



Ata de Reunião

N.º 6

**“Reestruturação dos Esporões
do Rio Alcoa, Nazaré”**

DATA: 16/03/2021

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Estaleiro da Obra e Plataforma ZOOM

ASSUNTOS TRATADOS:				
1 – Segurança e Saúde no Trabalho				
2 – Planeamento				
3 – Controlo Financeiro				
4 – Controlo de Qualidade e Ambiente				
5 – Projeto				
6 – Produção				
7 – Outros Assuntos				

PRESENTES:		
Nome	Entidade que representa	Rubrica
Eng ^o António Rodrigues (AR)	APA (Agência Portuguesa do Ambiente)	
Eng ^a Maria do Céu Rodrigues (MR)	APA (Agência Portuguesa do Ambiente)	
Eng ^o Pedro Silva (PS)	APA (Agência Portuguesa do Ambiente)	
Eng ^o Pedro Pôncio (PP)	APA (Agência Portuguesa do Ambiente)	
Eng ^o Miguel Robert (MR)	Consulmar – Projetista	
Eng ^o Sérgio Martins (SM)	Rioboco – Coordenador da Equipa de Fiscalização	
Eng ^o Abílio Castanheira (AC)	Rioboco – Diretor de Fiscalização e Coordenador de Segurança em Obra	
Sr. Luís Jorge (LJ)	Rioboco – Fiscal de Obra	
Eng ^o José Neves (JN)	Hydro Stone – Diretor de Obra	

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO:				
<input checked="" type="checkbox"/> Cliente/Dono de Obra	<input checked="" type="checkbox"/> Adjudicatário	<input checked="" type="checkbox"/> Projetista	<input checked="" type="checkbox"/> Fiscalização	<input type="checkbox"/> _____

ANEXOS:	
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO:	AC



Ata de Reunião N.º 6

PONTO N.º	RELATO	AÇÃO
1	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	
1.1	O Técnico de Segurança da Entidade Executante (TSEE) não participou nesta reunião, não tendo sido abordados assuntos referentes à área de segurança e saúde no trabalho. Estes assuntos têm sido tratados e atualizados diariamente entre o Coordenador de Segurança em Obra (CSO), e o TSEE, via telemóvel e/ou correio eletrónico.	
2	PLANEAMENTO	
2.1	A Entidade Executante (EE) informou que vai realizar amanhã (17/03) o levantamento hidrográfico, pois só agora estão reunidas as condições para tal. Entretanto esse levantamento será adicionado ao levantamento topográfico já realizado para que, sobre estes, sejam implantados os perfis do projeto para que possam ser elaboradas as respetivas medições. A EE prevê que no fim da próxima semana possa já ter as medições aproximadas das quantidades de trabalho	EE
2.2	O Projetista lembrou a importância da realização do levantamento e inspeção estipulados no projeto, designadamente: <ul style="list-style-type: none"> - No último parágrafo do artº 3.3 (Quantidades) do Cap. 3 (Descrição geral das obras) da Parte I (Peças Escritas) do Vol. 3 (Projeto de execução); - No nº 3 (Levantamentos) das Especificações Particulares ESPP 017 (Trabalhos Preparatórios) da Parte III (Especificações) do Vol. 3 (Projeto de execução); - No artº 0.3 do Cap. 0 (Trabalhos Preparatórios e Acessórios) do Vol. 4 (Mapa de Medições e de Quantidades de Trabalhos). 	
2.3	O Projetista enfatizou algumas das particularidades exigidas no projeto, designadamente: <ul style="list-style-type: none"> - Identificação das gamas de pesos de pedra de todos os mantos e submantos efetivamente existentes, demarcando-as por troços implantados sobre o levantamento zero, no sistema PK do projeto, devidamente relacionadas com as do projeto original de 1982; - Verificação da existência e características dos enrocamentos na fundação do pé dos taludes interiores e canal; - Apresentação de tabela em papel e em ficheiro XLS com a estimativa dos volumes das gamas de pedra existentes, secção a secção, para cada obra; - Essa tabela deverá ser depois continuamente atualizada com as medições reais em obra, decorrentes das operações de remoção e dragagem de enrocamentos, servindo de apoio ao controlo dos autos de medição; - Serão apresentados relatórios relativos à inspeção, registo e levantamento detalhados das obras e infraestruturas existentes. 	
2.4	A EE entende que, dado o estado atual dos esporões o trabalho de classificação dos enrocamentos removidos por gamas é praticamente impossível. Por outro lado, atendendo a que os trabalhos de dragagem e remoção de enrocamentos se irão desenrolar praticamente até ao fim da obra, ou seja, a quantificação final dos trabalhos só será possível quando estes estiverem concluídos, será prudente alertar quanto antes para a eventualidade da necessidade de trabalhos a mais. Para isso, a urgência imediata é quantificar, mesmo que grosseiramente, as quantidades de enrocamentos necessárias para executar o projeto.	



