



**APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO, LEIXÕES E VIANA DO CASTELO, S.A.**

**DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**Aditamento - Anexos**



Lisboa, março de 2018

# ANEXOS

O documento Aditamento – Anexos compreende os seguintes anexos técnicos:

- ANEXO 1 – Ofício APA a solicitar de elementos complementares
- ANEXO 2 – Cópia do contrato de subconcessão e cópia do acordo de alteração e aditamento ao contrato
- ANEXO 3 – Áreas de imersão de dragados utilizadas pela APDL
- ANEXO 4 – Planta com a localização e identificação dos diversos equipamentos instalados nos estaleiros navais de Viana do Castelo
- ANEXO 5 – Fator Ambiental Geologia
- ANEXO 6 – Fator Ambiental Ordenamento do Território
- ANEXO 7 – Património - Levantamento por sonar de varrimento Lateral (DES. 5)
- ANEXO 8 – Património - Situação de referência - Centro de Viana do Castelo (DES. 2)
- ANEXO 9 – Património - Servidões administrativas, ocorrências patrimoniais e áreas de Incidência do projeto (DES. 7)
- ANEXO 10 – Património - Informação do sonar de varrimento lateral com áreas de projeto e anomalias identificadas (DES. 8)

**ANEXO 1 – Ofício APA a solicitar de elementos complementares**



AGÊNCIA  
PORTUGUESA  
DO AMBIENTE

APDL - Administração dos Portos do Douro,  
Leixões e Viana do Castelo, S.A.  
Avenida da Liberdade Apartado 3004  
Matosinhos  
4450-396 - MATOSINHOS  
Portugal

DIGITALIZADO. CODIGO CR 508/2018 REGISTADO EM: 2018-02-26 23-02-2018  
S010973-201802-DAIA.DAP

S/ referência

Data

N/ referência

Data

S010973-201802-DAIA.DAP

DAIA.DAPP.00009.2018

Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3400  
Dragagem do Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana  
do Castelo  
Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade  
do EIA

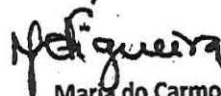
No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projeto acima mencionado, informa-se que após a apreciação técnica da documentação recebida, a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação, não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do EIA, considerando para tal indispensável a apresentação dos elementos adicionais mencionados em anexo.

Estes elementos adicionais, sob forma de Aditamento ao EIA, devem dar entrada na Agência Portuguesa do Ambiente até 23 de março de 2018, encontrando-se suspensos, até à sua entrega, os prazos previstos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Com os melhores cumprimentos.

 O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P

Nuno Lacasta



Maria do Carmo Figueira  
Diretora de Departamento

Anexos: 0 mencionado.

  
REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
AMBIENTE

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal  
Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74

email: [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt) - <http://apambiente.pt>



## ANEXO

### PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) N.º 3004

#### “Dragagem do Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo”

Pedido de elementos adicionais para efeitos de conformidade

do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

#### 1. Aspetos gerais

- 1.1 Todos os elementos do projeto ou do EIA que tenham expressão espacial deverão ser fornecidos em formato *shapefile*, conforme indicações constantes no item 3.2 do documento “Requisitos técnicos e número de exemplares de documentos a apresentar em suporte digital – Avaliação de Impacte Ambiental” (APA, 2015), disponível no portal na internet da APA. Os elementos fornecidos em formato “PDF” deverão ser formatados de modo a permitirem a utilização da ferramenta “realce de texto” e “comentários”, e o Índice deverá conter as ligações funcionais.
- 1.2 Todas as medidas de minimização propostas no EIA, bem como as que decorram das respostas ao presente documento deverão ser incluídas no caderno de encargos e no plano de gestão ambiental.

#### 2. Introdução e descrição do projeto

- 2.1 Descrição das “*soluções alternativas estudadas*” (conforme referência na pág. 24 do EIA), designadamente, identificação dos principais fundamentos para rejeição/seleção das mesmas, acompanhada de cartografia, se possível.
- 2.2 Apresentar cópia do contrato de subconcessão, bem como eventuais perspetivas de alteração/prolongamento do mesmo, uma vez que é referido no EIA, que “(...) *Os estaleiros navais de Viana do Castelo, situados em área sob jurisdição da APDL, encontram-se atualmente subconcessionados à empresa WestSea que neles desenvolve atividade no âmbito da indústria naval*”.
- 2.3 Identificar e caracterizar todas as alternativas de locais previstos para depósito/imersão das várias tipologias de dragados e ações associadas a esta atividade, bem como identificar, caracterizar e avaliar os respetivos impactes ambientais. Face aos resultados obtidos, deverá ainda ser proposta uma solução final, prevendo as adequadas medidas de minimização/potenciação/compensação de impactes e planos de monitorização.

Note-se que o presente procedimento se encontra em fase de projeto de execução, pelo que os aspetos relativos ao destino dos dragados e às ações associadas a esta atividade terão que estar devidamente definidos e caracterizados no EIA.

- 2.4 Apresentar nota técnica dedicada à possibilidade dos dragados constituídos por rocha alterada serem depositados em local diferente do proposto no EIA, no sentido de constituírem recifes artificiais. Sem prejuízo de outras fontes, ver a este propósito relatórios disponíveis na internet: Grupo de Trabalho do Litoral (2014). Gestão da Zona Costeira – O Desafio da Mudança; e Ministério de Medio Ambiente (2008). Guia metodológico para la instalación de arrecifes artificiales.
- 2.5 Explicitar a compatibilidade da operação de imersão dos dragados com os projetos promovidos pela Polis Litoral Norte – Sociedade para a Requalificação e Valorização do Litoral Norte, S.A., nomeadamente, através das empreitadas “Proteção e reabilitação do sistema costeiro nas Praias a sul de Pedra Alta” e “Proteção do Sistema Costeiro nas Praias da Amorosa”.
- 2.6 Propor e avaliar locais alternativos de deposição dos sedimentos arenosos a cotas mais próximas da linha de costa, no trecho costeiro indicado.
- O que se pretende com a sua deposição em cotas mais próximas da linha de costa (acima de -4.0 m (ZH)) é aumentar a probabilidade de maiores quantidades desses sedimentos reforçarem as praias (altamente deficitárias) a sotamar e permanecerem no sistema durante muito mais tempo. Por exemplo, a deposição a cotas entre o -2 m (ZH) e o -4 m (ZH) garantirá maior reforço das praias e, eventualmente, também de dunas.
- 2.7 Identificar e caracterizar os locais utilizados para depósito dos materiais dragados, originários das dragagens de manutenção que têm vindo a ser realizadas no Porto de Viana de Castelo.
- 2.8 Caracterizar a eventual afetação ao normal funcionamento do Porto de Viana do Castelo (nas suas diversas componentes: naval, comercial/pesca, de recreio, etc.), decorrente da execução das dragagens prevista no presente projeto.
- 2.9 Representar cartograficamente ou através de fotografia aérea em planta, os diversos equipamentos apresentados na figura 1 do Relatório Síntese do EIA.

### 3. Análise específica por fator ambiental

#### 3.1 Geologia

- 3.1.1 Reformular o presente fator ambiental de modo a integrar os dados de caracterização sedimentológica (nos termos definidos na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro) e demais elementos relevantes de natureza geológica, objeto de campanhas geofísicas, que constam noutros fatores ambientais.

A reformulação de outros elementos relevantes de natureza geológica e que foram objeto de campanhas geofísicas integram o descritor arqueologia. Ora, a informação de natureza geológica (geologia e orografia, batimetria e geologia da área de estudo, sondagens geológicas, levantamento geofísico) deve integrar o descritor geologia sem prejuízo de também integrar outros descritores.

Acresce que a sedimentologia é uma das áreas primordiais da geologia. Em conformidade, o que se pretende é que a informação relativa aos principais tipos de sedimentos determinados na campanha de amostragem integre o capítulo relativo à geologia e com as classificações utilizadas pelos geólogos (% de areia, silte e argila). A terminologia não é essencial, mas se for utilizada deve ser elaborada através de diagramas ternários utilizados por geólogos e não por outras áreas do conhecimento.

3.1.2 Transpor, a informação sedimentológica (em que não deve ser incluída a classificação química dos metais e outros compostos) para uma planta (idêntica à da figura n.º 9 do relatório síntese), com a definição das manchas com predominância de areias, siltes e argilas.

### 3.2 Fatores bióticos e ecológicos

3.2.1 Enquadrar o projeto, no que se refere às alternativas de locais para deposição dos dragados (imersos ou emersos, incluindo terraplano), nos seguintes instrumentos de gestão territorial:

- a) Plano Setorial da Rede Natura 2000;
- b) Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Caminha-Espinho.

3.2.2 Identificar as áreas sensíveis, conforme definição constante do regime jurídico de AIA, situadas na área de influência do projeto, acompanhadas de cartografia, designadamente:

- a) Monumento Natural Local das Pedras Ruivas (Aviso n.º 4658/2016, publicado no Diário da República, 2.ª Série, de 6 de abril de 2016);
- b) Monumento Natural da Ribeira de Anha (idem);
- c) Monumento Natural Local das Ínsuas do Lima (ibidem).

3.2.3 Identificar e avaliar os impactes sobre as áreas sensíveis citadas no ponto anterior, bem como formular as medidas de minimização, identificar subfactores a monitorizar e as condicionantes ao desenvolvimento do projeto. Em alternativa, apresentar os fundamentos que justificam a não necessidade de formular medidas, monitorizações ou condicionantes.

3.2.4 Justificar a forma como a programação temporal da empreitada (início, conclusão e período temporal para as operações de dragagem, incluindo recurso a explosivos, transporte e deposição de dragados, incluindo previsão de meios/equipamentos - dragas e batelões - que poderão ser afetos à execução do projeto, e respetivos rendimentos e regime laboral) se compatibiliza com os impactes identificados sobre a fauna.

3.2.5 Rever a bibliografia no sentido de incluir as seguintes referências bibliográficas citadas no EIA:

- a) Van Den Hoek, 1975;
- b) Sobral e Jorge, 1989;
- c) Sobral, 1995;
- d) Estudo citado para caracterização da ictiofauna que terá sido realizado pelo IPIMAR em 2006, e/ou Jorge, I. 2006.

### 3.3 Sócio economia

3.3.1 Apresentar, relativamente à caracterização de referência e ainda que o EIA apresente referências à área envolvente do projeto no âmbito dos fatores ambientais ambiente sonoro e qualidade do ar, uma breve descrição e caracterização da envolvente, nomeadamente das povoações próximas, das habitações dispersas e das atividades económicas existentes, com indicação das respetivas distâncias à área do projeto.

3.3.2 Apresentar uma referência à avaliação de eventuais influências do projeto nas praias localizadas a sul, bem como a eventual afetação das condições de navegabilidade e da atividade piscatória, quer no Porto, quer na envolvente.

3.3.3 Complementar a identificação e avaliação de impactes ambientais, de modo a considerar e refletir a afetação do projeto e das ações associadas, no estado atual do ambiente, tendo em conta os aspetos mencionados nos pontos anteriores.

### 3.4 Ordenamento do território

3.4.1 Constituir um capítulo independente e proceder à análise do Regulamento e cartografia do Plano Diretor Municipal de Viana do Castelo, na área envolvente próxima do projeto, bem como de todos os IGT de âmbito municipal em vigor na mesma área.

3.4.2 Identificar e analisar, na envolvente próxima e no local/locais do terrapleno onde vão ser colocados os produtos resultantes da dragagem de rocha sã, todas as servidões e restrições de utilidade pública suscetíveis de serem afetadas pelo projeto, apresentando os pareceres das entidades competentes que decorram dessa análise.

3.4.3 Apresentar o extrato da carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) de Viana do Castelo em vigor, com a delimitação da intervenção, bem como identificar o sistema da REN afetado pela implementação do projeto, com a quantificação da área afetada.

3.4.4 Avaliar e classificar os impactes expectáveis sobre as funções ecológicas em presença, designadamente Estuários e Faixa Delimitada pela Linha da Máxima Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais e a Batimétrica dos 30 m. Indicar as respetivas medidas de minimização para as fases de construção e exploração, de acordo com o disposto no Anexo I do Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, republicado pelo Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro.

### 3.5 Património

3.5.1 Justificar a ausência, na equipa técnica de arqueologia, de um especialista em meio subaquático, considerado necessário nos projetos em meio subaquático (submerso e de interface) ou em meio misto terrestre e subaquático.

3.5.2 Indicar a área de incidência indireta do projeto, atendendo aos taludes previstos realizar e às alterações dos sedimentos na envolvente decorrente das modificações hidrodinâmicas. A área em causa deve ser devidamente representada na cartografia do Património Cultural.

3.5.3 Indicar se houve recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário (pescadores, escolas de mergulho, associações) e se também houve articulação com o Gabinete de Arqueologia da Autarquia, com a Direção Regional de Cultura do Norte e com os investigadores de projetos na área.

3.5.4 Identificar os locais ou potenciais zonas na área de incidência direta e indireta que podem estar associados às ocorrências patrimoniais CNS 29301, 29139, 29137, 32279, 32273, 32282, 28679, 26632, 22197, 24330, 30623, 23652, 23625, 24333, e às CA 56, 240, 1312, 1327, 1329, 1339, 1479, 1653, 1654, 1655, 2543, 2545, 2568, 2694, 2575, 2711, 2784, 2782, 2792, 2803, 3057, 2834, 3057, 3154, 3260, 3867, 3768, 3902, 4268, 4308, 4303, 4444, 5412, 6195, 6196, 6197, 6198, 6199, 6200, 6201, 6202, 6203, 6204, 6205, 6206, 6207, 6294, 6297, 7047 e 7093.

Nestes casos deve proceder-se à consulta das Fichas de Cadastro do Inventário Nacional do Património Náutico e Subaquático, do Inventário Geral dos Bens Arqueológicos à guarda do CNANS/ DBC, dos processos associados à área no Arquivo do CNANS e do Arquivo da Arqueologia Portuguesa;



- 3.5.5 Apresentar os resultados das prospeções arqueológicas sistemáticas com Sonar de Varrimento Lateral em todas as áreas de implantação das componentes do projeto, nomeadamente nos locais de depósito de sedimentos e rocha das dragagens em mar aberto e/ou junto à costa, dos estaleiros, das áreas de proveniência de solos de empréstimo para os terraplenos, entre outros. Este trabalho deve integrar um arqueólogo especialista em meio subaquático.
- 3.5.6 Apresentar os resultados da prospeção arqueológica sistemática com Magnetómetro ou Gradiómetro, em todas as áreas de implantação das componentes do projeto. Este trabalho deve integrar um arqueólogo especialista em meio subaquático.
- 3.5.7 Apresentar os resultados das prospeções arqueológicas sistemáticas com a realocização das ocorrências referenciadas que se podem inserir na área de afetação indireta, como seja o caso do património arqueológico UK H n.º 6, 7, 9, 10 e 11 e os que podem estar associados às ocorrências patrimoniais acima referidas. Este trabalho deve integrar um arqueólogo especialista em meio subaquático.
- 3.5.8 Esclarecer a que correspondem as 26 anomalias de origem desconhecida identificadas no interior do anteporto, bem como a que correspondem as perturbações externas. Deve-se ainda referir quais os parâmetros definidos para descarte destas anomalias.
- 3.5.9 Apresentar o resultado da verificação das anomalias n.º 15, 16, 17, das anomalias cuja origem se mantenha como desconhecida e das que se encontram na área de afetação indireta, nomeadamente as anomalias n.º 26, 27, 28, 29.
- O trabalho deve integrar um arqueólogo especialista em meio subaquático e, se necessário, serem realizadas sondagens arqueológicas.
- 3.5.10 Apresentar o resultado da caracterização estrutural do Forte de Santiago, classificado como Imóvel de Interesse Público, nomeadamente com a identificação concreta dos locais necessários monitorizar, a frequência de amostragem e os métodos de registo mesuráveis.
- Deve-se ainda assegurar uma situação de referência antes do início da obra para observar a variação e tendências ao longo do período de monitorização, bem como, apresentar quais as medidas necessárias adotar conforme os cenários que podem decorrer dessa monitorização (p. ex. ações sobre o forte e sobre a metodologia de desmonte da rocha).
- O resultado deste trabalho deve contemplar a articulação com a Direção Regional de Cultura do Norte.
- 3.5.11 Apresentar os resultados da análise das sondagens geológicas do ponto de vista patrimonial, nomeadamente se apresentavam informação paleoecológica.
- 3.5.12 Descrever as condições de visibilidade das anomalias verificadas e sua representação cartográfica.
- 3.5.13 Na cartografia n.º 2 deve constar a representação correta da servidão administrativa da Zona Especial de Proteção (ZEP) que se encontra associada à Zona Arqueológica de Viana do Castelo (Portaria n.º 149/73 de 27 de junho), bem como as zonas de proteção que se encontram na cartografia 3.F e 4 (volume III). Todas estas servidões administrativas devem constar na Planta de Condicionamentos.
- 3.5.14 Apresentar, numa única cartografia, as ocorrências patrimoniais da situação de referência (cartografia 3.F), as servidões administrativas referenciadas na área envolvente ao projeto (cartografia 2, 3.F e 4), o limite das áreas de incidência direta (cartografia 5) e indireta, as anomalias registadas e verificadas (cartografia 5), bem como os locais que podem estar

associados às ocorrências patrimoniais CNS 23247, 24060, 24132, 29301, 29139, 29137, 32279, 32273, 32282, 28679, 26632, 22197, 24330, 30623, 23652, 23625, 24333 e CA 56, 240, 1312, 1327, 1329, 1339, 1479, 1653, 1654, 1655, 2543, 2545, 2568, 2694, 2575, 2711, 2784, 2782, 2792, 2803, 3057, 2834, 3057, 3154, 3260, 3867, 3768, 3902, 4268, 4308, 4303, 4444, 5412, 6195, 6196, 6197, 6198, 6199, 6200, 6201, 6202, 6203, 6204, 6205, 6206, 6207, 6294, 6297, 7047 e 7093.

3.5.15 Apresentar cartografia geral com todo o mosaico de sonar de varrimento lateral, com os limites da área de incidência direta e indireta do projeto e com as anomalias identificadas.

3.5.16 Complementar o plano de monitorização do património com a localização dos locais a monitorizar no Forte de Santiago.

3.5.17 Apresentar um plano de monitorização para as ocorrências patrimoniais que se encontrem na área de incidência indireta ou imediatamente contígua a esta.

3.5.18 Realizar uma revisão da avaliação de impactes, das medidas de minimização, da ponderação sobre eventuais medidas de valorização e dos planos de gestão ambiental face às eventuais alterações a efetuar decorrentes dos pontos anteriores.

### 3.6 Uso do solo

3.6.1 Apresentar planta do uso do solo com a transposição da área do projeto, envolvente próxima e local/locais do terraplano onde vão ser colocados os produtos resultantes da dragagem de rocha sã.

3.6.2 Proceder à identificação e caracterização das classes de capacidade de usos do solo atuais, na envolvente próxima do projeto, bem como do local do terraplano, devendo este fator ambiental ser tratado de forma independente, e não associado ao fator ambiental paisagem.

### 3.7 Paisagem

3.7.1 A delimitação da área de estudo apenas foi considerada numa carta apresentada na página 91 do relatório síntese, sem que tenha sido estabelecido um critério para a sua delimitação. A delimitação área de estudo, no caso da paisagem, tem por pressupostos dois critérios. O primeiro prende-se com a acuidade visual que tem como valor considerado padrão, internacionalmente aceite e considerado numa vasta tipologia de Projetos, os 3 a 4km. Um Segundo critério, é o da área de estudo dever constituir-se como um *buffer*, em torno de todas e das diferentes componentes/áreas do projeto. No presente caso, sugere-se que seja adotado um valor entre os 3 e os 4 km para cada lado das componentes do projeto.

Apresentar cartografia à escala 1: 25 000 sob a Carta Militar, de forma translúcida.

A metodologia pressupõe que seja feita uma análise crítica quantitativa e qualitativa aos resultados obtidos e expressos graficamente em toda a cartografia a produzir e a integrar no EIA.

3.7.2 Apresentar a carta de unidades e subunidades de paisagem para o *buffer* que vier a ser considerado, devendo ter representação gráfica a informação já apresentada no EIA.

3.7.3 Apresentar a carta de qualidade visual para o *buffer* considerado, sendo que na sua elaboração, deve ser utilizada uma metodologia de avaliação mais objetiva, especialmente contínua, ou seja tendo o pixel do modelo digital de terreno usado como unidade mínima de análise, e não as unidades de paisagem, de forma a refletir a variabilidade e diversidade espacial da paisagem, através dos elementos componentes da paisagem - tipos de relevo, uso do solo, valores e intrusões visuais - que determinam valores cénicos distintos, para que possa traduzir convenientemente a sua expressão.

Quer os valores visuais quer as intrusões visuais devem refletir-se cartograficamente pela classificação atribuída e não como mera sobreposição de elementos gráficos à carta base. A carta deve refletir informação mais atualizada possível (orto).

As classes devem ser quantificadas em ha assim como a área total do *buffer* considerado que definirá a área de estudo.

