drenagem para as operações de deposição.

2.6.4. Monitorização

Conforme referido anteriormente, os resíduos de extração são resíduos inertes pelo que não se prevê que venham a contaminar os solos nem as águas subterrâneas ou superficiais. Deste modo, não se justifica a aplicação de medidas específicas para a monitorização desses parâmetros.

Acresce que o Estudo de Impacte Ambiental que acompanha o Plano de Pedreira prevê no seu Plano de Monitorização a avaliação da qualidade das águas subterrâneas, com periodicidade semestral, pelo que estará salvaguardada a monitorização no âmbito da gestão dos resíduos de extração.

2.6.5. Encerramento do aterro

Pelo que foi referido, o encerramento do aterro desta pedreira não deverá carecer de cuidados especiais, uma vez que o método construtivo, a inclinação máxima prevista para a modelação do terreno (inferior a 15°) e os materiais envolvidos não fazem prever quaisquer tipo de problemas, oferecendo boas condições de estabilidade e segurança.

Assim, as atividades de manutenção e monitorização do aterro serão incorporadas nas restantes atividades da pedreira, dispensando a definição de medidas especiais. Deste modo, a empresa exploradora continuará as suas atividades de manutenção, monitorização e controlo da área da pedreira 2 anos depois de terminadas as operações de recuperação paisagística, de forma a garantir as adequadas condições de segurança e enquadramento ambiental, e, caso se venha a considerar necessário, implementará medidas corretivas.

2.7. REABILITAÇÃO DA ÁREA

As áreas de deposição de estéréis e de solos e rochas não contendo substâncias perigosas serão alvo de integração paisagística, após modelação, através do espalhamento de terra vegetal, de fertilização, e de sementeiras e plantações. Os trabalhos a realizar no âmbito da reabilitação da área afetada pela deposição de resíduos encontram-se apresentados em pormenor no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística do Plano de Pedreira.