Handwritten signatures in blue ink at the top of the page.

Ata de Reunião N.º 6

2.5	<p>O Projetista salientou serem muito distintas as situações nas cabeças e no canal e que, tanto o levantamento como a inspeção acima referida, poderiam ser realizadas e apresentadas de forma faseada, com prioridade para a parte terrestre das obras (incluindo o leito do canal), atualizando-se depois com os elementos restantes, à medida que fossem ficando disponíveis.</p> <p>Relembrou ainda o Projetista que os preços unitários incluem a regularização dos taludes interiores (virados para o canal) dos esporões e retenções marginais, assim como o seu reperfilamento.</p>	
2.6	<p>Além disso, a EE prevê que na próxima quinzena se continuem a executar os seguintes trabalhos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pré-fabricação de blocos Antifer; - Escavação e dragagem de sedimentos arenosos e remoção de enrocamentos existentes nas zonas marginais dos dois esporões; - Fornecimento, transporte e colocação de enrocamento ToT, em núcleo da zona de retenção marginal dos dois esporões; - Colocação de enrocamentos de grandes dimensões, em submanto e taludes da zona de retenção marginais dos dois esporões; 	
3	CONTROLO FINANCEIRO	
3.1	O Dono de Obra (DO) alertou para a necessidade de não poderem existir trabalhos a mais nesta empreitada, pois os mesmos não são cofinanciados.	
3.2	A EE alertou para o facto de no troço de obra já intervencionado (retenção marginal Norte entre os perfis PK 235 e PK 110) não terem sido reaproveitados nenhuns enrocamentos, pelo que teme que não existam na obra as quantidades de enrocamento previstas serem reaproveitadas. Por este motivo, nesta fase, é muito importante avaliar urgentemente as quantidades de enrocamentos necessárias para executar o projeto.	
3.3	O Projetista alertou para a importância do levantamento e inspeção estipulados no projeto (ver 2.1 desta ata), para efeitos também da economia de obra.	
4	CONTROLO DA QUALIDADE E AMBIENTE	
4.1	No dia 03/03/2021 o DTO enviou à FO um relatório dos ensaios do betão de 5 amostras (15 provetes) realizados pelas Construções Pragosa S.A. na sua central das Caldas da Rainha.	
4.2	Enviou também a 10/Março um mapa com registo de betonagens realizadas até 05/Março e respetivos resultados dos ensaios e os boletins de ensaios nº 17 a 41, realizados no Laboratório da empresa Irmãos Cavaco, S.A.	EE
4.3	A FO continua a aguardar que a EE envie/entregue as curvas de crescimento dos betões (Controlo da conformidade de resistência à compressão) produzidos nas duas centrais das Construções Pragosa S.A, conforme solicitado no 1º procedimento referido no ponto nº 4.1 da ata de reunião de obra nº 2 do passado dia 19/01/2021.	
5	PROJETO	
5.1	Relativamente à colocação de tela geotêxtil na base de alguns taludes da zona marginal de retenção do esporão norte, conforme representado no pormenor P2 dos desenhos nºs 10 e 11 do Projeto de Execução (Cortes 0+060.00 a 0+235.00), prevista para as zonas aonde não exista enrocamento na berma do pé de talude,	