3.7.4 Apresentar a carta de absorção visual para o *buffer* considerado, sendo que na sua elaboração deve observar os seguintes pressupostos:

- a) Esta carta é independente da localização ou tipologia do projeto. Ela visa a caracterização do território delimitado pela área de estudo na situação de referência;
- b) Não deve suportar-se nas unidades e subunidades de paisagem definidas;
- c) Deverá ser considerado um conjunto de pontos de observação, representativos da presença humana e do seu peso em cada local e no território em análise, distribuídos dentro do *buffer* considerado;
- d) A seleção de pontos não pressupõe qualquer privilégio, ou seletividade, de pontos a partir dos quais se visualiza o projeto ou qualquer componente do mesmo;
- e) Os referidos pontos considerados na análise deverão ser assinalados graficamente na carta;
- f) Nas vias rodoviárias, ou outras, a sua distribuição deve ser ao longo destas em função da sua frequência e escala de trabalho;
- g) Para cada ponto de observação deve ser gerada a sua bacia visual (raio igual ao do *buffer* considerado) à altura média de um observador comum;
- h) A capacidade de absorção visual deve ser obtida por cruzamento dos potenciais pontos de observação com o relevo da área estudada (modelada e representada em modelo digital do terreno), considerando-se a situação mais desfavorável (sem vegetação) e apresentada sobre a forma de classes.

3.7.5 Apresentar a carta de sensibilidade visual para o *buffer* considerado, sendo esta um parâmetro síntese, a mesma deve ser elaborada a partir do cruzamento das duas cartas anteriores, ou seja, a partir dos dois parâmetros anteriores, de acordo com a matriz habitualmente utilizada para a sensibilidade, devendo a mesma ser apresentada.

3.7.6 Apresentar a bacia visual do projeto, ou seja, a bacia visual da área a dragar. A bacia visual deve ser gerada considerando a altura mais desfavorável da draga. Sendo a componente uma área, a bacia visual deve ser elaborada com base numa malha de pontos sobreposta à área a dragar. Cada um dos referidos pontos deve ser afetado de uma altura correspondente à altura mais desfavorável da draga. Ou, em alternativa considerar-se apenas os pontos correspondentes aos vértices do polígono da área efetivamente a explorar, igualmente afetados da referida altura da draga. O raio a utilizar para gerar a bacia visual deve ser igual ao do *buffer* considerado para a delimitação da área de estudo.

Quantificar em tabela a área (ha) das classes de qualidade visual afetadas, pela bacia visual, com particular destaque para a de "elevada".

3.7.7 As diversas componentes e áreas do Projeto devem ser objeto de avaliação individualizada ainda que possa/deva existir uma apreciação de conjunto, tendo como base a qualidade visual e a bacia visual.

A metodologia pressupõe que seja feita uma análise crítica quantitativa e qualitativa aos resultados expressos graficamente na cartografia.

3.7.8 Cada componente do projeto e/ou o projeto no seu todo deve ser avaliado, relativamente aos impactes estruturais, funcionais, visuais, cumulativos e residuais que lhes possam estar associados, se aplicável. Devem ser classificados, para cada fase, quando aplicável no que respeita à sua magnitude e significância.

3.7.9 Apresentar medidas de minimização com base na análise dos elementos solicitados.

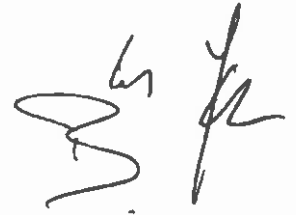
#### **4. Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT)**

4.1 A informação constante no ponto 5. "Recomendações e Medidas" deverá ser apresentada com maior pormenorização de modo a permitir uma correta análise das medidas de minimização propostas.

4.2 Corrigir a gralha verificada na página 3 (2.1 – Localização).

4.3 O Resumo Não Técnico (RNT) reformulado deverá refletir a informação adicional solicitada no âmbito da avaliação técnica do EIA.

**ANEXO 2 – Cópia do contrato de subconcessão e cópia do acordo de alteração e aditamento ao contrato**



---

**CONTRATO DE SUBCONCESSÃO  
DA UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO DOMÍNIO PÚBLICO  
E DAS ÁREAS AFECTAS À CONCESSÃO DOMINIAL ATRIBUÍDA  
À SOCIEDADE "ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO, S.A.**

Entre

**Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.**

E

**West Sea – Estaleiros Navais, Lda**

Lisboa, 10 de Janeiro de 2014

---

## INDICE

1. DEFINIÇÕES.....	6
2. EPÍGRAFES E REMISSÕES.....	9
3. INTERPRETAÇÃO E INTEGRAÇÃO .....	9
4. OBJETO.....	10
5. ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO .....	10
6. PRAZO E TERMO DA SUBCONCESSÃO .....	12
7. CONTRAPARTIDA DA SUBCONCESSÃO .....	12
8. OBJETO SOCIAL, SEDE E FORMA .....	13
9. ESTRUTURA SOCIETÁRIA DA SUBCONCESSIONÁRIA .....	13
10. ESTATUTOS .....	14
11. ONERAÇÃO DE PARTICIPAÇÕES SOCIAIS DA SUBCONCESSIONÁRIA .....	14
12. OBTENÇÃO DE LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES.....	15
13. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO .....	16
14. REMOÇÃO, DEMOLIÇÃO E REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIOS E INSTALAÇÕES... 16	
15. SEGURANÇA E VIGILÂNCIA DO ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO ....	17
16. ESPAÇO SERVIÇO DE ESTRANGEIROS E FRONTEIRAS.....	17
17. OBRIGAÇÕES DE INFORMAÇÃO.....	17
18. OUTRAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES.....	18
19. AUTORIZAÇÕES E APROVAÇÕES DA SUBCONCEDENTE.....	18
20. OUTRAS AUTORIZAÇÕES DA SUBCONCEDENTE .....	19
21. RESPONSABILIDADES .....	20
22. CONTIGÊNCIAS AMBIENTAIS ORIGINADAS EM FACTOS ANTERIORES À VIGÊNCIA DO CONTRATO DE SUBCONCESSÃO.....	21
23. PELA CULPA E PELO RISCO E POR PREJUÍZOS CAUSADOS POR ENTIDADES CONTRATADAS PELA SUBCONCESSIONÁRIA .....	23
24. UTILIZAÇÃO DO CAIS E ACESSO AO PORTO .....	23
25. CEDÊNCIA, ONERAÇÃO E ALIENAÇÃO .....	24
26. GARANTIAS A PRESTAR.....	24
27. COBERTURA POR SEGUROS.....	25

28. FISCALIZAÇÃO PELA SUBCONCEDENTE E PELA APVC, SA .....	26
29. INCUMPRIMENTO .....	27
30. FORÇA MAIOR .....	27
31. RESOLUÇÃO .....	30
32. RESOLUÇÃO CONVENCIONAL .....	32
33. CADUCIDADE .....	32
34. DOMÍNIO PÚBLICO DO ESTADO E REVERSÃO DOS BENS .....	32
35. ACORDO COMPLETO .....	33
36. COMUNICAÇÕES, AUTORIZAÇÕES E APROVAÇÕES .....	33
37. PRAZOS E SUA CONTAGEM .....	34
38. CONTRATO DE CONCESSÃO E APROVAÇÃO DO CONTRATO DE SUBCONCESSÃO .....	34
39. CONFIDENCIALIDADE .....	34
40. PROCESSO DE ARBITRAGEM .....	35
41. TRIBUNAL ARBITRAL .....	36
42. LEI APLICÁVEL .....	37
43. ANEXOS .....	37



## CONTRATO DE SUBCONCESSÃO

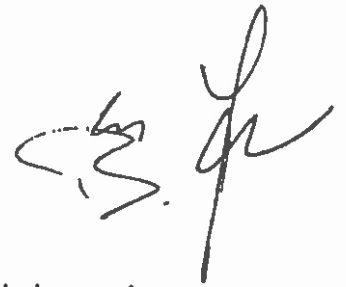
### ENTRE

**PRIMEIRO OUTORGANTE:** Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., com sede na Av. da Praia Norte, freguesia de Viana do Castelo (Monserrate), Concelho de Viana do Castelo, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo com o número único de matrícula e pessoa coletiva 500100527, com o capital social, integralmente subscrito e realizado, de EUR 29.875.000,00, neste ato representada por Jorge Joaquim Crujo Camões, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração, doravante designado por "Subconcedente"; e

### E

**SEGUNDO OUTORGANTE:** West Sea – Estaleiros Navais, Lda, sociedade comercial por quotas, com sede na Zona Industrial de Oliveira de Frades, Concelho de Oliveira de Frades, Distrito de Viseu, com o capital social de EUR 50.000,00, registada na Conservatória do Registo Comercial de Oliveira de Frades sob o número único de matrícula e de pessoa coletiva 510872646, neste ato representada por Carlos Manuel Marques Martins e por Pedro Miguel Rodrigues Duarte, na qualidade de Gerentes, doravante designada por "Subconcessionária",

### E CONSIDERANDO QUE:



- A.** Por contrato de concessão, celebrado em 2 de maio de 1946 (de harmonia com o disposto no Decreto-Lei n.º 35.570, de 1 de abril de 1946, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 36.950, de 30 de junho de 1948, 37.626, de 23 de novembro de 1949, 654/74, de 22 de novembro, 11/89, de 6 de janeiro, 145/2005, de 26 de agosto, 297/2007, de 22 de agosto, e 98/2013 de 24 de julho), entre a então Junta Autónoma dos Portos do Norte (e atualmente na esfera da Administração do Porto de Viana do Castelo, S.A. – APVC, S.A.) e a empresa Estaleiros Navais de Viana do Castelo, Lda., atualmente Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A. (ENVC, S.A.), foi concedido a esta entidade o direito de ocupação de uma parcela de terreno de domínio público, cuja área total concessionada e a área afeta à concessão, atualmente totalizam 351.832,00m<sup>2</sup>, tal como resulta do Decreto-Lei n.º 98/2013, de 24 de julho;
- B.** A concessão mencionada no considerando anterior, vigora até 31 de março de 2031, permitindo o exercício, nos terrenos concessionados, da indústria de construção e reparação de navios, podendo ser utilizada para a indústria de fabricação de componentes para aerogeradores eólicos e para o exercício da indústria metalomecânica, assim como de atividades complementares ou conexas a todas estas;
- C.** Por contrato de subconcessão, celebrado em 2 de junho de 2006, entre a Subconcedente e a Enerconpor – Energias Renováveis de Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda. (Enerconpor), foi subconcedido a esta última, o direito de uso privativo de uma área correspondente a 106.670,00 m<sup>2</sup>, em vigor até 31 de março de 2031;
- D.** Nos termos do Decreto-Lei n.º 98/2013, de 24 de julho, acima mencionado em A., a Subconcedente foi autorizada a subconcessionar a área concessionada, tendo assim a mesma lançado um Procedimento Concursal para a atribuição de Subconcessão de uso privativo de uma parcela de terreno que integra a área de concessão dominial que lhe está concessionada, com a área de 126.232m<sup>2</sup>, assim como da área afeta à referida concessão de 118.930m<sup>2</sup>, que totaliza 245.162m<sup>2</sup>, designada por Subconcessão;

- E. A Subconcessionária é a sociedade constituída pelo agrupamento Martifer Energy Systems, SGPS, SA e Navalria – Docas, Construções e Reparações Navais, SA adjudicatário do procedimento a que se alude no Considerando D., nos termos do artigo 6º, número 5 do Programa de Procedimento Concursal;
- F. A Proposta apresentada pela Subconcessionária foi aceite pela Subconcedente, nos termos e no âmbito do Procedimento de Concurso;
- G. A Subconcessionária tem perfeito conhecimento do atual estado da Subconcessão e do Estabelecimento da Subconcessão e pretende recebê-los nos termos e condições em que os mesmos se encontram na presente data, salvaguardadas as situações especificamente previstas neste Contrato de Subconcessão.

É acordado e reciprocamente aceite o presente Contrato de Subconcessão que se rege pelos princípios e cláusulas que se seguem, e do qual os considerandos supra são parte integrante.

## CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1. DEFINIÇÕES

1.1 Neste contrato, e nos seus Anexos I a XI, sempre que iniciados por malúscula, e salvo se do contexto resultar claramente sentido diferente, os termos abaixo indicados terão os seguintes significados:

1.1.1.		
	Agrupamento	significa o conjunto de sociedades comerciais vencedor do Procedimento Concursal referido no Considerando D., cuja composição, assim como a identificação e participação percentual e nominal de cada uma das referidas sociedades no capital social da Subconcessionária constam no Anexo I ao Contrato de Subconcessão;
	APVC, S.A.	significa a sociedade Administração do Porto de Viana do Castelo, S.A., com sede no Porto Comercial, Darque, Viana do Castelo, registada na

		Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo, sob o número único de matrícula e de pessoa colectiva 508798655 criada pelo do Decreto-Lei n.º 211/2008, de 3 de Novembro, alterado pela Declaração de Retificação n.º 76/2008, de 9 de Dezembro e pelo Decreto-Lei 98/2013 de 24 de Julho, entidade que detém a jurisdição territorial da área da Subconcessão e do Porto de Viana do Castelo, e concedente no Contrato de Concessão;
	Cais	significa o Cais do Bugio identificado na planta que constitui o Anexo II ao Contrato de Subconcessão;
	Código das Sociedades Comerciais	significa o diploma aprovado pelo Decreto-lei n.º 262/86, de 2 de Setembro, com as respetivas alterações sucessivas;
	Contrato de Concessão	significa o contrato celebrado em 2 de Maio de 1946 entre a então Junta Autónoma dos Portos do Norte (e atualmente na esfera da APVC, S.A.) e a empresa Estaleiros Navais de Viana do Castelo, Lda., atualmente Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A. (ENVC, S.A.), de harmonia com o disposto no Decreto-Lei n.º 35.570, de 1 de Abril de 1946 e alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 36.950, de 30 de Junho de 1948, 37.628, de 23 de Novembro de 1949, 654/74, de 22 de Novembro, 11/89, de 6 de Janeiro, 145/2005, de 26 de Agosto, 297/2007, de 22 de agosto e pelo Decreto-Lei n.º 98/2013 de 24 de julho;
	Contrato de Subconcessão presente Contrato	de ou significa o presente contrato e todos os aditamentos e alterações que o mesmo vier a sofrer;
	ENVC, S.A.	significa a Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., com sede na Av. da Praia Norte, freguesia de

		Viana do Castelo (Monserate), Concelho de Viana do Castelo, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo com o número único de matrícula e pessoa coletiva 500100527, com o capital social, integralmente subscrito e realizado, de EUR 29.875.000,00;
	Esclarecimentos	significa as informações prestadas pela Subconcedente nos termos e condições previstos no Procedimento de Concurso;
	Estabelecimento da Subconcessão	significa o conjunto de direitos e activos constantes da Cláusula 5.1 do Contrato de Subconcessão;
	Estatutos	significa o pacto social da Subconcessionária, cuja cópia constitui o Anexo III ao Contrato de Subconcessão;
	Inventário	significa o inventário discriminativo do conjunto de bens que integram o Estabelecimento da Subconcessão que consta em anexo ao presente Caderno de Encargos como Anexo V e que integra os bens indicados nos Anexos VI e VII, tal como previsto nas alíneas b) e c) da Cláusula 5.1 infra;
	IPC	significa o valor do Índice de preços no consumidor, sem habitação, para o continente;
	Partes	significa a Subconcedente e a Subconcessionária;
	Participação Social	significa todos os valores mobiliários representativos do capital social da subconcessionária, que confirmam ou, por força do disposto no Capítulo III do Título III e no Capítulo III do Título IV do código das sociedades comerciais, possam vir a conferir, direito de voto aos seus titulares;
	Porto	Significa o Porto de Viana do Castelo identificado na planta que constitui o Anexo VIII ao Contrato de Subconcessão;

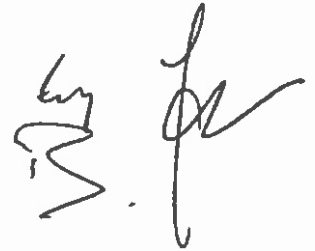
Procedimento de Concurso	significa o procedimento adoptado pela Subconcedente e referido no Considerando D.;
Subconcedente	Significa a ENVC, S.A.;
Subconcessão	significa o conjunto de direitos e obrigações atribuído à Subconcessionária por Intermédio do Contrato de Subconcessão;
Subconcessionária	significa a West Sea – Estaleiros Navais, Lda , sociedade comercial por quotas, com sede na Zona Industrial de Oliveira de Frades, com o capital social de EUR 50.000,00, registada na Conservatória do Registo Comercial de Oliveira de Frades sob o número único de matrícula e de pessoa coletiva 510872646.

## **2. EPÍGRAFES E REMISSÕES**

- 2.1** Os títulos ou as epígrafes utilizadas no Contrato de Subconcessão e nos respetivos Anexos referidos têm uma finalidade meramente indicativa ou auxiliar, não fazendo parte da regulamentação aplicável às relações contratuais deles emergentes, não relevando para efeitos de interpretação ou integração do presente contrato ou daqueles documentos.
- 2.2** As remissões, ao longo do Contrato de Subconcessão, para números ou alíneas são efetuadas para números ou alíneas do próprio Contrato de Subconcessão, salvo se do contexto resultar sentido diferente.

## **3. INTERPRETAÇÃO E INTEGRAÇÃO**

- 3.1** Na interpretação, integração ou aplicação de qualquer disposição do Contrato de Subconcessão, deverão ser consideradas as disposições dos Anexos I a XI que tenham relevância na matéria em causa.
- 3.2** As divergências verificadas entre documentos contratuais aplicáveis à Subconcessão e que não puderem ser sanadas pelo recurso às regras gerais de interpretação, resolver-se-ão em conformidade com os seguintes critérios:



- a) Atender-se-á, em primeiro lugar, ao estabelecido no Contrato de Subconcessão, ignorando-se, apenas para este efeito e na medida do necessário, aquele dos seus Anexos, e respetivos apêndices, que seja objeto da divergência;
- b) Em segundo lugar atender-se-á ao Caderno de Encargos, ao Programa do Procedimento de Concurso e aos Esclarecimentos;
- c) Por último, atender-se-á à Proposta.

## **CAPÍTULO II**

### **OBJETO**

#### **4. OBJETO**

- 4.1 A Subconcessão tem por objeto a utilização privativa de uma parcela de terreno que integra a área de concessão domínial concessionada à Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., com a área de 126.232m<sup>2</sup>, assim como das parcelas de terreno com a área de 118.930m<sup>2</sup>, dos edifícios, das Infraestruturas e dos equipamentos afectos à referida concessão, que totaliza 245.162m<sup>2</sup>.
- 4.2 Os limites da Subconcessão são definidos pela planta que integra o Anexo II ao presente Contrato.
- 4.3 A Subconcessionária recebe e aceita a Subconcessão nos termos e condições que a mesma se encontra à data de celebração do presente Contrato, salvaguardadas as situações especificamente previstas no presente Contrato de Subconcessão.

#### **5. ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO**

- 5.1 Integram o Estabelecimento da Subconcessão:
  - a) uma parcela do domínio público com a área de 126.232 m<sup>2</sup>, identificada no Anexo II;
  - b) os edifícios, Infra-estruturas e equipamentos no actual estado em que os mesmos se encontram na data do presente Contrato, instalados na área identificada na alínea a) da Cláusula 5.1 e constantes do Anexo VI e indicados no Inventário;
  - c) a área afeta à referida concessão com a dimensão de 118.930 m<sup>2</sup>, conforme identificada no Anexo II, assim como os respetivos edifícios, Infra-estruturas e

equipamentos no actual estado em que os mesmos se encontram na data do presente Contrato, identificados no Anexo VII e constantes do Inventário;

d) todas as infraestruturas, instalações e equipamentos que venham a ser instalados pela Subconcessionária na Subconcessão.

- 5.2 A Subconcessionária elaborará e manterá permanentemente atualizado e à disposição da Subconcedente, um Inventário do património que integra o Estabelecimento da Subconcessão e mencionado no número anterior.
- 5.3 Anualmente a Subconcessionária deve submeter à Subconcedente, até 31 de maio de cada ano, o Inventário discriminativo do conjunto de bens instalados e afetos ao Estabelecimento da Subconcessão, por referência a 31 de dezembro do ano anterior, devendo o primeiro Inventário ser entregue até 31 de maio de 2015.
- 5.4 A Subconcessionária, salvo autorização expressa da Subconcedente, não poderá por qualquer forma celebrar qualquer contrato que tenha por efeito a promessa ou a efetiva cedência, alienação ou oneração de quaisquer dos bens que estejam instalados e / ou que integram o Estabelecimento da Subconcessão, os quais não podem igualmente ser objeto de arrendamento, de promessa de arrendamento ou de qualquer outra forma que título ou tenha em vista a ocupação dos respetivos espaços, nem de arresto, penhora ou qualquer providência cautelar, sem prejuízo do disposto no presente contrato.
- 5.5 Os bens que tenham perdido utilidade para a Subconcessão serão abatidos ao Inventário referido nos números 5.2 e 5.3, mediante prévia autorização da Subconcedente, que se considera concedida se esta não se opuser, por escrito, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da receção do pedido de abate.
- 5.6 Revertem automaticamente para a Subconcedente, no termo da Subconcessão, e sem direito a qualquer indemnização, custo ou preço a suportar por esta, todos os bens e direitos que integram o Estabelecimento da Subconcessão e referidos em 5.1., com excepção daqueles que tenham sido removidos ou demolidos nos termos previstos na Cláusula 14 do Contrato de Subconcessão.
- 5.7 Os bens e direitos da Subconcessionária não abrangidos nos números anteriores e que sejam utilizados no desenvolvimento das suas atividades na subconcessão, poderão ser livremente alienados, onerados e substituídos por aquela.



### **CAPÍTULO III PRAZO DA SUBCONCESSÃO**

#### **6. PRAZO E TERMO DA SUBCONCESSÃO**

- 6.1** O Contrato de Subconcessão entrará em vigor no dia da sua assinatura, contando-se a partir dessa data o prazo de duração da Subconcessão.
- 6.2** A posse pela Subconcessionária do Estabelecimento da Subconcessão ocorrerá nos termos a acordar entre as Partes e de acordo com a minuta constante do Anexo X.
- 6.3** O prazo de duração da Subconcessão não poderá exceder o prazo da concessão e termina em 31 de março de 2031.
- 6.4** O disposto no número anterior não prejudica a aplicação, para além do prazo da Subconcessão, das disposições do Contrato de Subconcessão que, pela sua natureza, perduram para além do termo da Subconcessão.

### **CAPÍTULO IV CONTRAPARTIDA**

#### **7. CONTRAPARTIDA DA SUBCONCESSÃO**

- 7.1** A título de contrapartida pela Subconcessão a Subconcessionária pagará uma renda anual de € 415.000.000,00 (quatrocentos e quinze mil euros), cujo pagamento será feito em duodécimos e devida para todo o prazo da Subconcessão. No primeiro ano de vigência do presente Contrato a renda será paga semestralmente, no último dia útil de cada semestre, e por referência aos duodécimos de posse efetiva do Estabelecimento da Subconcessão, nos termos previsto na Cláusula 6.2.
- 7.2** Os pagamentos devidos serão efetuados por transferência bancária, para a conta do Banco Caixa Geral de Depósitos com o IBAN PT50 0035 0852 0002 9059 2324 0, BICSWIFT CGDIPTPL, no dia 1 (um) de cada mês, devendo a Subconcedente enviar os correspondentes recibos de quitação à Subconcessionária no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da transferência.
- 7.3** Em caso de mora no pagamento das quantias devidas à Subconcedente, a Subconcessionária pagará, no primeiro mês de mora, juros à taxa EURIBOR a um

mês acrescida de 3 (três) pontos percentuais, sem prejuízo do direito de resolução do Contrato de Subconcessão nos termos da Cláusula 31.

- 7.4** Após o primeiro mês de mora, a taxa de juro referida na alínea anterior será acrescida em 2 % (dois) em cada mês de mora, sem prejuízo do direito de resolução do Contrato de Subconcessão nos termos da Cláusula 31.
- 7.5** O valor da contrapartida será atualizado em Janeiro de cada ano, de acordo com o IPC publicado para o ano anterior àquele em que a atualização ocorre.

## **CAPÍTULO V**

### **SOCIEDADE SUBCONCESSIONÁRIA**

#### **8. OBJETO SOCIAL, SEDE E FORMA**

- 8.1** A Subconcessionária compreende no seu objeto social o exercício das atividades que, nos termos do Contrato de Subconcessão, se consideram como possíveis de desenvolver na Subconcessão, devendo manter, ao longo da vigência da Subconcessão, a sua sede em Portugal, e a forma de sociedade comercial regulada pela Lei Portuguesa, salvo autorização prévia e expressa da Subconcedente.

#### **9. ESTRUTURA SOCIETÁRIA DA SUBCONCESSIONÁRIA**

- 9.1** O capital social da Subconcessionária e os direitos de voto encontram-se distribuídos entre os sócios na exata medida em que foram indicados na Proposta.
- 9.2** A transmissão de participações sociais da Subconcessionária carece de autorização prévia e expressa da Subconcedente, desde que a transmissão em causa diga respeito a uma participação maioritária no capital social da Subconcessionária.
- 9.3** Nas situações de transmissão de participações sociais minoritárias da Subconcessionária ou de transmissão de participações sociais desta a entidades que se encontrem em relação de domínio ou de grupo para efeitos do Código das Sociedades Comerciais, deverá ser dado conhecimento prévio à Subconcedente.
- 9.4** Em todas as situações de transmissão de participações sociais referidas nos números anteriores, o cessionário está vinculado à emissão e entrega da Declaração constante da Cláusula 26.2.b) do Contrato de Subconcessão, devendo

a Subconcessionária assegurar que as mesmas são entregues à Subconcedente.

- 9.5** Serão nulas e de nenhum efeito as transmissões de participações sociais da Subconcessionária realizadas em violação do disposto na Cláusula 9.1. do presente Contrato ou nos Estatutos e a Subconcessionária fica obrigada a não reconhecer, para qualquer efeito, a qualidade de sócio a qualquer entidade que adquira ou possua participações sociais no seu capital social em consequência dessas transmissões.

## **10. ESTATUTOS**

- 10.1** A Subconcessionária rege-se pelos Estatutos que se juntam como Anexo III.

**10.2** A emissão, pela Subconcessionária, de quaisquer títulos ou instrumentos financeiros que permitam ou possam permitir, em certas circunstâncias, a subscrição, aquisição ou detenção de participações sociais no capital social da Subconcessionária em violação das regras estabelecidas na Cláusula 9 carece, sob pena de nulidade, de autorização prévia e expressa da Subconcedente, a quem deverá ser solicitada antes da sua emissão ou antes da outorga de instrumento que os crie ou que constitua compromisso da Subconcessionária em os criar, consoante o evento que primeiro ocorrer.

- 10.3** A Subconcessionária remeterá à Subconcedente, no prazo de 30 (trinta) dias após a respetiva outorga, cópia simples das alterações dos Estatutos que tiver realizado nos termos deste número.

## **11. ONERAÇÃO DE PARTICIPAÇÕES SOCIAIS DA SUBCONCESSIONÁRIA**

**11.1** A oneração de participações sociais representativas do capital social da Subconcessionária dependerá, sob pena de nulidade, de autorização prévia e expressa da Subconcedente.

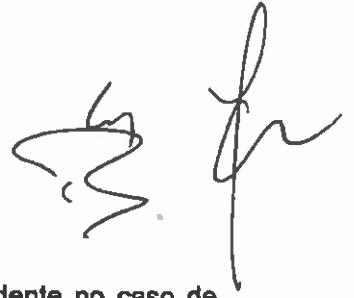
**11.2** Excetuam-se do disposto no número anterior as onerações de participações sociais efetuadas em benefício de bancos financiadores no âmbito do exercício da atividade da Subconcessionária no Estabelecimento da Subconcessão, as quais deverão, em todos os casos, ser comunicadas à Subconcedente, a quem deverá ser enviada, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data em que sejam constituídas, cópia simples do documento que formaliza a oneração e, bem assim, informação detalhada sobre quaisquer outros termos e condições em que forem

estabelecidas.

## **CAPÍTULO VI OBRIGAÇÕES DA SUBCONCESSIONÁRIA**

### **12. OBTENÇÃO DE LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES**

- 12.1** Encontram-se referidas no Anexo IV a descrição predial, matricial e as licenças emitidas respeitantes a alguns dos edifícios e Infra-estruturas que integram o Estabelecimento da Subconcessão, sendo a Subconcessionária responsável por diligenciar, obter, actualizar e custear todas as licenças que se revelem necessárias para a manutenção ou instalação de edifícios, infra-estruturas e equipamentos fixos instalados ou a instalar no Estabelecimento da Subconcessão. Quaisquer projetos referentes a obras de instalações, infra-estruturas e a equipamentos fixos que a Subconcessionária pretenda efetivar dentro do Estabelecimento da Subconcessão serão submetidos, pela Subconcessionária, à aprovação das entidades competentes para o efeito. A Subconcedente obriga-se a entregar quaisquer documentos e informações que lhe sejam solicitadas no prazo máximo de 30 (trinta) dias após interpelação para o efeito, e desde que tais documentos sejam necessários aos fins previstos à presente Cláusula. No caso de existência de solicitação de documento e o prazo imposto pela entidade competente ser inferior ao prazo aqui estipulado, a Subconcedente obriga-se a subscrever e a entregar o documento solicitado até 2 dias úteis antes do termo do prazo concedido.
- 12.2** Se, em resultado da execução das obras referidas no número anterior sem as autorizações devidas, as entidades competentes para o licenciamento e/ou fiscalização, ordenarem a demolição das aludidas obras, nos termos do Contrato de Concessão, a Subconcedente não será responsável por essa demolição, nem suportará nenhum custo decorrente da mesma, sendo tais obrigações da responsabilidade da Subconcessionária, sem que esta tenha direito a qualquer indemnização.
- 12.3** Compete ainda à Subconcessionária requerer, custear, obter e manter todas as licenças e autorizações necessárias ao exercício das atividades que pretende desenvolver na área da Subconcessão, observando todos os requisitos que para tal sejam necessários, incluindo em matéria de Direito da Concorrência, se aplicável.



**12.4** A Subconcessionária deverá informar, de imediato, a Subconcedente no caso de qualquer das licenças a que se referem os números anteriores lhe sejam retiradas, caducarem, sejam revogadas ou por qualquer motivo deixem de operar os seus efeitos, indicando, desde logo, que medidas tomou e/ou irá tomar para repor tais licenças em vigor.

### **13. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO**

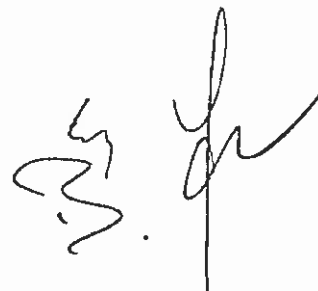
**13.1** A Subconcessionária obriga-se a manter, durante a vigência do Contrato de Subconcessão e a expensas suas, os bens que constituem o Estabelecimento da Subconcessão em bom estado de funcionamento, utilização, conservação e segurança, nos termos e condições estabelecidos nas disposições normativas e/ou na legislação em vigor e nas disposições aplicáveis do presente Contrato, e atendendo ao disposto na Cláusula 5, e sem prejuízo do disposto na Cláusula 14 do Contrato de Subconcessão.

### **14. REMOÇÃO, DEMOLIÇÃO E REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIOS E INSTALAÇÕES**

**14.1** Caso a Subconcessionária pretenda remover, demolir, ou efectuar remodelações nos edifícios e instalações atualmente existentes no perímetro do Estabelecimento da Subconcessão e assinalados nos Anexos VI e VII, deverá solicitar tal por escrito previamente à Subconcedente, devendo a solicitação ser acompanhada de elementos de descrição e identificação das unidades a remover, demolir e/ou a remodelar e de justificação da necessidade dessa remoção, demolição e/ou remodelação, e neste último caso os custos a incorrer na remodelação.

**14.2** A eventual remoção, demolição ou remodelação é precedida de autorização da APVC, S.A., a qual será solicitada pela Subconcedente, após receção de comunicação da Subconcessionária, obrigando-se esta, a pedido da Subconcedente, a cooperar na preparação da solicitação de autorização à APVC, SA.

**14.3** A remoção e/ou demolição referida nos números anteriores, deverá observar o disposto na Cláusula 5.5. (abate) e não acarreta qualquer pagamento ou indemnização, seja a que título for, à Subconcessionária, podendo reverter para a Subconcedente os produtos da demolição de obras existentes, se a esta assim o



Interessarem e se tal for expressamente referido pela Subconcedente à Subconcessionária aquando da resposta ao pedido de autorização prévia mencionado nos números anteriores.

## **15. SEGURANÇA E VIGILÂNCIA DO ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO**

**15.1** A Subconcessionária tomará todas as medidas para garantir a segurança efetiva do Estabelecimento da Subconcessão, nomeadamente mediante a contratação de pessoal especializado na prestação de serviços de vigilância.

**15.2** O custo da vigilância do Estabelecimento da Subconcessão objeto do presente Contrato é suportado pela Subconcessionária.

**15.3** Competirá à Subconcessionária assegurar a observância pelos utentes e visitantes das normas a estabelecer pela APVC, S.A. para Utilização do Cais e o Acesso ao Porto.

**15.4** Sujeto ao cumprimento do número seguinte e de outros procedimentos que venham a ser acordados entre as partes, será garantido o livre acesso a toda a área da Subconcessão aos agentes dos serviços do Estado, à APVC, S.A. e à Subconcedente, e / ou às pessoas indicadas por estas Entidades.

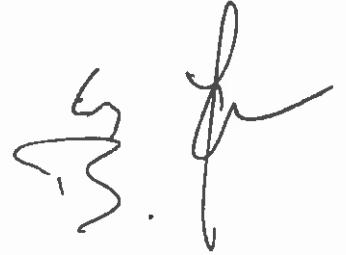
**15.5** Para o efeito deverá ser enviado um pré-aviso escrito, com 48 (quarenta e oito horas) horas de antecedência, solicitando o acesso sendo que a visita deve realizar-se em horário de expediente e as entidades visitantes assegurarão que cumprirão todas e quaisquer regras de funcionamento e segurança fixadas pela Subconcedente, responsabilizando-se por estas obrigações.

## **16. ESPAÇO SERVIÇO DE ESTRANGEIROS E FRONTEIRAS**

**16.1** A Subconcessionária compromete-se a cumprir e a fazer cumprir pelos utentes e visitantes no perímetro da Subconcessão, as normas e obrigações impostas pelo Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (SEF), no âmbito da legislação em vigor, relativamente ao acesso ao Cais e ao Porto.

## **17. OBRIGAÇÕES DE INFORMAÇÃO**

**17.1** Ao longo de todo o período da Subconcessão, e sem prejuízo das demais obrigações de informação estabelecidas no Contrato de Subconcessão, as partes comprometem-se reciprocamente a:



- a) Dar imediato conhecimento de todo e qualquer evento de que tenha conhecimento e que possa vir a prejudicar, impedir ou tornar mais oneroso ou difícil o cumprimento pontual e atempado de quaisquer das obrigações emergentes do Contrato de Subconcessão e/ou que possam constituir causa de resolução do Contrato de Subconcessão;
- b) Apresentar, prontamente, as informações complementares ou adicionais que lhes sejam solicitadas pela contraparte;
- c) Manter atualizada e disponibilizar à Subconcedente, com a periodicidade anual por referência ao fim do exercício social, o Inventário referido na Cláusula 5.3;
- d) Apresentar todas as informações que lhes sejam solicitadas pela APVC, SA.

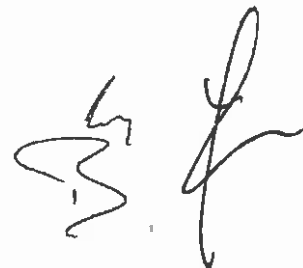
## **18. OUTRAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

- 18.1 As partes obrigam-se a cumprir escrupulosamente as obrigações previstas no Contrato de Concessão.
- 18.2 A Subconcessionária também se obriga a respeitar o actual contrato de subconcessão celebrado entre a Subconcedente e a Enerconpor – Energias Renováveis de Portugal, Sociedade Unipessoal, Lda., actuando de boa-fé na utilização dos espaços identificados no Capítulo XI do Contrato de Subconcessão.

## **CAPÍTULO VII AUTORIZAÇÕES E APROVAÇÕES DA SUBCONCEDENTE**

### **19. AUTORIZAÇÕES E APROVAÇÕES DA SUBCONCEDENTE**

- 19.1 Carecem de aprovação prévia e expressa da Subconcedente, a emitir no prazo de 30 (trinta) dias, para além dos especialmente previstos no Contrato de Subconcessão, os atos da Subconcessionária que tenham por fim ou efeito:
  - a) projetos de obras / alterações (incluído a remoção e/ou demolição) referentes a instalações, infraestruturas equipamentos fixos e exploração de atividades a realizar no Estabelecimento da Subconcessão, bem como os investimentos a realizar pela Subconcessionária em ativos fixos que integram ou a integrar o Estabelecimento da Subconcessão, devendo a Subconcessionária neste último caso, especificar o valor dos investimentos em activos fixos que pretende realizar;



b) a alienação ou oneração, por qualquer forma, dos direitos emergentes da Subconcessão; e

c) a transformação, fusão ou dissolução da Subconcessionária.

**19.2** A emissão ou recusa de emissão de autorizações ou aprovações ao abrigo do Contrato de Subconcessão, pela Subconcedente, não acarreta qualquer responsabilidade para a Subconcedente, nem confere o direito a qualquer indemnização à Subconcessionária, excepto no caso de emissão ou recusa de emissão de autorizações ou aprovações quando exigidas pelas Entidades Públicas competentes, administrativas, judiciais e de fiscalização, no âmbito do necessário ao exercício da actividade da Subconcessária no Estabelecimento da Subconcessão, e não exonera esta do cumprimento pontual das obrigações assumidas no Contrato de Subconcessão ou da responsabilidade que porventura lhe advenha da imperfeição daqueles, nem dispensa a obtenção das licenças e/ou autorizações que se mostrem necessárias junto das entidades competentes, exceptuando os casos em que a emissão de autorizações seja necessária ou relacionada com a normal prossecução das actividades que poderão ser prosseguidas no objecto da Subconcessão, cuja emissão não poderá ser injustificadamente recusada.

**19.3** Sem prejuízo do disposto em contrário no Contrato de Subconcessão, os prazos de emissão, pela Subconcedente, de autorizações ou aprovações previstas no Contrato de Subconcessão contam-se da submissão do respectivo pedido, desde que este se mostre instruído com toda a documentação que o deva acompanhar e suspendem-se com o pedido, pela Subconcedente, de esclarecimentos ou documentos adicionais, e até que estes sejam prestados ou entregues.

**19.4** A falta de autorização ou aprovação expressa da Subconcedente, quando esta for necessária, nos termos do Contrato de Subconcessão, fere de nulidade os actos ou contratos a elas sujeitos, sem prejuízo das multas contratuais previstas na Cláusula 29.1. do Contrato de Subconcessão para a Subconcessionária, excepto se outra cominação estiver especialmente prevista no Contrato de Subconcessão.

## **20. OUTRAS AUTORIZAÇÕES DA SUBCONCEDENTE**

**20.1** Carecem de autorização prévia e expressa da Subconcedente a suspensão, substituição, modificação, cancelamento ou revogação dos seguintes documentos:





- a) Garantia bancária prestada a favor da Subconcedente, no âmbito do Contrato de Subconcessão referida na Cláusula 26.1.a);
  - b) Declarações prestadas pelos Membros do Agrupamento / Sócios, a favor da Subconcessionária referidas na Cláusula 26.1.b); e
  - c) Apólices de seguro referidas na Cláusula 27.
- 20.2** A Subconcessionária assegurar-se-á que os contratos e documentos a que se refere o número anterior contenham cláusula que exprima o assentimento das respetivas contrapartes ou emitentes ao efeito jurídico aí descrito.
- 20.3** A decisão da Subconcedente sobre pedido que lhe tenha sido dirigido em cumprimento do disposto na Cláusula 20.1 deverá ocorrer no prazo de 90 (noventa) dias, findo o qual se considera tacitamente concedida a aprovação solicitada.

## **CAPÍTULO VIII**

### **RESPONSABILIDADES DAS PARTES**

#### **21. RESPONSABILIDADES**

- 21.1** A Subconcessionária assume, expressa, integral e exclusivamente, a responsabilidade por todos os riscos inerentes à Subconcessão, exceto quando o contrário resulte expressamente do presente Contrato de Subconcessão.
- 21.2** A Subconcessionária é a única responsável, perante a Subconcedente, pelo cabal cumprimento das obrigações assumidas no Contrato de Subconcessão.
- 21.3** É da responsabilidade da Subconcessionária, que suportará os respetivos custos, a implementação das infraestruturas, instalações e respectivo licenciamento, que necessite para o desenvolvimento da sua actividade dentro do perímetro da Subconcessão, após a data do auto de entrega e sem prejuízo do disposto na Cláusula 12.1.
- 21.4** A Subconcessionária é responsável perante a Subconcedente por todos os prejuízos por esta sofridos, incluindo danos emergentes e lucros cessantes, em resultado dos prejuízos emergentes da atuação dos seus funcionários, agentes, prestadores de serviços, fornecedores e terceiros por si contratados.
- 21.5** A Subconcessionária é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos inerentes ao exercício da sua atividade no Estabelecimento da Subconcessão.
- 21.6** Caso venha a ser imputado à Subconcedente qualquer custo ou responsabilidade,

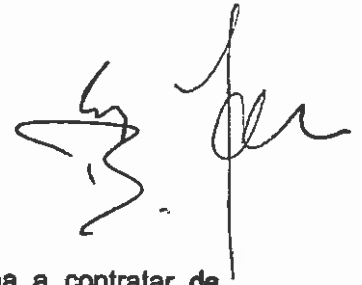
ou aplicada qualquer sanção, no âmbito do Contrato de Subconcessão, decorrentes da atuação ilícita e culposa da Subconcessionária, esta última reembolsará a Subconcedente nos montantes comprovadamente despendidos, podendo a Subconcedente utilizar a Caução para fazer face às suas responsabilidades, nos termos da Cláusula 26.5.