Ata de Reunião
N.º 6

	<p>a EE entende que a sua colocação é desnecessária, na medida em que, conforme está projetada, a manta geotêxtil não impede a fuga de finos, considerando que é esta a finalidade que se pretende. Por outro lado, a colocação do enrocamento de fundação diretamente sobre a tela geotêxtil iria danificá-la seriamente, tornando-a num "farrapo", ou seja, não iria desempenhar qualquer função, nem mesmo impedir que o enrocamento da berma se afunde em caso da ocorrência de infraescavações.</p> <p>O Projetista manifestou entendimento distinto, lembrando que o pressuposto inicial era o do projeto dos Esporões e diques originais, ou seja a existência de um tapete de enrocamentos contínuo a ligar os dois taludes, a confirmar em obra (daí a importância da inspeção exigida e até agora não apresentada), e que, por se suspeitar não existir pelo menos pontualmente (devido ao estado de degradação de alguns taludes), previu o Projeto a criação de berma de pé em enrocamentos que limitasse o assentamento do talude, considerando-se ainda, a título complementar, a interposição de tela geotêxtil que, para além de minimizar a fuga de finos, se destina essencialmente a mobilizar o "esqueleto sólido" formado pelos enrocamentos, limitando assim, ainda mais, a deformação de conjunto. Nestas condições admite-se a ocorrência de alguns rasgões na tela durante a sua vida útil, mas sem perda da sua função (daí o não se ter previsto colocação de brita de regularização). A tela apenas se tornaria num "farrapo" caso os enrocamentos fossem lançados ou basculados contra ela inicialmente.</p> <p>O Projetista informou porém que poderá ser aceitável, em alternativa à não aplicação de tela, um alargamento da berma do pé de talude.</p> <p>Entretanto, perante o facto de um troço de retenção marginal do esporão norte já se encontrar executado sem que nele tivesse sido colocada a tela geotêxtil, deu o Projetista a opinião de que, pelo menos naquele caso, e sem prejuízo da decisão da Fiscalização, poderia não ser necessário a sua remoção e reposição e que, em alternativa à não aplicação de tela, seria aceitável um alargamento da berma do pé de talude.</p>	
5.2	<p>Relativamente à espessura total prevista para os enrocamentos dos mantos dos taludes de parte do canal interior, a EE referiu que, tendo em conta que o projeto prevê que a pedra do manto seja arrumada "tipo calçada", e dada a forma paralelepípedica dos blocos de enrocamento (pedra proveniente de pedreiras de rocha ornamental) é impossível conseguir mantos arrumados "tipo calçada" e, simultaneamente, o imbricamento entre blocos das duas camadas. Dada a forma como a pedra do manto de proteção está a ser arrumada e que a camada que lhe serve de base é constituída por ToT selecionado, sem finos, e que este, por sua vez, é colocado sobre os enrocamentos existentes, entende a EE que a estabilidade dos taludes está garantida. Assim, a EE indicou pretender aplicar pedras com geometria paralelepípedica e peso individual, em média, superior ao das gamas especificadas, disposto de forma totalmente regular, bem encaixado e assente em enrocamentos "ToT" selecionados e sem finos.</p> <p>O Projetista salientou a importância da disposição das pedras do manto em "calçada" na redução das perdas hidráulicas no escoamento do rio e propagação das ondas, para uma maior autolimpeza do canal, a necessidade de se garantir um filtro adequado entre estas pedras e o material existente atualmente (ver 2.1 desta ata) e a estabilidade do próprio manto.</p> <p>Quanto à proposta da EE, informou o Projetista que poderá ser eventualmente aceitável que no trecho de canal não galgável (PT7, Cortes 0+135.00 a 0+235.00), a espessura do manto mesma seja realizada com uma só camada de enrocamento, pelo menos da classe de peso do enrocamento prevista, sempre que possível superior, dependendo da dimensão dos enrocamentos subjacentes após as remoções previstas, das características da gama de pedra do filtro entre o novo manto e a pedra existente, do modo de colocação das pedras do manto e por isso do perfil global adaptado que o Empreiteiro vier a propor à Fiscalização.</p>	
5.3	<p>A EE entende que aonde existissem enrocamentos na fundação, nomeadamente na zona das cabeças, não seria necessário remove-los e que os novos aterros seriam depositados sobre estes, pois considera-se que já estão consolidados e neste sentido, serão garantidos os perfis do projeto.</p>	



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]*

Ata de Reunião

N.º 6

6	PRODUÇÃO	
	<p>Na presente data estão feitos 512 blocos Antifer, prevendo-se que até ao final deste dia sejam betonados mais 8 blocos.</p> <p>Além disso, já está aplicado mais enrocamento ToT em núcleo nos dois esporões e de dimensões superiores em submanto e taludes da zona de retenção marginal norte.</p> <p>No esporão sul, tem sido reaproveitados enrocamentos existentes de diversas dimensões.</p>	
7	OUTROS ASSUNTOS	
	Nada a registar	
Próxima Reunião:		30/03/2021, às 10h no Estaleiro da Obra