- 21.7** A Subconcessionária é responsável única pela obtenção do financiamento que possa necessitar para cumprimento cabal e atempado das obrigações que assume no Contrato de Subconcessão.
- 21.8** As Partes reconhecem que a responsabilidade total e a todos os títulos da Subconcedente no âmbito do Contrato de Subconcessão e/ou da sua cessação por qualquer modo ou fundamento, tem, em qualquer caso, como limite máximo único e total, o valor correspondente às rendas vincendas que constituem a contrapartida da Subconcessão prevista na Cláusula 7.1. (sem actualização) acrescido do valor equivalente a 5 (cinco) anos de renda, calculados nos termos da referida Cláusula 7.1 do presente Contrato de Subconcessão. Consideram-se vincendas as rendas que constituiriam a contrapartida a que a Subconcedente teria direito a receber nos termos da Cláusula 7.1 desde a data em que a responsabilidade for considerada devida por esta, até ao termo da Subconcessão previsto na Cláusula 6.2. do Contrato de Subconcessão.

## **CAPÍTULO IX CONTIGÊNCIAS AMBIENTAIS**

### **22. CONTIGÊNCIAS AMBIENTAIS ORIGINADAS EM FACTOS ANTERIORES À VIGÊNCIA DO CONTRATO DE SUBCONCESSÃO**

- 22.1** A Subconcessionária não será responsável por qualquer contigência ambiental comprovadamente originada em facto anterior à data da entrada em vigor do Contrato de Subconcessão, não assumindo qualquer responsabilidade daí decorrente.
- 22.2** Para efeito do disposto no número anterior, as partes acordam que deverá realizar-se uma auditoria ambiental, a iniciar no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da assinatura do presente Contrato de Subconcessão e a concluir no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, podendo todavia, as partes de comum acordo prorrogar



este prazo. Esta auditoria será executada por entidade externa a contratar de comum acordo pelas Partes, com o objectivo de proceder à identificação das contingências ambientais decorrentes de factos anteriores à entrada em vigor do Contrato de Subconcessão. As Partes acordarão também o âmbito efectivo da referida auditoria, o custo, assim como o prazo de execução da mesma. A Subconcessionária assegurará a adjudicação e a coordenação dos trabalhos de contratação da entidade que realizará a auditoria ambiental, sendo os custos decorrentes da referida auditoria ambiental suportados pela Subconcedente. A Subconcessionária deverá dar conhecimento dos resultados da mesma à Subconcedente, no prazo de 5 (cinco) dias após ter recebido o relatório final da auditoria.

- 22.3** As contingências ambientais que possam vir a ser identificadas na auditoria referida na Cláusula 22.2. terão como objectivo a identificação e o conhecimento das mesmas pelas Partes, sem que tal signifique que a Subconcedente assume ou assumirá qualquer dever de execução de qualquer acto e/ou responsabilidade de indemnização à Subconcessionária em virtude de tal, nem que tal consubstancie alteração de circunstâncias, para efeitos do disposto no presente Contrato de Subconcessão e do artigo 437º e seguintes do Código Civil, não permitindo qualquer alteração aos termos e condições do Contrato de Subconcessão.
- 22.4** Na medida em que as contingências ambientais identificadas na auditoria mencionada nas Cláusulas 22.2 e 22.3 inviabilizem o licenciamento da atividade e/ou das instalações necessárias ao exercício da atividade da Subconcessionária a desenvolver na Subconcessão no âmbito das atividades permitidas no objeto da Subconcessão, e desde que a referida inviabilização não seja imputável à Subconcessionária e se mantenha por um período superior a 6 (seis) meses, após a comunicação do relatório final da auditoria referida na Cláusula 22.2, a Subconcedente poderá fazer operar a resolução unilateral da Subconcessão nos termos previstos na Cláusula 31.10.
- 22.5** Na situação descrita na Cláusula 22.4., a compensação prevista para a Subconcessionária está, em qualquer circunstância, sujeita ao limite previsto na Cláusula 31.11., não assistindo à Subconcessionária qualquer compensação ou indemnização adicional.
- 22.6** Quaisquer contingências ambientais que não as referidas na Cláusula 22.2, bem

como as originadas em factos posteriores ao início da vigência do Contrato de Subconcessão, serão da inteira responsabilidade da Subconcessionária, sem que esta possa vir a exigir à Subconcedente e/ou à APVC S.A. qualquer compensação ou indemnização.

- 22.7** A verificação de eventuais contingências ambientais originadas em factos posteriores ao início da vigência do Contrato de Subconcessão não preclude, porém, o exercício de quaisquer direitos que possam assistir à Subconcedente e/ou à APVC S.A., pelos danos e prejuízos sofridos que daí derivem.

## **CAPÍTULO X RESPONSABILIDADE EXTRA-CONTRATUAL**

### **23. PELA CULPA E PELO RISCO E POR PREJUÍZOS CAUSADOS POR ENTIDADES CONTRATADAS PELA SUBCONCESSIONÁRIA**

- 23.1** A Subconcessionária responderá, nos termos da lei geral, por quaisquer prejuízos causados no exercício da atividade que desenvolverá no Estabelecimento da Subconcessão e pela utilização das Infraestruturas e equipamentos afetos a este, pela culpa ou pelo risco, e pelos prejuízos causados pelas entidades por si contratadas, não sendo assumido pela Subconcedente qualquer tipo de responsabilidade neste âmbito.
- 23.2** Na eventualidade da Subconcedente vir a ser demandada por qualquer situação cuja responsabilidade deva ser assumida pela Subconcessionária, aquela, poderá utilizar a Caução prevista na Cláusula 26.5.

## **CAPÍTULO XI UTILIZAÇÃO DO CAIS E ACESSO AO PORTO**

### **24. UTILIZAÇÃO DO CAIS E ACESSO AO PORTO**

- 24.1** A utilização do Cais e o Acesso ao Porto pela Subconcessionária deverão ocorrer nos termos e condições a acordar com a APVC, S.A.

## **CAPÍTULO XII**

### **MODIFICAÇÕES SUBJECTIVAS NA SUBCONCESSÃO**

#### **25. CEDÊNCIA, ONERAÇÃO E ALIENAÇÃO**

- 25.1** Sem prejuízo do disposto em contrário no presente Contrato de Subconcessão, é interdito à Subconcessionária ceder, alienar ou por qualquer modo onerar, no todo ou em parte, a Subconcessão ou realizar qualquer negócio jurídico que vise atingir ou tenha por efeito, mesmo que indireto, idênticos resultados, salvo acordo expresso prévio da Subconcedente.
- 25.2** A Subconcessionária não poderá, sem prévia e expressa autorização da Subconcedente, trespassar a Subconcessão.
- 25.3** Os atos praticados em violação do disposto nos números anteriores são nulos, sem prejuízo de outras sanções aplicáveis.

## **CAPÍTULO XIII**

### **GARANTIAS DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES DA SUBCONCESSIONÁRIA**

#### **26. GARANTIAS A PRESTAR**

- 26.1** O cumprimento das obrigações assumidas pela Subconcessionária no Contrato de Subconcessão será garantido, cumulativamente, através de:
- a) Caução, estabelecida a favor da Subconcedente, no montante estipulado na Cláusula 26.3, nos termos da minuta que consta do Anexo IX;
  - b) Declarações prestadas, nos termos da minuta que consta do Anexo XI, pelos sócios.
- 26.2** O original da Caução e das declarações referidas na Cláusula 26.1 são entregues à Subconcedente na data de assinatura do Contrato de Subconcessão e manter-se-ão em vigor:
- a) A Caução a que se refere a alínea (a) da Cláusula 26.1, até um ano após o termo da Subconcessão;
  - b) As Declarações a que se refere a alínea (b) da Cláusula 26.1, até que sejam cumpridas todas as obrigações por elas asseguradas.
- 26.3** Na data de assinatura do Contrato de Subconcessão, o valor da Caução é de EUR 435.500,00 (quatrocentos e trinta e cinco mil e quinhentos euros).

**26.4** A Caução é constituída por Garantia bancária, incondicional, irrevogável e à primeira solicitação, emitida em benefício da Subconcedente por instituição de crédito, com notação de risco da dívida sénior de longo prazo igual ou superior a A - (A menos) pela *Standard & Poors Rating Services* ou notação equivalente por agência de notação de risco reconhecida nos mercados de capitais internacionais ou por instituição de crédito nacional com notação de risco inferior, nos termos permitidos no Procedimento de Concurso. Tal Garantia deverá ser emitida em língua portuguesa ou inglesa, em termos substancialmente equivalentes aos constantes do modelo anexo ao presente Contrato como Anexo IX e entregue à Subconcedente.

**26.5** A Subconcedente poderá utilizar a Caução, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral sobre a matéria em causa, sem interferência da Subconcessionária, sem necessidade de justificar o pedido e sem que possam ser invocadas por aquela quaisquer meios de defesa relacionados com o Contrato de Subconcessão ou com o cumprimento das obrigações que assume com a celebração do Contrato de Subconcessão, sempre que a Subconcessionária não cumpra qualquer obrigação assumida no Contrato de Subconcessão, e não corrija o facto gerador do incumprimento no prazo de 15 (quinze) dias após interpelação para sanar o incumprimento, nomeadamente quando não proceda ao pagamento da contrapartida, das multas contratuais, dos prémios de seguro ou sempre que tal se revele necessário em virtude da aplicação de qualquer disposição contratual.

**26.6** Sempre que a Subconcedente utilize a Caução, a Subconcessionária deverá proceder à reposição do seu montante integral no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data daquela utilização.

**26.7** Todas as despesas e obrigações relativas à prestação da Caução serão da responsabilidade da Subconcessionária.

## **27. COBERTURA POR SEGUROS**

**27.1** A Subconcessionária deverá assegurar a existência, e manutenção em vigor, das apólices de seguro necessárias para garantir uma efectiva e compreensiva cobertura dos riscos inerentes à instalação e exploração da sua atividade e do Estabelecimento da Subconcessão (Incluído as referentes à responsabilidade civil) e dos previstos na Cláusula 30 do Contrato de Subconcessão, entregando todos os

anos à Subconcedente cópia das respectivas Apólices, 10 (dez) dias após a renovação das mesmas.

- 27.2** A Subconcedente deverá ser co-beneficiária das apólices referidas na Cláusula 27.1. do Contrato de Subconcessão.
- 27.3** Constitui estrita obrigação da Subconcessionária a manutenção em vigor das apólices de seguro, nomeadamente através do pagamento atempado dos respectivos prémios, pelo valor que lhe seja debitado pelas seguradoras.
- 27.4** As seguradoras que emitam as apólices referidas nesta Cláusula 27 do Contrato de Subconcessão deverão comunicar à Subconcedente com, pelo menos, 45 (quarenta e cinco) dias de antecedência, a sua intenção de as cancelar, revogar ou suspender, sempre que tal seja motivado, nomeadamente, pela falta de pagamento dos respectivos prémios.
- 27.5** A Subconcedente poderá proceder, por conta da Subconcessionária, ao pagamento directo dos prémios referidos na Cláusula 27.4 do Contrato de Subconcessão, nomeadamente através da Caução.
- 27.6** As condições constantes das Cláusulas 27.4 e 27.5 do Contrato de Subconcessão deverão constar das apólices emitidas nos termos desta cláusula.
- 27.7** Os seguros previstos no presente Contrato de Subconcessão em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais da Subconcessionária.

#### **CAPÍTULO XIV**

#### **FISCALIZAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES DA SUBCONCESSIONÁRIA**

##### **28. FISCALIZAÇÃO PELA SUBCONCEDENTE E PELA APVC, SA**

- 28.1** A Subconcessionária facultará à Subconcedente e à APVC, SA, ou a qualquer outra entidade por estas nomeada, o livre acesso a todo o Estabelecimento da Subconcessão, documentos relativos às instalações, obras e licenciamentos e prestará sobre todos esses documentos, os esclarecimentos que lhe forem solicitados. O acesso deverá ser solicitado antecipadamente e deverá ser efectuado em horário de expediente, ressalvando-se casos de força maior.

## **CAPÍTULO XV INCUMPRIMENTO**

### **29. INCUMPRIMENTO**

- 29.1** Sem prejuízo da possibilidade de resolução da Subconcessão, nos casos e nos termos previstos no Contrato de Subconcessão, o Incumprimento, pela Subconcessionária, de quaisquer deveres ou obrigações emergentes do Contrato de Subconcessão, ou das determinações da Subconcedente emitidas no âmbito da lei ou do presente Contrato, poderá ser sancionada, por decisão exclusiva desta, pela aplicação de multas contratuais, cujo montante variará, em função da gravidade da falta, entre EUR 5.000,00 (cinco mil euros) e EUR 50.000,00 (cinquenta mil euros).
- 29.2** A aplicação de multas contratuais está dependente de notificação prévia da Subconcessionária pela Subconcedente para reparar o Incumprimento e da não reparação Integral no prazo fixado nessa notificação.
- 29.3** Os valores referidos no presente número serão actualizados em Janeiro de cada ano, de acordo com o IPC publicado para o ano anterior.
- 29.4** A aplicação das multas previstas neste número não prejudica a aplicabilidade de outras sanções contratuais, nem de outras sanções previstas em lei ou regulamento, nem isenta a Subconcessionária da responsabilidade civil, criminal e contra-ordenacional em que incorrer perante a Subconcedente ou terceiro.

## **CAPÍTULO XVI FORÇA MAIOR**

### **30. FORÇA MAIOR**

- 30.1** Sem prejuízo de outras disposições do presente contrato, se e na extensão em que qualquer das Partes for impedida de cumprir as suas obrigações emergentes do presente contrato por motivo de força maior, ficará exonerada de toda a responsabilidade pelo incumprimento de tais obrigações.
- 30.2** Ao abrigo do presente Contrato, um caso de força maior significa acontecimentos, imprevisíveis e para além do controlo razoável das Partes, cujos efeitos se produzam independentemente da vontade das mesmas, incluindo mas não se



limitando a eventos da natureza, tempo anormalmente rigoroso, inundações, trovoadas, incêndios, actos de terrorismo, guerra, operações militares, revoluções, insurreição ou motins.

**30.3** A Parte afectada deverá notificar, de imediato, a outra parte informando-a da extensão e duração da impossibilidade de cumprimento das suas obrigações.

**30.4** Quando uma das Partes não acelte por escrito que certa ocorrência invocada pela outra constitua caso de força maior, cabe à parte que invocou fazer prova dos respetivos pressupostos.

**30.5** Verificando-se caso de força maior, a Subconcessionária deverá sempre acautelar, na medida do que razoavelmente lhe puder ser exigido, a integridade do Estabelecimento da Subconcessão, tomando as medidas que se mostrem necessárias e adequadas para o efeito, nomeadamente no domínio do planeamento, de prevenção de operação e de meios humanos.

**30.6** Não constituem casos de força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para outros Subconcessionários instalados na área do Contrato de Concessão, excepto se os factos que resultem da força maior apenas se verificarem na esfera da subconcessionária ou no Estabelecimento da Subconcessão;
- b) Greves ou conflitos laborais e actos de subversão limitados à Subconcessionária ou a grupos de sociedades em que se integre;
- c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- e) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário; e
- f) Eventos que estejam ou sejam usualmente seguráveis por seguros;
- g) A situação descrita na Cláusula 22.4 do Contrato de Subconcessão;
- h) Circunstâncias que resultem direta ou indiretamente de um incumprimento contratual da Subconcessionária.

**30.7** Haverá lugar à resolução do Contrato de Subconcessão quando a impossibilidade de cumprimento das obrigações emergentes do Contrato de Subconcessão seja

definitiva, a qual ocorrerá caso a circunstância qualificada como força maior não tenha sido suscetível de ser ultrapassada no período máximo de 6 (seis) meses, sem prejuízo das Partes poderem acordar na prorrogação deste prazo, e que deverá ser comunicada à contraparte por escrito com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias.

- 30.8** Constitui estrita obrigação da Parte que alega a circunstância de força maior, a mitigação, por qualquer meio razoável e apropriado ao seu dispor, dos efeitos da verificação de um caso de força maior.
- 30.9** Verificando-se a resolução do Contrato de Subconcessão nos termos do número 30.7., todos os bens que integram o Estabelecimento da Subconcessão reverterem para a Subconcedente, sem que a Subconcessionária tenha direito a qualquer indemnização ou compensação, podendo todavia a Subconcedente, se assim o entender, decidir compensar a Subconcessionária com uma quantia correspondente ao justo valor dos investimentos realizados em ativos fixos afetos ao Estabelecimento da Subconcessão, devidamente autorizados pela Subconcedente no âmbito deste Contrato de Subconcessão e desde que devidamente apurado por auditoria contabilística/financeira a realizar por entidade independente, valor esse que não poderá exceder o montante contabilisticamente registado nos ativos fixos tangíveis em conformidade com os termos e condições admitidos pelo Sistema Nacional de Contabilidade (SNC) deduzido (i) das amortizações acumuladas realizadas até ao último exercício anterior ao da resolução decorrente da circunstância de força maior; (ii) da indemnização provinda dos seguros que Subconcessionária teria direito a receber ou que poderia ter acautelado se tivesse cumprido as obrigações previstas na Cláusula 27., bem como (iii) das rendas vencidas e devidas pela Subconcessionária. Em qualquer circunstância o período máximo de amortização referido nesta cláusula está limitado ao prazo total da Subconcessão previsto na Cláusula 6.2. do Contrato de Subconcessão.
- 30.10** A prerrogativa da compensação pela Subconcedente prevista na Cláusula 30.9, encontra-se também sujeita ao limite máximo total previsto na Cláusula 21.8. do Contrato de Subconcessão.

**CAPÍTULO XVII**  
**EXTINÇÃO DA SUBCONCESSÃO**

**31. RESOLUÇÃO**

**31.1** Qualquer das Partes poderá resolver o presente Contrato caso a outra parte incumpra qualquer uma das suas obrigações, quando pela sua gravidade ou reiteração do incumprimento, não seja exigível a subsistência do vínculo contratual.

**31.2** Constituem, nomeadamente, causa de resolução do Contrato de Subconcessão por parte da Subconcedente, nos termos e para os efeitos do disposto no número anterior, os seguintes factos e situações:

- a) Não pagamento das contrapartidas mensais devidas ao abrigo do presente Contrato durante o prazo de 2 (dois) meses seguidos, ou de 3 (três) contrapartidas interpoladas, após o respetivo vencimento;
- b) A Subconcessionária deixar de exercer qualquer atividade no terreno objeto de subconcessão por um prazo superior a um ano;
- c) A Subconcessionária afete o Estabelecimento da Subconcessão a fim diverso dos admitidos no Contrato de Subconcessão;
- d) A não entrega da Declaração constante da Cláusula 26.2.b) do Contrato de Subconcessão no âmbito do disposto na Cláusula 9.3.;
- e) A dissolução ou falência da Subconcessionária, ou despacho de prosseguimento de acção em processo especial de recuperação de empresas ou de processo de revitalização (PER);
- f) Não cumprimento reiterado das obrigações que originaram a aplicação das multas e sanções previstas na Cláusula 29.1.;
- g) Falta de prestação ou de reposição da Caução nos termos e prazos previstos;
- h) Cedência, alienação, oneração ou trespasse da Subconcessão, no todo ou em parte, sem prévia autorização; e
- i) Incumprimentos voluntários de decisões judiciais ou arbitrais transitadas em julgado.

**31.3** Verificando-se um dos casos de Incumprimento referidos nas Cláusulas 31.1 e 31.2 ou qualquer outro que, nos termos da lei, possa motivar a resolução da Subconcessão, a parte não faltosa notificará a parte faltosa para, no prazo razoável que lhe for fixado, nunca inferior a 15 (quinze) dias, cumprir integralmente as suas

obrigações e corrigir ou reparar as consequências das violações contratuais verificadas.

- 31.4** A notificação a que alude o número anterior não será exigível se a violação contratual não for sanável em absoluto.
- 31.5** Caso, após a notificação a que se refere a Cláusula 31.3, a parte faltosa não retome o pontual cumprimento das suas obrigações ou não corrija ou repare as consequências do incumprimento havido, nos termos determinados pela parte não faltosa, esta poderá resolver o Contrato de Subconcessão mediante comunicação escrita enviada à parte faltosa.
- 31.6** A comunicação da decisão de resolução referida na Cláusula 31.3. produz efeitos imediatos, independentemente de qualquer outra formalidade.
- 31.7** Em casos de fundamentada urgência, que não se compadeça com as delongas do processo de sanção do incumprimento da Subconcessionária na Cláusula 31.4, a Subconcedente poderá proceder de imediato à resolução da Subconcessão.
- 31.8** A resolução da Subconcessão pela Subconcedente por incumprimento imputável à Subconcessionária origina a perda da Caução a favor daquela e o pagamento pela Subconcessionária à Subconcedente de um montante equivalente a 2 (dois) anos de contrapartida, calculados nos termos da Cláusula 7 do presente Contrato, sem prejuízo do exercício de quaisquer direitos adicionais que possam assistir à Subconcedente e/ou à APVC. S.A., nos termos especificamente previstos no Contrato de Subconcessão. A resolução do Contrato de Subconcessão por incumprimento imputável à Subconcessionária não confere a esta qualquer indemnização ou compensação, seja a que título for, pela Subconcedente.
- 31.9** Nas situações previstas no parágrafo 1) da Cláusula 31.2, a Subconcessionária pagará juros calculados à taxa EURIBOR a um ano, acrescida de 3 (três) pontos percentuais, sobre os montantes previstos no número anterior, desde o momento da verificação da situação geradora da resolução até ao momento do pagamento aqui previsto.
- 31.10** A Subconcedente poderá ainda resolver o Contrato de Concessão nas circunstâncias referidas na Cláusula 22.4.
- 31.11** Na situação descrita na Cláusula 31.10 a Subconcessionária terá direito a receber da Subconcedente, a título de indemnização, uma quantia correspondente ao justo valor dos investimentos realizados em ativos fixos afetos ao Estabelecimento

da Subconcessão, expressamente autorizados pela Subconcedente no âmbito deste Contrato de Subconcessão e desde que devidamente apurado por auditoria contabilística/financeira a realizar por entidade independente, valor esse que não poderá exceder o montante contabilisticamente registado nos ativos fixos tangíveis em conformidade com os termos e condições admitidos pelo Sistema Nacional de Contabilidade (SNC), deduzido das amortizações acumuladas realizadas até ao último exercício antes da resolução e que não poderá, em caso algum, ser superior ao limite máximo de responsabilidade total da Subconcedente previsto na Cláusula 21.8., não assistindo à Subconcessionária qualquer indemnização ou compensação adicional. Em qualquer circunstância o período máximo de amortização está limitado ao prazo total da Subconcessão previsto na Cláusula 6.2. do Contrato de Subconcessão.

- 31.12** Os montantes da indemnização a que a Subconcessionária possa ter direito em caso de resolução do Contrato de Subconcessão por incumprimento da Subconcedente nos termos da presente Cláusula, encontram-se sempre sujeitos ao limite de responsabilidade máximo total da Subconcedente previsto na Cláusula 21.8.
- 31.13** As Partes poderão fazer uso do mecanismo da compensação de créditos nos termos previstos na lei

## **32. RESOLUÇÃO CONVENCIONAL**

- 32.1** As Partes podem, por acordo e em qualquer momento, resolver o Contrato de Subconcessão e fixar os respetivos efeitos.

## **33. CADUCIDADE**

- 33.1** O Contrato de Subconcessão caduca quando se verificar o fim do prazo da Subconcessão, extinguindo-se as relações contratuais existentes entre as Partes, sem prejuízo das disposições que, pela sua natureza ou pela sua letra, se destinem a perdurar para além daquela data.

## **34. DOMÍNIO PÚBLICO DO ESTADO E REVERSÃO DOS BENS**

- 34.1** No termo da Subconcessão, por decurso do prazo, bem como noutras situações previstas no presente Contrato, revertem gratuita e automaticamente para a

Subconcedente todas as obras, instalações, infraestruturas e equipamentos fixos que integram o Estabelecimento da Subconcessão, exceptuando-se aqueles que foram objeto de remoção e/ou demolição autorizada nos termos do presente Contrato de Subconcessão, obrigando-se a Subconcessionária a entregá-los em bom estado de conservação e funcionamento, sem prejuízo do normal desgaste decorrente do seu uso para efeitos do Contrato de Subconcessão, e livres de quaisquer ónus ou encargos, e o espaço da Subconcessão ser entregue devidamente limpo, devendo a Subconcessionária entregar à Subconcedente o inventário atualizado à data da reversão.

- 34.2** Caso a Subconcessionária não dê cumprimento ao disposto no número anterior, a Subconcedente promoverá a realização dos trabalhos que sejam necessários à limpeza aí referida, correndo os respetivos custos pela Subconcessionária e podendo ser utilizada a Caução para os liquidar, no caso de não ocorrer pagamento voluntário e atempado dos montantes despendidos pela Subconcedente.

## **CAPÍTULO XVIII DISPOSIÇÕES DIVERSAS**

### **35. ACORDO COMPLETO**

- 35.1** O Contrato de Subconcessão e os contratos e documentos que constam dos seus Anexos constituem a totalidade dos acordos que regulam a Subconcessão.
- 35.2** Qualquer alteração aos documentos cujos originais, minutas ou cópias figuram em Anexo ao Contrato de Subconcessão e que tiver sido aprovada pela Subconcedente substituirá, nos termos nela descritos, o Anexo relevante.

### **36. COMUNICAÇÕES, AUTORIZAÇÕES E APROVAÇÕES**

- 36.1** As comunicações, notificações, autorizações e aprovações previstas no Contrato de Subconcessão serão sempre efectuadas por escrito e remetidas:
- a) Por telefax, desde que comprovado por "Recibo de transmissão ininterrupta";
  - b) Por correio registado com aviso de recepção.
- 36.2** Consideram-se para efeitos do Contrato de Subconcessão, como domicílios das Partes, as seguintes moradas e postos de recepção de telefax:
- a) Subconcedente:

Morada: Av<sup>a</sup> Praia Norte, 4900-350 Viana do Castelo

Fax: + 351 258 840 386

**b) Subconcessionária:**

Morada: Zona Industrial de Oliveira de Frades, 3680-170 Oliveira de Frades

Fax: +351 232 767 750

**36.3** As Partes poderão alterar os seus domicílios, mediante comunicação prévia dirigida à outra Parte, a cuja produção de efeitos se aplica a regra estabelecida no número seguinte.

**36.4** As comunicações previstas no Contrato de Subconcessão consideram-se efetuadas:

a) no caso de carta registada com aviso de receção, na data da sua receção; e

b) no caso de telecópia, na data da receção no posto de receção, no caso de se verificar até às 17 horas, ou então no primeiro dia útil subsequente.

**37. PRAZOS E SUA CONTAGEM**

**37.1** Os prazos fixados no Contrato de Subconcessão contar-se-ão em dias ou meses seguidos de calendário, não se suspendendo durante os fins-de semana e feriados.

**37.2** Quando o termo de um prazo previsto no presente contrato termine num fim-de semana ou num dia feriado, considera-se para todos os efeitos que o termo do prazo ocorre no primeiro dia útil subsequente.

**38. CONTRATO DE CONCESSÃO E APROVAÇÃO DO CONTRATO DE SUBCONCESSÃO**

**38.1** A Subconcedente entrega à Subconcessionária na presente data, declaração emitida pela APVC, SA, na qualidade de concedente no Contrato de Concessão em vigor, de aprovação do Contrato de Subconcessão.

**38.2** Em caso de alteração ao Contrato de Concessão com repercussão no Contrato de Subconcessão, as Partes obrigam-se a negociar, de boa-fé, no sentido de acordar nas alterações a introduzir neste último.

**39. CONFIDENCIALIDADE**

**39.1** Cada uma das Partes obriga-se perante a outra a manter confidencialidade acerca da existência e do conteúdo do Contrato de Subconcessão e de qualquer

informação, escrita ou verbal, relativa a quaisquer dados, elementos ou documentos, que lhe tenha sido prestada no âmbito da execução do Contrato de Subconcessão, excepto em caso de consentimento escrito da outra Parte.

**39.2** Cada uma das Partes obriga-se perante a outra a não revelar ou utilizar, total ou parcialmente, em circunstância alguma ou a qualquer pessoa ou entidade, qualquer informação, escrita ou verbal, relativa a quaisquer dados, elementos ou documentos relativos à outra Parte, incluindo informação protegida por direitos de propriedade intelectual ou industrial, informação comercial ou genericamente qualquer informação de que a outra Parte seja proprietária e que não seja do domínio público, excepto em caso de consentimento escrito da outra Parte.

**39.3** A divulgação de informação nas seguintes circunstâncias não é considerada, para os efeitos do Contrato de Subconcessão, como violação das obrigações de confidencialidade previstas na presente Cláusula se:

**39.3.1** A informação tenha passado a ser do domínio público sem que tenha havido lugar a violação de obrigações de confidencialidade;

**39.3.2.** Ocorra entre entidades em relação de domínio ou de grupo com qualquer das Partes, na medida em que seja estritamente necessário para o cumprimento dos termos do Contrato de Subconcessão;

**39.3.3.** Decorrer de divulgação de informação em cumprimento de obrigações decorrentes de lei imperativa, de decisão judicial ou de ordens de autoridades administrativas e/ou regulatórias competentes ou das Autoridades de Concorrência competentes, contanto que a Parte que estiver obrigada a divulgar a informação:

**39.3.3.1.** notifique previamente a outra Parte por escrito; e

**39.3.3.2.** divulgue apenas aquela informação a que esteja obrigada legalmente.

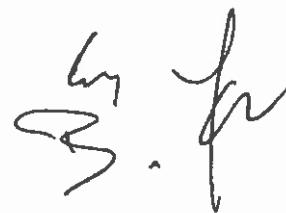
## **CAPÍTULO XIX**

### **RESOLUÇÃO DE DIFERENDOS**

#### **40. PROCESSO DE ARBITRAGEM**

**40.1.** Todos os conflitos emergentes do presente Contrato de Subconcessão, nomeadamente, os que resultem da sua aplicação, interpretação ou integração





serão em primeira instância resolvidos através de reunião conciliatória, a ter lugar entre as administrações da Subconcedente e da Subconcessionária, agendada pela parte interessada com 15 (quinze) das úteis de antecedência relativamente à data da mesma e da qual será lavrada acta.

- 40.2.** Se tal diligência de conciliação se não puder efetuar dentro do referido prazo ou se frustrar, a questão será definitivamente submetida a arbitragem.
- 40.3.** A submissão de qualquer questão a arbitragem não exonera as Partes do pontual e atempado cumprimento das disposições do Contrato de Subconcessão, nem exonera a Subconcessionária do cumprimento das determinações da Subconcedente que, no seu âmbito, lhe sejam comunicadas, mesmo que posteriormente ao pedido de constituição do Tribunal Arbitral, nem permite ou justifica qualquer interrupção do normal desenvolvimento das actividades integradas na Subconcessão.

#### **41. TRIBUNAL ARBITRAL**

- 41.1.** Todos os litígios emergentes deste contrato ou com ele relacionados serão definitivamente resolvidos de acordo com o Regulamento de Arbitragem do Centro de Arbitragem da Câmara de Comércio Indústria Portuguesa (Centro de Arbitragem Comercial) por árbitros nomeados nos termos deste Regulamento.
- 41.2.** O Tribunal Arbitral será composto por três membros.
- 41.3.** A Parte que decida submeter determinado diferendo ao Tribunal Arbitral apresentará à outra Parte, através de carta registada com aviso de recepção, ou por protocolo, o requerimento de constituição do Tribunal, contendo a designação do árbitro, e, em simultâneo, a respectiva petição inicial, devendo esta, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar da recepção daquele requerimento, designar o árbitro de sua nomeação e deduzir a sua defesa, pela mesma forma.
- 41.4.** O Tribunal Arbitral julgará segundo o direito constituído e das suas decisões não cabe recurso.
- 41.5.** As decisões do Tribunal Arbitral deverão ser proferidas no prazo máximo de 6 (seis) meses a contar da data de constituição do tribunal, configurarão a decisão final de arbitragem relativamente às matérias em causa e incluirão a fixação das custas do processo e a forma da sua repartição pelas Partes.
- 41.6.** O Tribunal Arbitral terá sede em Lisboa, em local da sua escolha, e utilizará a

língua portuguesa.

## **42. LEI APLICÁVEL**

**42.1.** O Contrato de Subconcessão está sujeito à Lei Portuguesa, com expressa renúncia à aplicação de qualquer outra.

**42.2.** Na vigência do Contrato de Subconcessão, observar-se-ão:

- a) As disposições do Contrato de Subconcessão;
- b) As disposições do Contrato de Concessão; e
- c) A legislação aplicável em Portugal.

## **43. ANEXOS**

**43.1.** Fazem parte integrante do Contrato de Subconcessão, para todos os efeitos legais e contratuais, os seguintes anexos:

ANEXO I - Documento com a composição, identificação e participação percentual e nominal no capital social da Subconcessionária;

ANEXO II - Planta do Local de Instalação da Subconcessão;

ANEXO III - Estatutos da Subconcessionária;

ANEXO IV - Descrição Predial, Matricial e Licenças Emitidas respeitantes a alguns dos Edifícios e Infra-Estruturas que integram o Estabelecimento da Subconcessão;

Anexo V - Inventário;

ANEXO VI - Lista de edifícios, infra-estruturas e equipamentos instalados na área do domínio público identificada no Anexo II;

ANEXO VII - Lista de edifícios, infra-estruturas e equipamentos instalados na área afectada à área do domínio público identificada no Anexo II;

ANEXO VIII - Planta referente à área do Porto de Viana do Castelo;

ANEXO IX - Minuta de Garantia Bancária;

ANEXO X - Minuta de Auto de Entrega;

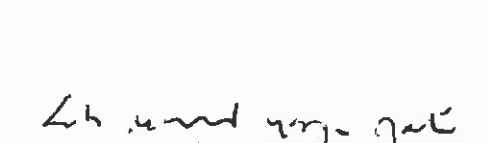
ANEXO XI - Minuta da Declaração dos Sócios.

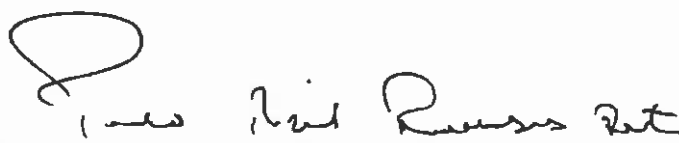
O presente Acordo foi celebrado em Lisboa, no dia 10 de Janeiro de 2014, em 2 (dois) exemplares de igual valor, destinando-se um a cada uma das Partes.

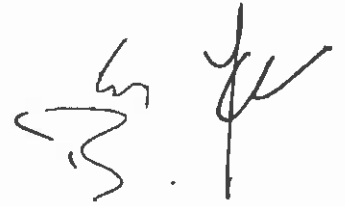
**Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.**

  
Nome: Jorge Joaquim Crujo Camões  
Qualidade: Presidente do Conselho de Administração

**West Sea – Estaleiros Navais, Lda**

  
Nome: Carlos Manuel Marques Martins  
Qualidade: Gerente

  
Nome: Pedro Miguel Rodrigues Duarte  
Qualidade: Gerente



**ANEXO I**  
**COMPOSIÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL E NOMINAL**  
**NO CAPITAL SOCIAL DA SUBCONCESSIONÁRIA**

Acesso à Certidão Permanente

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Voltar Sair



**Certidão Permanente**  
Código de acesso: 6531-8061-0525

A entrega desta cópia a qualquer entidade pública ou privada dispensa a apresentação de uma certidão em papel.(artº 75º, nº5 do Código do Registo Comercial)

**Matrícula**

**NIPC:** 510872646  
**Firma:** WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, LDA  
**Natureza Jurídica:** SOCIEDADE POR QUOTAS  
**Sede:** Zona Industrial de Oliveira de Frades  
**Distrito:** Viseu **Concelho:** Oliveira de Frades **Freguesia:** Oliveira de Frades, Souto de Laões e Sejães  
 3680 170 Oliveira de Frades  
**Objecto:** O objecto social da Sociedade consiste na realização de actividades económicas alusivas à indústria de construção e reparação de navios, bem como as actividades referentes à indústria de fabricação de componentes para aerogeradores eólicos e para o exercício da indústria metalomecânica, incluindo a realização de todo o tipo de actos acessórios e conexos com as referidas actividades e necessários para a prossecução do seu objecto social.  
**Capital:** 50.000,00 Euros  
**CAE Principal:** 30111-R3  
**CAE Secundário (1):** 33150-R3 **CAE Secundário (2):** 25110-R3  
**Data do Encerramento do Exercício:** 31 Dezembro  
**Forma de Obrigar:** a)Pela assinatura conjunta de dois Gerentes; b)Pela assinatura de um só Gerente em quem a Gerência tenha delegado expressamente poderes para o acto; c) Pela assinatura dos mandatários sociais, no âmbito do respectivo mandato.  
**Órgãos Sociais/Liquidatário/Administrador ou Gestor Judicial:**

**GERÊNCIA:**

**Nome:** CARLOS MANUEL MARQUES MARTINS  
**NIF/NIPC:** 176921249  
**Cargo:** Gerente

**Nome:** VITOR MANUEL DE FIGUEIREDO PEREIRA  
**NIF/NIPC:** 190995220  
**Cargo:** Gerente

**Nome:** PEDRO MIGUEL RODRIGUES DUARTE  
**NIF/NIPC:** 218363109  
**Cargo:** Gerente

Entidade com os documentos integralmente depositados em suporte electrónico.

Os elementos constantes da matrícula não dispensam a consulta das Inscrições e respectivos averbamentos e anotações porquanto são estas que definem a situação jurídica da entidade.

**Inscrições - Averbamentos - Anotações**

**Insc.1 AP. 1/20131230 18:04:51 UTC - CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE E DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ÓRGÃO(S) SOCIAL(AIS)**

**FIRMA:** WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, LDA  
**NIPC:** 510872646  
**NATUREZA JURÍDICA:** SOCIEDADE POR QUOTAS  
**SEDE:** Zona Industrial de Oliveira de Frades  
**Distrito:** Viseu **Concelho:** Oliveira de Frades **Freguesia:** Oliveira de Frades, Souto de Laões e Sejães  
 3680 - 170 Oliveira de Frades  
**OBJECTO:** O objecto social da Sociedade consiste na realização de actividades económicas alusivas à indústria de construção e reparação de navios, bem como as actividades referentes à indústria de fabricação de componentes para aerogeradores eólicos e para o exercício da indústria metalomecânica, incluindo a realização de todo o tipo de actos acessórios e conexos com as referidas actividades e necessários para a prossecução do seu objecto social.  
**CAPITAL :** 50.000,00 Euros  
**Data de Encerramento do Exercício :** 31 Dezembro

**SÓCIOS E QUOTAS:**

**QUOTA :** 49.500,00 Euros

**TITULAR:** MARTIFER ENERGY SYSTEMS, SGPS S.A.  
**NIF/NIPC:** 508388352  
**Residência/Sede:** Zona Industrial de Oliveira de Frades  
3680 - 170 Oliveira de Frades

**QUOTA :** 500,00 Euros

**TITULAR:** NAVALRIA-DOCAS, CONSTRUÇÕES E REPARAÇÕES NAVAIS S.A.  
**NIF/NIPC:** 500741913  
**Residência/Sede:** Zona Porto Comercial-Terminal Sul de Aveiro  
3800 - 009

**FORMA DE OBRIGAR/ÓRGÃOS SOCIAIS:**

Forma de obrigar: a) Pela assinatura conjunta de dois Gerentes; b) Pela assinatura de um só Gerente em quem a Gerência tenha delegado expressamente poderes para o acto; c) Pela assinatura dos mandatários sociais, no âmbito do respectivo mandato. Em caso de mero expediente é suficiente a assinatura de um gerente ou de um mandatário no âmbito do respectivo mandato.

**ORGÃO(S) DESIGNADO(S):****GERÊNCIA:**

Nome/Firma: **CARLOS MANUEL MARQUES MARTINS**  
NIF/NIPC: 176921249  
Cargo: Gerente  
Residência/Sede: Zona Industrial de Oliveira de Frades  
3680 - 170 Oliveira de Frades

Nome/Firma: **VITOR MANUEL DE FIGUEIREDO PEREIRA**  
NIF/NIPC: 190995220  
Cargo: Gerente  
Residência/Sede: Zona Industrial de Oliveira de Frades  
3680 - 170 Oliveira de Frades

Nome/Firma: **PEDRO MIGUEL RODRIGUES DUARTE**  
NIF/NIPC: 218363109  
Cargo: Gerente  
Residência/Sede: Zona Industrial de Oliveira de Frades  
3680 - 170 Oliveira de Frades

Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Oliveira de Frades  
O(A) Conservador(a), *Maria Manuela de Jesus Laranjeira*

An. 1 - 20131231 - Publicado em <http://www.mj.gov.pt/publicacoes>.  
Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Oliveira de Frades  
O(A) Conservador(a), *Maria Manuela de Jesus Laranjeira*

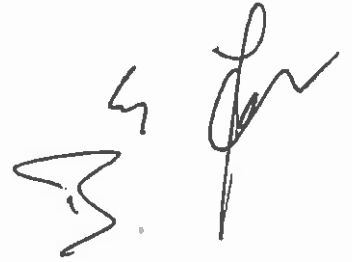
Certidão permanente suscrita em 31-12-2013 e válida até 31-03-2014

Fim da Certidão

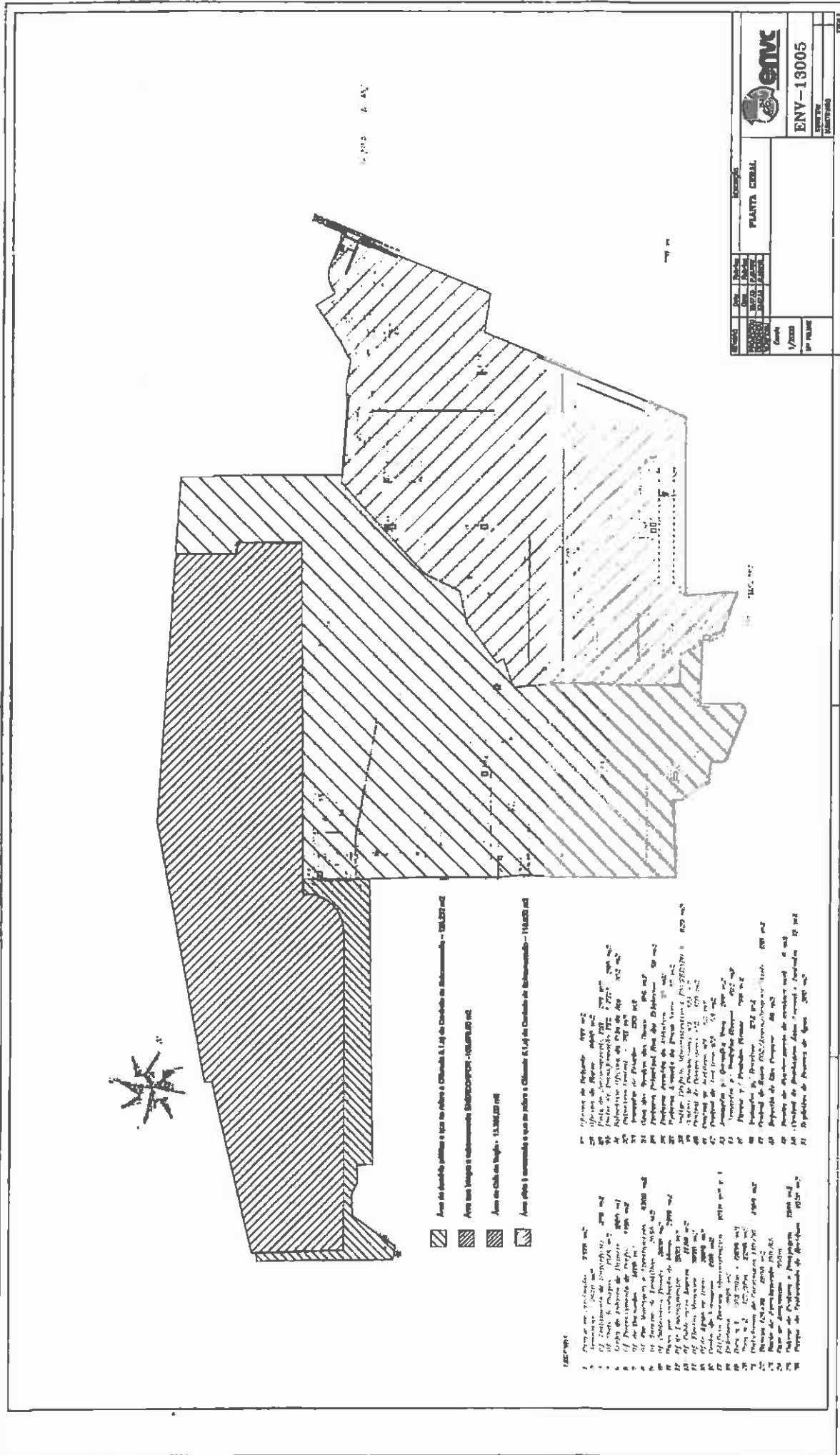
**Nota Importante:**

Não necessita de imprimir este documento. Pode dar o código de acesso a qualquer entidade pública ou privada, sempre que precise de apresentar uma certidão de registo comercial.

Voltar Sair

Handwritten signature and initials in the top right corner of the page.

**ANEXO II**  
**PLANTA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO DA SUBCONCESSÃO**



ENVI

ENY-13005

PLANTA CENSAL

Escala: 1:1000

Fecha: 1/2020

Por: [Signature]

[Signature]

- Área de estudio patrimonial que se define a Círculo 0.14 de Diámetro de Referencia - 125,223 m<sup>2</sup>
- Área que incluye el subterráneo SINDICOPROF - 10,618 m<sup>2</sup>
- Área de Calle en ancho - 11,306 m<sup>2</sup>
- Área sobre la carretera que se define a Círculo 0.14 de Diámetro de Referencia - 116,620 m<sup>2</sup>

1. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
2. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
3. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
4. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
5. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
6. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
7. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
8. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
9. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
10. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
11. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
12. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
13. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
14. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
15. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
16. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
17. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
18. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
19. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
20. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
21. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
22. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
23. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
24. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
25. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
26. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
27. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
28. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
29. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
30. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
31. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
32. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
33. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
34. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
35. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
36. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
37. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
38. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
39. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
40. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
41. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
42. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
43. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
44. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
45. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
46. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
47. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
48. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
49. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
50. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
51. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
52. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
53. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
54. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
55. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
56. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
57. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
58. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
59. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
60. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
61. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
62. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
63. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
64. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
65. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
66. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
67. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
68. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
69. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
70. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
71. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
72. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
73. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
74. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
75. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
76. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
77. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
78. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
79. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
80. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
81. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
82. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
83. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
84. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
85. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
86. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
87. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
88. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
89. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
90. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
91. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
92. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
93. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
94. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
95. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
96. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
97. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
98. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
99. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>
100. Parcela de referencia: 2739 m<sup>2</sup>



4 de  
B. I.

**ANEXO III**  
**ESTATUTOS DA SUBCONCESSIONÁRIA**

4  
J  
13

**CONTRATO DE SOCIEDADE POR QUOTAS**

Data da celebração: 30 de Dezembro de 2013

Documento particular que titula o contrato acima mencionado

**I - Entidade sujeita a registo comercial**

- a) Sociedade comercial por quotas
- b) NIPC - 510 872 646
- c) Firma - "WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, Lda."

**II - Sócios e quotas:**

**MARTIFER ENERGY SYSTEMS, SGPS, S.A.**, com sede na Zona Industrial de Oliveira de Frades, 3680-170 Oliveira de Frades, freguesia e concelho de Oliveira de Frades, com o capital social de €6.095.000,00 (seis milhões e noventa e cinco mil euros), matriculada na Conservatória de Registo Comercial de Oliveira de Frades sob o número único de matrícula e de pessoa colectiva 508 338 352 - uma quota no montante de €49.500,00 (quarenta e nove mil e quinhentos euros);

**NAVALRIA - DOCAS, CONSTRUÇÕES E REPARAÇÕES NAVAIS, S.A.**, sociedade comercial anónima com sede na Zona Porto Comercial - Terminal Sul de Aveiro, 3800-009 Aveiro, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Aveiro sob o número único de pessoa colectiva e de matrícula 500 741 913, com o capital social de €2.000.000,00 - uma quota no montante de €500,00 (quinhentos euros).

A realização do capital da sociedade a constituir é feita mediante entradas em dinheiro.

As sociedades subscritoras do capital social da sociedade estão, neste acto, cada uma respectivamente representada por Carlos Manuel Marques Martins, casado, natural de Pessegueiro do Vouga, concelho de Sever do Vouga, NIF 176921249, freguesia e concelho de Oliveira de Frades, e por Pedro Miguel Rodrigues Duarte, casado, com o NIF 218363109, ambos com domicílio profissional na Zona Industrial de Oliveira de Frades, Apartado 17, 3680-170 Oliveira de Frades, freguesia e concelho de Oliveira de Frades, respectivamente na qualidade de administradores de cada uma das sociedades

subscritoras, cuja qualidade e suficiência de poderes para o acto resultam das actas de reunião n.º 31 e n.º 134 dos Conselhos de Administração das sócias Martifer Energy Systems, SGPS, S.A. e Navalria – Docas, Construções e Reparações Navais, S.A., respectivamente, datadas de 23 de Dezembro de 2013, conforme cópia das actas que se juntam ao presente documento.

**III – Cláusulas do contrato social**

**CAPÍTULO I**

**(FIRMA, SEDE, DURAÇÃO E OBJECTO)**

**Artigo 1º**

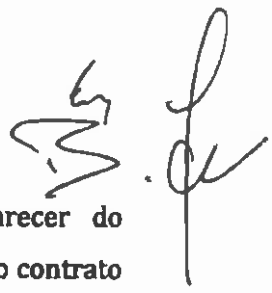
1. A Sociedade adoptará a firma “WEST SEA – ESTALEIROS NAVAIS, Lda.” e rege-se pelos presentes estatutos e pela legislação aplicável. -----
2. A Sociedade durará por tempo indeterminado. -----

**Artigo 2º**

1. A Sociedade tem a sua sede na Zona Industrial de Oliveira de Frades, 3680-170 Oliveira de Frades, freguesia de Oliveira de Frades, Souto de Lafões e Sejães, Concelho de Oliveira de Frades, distrito de Viseu. -----
2. A sede social poderá ser deslocada por deliberação da Gerência, para qualquer outro local dentro da mesma localidade ou para concelho limítrofe. -----
3. A Sociedade poderá, mediante simples deliberação da Gerência, abrir, transferir ou encerrar sucursais, filiais, agências, delegações ou quaisquer outras formas locais de representação social da Sociedade, onde e quando convenha, tanto no território nacional, como no estrangeiro.-----

**Artigo 3º**

1. O objecto social da Sociedade consiste na realização de actividades económicas alusivas à indústria de construção e reparação de navios, bem como as actividades referentes à indústria de fabricação de componentes para aerogeradores eólicos e para o exercício da indústria metalomecânica, incluindo a realização de todo o tipo de actos acessórios e conexos com as referidas actividades e necessários para a prossecução do seu objecto social. -----

- 
2. A Sociedade poderá, mediante deliberação da Gerência e sem carecer do consentimento de outros órgãos sociais, na medida em que tal não afecte o contrato de subconcessão referente à "Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade "Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.", livremente adquirir participações no capital social de outras sociedades, em Portugal ou no estrangeiro, ainda que com objecto social diferente, constituir novas sociedades, participar na sua constituição e associar-se pela forma que julgar mais conveniente a quaisquer entidades, singulares ou colectivas, colaborar com elas através da sua direcção ou fiscalização e nelas tomar interesse sob qualquer forma, associar-se com terceiros por sociedades reguladas em leis especiais, fazer parte de agrupamentos complementares de empresas, consórcios, associações em participação ou outros de natureza semelhante. -----

## CAPÍTULO II

### (DO CAPITAL SOCIAL E QUOTAS)

#### Artigo 4º

O capital social, integralmente subscrito e realizado em dinheiro, é de **cinquenta mil Euros (cinquenta mil euros)**, representado por duas quotas:-----

- a) Uma quota com o valor nominal de €49.500,00 (quarenta e nove mil e quinhentos euros), pertencente à sociedade **MARTIFER ENERGY SYSTEMS SGPS, S.A.**, com sede na Zona Industrial de Oliveira de Frades, 3680-170 Oliveira de Frades, freguesia e concelho de Oliveira de Frades, pessoa colectiva 508338352; e-----
- b) Uma quota com o valor nominal de €500,00 (quinhentos euros), pertencente à sociedade **NAVALRIA - DOCAS, CONSTRUÇÕES E REPARAÇÕES NAVAIS, S.A.**, com sede na Zona Porto Comercial - Terminal Sul de Aveiro, freguesia de Vera Cruz, concelho de Aveiro, pessoa colectiva 500741913.-----

#### Artigo 5º

1. Na subscrição de quotas representativas de aumento de capital em dinheiro, terão preferência os sócios proporcionalmente ao valor nominal das quotas que possuírem à data da elevação do capital. -----
2. A Assembleia Geral pode limitar ou suprimir o direito de preferência dos sócios relativamente a qualquer aumento de capital, nos termos admitidos por Lei. -----

#### **Artigo 6º**

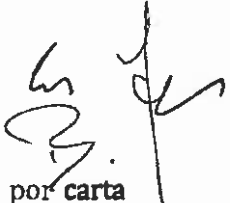
1. Os sócios poderão deliberar que lhes sejam exigidas prestações suplementares de capital Sociedade, a título não oneroso e em dinheiro, na proporção das respectivas participações no capital social da Sociedade, por montante que não exceda 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil euros) e nas condições que a Assembleia Geral deliberar.-----
2. A Assembleia Geral que decidir a obrigatoriedade das prestações referidas no número anterior fixará o montante exigível, os termos em que será efectuado o reembolso e o prazo da prestação, o qual não deverá ser inferior a trinta dias contados da comunicação aos sócios.-----
3. Qualquer dos sócios poderá efectuar suprimentos à Sociedade, nos termos e condições a fixar em Assembleia-Geral. -----

#### **Artigo 7º**

A Sociedade poderá emitir obrigações, nos termos legais e nas condições que para o efeito forem estabelecidas por deliberação da Assembleia Geral ou, com prévia autorização específica desta, pela Gerência. -----

#### **Artigo 8º**

1. A cessão de quotas a terceiros estranhos à Sociedade depende do consentimento da Sociedade, gozando a sociedade do direito de preferência em primeiro lugar e os sócios não cedentes em segundo, bem como dependente do cumprimento pelo cedente e pelo proposto cessionário dos requisitos estabelecidos no contrato celebrado com a entidade adjudicante relativo à "Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade "Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.". -----
2. Sem prejuízo do disposto no número anterior, cada sócio goza do direito de preferência, na alienação de quotas, a qualquer título, gratuita e/ou onerosamente, por parte dos restantes sócios. -----
3. O direito de preferência referido no número anterior será exercido na proporção do valor nominal das quotas de que os preferentes possuem a cada momento no capital social da Sociedade. -----

- 
4. O sócio que pretender ceder as suas quotas notifica os restantes sócios, por carta registada com aviso de recepção, do projecto de venda e do qual constará obrigatoriamente, as quotas a ceder, o preço unitário ou global, as condições e prazo de pagamento e a identificação completa do pretendente à respectiva cedência.-----
  5. Para o exercício do direito de preferência, os sócios não alienantes têm o prazo de sessenta dias após a tomada de conhecimento do projectado negócio para comunicar se pretendem ou não exercer o direito de preferência, mediante carta registada com aviso de recepção dirigida ao alienante, sob pena de caducidade; -----
  6. Se dois ou mais sócios pretenderem exercerem o direito de preferência, as quotas objecto de cessão serão rateadas pelos interessados na proporção do valor nominal das quotas que demonstrarem ser titulares à data da notificação para o exercício do direito de preferência, procedendo-se à necessária divisão de quotas, se necessário, dentro dos limites legais. -----
  7. No caso de cessão gratuita de quotas, a preferência será exercida pelo seu valor contabilístico, calculado com base nos valores resultantes das contas respeitantes ao exercício anterior, ou no balanço elaborado especificamente para o efeito.-----
  8. A sujeição da cessão de quotas ao direito de preferência constante dos números anteriores não é aplicável à cessão de quotas para entidades que estejam em relação de domínio ou de grupo na acepção prevista no artigo 486.º do Código das Sociedades Comerciais. -----

#### **Artigo 9º**

São órgãos da Sociedade a Assembleia Geral e a Gerência. -----

### **CAPÍTULO III**

#### **(ASSEMBLEIA GERAL)**

#### **Artigo 10º**

1. A convocação das assembleias gerais será feita por dois gerentes mediante carta registada a expedir com a antecedência mínima de 15 dias.-----
2. Os sócios poderão fazer-se representar nas reuniões da Assembleia Geral nos termos legais aplicáveis. -----
3. Os sócios que sejam pessoas colectivas e os incapazes serão representados por pessoa a quem legalmente incumba a respectiva representação.-----

**Artigo 11º**

As deliberações sociais a tomar em Assembleia Geral são tomadas, quer em primeira convocação, quer em segunda convocação, por maioria dos votos correspondentes ao capital social, salvo quando a lei ou o presente contrato dispuserem diversamente. -----

**CAPÍTULO IV**

**(GERÊNCIA)**

**Artigo 12º**

1. A gerência da sociedade compete a gerentes, sócios ou não sócios, com um mínimo de três e máximo de sete, a nomear em Assembleia Geral, com ou sem remuneração, eleitos por um período de três anos e reelegíveis uma ou mais vezes, conforme for deliberado em Assembleia Geral. -----
2. A Assembleia Geral fixará o número de gerentes dentro dos limites estabelecidos. ---

**Artigo 13º**

1. A Gerência reunirá sempre que for convocada por dois gerentes. -----
2. As reuniões serão efectuadas na sede social ou em qualquer outro local, quando os interesses da Sociedade o exigam. -----
3. A Gerência não pode funcionar nem deliberar sem a presença ou representação da maioria dos gerentes.-----
4. As reuniões da Gerência podem realizar-se através de meios telemáticos, que permitam a todos os participantes uma participação simultânea, devendo a Sociedade, neste caso, assegurar a autenticidade das declarações e a segurança das comunicações e, bem assim, proceder ao registo do seu conteúdo e dos respectivos intervenientes. -----
5. As deliberações da gerente constarão de actas assinadas por todos os que nelas hajam participado.-----
6. A remuneração dos Gerentes será fixada em atenção às respectivas funções em Assembleia Geral. -----

**Artigo 14º**

1. Cabem à Gerência os mais amplos poderes de gestão e representação da sociedade e, em geral, a realização de todos os actos de administração necessários à execução do objecto social. -----
2. Cabe especialmente à Gerência, para além de tudo o mais que se estabeleça noutras disposições do presente contrato e na legislação aplicável, deliberar sobre: -----
  - a) Aprovação dos planos de actividade e orçamentos da sociedade; -----
  - b) Contrair empréstimos no mercado financeiro nacional e ou estrangeiro; -----
  - c) Alteração dos estatutos das sociedades controladas pela sociedade; -----
  - d) Realizar quaisquer operações comerciais e bancárias que interessem à sociedade; -----
  - e) A locação de quaisquer bens, móveis ou imóveis, pela sociedade, quer como locadora, quer como locatária; -----
  - f) O financiamento ou prestação de garantias a favor de sociedades participadas ou associadas, ou nas quais a sociedade tenha interesse que justifique tais operações; -----
  - g) A aquisição ou alienação de quaisquer estabelecimentos mediante trespasse;
  - h) A constituição de mandatários da sociedade para a prática de determinados actos, com definição da extensão dos poderes inerentes aos respectivos mandatos; -----
  - i) Estabelecer a organização técnico-administrativa da sociedade e as normas de funcionamento interno, designadamente sobre pessoal e sua remuneração. ---
3. Compete ainda à Gerência representar a sociedade em juízo e fora dele, activa e passivamente, propor e fazer seguir acções judiciais, confessá-las e nelas transigir ou desistir da instância ou do pedido, bem como comprometer-se em arbitragens. ---

#### **Artigo 15º**

1. A Sociedade obrigar-se-á pelas seguintes formas: -----
  - a) Pela assinatura conjunta de dois Gerentes; -----
  - b) Pela assinatura de um só Gerente em quem a Gerência tenha delegado expressamente poderes para o acto; -----
  - c) Pela assinatura dos mandatários sociais, no âmbito do respectivo mandato. ---
2. Em actos de mero expediente é suficiente a assinatura de um gerente ou de um mandatário no âmbito do respectivo mandato. -----



**CAPÍTULO VI**

**(ANO SOCIAL, BALANÇO SOCIAL E CONTAS)**

**Artigo 16º**

1. O exercício social coincide com o ano civil.-----
2. Os lucros do exercício, depois de deduzidas as importâncias necessárias para a formação ou reconstituição da reserva legal, serão destinados aos fins que a Assembleia Geral deliberar, podendo ser totalmente aplicados a reservas ou distribuídos pelos sócios ou uma coisa e outra. -----
3. A Gerência poderá resolver distribuir aos sócios lucros ou reservas no decurso de um exercício, nos termos previstos na Lei. -----
4. Em Assembleia Geral poderá ser deliberado, sob proposta da Gerência que, no decurso do exercício, sejam feitos aos sócios adiantamentos sobre os lucros, nos termos da Lei. -----

**CAPÍTULO VII**

**(DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO)**

**Artigo 17º**

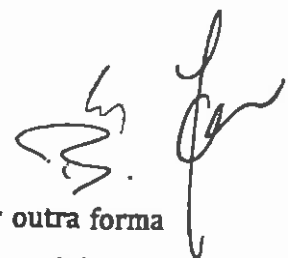
1. A Sociedade dissolve-se nos casos e termos estabelecidos na Lei. -----
2. É da exclusiva competência da Assembleia Geral Extraordinária que for convocada para se ocupar da dissolução e liquidação da Sociedade, nomear os liquidatários e estabelecer o procedimento a tomar, nos termos da legislação em vigor.-----

**CAPÍTULO VIII**

**(AMORTIZAÇÃO DE QUOTAS)**

**Artigo 18º**

1. Ressalvado o cumprimento das obrigações estabelecidos no contrato celebrado com a entidade adjudicante relativo à "Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade "Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.", a Sociedade poderá amortizar quotas nos seguintes casos:-----
  - a) Por acordo entre a sociedade e o titular da quota;-----
  - b) Se o titular da quota não cumprir as suas obrigações para com a sociedade quanto à realização do capital social;-----



- c) Se a quota for arrolada, penhorada, apreendida ou por qualquer outra forma tenha sido ou tenha de ser arrematada, adjudicada ou vendida em consequência de processo judicial;-----
  - d) Se a quota for dada em garantia ou caução de alguma obrigação sem prévio e expresso consentimento da sociedade;-----
  - e) Se o titular da quota for julgado insolvente ou se dissolver;-----
  - f) Quando o sócio praticar actos que violem o pacto social ou as obrigações sociais;-----
  - g) Por exoneração ou exclusão de um sócio.-----
2. A deliberação de amortização deve ser tomada no prazo de noventa dias a contar do conhecimento do gerente da sociedade do facto que permita a amortização.-----
  3. Deliberada uma amortização com base nos respectivos pressupostos legais e contratuais, a sua contrapartida será paga em função do último balanço aprovado e nas condições que a Assembleia- Geral deliberar, em cumprimento dos prazos e limites legais.-----
  4. A quota amortizada figurará no balanço como tal, podendo porém os sócios deliberar nos termos legais a correspondente redução do capital ou aumento do valor das restantes quotas ou ainda a criação de uma ou mais quotas de valor nominal compatível para alienação a sócios ou a terceiros.-----

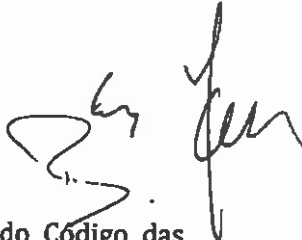
## CAPÍTULO VIII

### (DISPOSIÇÕES FINAIS)

#### Artigo 19º

1. Os preceitos dispositivos do Código das Sociedades Comerciais poderão ser derogados por deliberação dos sócios em Assembleia Geral. -----
2. A Gerência fica, desde já autorizada a levantar a totalidade do capital social depositado, a fim de custear as despesas de constituição e registo da Sociedade, aquisição de equipamento e instalação da sede social e a adquirir para esta quaisquer bens móveis ou direitos, mesmo antes do seu registo definitivo, assumindo a sociedade todos os actos praticados pela gerência, nesse período, logo que definitivamente matriculada. -----

#### IV - Declarações



Nos termos e para os efeitos do disposto no n.º 4 do artigo 202.º do Código das Sociedades Comerciais, as sócias declaram neste acto, sob a sua responsabilidade, que realizaram as respectivas entradas, mediante o depósito em dinheiro da quantia de € 50.000,00 (cinquenta mil euros) numa conta aberta em nome da "WEST SEA - ESTALEIROS NAVAIS, LDA.", correspondente ao valor de 100% (cem por cento) do capital social da sociedade.

Consigna-se ainda que o presente contrato de sociedade têm por base o "Certificado de Admissibilidade de Firma", com o código 4332-3418-0531 e o número 2013043561, emitido em 24-10-2013, pelo Registo Nacional de Pessoas Colectivas.

Os subscritores estão cientes de que deve ser promovido o registo comercial obrigatório do acto ora titulado, no prazo de dois meses.

#### **V - Estipulações dos Sócios**

É autorizada a Gerência a proceder ao levantamento do capital social realizado, para fazer face às despesas sociais, designadamente as realizadas com a constituição da Sociedade.

É autorizada a Gerência a iniciar, de imediato, a actividade no âmbito do objecto social, podendo, designadamente, adquirir bens móveis ou imóveis, tomar de arrendamento quaisquer locais, celebrar contratos de locação financeira ou outros destinados a financiar a sua actividade, e ainda antes do registo definitivo do contrato social.

São, desde já, nomeados os seguintes membros dos órgãos sociais:

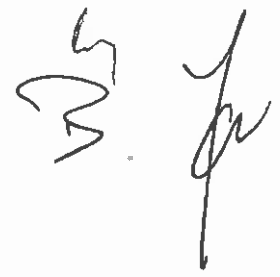
#### **Gerência:**

Carlos Manuel Marques Martins, casado, com domicílio profissional na Zona Industrial de Oliveira de Frades, Apartado 17, 3680-170 Oliveira de Frades, NIF 176921249;

Pedro Miguel Rodrigues Duarte, casado, com domicílio profissional na Zona Industrial de Oliveira de Frades, Apartado 17, 3680-170 Oliveira de Frades, NIF 218363109;

Vítor Manuel de Figueiredo Pereira, casado, com domicílio profissional na Zona Industrial de Oliveira de Frades, Apartado 17, 3680-170 Oliveira de Frades, NIF 190995220;

Oliveira de Frades, aos 30 dias do mês de Dezembro de 2014

Handwritten initials 'MS' and a signature.

Pela **MARTIFER ENERGY SYSTEMS, SGPS, SA,**

---

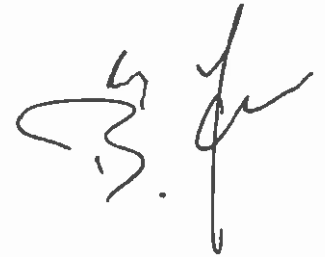
(Carlos Manuel Marques Martins)

Pela **NAVALRIA - DOCAS, CONTRUÇÕES E REPARAÇÕES NAVAIS, S.A.**

---

(Pedro Miguel Rodrigues Duarte)

---



**ANEXO IV**  
**DESCRIÇÃO PREDIAL, MATRICIAL E LICENÇAS EMITIDAS RESPEITANTES A**  
**ALGUNS DOS EDIFÍCIOS E INFRA-ESTRUTURAS QUE INTEGRAM O**  
**ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO**

<b>Tipo e Localização do Prédio</b>	<b>Descrição do Registo Predial</b>	<b>Artigo Matricial:</b>	<b>Área Total:</b>	<b>Valor Patrimonial Actual:</b>
Prédio Urbano sito em Praia Norte	981	2248	15.089 m2	1.723.510,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	976	1677	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	975	1675	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	974	1674	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	980	2247	13.618 m2	1.625.450,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	978	1679	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	979	2246	10.854 m2	611.580,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	977	1678	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	986	2253	5.427 m2	927.260,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	985	2252	2.323 m2	69.150,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	984	2251	8.074 m2	858.540,00€

Prédio Urbano sito em Praia Norte	987	2254	12.574 m2	971.230,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	983	2250	3.430 m2	229.210,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	982	2249	1.686 m2	179.730,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	988	2255	7.823 m2	1.208.060,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	973	1671	20 m2	8.000,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	972	1670	1.580 m2	38.660,00€
Prédio Urbano sito em Praia Norte	1327	1340	5.676 m2	818.480,00€
Prédio Rustico sito em Lagoa	644	47	704 m2	8,93€
Prédio Rustico sito em Lagoa	102	46	560 m2	12,20€
Prédio Rustico sito em Lagoa	643	45	536 m2	11,82€
Prédio Rustico sito em Rocha	642	37	29.738 m2	590,40

**Notas:**

A utilização dos prédios urbanos identificados no quadro supra encontra-se titulada pelo Alvará de Licença de Utilização n.º 150/99, nos termos do qual foi autorizada a utilização dos referidos prédios para Unidade Industrial, por despacho de 3 de fevereiro de 1999 do Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo.

Releva ainda esclarecer que os dados indicados respeitam aos elementos constantes da matriz e do Registo Predial, embora alguns prédios tenham sofrido alterações de composição e áreas (decorrentes de obras/berfeitorias entretanto realizadas), como seja:



- a) O prédio urbano correspondente ao Artigo 2250 foi demolido, tendo sido edificada a nova oficina de pintura e decapagem, que também ocupa parte do terreno do artigo urbano 2246.
- b) No artigo rústico 37 foi construída a nova oficina de blocos, ainda não participada ao Serviço de Finanças (portanto ainda sem artigo matricial urbano).
- c) Em vários outros edifícios foram levadas a efeito algumas obras que alteram parcialmente a sua composição e áreas.
- d) Existem assim, construções que foram edificadas sobre os prédios constantes do quadro supra, sem que fossem iniciados os respetivos processos de licenciamento junto da Câmara Municipal.

As respetivas certidões do registo predial e matricial dos prédios acima identificados constam do Acervo de Documentação Virtual.

*[Handwritten signature]*

**ANEXO V  
INVENTÁRIO**



**Caderno de Encargos - Anexo V  
Inventário  
(Versão Retificada)**

**Edifícios, infra-estruturas e demais equipamentos instalados na área do domínio público**  
(com a área de 1.261.520,00 m<sup>2</sup>)

**A - Redes de Fiação**

Infra-estrutura	Quantidade (m)
Rede de Água Potável	2300
Rede de Esgoto	1800
Rede de Fiação	2431
Rede de Gás	1611
Rede de Fiação Elétrica	291
Rede de Fiação de Sinalização	2540
Rede de Fiação de TV	1880
Rede de Fiação de Telefonia	1720
Rede de Fiação de Rádio	120

**B - Redes de Drenagem**

Infra-estrutura	Quantidade (m)
Rede de Drenagem de Águas Pluviais, incluindo rede de interceptação	1800
Rede de Drenagem de Águas Pluviais, incluindo 30 pontos de bombagem	83

**C - Redes de Eletricidade e Telefonia**

Infra-estrutura	Quantidade (m)
Rede de Distribuição Média Tensão - Tensão de saída (20 kV)	1493
Rede de Fiação Óptica	277
Rede Telefônica	800

**D - Veredas e Captações de Água**

Infra-estrutura	Quantidade (m)
Veredas em terra	224
Veredas em concreto	140

**E - Edifícios, áreas brutas e equipamentos**

Descrição	Área m <sup>2</sup>
1. Programa de Loteamentos	7300
2. Armazém	2000
3. Oficina de Manutenção de Transportes	300
4. Oficina de Fabricação e Manutenção de Peças	100
5. Oficina de Manutenção de Máquinas	300
6. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
7. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
8. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
9. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
10. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
11. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
12. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
13. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
14. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
15. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
16. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
17. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
18. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
19. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
20. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
21. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
22. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
23. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
24. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
25. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
26. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
27. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
28. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
29. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
30. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
31. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
32. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
33. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
34. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
35. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
36. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
37. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
38. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
39. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
40. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
41. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
42. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
43. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
44. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
45. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
46. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
47. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
48. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
49. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
50. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
51. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
52. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
53. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
54. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
55. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
56. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
57. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
58. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
59. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
60. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
61. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
62. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
63. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
64. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
65. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
66. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
67. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
68. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
69. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
70. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
71. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
72. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
73. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
74. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
75. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
76. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
77. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
78. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
79. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
80. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
81. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
82. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
83. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
84. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
85. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
86. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
87. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
88. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
89. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
90. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
91. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
92. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
93. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
94. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
95. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
96. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
97. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
98. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
99. Oficina de Manutenção de Máquinas	200
100. Oficina de Manutenção de Máquinas	200

Item	Descrição	Quantidade	Materiais	
			Quantidade	Valor
1.4	Água potável 15 l/s - 15 m <sup>3</sup>	1	7,4	M.A.
1.5	Água potável 15 l/s - 15 m <sup>3</sup>	1	8,3	M.A.
2	Água potável 15 l/s - 15 m <sup>3</sup>	1	15,1	M.A.

Onde a rubrica deve conter o nome do fornecedor, o preço de aquisição, o preço de venda e o preço de custo, bem como o nome do responsável pela compra e o nome do comprador.

**Emendas, Alterações e Demais Ações em Materiais e Equipamentos em 2017 (Ano a Valor de 131.500,00 m.e.)**

**Caderno de Encargos - Anexo V  
Inventário  
(Versão Ratificada)**

A - Insumos da Flutuante		Análises	
Material Espec. Petrol.	3200		
Material Espec. Polím.	2000		
Material Espec. Metal.	400		
Material Espec. Vidro.	2000		
Material Espec. Plástico.	2000		
Material Espec. Cimento.	2000		
Material Espec. Madeira.	2000		
Material Espec. Outros.	2000		
<b>Totais</b>	<b>15200</b>		

B - Insumos de Estrutura		Análises	
Material Espec. Estrutural			
Material Espec. Delineamento			
Material Espec. Apoio Técnico			
Material Espec. Apoio Administrativo			
<b>Totais</b>	<b>000</b>		

C - Insumos de Infra-estrutura e Tolerâncias		Análises	
Material Espec. Infra-estrutura			
Material Espec. Tolerâncias			
<b>Totais</b>	<b>000</b>		

D - Verificações e Equipamentos de Apoio		Análises	
Material Espec. Verificações			
Material Espec. Equipamentos de Apoio			
<b>Totais</b>	<b>000</b>		

**E - Materiais, Bens 2017 até a aquisição**

Código	Descrição	Ano	Inventário	Balanço		Conta Contábil	
				Valor	Quantidade	Valor	Quantidade
1	Material Espec. Petrol.	2017					
2	Material Espec. Polím.	2017					
3	Material Espec. Metal.	2017					
4	Material Espec. Vidro.	2017					
5	Material Espec. Plástico.	2017					
6	Material Espec. Cimento.	2017					
7	Material Espec. Madeira.	2017					
8	Material Espec. Outros.	2017					
9	Material Espec. Estrutural	2017					
10	Material Espec. Delineamento	2017					
11	Material Espec. Apoio Técnico	2017					
12	Material Espec. Apoio Administrativo	2017					
13	Material Espec. Infra-estrutura	2017					
14	Material Espec. Tolerâncias	2017					
15	Material Espec. Verificações	2017					
16	Material Espec. Equipamentos de Apoio	2017					
17	Material Espec. Petrol.	2017					
18	Material Espec. Polím.	2017					
19	Material Espec. Metal.	2017					
20	Material Espec. Vidro.	2017					
21	Material Espec. Plástico.	2017					
22	Material Espec. Cimento.	2017					
23	Material Espec. Madeira.	2017					
24	Material Espec. Outros.	2017					
25	Material Espec. Estrutural	2017					
26	Material Espec. Delineamento	2017					
27	Material Espec. Apoio Técnico	2017					
28	Material Espec. Apoio Administrativo	2017					
29	Material Espec. Infra-estrutura	2017					
30	Material Espec. Tolerâncias	2017					
31	Material Espec. Verificações	2017					
32	Material Espec. Equipamentos de Apoio	2017					
33	Material Espec. Petrol.	2017					
34	Material Espec. Polím.	2017					
35	Material Espec. Metal.	2017					
36	Material Espec. Vidro.	2017					
37	Material Espec. Plástico.	2017					
38	Material Espec. Cimento.	2017					
39	Material Espec. Madeira.	2017					
40	Material Espec. Outros.	2017					
41	Material Espec. Estrutural	2017					
42	Material Espec. Delineamento	2017					
43	Material Espec. Apoio Técnico	2017					
44	Material Espec. Apoio Administrativo	2017					
45	Material Espec. Infra-estrutura	2017					
46	Material Espec. Tolerâncias	2017					
47	Material Espec. Verificações	2017					
48	Material Espec. Equipamentos de Apoio	2017					
49	Material Espec. Petrol.	2017					
50	Material Espec. Polím.	2017					
51	Material Espec. Metal.	2017					
52	Material Espec. Vidro.	2017					
53	Material Espec. Plástico.	2017					
54	Material Espec. Cimento.	2017					
55	Material Espec. Madeira.	2017					
56	Material Espec. Outros.	2017					
57	Material Espec. Estrutural	2017					
58	Material Espec. Delineamento	2017					
59	Material Espec. Apoio Técnico	2017					
60	Material Espec. Apoio Administrativo	2017					
61	Material Espec. Infra-estrutura	2017					
62	Material Espec. Tolerâncias	2017					
63	Material Espec. Verificações	2017					
64	Material Espec. Equipamentos de Apoio	2017					
65	Material Espec. Petrol.	2017					
66	Material Espec. Polím.	2017					
67	Material Espec. Metal.	2017					
68	Material Espec. Vidro.	2017					
69	Material Espec. Plástico.	2017					
70	Material Espec. Cimento.	2017					
71	Material Espec. Madeira.	2017					
72	Material Espec. Outros.	2017					
73	Material Espec. Estrutural	2017					
74	Material Espec. Delineamento	2017					
75	Material Espec. Apoio Técnico	2017					
76	Material Espec. Apoio Administrativo	2017					
77	Material Espec. Infra-estrutura	2017					
78	Material Espec. Tolerâncias	2017					
79	Material Espec. Verificações	2017					
80	Material Espec. Equipamentos de Apoio	2017					





**ANEXO VII**

**LISTA DE EDIFÍCIOS, INFRA-ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS  
NA ÁREA AFECTA À ÁREA DO DOMÍNIO PÚBLICO IDENTIFICADA NO ANEXO II**

**Edifícios, infra-estruturas e demais equipamentos instalados na Área Afeta à concessão (Anexo II Anexo de 21.03.2010 ref)**

**Caderno de Encargos - Anexo VII  
Lista de Edifícios, infra-estruturas  
e Equipamentos Instalados na Área Afeta à  
Área do Domínio Público Identificada no Anexo II  
(Verilho Nutricion)**

*[Handwritten signature]*

**A - Obras de Pintura**

Descrição	Quantidade (m²)
Reforma de Pintura	2700
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000
Reforma de Pintura	2000

**B - Obras de Estrutura**

Descrição	Quantidade (m²)
Obras de Estrutura de Aço	2000
Obras de Estrutura de Aço	2000

**C - Obras de Elétrica e Telefone**

Descrição	Quantidade (m²)
Obras de Elétrica	2000
Obras de Elétrica	2000
Obras de Elétrica	2000
Obras de Elétrica	2000
Obras de Elétrica	2000
Obras de Elétrica	2000

**D - Instalações e Captações de Água**

Descrição	Quantidade (m²)
Instalações de Água	2000
Instalações de Água	2000
Instalações de Água	2000
Instalações de Água	2000
Instalações de Água	2000
Instalações de Água	2000

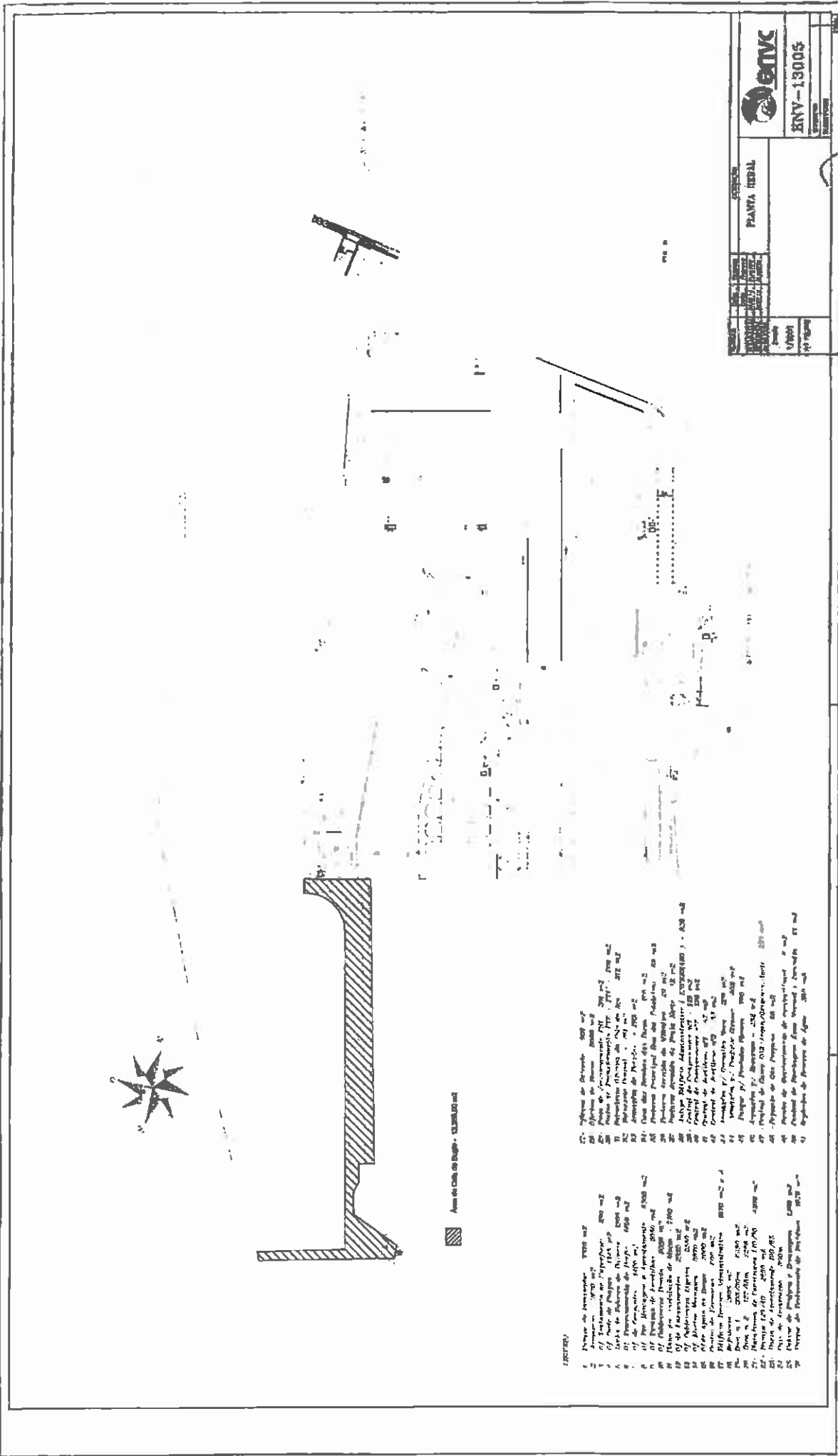
**E - Instalações, obras estruturais e equipamentos**

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total	Observações
1. Instalação de...	100	1000	100000	
2. Instalação de...	200	2000	400000	
3. Instalação de...	300	3000	900000	
4. Instalação de...	400	4000	1600000	
5. Instalação de...	500	5000	2500000	
6. Instalação de...	600	6000	3600000	
7. Instalação de...	700	7000	4900000	
8. Instalação de...	800	8000	6400000	
9. Instalação de...	900	9000	8100000	
10. Instalação de...	1000	10000	10000000	
11. Instalação de...	1100	11000	12100000	
12. Instalação de...	1200	12000	14400000	
13. Instalação de...	1300	13000	16900000	
14. Instalação de...	1400	14000	19600000	
15. Instalação de...	1500	15000	22500000	
16. Instalação de...	1600	16000	25600000	
17. Instalação de...	1700	17000	28900000	
18. Instalação de...	1800	18000	32400000	
19. Instalação de...	1900	19000	36100000	
20. Instalação de...	2000	20000	40000000	
21. Instalação de...	2100	21000	44100000	
22. Instalação de...	2200	22000	48400000	
23. Instalação de...	2300	23000	52900000	
24. Instalação de...	2400	24000	57600000	
25. Instalação de...	2500	25000	62500000	
26. Instalação de...	2600	26000	67600000	
27. Instalação de...	2700	27000	72900000	
28. Instalação de...	2800	28000	78400000	
29. Instalação de...	2900	29000	84100000	
30. Instalação de...	3000	30000	90000000	
31. Instalação de...	3100	31000	96100000	
32. Instalação de...	3200	32000	102400000	
33. Instalação de...	3300	33000	108900000	
34. Instalação de...	3400	34000	115600000	
35. Instalação de...	3500	35000	122500000	
36. Instalação de...	3600	36000	129600000	
37. Instalação de...	3700	37000	136900000	
38. Instalação de...	3800	38000	144400000	
39. Instalação de...	3900	39000	152100000	
40. Instalação de...	4000	40000	160000000	
41. Instalação de...	4100	41000	168100000	
42. Instalação de...	4200	42000	176400000	
43. Instalação de...	4300	43000	184900000	
44. Instalação de...	4400	44000	193600000	
45. Instalação de...	4500	45000	202500000	
46. Instalação de...	4600	46000	211600000	
47. Instalação de...	4700	47000	220900000	
48. Instalação de...	4800	48000	230400000	
49. Instalação de...	4900	49000	240100000	
50. Instalação de...	5000	50000	250000000	

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total	Observações
51. Instalação de...	5100	51000	260100000	
52. Instalação de...	5200	52000	270400000	
53. Instalação de...	5300	53000	280900000	
54. Instalação de...	5400	54000	291600000	
55. Instalação de...	5500	55000	302500000	
56. Instalação de...	5600	56000	313600000	
57. Instalação de...	5700	57000	324900000	
58. Instalação de...	5800	58000	336400000	
59. Instalação de...	5900	59000	348100000	
60. Instalação de...	6000	60000	360000000	
61. Instalação de...	6100	61000	372100000	
62. Instalação de...	6200	62000	384400000	
63. Instalação de...	6300	63000	396900000	
64. Instalação de...	6400	64000	409600000	
65. Instalação de...	6500	65000	422500000	
66. Instalação de...	6600	66000	435600000	
67. Instalação de...	6700	67000	448900000	
68. Instalação de...	6800	68000	462400000	
69. Instalação de...	6900	69000	476100000	
70. Instalação de...	7000	70000	490000000	
71. Instalação de...	7100	71000	504100000	
72. Instalação de...	7200	72000	518400000	
73. Instalação de...	7300	73000	532900000	
74. Instalação de...	7400	74000	547600000	
75. Instalação de...	7500	75000	562500000	
76. Instalação de...	7600	76000	577600000	
77. Instalação de...	7700	77000	592900000	
78. Instalação de...	7800	78000	608400000	
79. Instalação de...	7900	79000	624100000	
80. Instalação de...	8000	80000	640000000	
81. Instalação de...	8100	81000	656100000	
82. Instalação de...	8200	82000	672400000	
83. Instalação de...	8300	83000	688900000	
84. Instalação de...	8400	84000	705600000	
85. Instalação de...	8500	85000	722500000	
86. Instalação de...	8600	86000	739600000	
87. Instalação de...	8700	87000	756900000	
88. Instalação de...	8800	88000	774400000	
89. Instalação de...	8900	89000	792100000	
90. Instalação de...	9000	90000	810000000	



**ANEXO VIII**  
**PLANTA REFERENTE À ÁREA DO PORTO DE VIANA DO CASTELO**



ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL PLÁVIA HEDAL	
ENY-13005	
Nome: _____ Nº de Matrícula: _____ Data: _____	

1. Parque de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 2. Área de estacionamento 1000 m<sup>2</sup>  
 3. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 4. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 5. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 6. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 7. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 8. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 9. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 10. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 11. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 12. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 13. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 14. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 15. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 16. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 17. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 18. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 19. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 20. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 21. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 22. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 23. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 24. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 25. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 26. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 27. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 28. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 29. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 30. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 31. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 32. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 33. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 34. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 35. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 36. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 37. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 38. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 39. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 40. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 41. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 42. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 43. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 44. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 45. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 46. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 47. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 48. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 49. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 50. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 51. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 52. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 53. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>  
 54. Área de recreação 1000 m<sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*

**ANEXO IX**  
**GARANTIA BANCÁRIA REFERENTE À CAUÇÃO**

O Banco [•], com sede em [•], NIPC [•], com o capital social [integralmente realizado] de [•], representado por [•], na qualidade de [•], com poderes para o ato, adiante designado por Garante, a pedido do seu cliente [•], doravante designado por Ordenante, e tendo pleno conhecimento de que:

a) O Ordenante é outorgante, na qualidade de concessionário, do contrato de Subconcessão relativo à Subconcessão [•], adiante designado por Contrato de Subconcessão, firmado em [•], com a Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A. - ENVC, S.A., adiante designado por Beneficiário;


b) Nos termos do disposto no Capítulo XIII do Contrato de Subconcessão, e nomeadamente nos termos da Cláusula 26, é obrigação do Ordenante a constituição de uma Caução no valor mínimo de EUR [•] (extenso), destinada a assegurar o cumprimento de todas as obrigações que para o Ordenante decorrem daquele contrato;


c) Nos termos da alínea a) da Cláusula 26.4 do Contrato de Subconcessão, a Caução referida é constituída por garantia bancária;

pela presente garante, na qualidade de principal pagador, e em favor do Beneficiário, o pontual cumprimento, pelo Ordenante, de todas as obrigações que para este decorrem do Contrato de Subconcessão, nos seguintes termos e condições:


1. A presente garantia assegura o pagamento à primeira solicitação, de qualquer quantia que seja pelo Beneficiário pedida ao Garante - nos termos do disposto no Contrato de Subconcessão quanto ao regime de utilização da Caução;
2. Qualquer alteração do valor garantido depende do consentimento prévio, expresso e escrito do Beneficiário;
3. A presente garantia bancária é autónoma, irrevogável, incondicional e à primeira solicitação, obrigando-se o Garante a pagar ao Beneficiário, por uma ou mais vezes, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas a contar de solicitação que lhe seja por este dirigida, qualquer quantia por ele indicada até à concorrência do valor garantido;



- 
4. No caso de o termo do prazo indicado no número anterior ocorrer em dia em que os Bancos não estejam abertos ao comércio na cidade de Lisboa, o pagamento solicitado pelo Beneficiário deverá estar disponível, até às 12 (doze) horas do primeiro dia útil imediatamente seguinte, na conta bancária para o efeito indicada por este, na solicitação referida no número anterior;
  5. O Garante aceita, definitiva, irrevogável e incondicionalmente, que não tem o direito de apreciar, em nenhuma circunstância, a legalidade ou a justeza dos pedidos que lhe forem endereçados pelo Beneficiário, renunciando, expressamente e sem reservas, ao benefício da prévia excussão dos bens do Ordenante e ao direito de contestar a validade dos pedidos efetuados e dos pagamentos que realizar ao abrigo desta garantia;
  6. O Garante procederá ao pagamento das quantias que lhe forem solicitadas pelo Beneficiário independentemente de autorização ou concordância do Ordenante, cuja solicitação lhe está, em todo o caso, vedada, ou à prévia notificação deste;
  7. O Garante não poderá opor ao Beneficiário qualquer meio de defesa ou exceção que o Ordenante pudesse invocar perante o Beneficiário, e não poderá operar qualquer compensação com créditos que eventualmente detenha sobre o Beneficiário;
  8. Se o Garante for, por lei, obrigado a deduzir quaisquer quantias sobre os montantes pagos ao Beneficiário, obriga-se a entregar-lhe, a cada solicitação, um montante líquido igual ao valor reclamado, considerando-se, nesse caso, que o montante garantido é reduzido apenas no valor do pagamento líquido efetuado ao Beneficiário;
  9. Os pedidos que, ao abrigo desta garantia, forem pelo Beneficiário dirigidos ao Garante deverão respeitar os termos constantes do **Apêndice A** e ser-lhe-ão remetidos por telefax para o número [-], que lhe pertence, devendo o original ser entregue em mão, logo que possível, nas instalações do Garante em [+]. O pedido de pagamento de quaisquer quantias ao abrigo desta Garantia deverá ser acompanhado de fotocópia simples da procuração ou documento que confere ou exhibe os poderes do respetivo signatário. O prazo de que o Garante dispõe para realizar o pagamento conta-se, para todos os efeitos, a partir da hora da receção do telefax acima referido;

- 
10. Os pagamentos a efetuar pelo Garante nos termos desta garantia serão processados através de transferência bancária para a conta constante do pedido remetido pelo Beneficiário, com data-valor não posterior ao prazo indicado em 3. e 4. *supra*;
  11. As obrigações do Garante e os direitos do Beneficiário não serão afetados por qualquer ato ou facto jurídico que ocorra nas relações jurídicas que entre qualquer um dos Ordenante, Beneficiário, Garante ou qualquer terceiro se estabeleçam no futuro ou existam no momento de emissão desta garantia;
  12. Se alguma das disposições da presente garantia forem julgadas nulas ou ilegais, manter-se-ão em vigor as restantes, com as adaptações que se revelarem necessárias;
  13. A presente garantia constitui uma garantia a solicitação permanente e manter-se-á em vigor mesmo após a liquidação ou dissolução do Ordenante, da nomeação de um administrador ou liquidatário judicial, do proferimento de sentença que declare a Insolvência e também no caso da apresentação ou aprovação de Plano Especial de Recuperação;
  14. A presente garantia só poderá ser alterada com o acordo expresso e escrito do Beneficiário;
  15. A presente garantia é válida e permanecerá em vigor até um ano após o termo da Subconcessão, não podendo ser atendida qualquer reclamação que ao Garante seja endereçada após as 17 (dezassete) horas do último dia daquele prazo;
  16. Quando expirar o prazo da presente garantia ou se encontrar pago o montante total garantido, o original deste documento deverá ser devolvido pelo Beneficiário ao Garante;
  17. Os termos "Subconcessionária" e "Subconcedente", quando iniciados por maiúsculas neste documento, independentemente da sua utilização na forma plural e/ou singular e salvo quando do contexto resulte claramente o contrário, terão o significado que lhes é atribuído no Contrato de Subconcessão;
  18. A presente garantia está sujeita à Lei Portuguesa e o foro da Comarca de Lisboa é exclusivamente competente para dirimir qualquer litígio que com ela se relacione.

A Garante declara ainda que:

- 
1. É-lhe possível e legal a emissão desta garantia, nos termos nela exarados;
  2. A emissão desta garantia não viola qualquer lei, regulamento ou instrução que de algum modo limite o montante de crédito que pode ser concedido pelo Garante a um único mutuário ou cliente.

[Local e data de emissão]

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m)).

Assinatura. Reconhecimento das assinaturas nessa qualidade)

#### APÊNDICE A MINUTA DO DOCUMENTO DE ACCIONAMENTO DA GARANTIA

Exmos. Senhores.

[•]

Ref.: Garantia Bancária nº [•], emitida em [•]

Pela presente, e nos termos da Garantia por V. Exas. emitida em [•], a [•], a favor da [•], em referencia ao pontual cumprimento das obrigações que para o Subconcessionário resultam do Contrato de Subconcessão, vimos reclamar de V. Exas. a quantia global de [•], que nos deverá ser liquidada nos termos do disposto nos números 6. a 8. daquela Garantia por transferência bancária para a nossa conta NIB [•], junto do [•].

Com os nossos melhores cumprimentos

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m) e assinatura)

## ANEXO X

### AUTO DE ENTREGA DO ESTABELECIMENTO DA SUBCONCESSÃO

SUBCONCESSÃO DA UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO DOMÍNIO PÚBLICO E DAS ÁREAS AFECTAS À CONCESSÃO DOMINIAL ATRIBUÍDA À SOCIEDADE "ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO, S.A".

### AUTO DE ENTREGA

Aos [dia] dias do mês de [mês] de dois mil e catorze no local do Estabelecimento da Subconcessão sito em [·]/[·]/[·], estando presentes [nomes dos presentes] como representantes do Subconcedente, bem como os representantes da Subconcessionária [·], procedeu-se em cumprimento da Cláusula 6.2 do Contrato de Subconcessão da Utilização Privativa Do Domínio Público E Das Áreas Afectas À Concessão Dominial Atribuída à Sociedade "Estaleiros Navais De Viana Do Castelo, S.A". à vistoria do mesmo.

Não obstante se ter verificado que se encontram reunidos os pressupostos para entrega e recepção do Estabelecimento da Subconcessão, nos termos supra expostos, existem ainda as seguintes situações que pela sua importância se discriminam:

- a. .
- b. .
- c. .

De tudo se lavrou o presente auto que vai assinado pelas partes contratantes.

A Subconcedente,,

A Subconcessionária,

**ANEXO XI**  
**DECLARAÇÃO DOS SÓCIOS DA SUBCONCESSIONÁRIA**

1. [•], com sede em [•], com o capital social [integralmente realizado] de [•], matriculada na Conservatória do Registo Comercial de [•], sob o número [•], pessoa coletiva número [•], neste ato representada por [•], na qualidade de [•];
2. [•], com sede em [•], com o capital social [integralmente realizado] de [•], matriculada na Conservatória do Registo Comercial de [•] sob o número [•], pessoa coletiva número [•], neste ato representada por [•], na qualidade de [•];
3. [•], com sede em [•], com o capital social [integralmente realizado] de [•], matriculada na Conservatória do Registo Comercial de [•] sob o número [•], pessoa coletiva número [•], neste ato representada por [•], na qualidade de [•], adiante designadas em conjunto por Sociedades,

Considerando que:

- a) As Sociedades são as acionistas da [•], adiante designada por Subconcessionária, empresa com quem a ENVC, S.A., adiante designada por Subconcedente, outorgou, em [•], um Contrato de Subconcessão referente à [•];
- b) O Contrato de Subconcessão contém, nomeadamente no seu Capítulo V, certas limitações à oneração de ações representativas do capital social da Subconcessionária e certas limitações ao exercício dos direitos societários decorrentes da sua detenção que, pela sua natureza, se dirigem também às Sociedades, enquanto acionistas da Subconcessionária;

declaram, expressa, irrevogável e incondicionalmente, em benefício da Subconcedente, e cada uma por si, o seguinte:

1. As Sociedades conhecem perfeitamente os termos e condições do Contrato de Subconcessão e dos respetivos Anexos.
2. As Sociedades conhecem as consequências que para elas decorrem do clausulado do Contrato de Subconcessão, nomeadamente as que decorrem do disposto no Capítulo V daquele Contrato.
3. As Sociedades têm conhecimento de que foi condição essencial para a formação da vontade de contratar da Subconcedente que o clausulado do Contrato de

Subconcessão, em especial o do seu Capítulo V, e o dos seus Anexos fosse o que consta da respectiva minuta.

4. As Sociedades aceitam, expressa, irrevogável e incondicionalmente, e cada uma para si, todos os efeitos jurídicos que para elas decorrem do clausulado do Contrato de subconcessão.
5. As Sociedades declaram que tudo farão para que Subconcessionária, satisfaça atempadamente os respetivos compromissos assumidos perante a Subconcedente, e comprometem-se a assegurar que a Subconcessionária disponha dos fundos necessários para responder às obrigações assumidas perante a Subconcedente com pontualidade, e se necessário, assegurarão o respetivo cumprimento em substituição da Subconcessionária, caso esta Incumpra.
6. O presente compromisso pode ser acionado pela Subconcedente, ou por quem lhe suceder, mediante comunicação escrita, enviada por carta registada com aviso de receção discriminando os montantes em dívida e o respetivo fundamento, comprometendo-se as Sociedades a proceder ao respetivo pagamento, desde que devidos, o mais tardar, até 8 (oito) dias após a receção da referida comunicação.
7. As Sociedades constituem-se, assim, solidariamente responsáveis com a Subconcessionária no cumprimento de todas as obrigações destas resultantes do Contrato de Subconcessão perante a Subconcedente, renunciando ao benefício de excussão prévia, garantindo o reembolso pela Subconcessionária à Subconcedente de todos os montantes que esta vier a liquidar àquela em execução do Contrato de Subconcessão.
8. As Sociedades assegurar-se-ão de que eventuais futuros detentores de participações sociais representativas do capital social da Subconcessionária se obriguem a cumprir, no que for aplicável, as disposições do Contrato de Subconcessão e as obrigações referidas neste documento, introduzindo nos acordos que com estes possam vir a celebrar cláusulas que expressamente visem alcançar esse efeito e que os vinculem a igual obrigação em caso de transmissão dessas acções a outros terceiros. A palavra "participações sociais" tem, neste número, o sentido que lhe é atribuído na Cláusula 1.1 do Contrato de Subconcessão.
9. Neste documento, as palavras utilizadas em maiúsculas e nele não definidas expressamente têm o sentido que lhes é atribuído no Contrato de Subconcessão.

**10.** A presente declaração encontra-se sujeita à Lei Portuguesa e são-lhe aplicáveis as disposições do Capítulo XIX do Contrato de Subconcessão para dirimir qualquer litígio que dela possa emergir.

A presente declaração foi elaborada em um único exemplar, que foi entregue à Subconcedente, e foi assinada pelas Sociedades em [•].

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m))

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m))

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m))

A [•], neste ato representado pelo [•], declara ter recebido o original desta declaração, aceitando-a sem reservas, e devolvendo à Subconcessionária uma sua cópia, devidamente rubricada, com a indicação de a fazer distribuir por todas as Sociedades.

(Nome completo do(s) signatário(s) e qualidade em que assina(m))

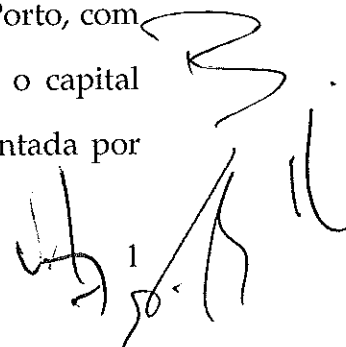
**ALTERAÇÃO E ADITAMENTO AO CONTRATO DE SUBCONCESSÃO DA  
UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO DOMÍNIO PÚBLICO E DAS ÁREAS AFECTAS  
À CONCESSÃO DOMINIAL ATRIBUÍDA À SOCIEDADE  
"ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO, S.A."**

Entre

**PRIMEIRA OUTORGANTE** - Estaleiros Navais de Viana do Castelo, em Liquidação, S.A., com sede na Avenida Praia Norte, cidade e concelho de Viana do Castelo, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Viana do Castelo com o número único de matrícula e de pessoa coletiva 500100527, com o capital social, integralmente subscrito e realizado, de € 29.875.000,00, neste ato representada por Rodolfo Augusto Felgueiras Parente, na qualidade de Vogal da Comissão Liquidatária, doravante designada por "Subconcedente" ou "ENVC, S.A.";

**SEGUNDA OUTORGANTE** - West Sea - Estaleiros Navais, Lda. sociedade comercial por quotas, com sede na Avenida da Praia Norte, s/n, cidade e concelho de Viana do Castelo, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Oliveira de Frades com o número único de matrícula e de pessoa colectiva 510872646, com o capital social integralmente realizado de € 50.000,00, neste ato representada por Pedro Miguel Rodrigues Duarte e Vitor Manuel de Figueiredo Pereira, na qualidade de Gerentes, doravante designada por "Subconcessionária" ou "West Sea, Lda."; e

**TERCEIRA OUTORGANTE** - APDL - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., com sede na Avenida da Liberdade, Leça da Palmeira, União das Freguesias de Matosinhos e Leça da Palmeira, concelho de Matosinhos, matriculada na Conservatória do Registo Comercial do Porto, com o número único de matrícula e de pessoa coletiva 501449752, com o capital social, integralmente realizado, de € 51.035.000,00, neste ato representada por

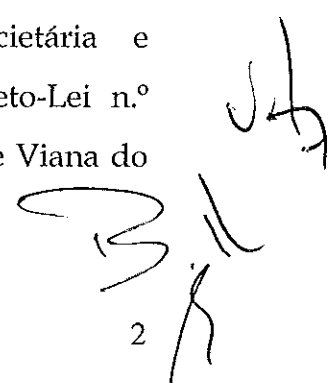
Handwritten signature and initials in black ink, appearing to be 'H. J. 10.11'.



Emílio Fernando Brògueira Dias e Alberto Fernando da Silva Santos, na qualidade de, respectivamente, Presidente e Vogal do Conselho de Administração, doravante designada por "Concedente" ou "APDL, S.A.";

**CONSIDERANDO QUE:**

- A. Em 10 de janeiro de 2014, a Subconcedente e a Subconcessionária outorgaram o Contrato de Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade "Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A.", tendo por objeto a utilização privativa de uma parcela de terreno que integra a área de Concessão Dominial concessionada à Subconcedente, com a área de 126.232 m<sup>2</sup>, assim como das parcelas de terreno com a área de 118.930 m<sup>2</sup>, dos edifícios, das infraestruturas e dos equipamentos afetos à referida concessão, num total de 245.162 m<sup>2</sup>;
- B. O Contrato de Concessão Dominial a favor da Subconcedente havia sido celebrado de harmonia com o disposto no Decreto-Lei n.º 35.570, de 1 de abril de 1946, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 36.950, de 30 de junho de 1948, 37.626, de 23 de novembro de 1949, 654/74, de 22 de novembro, 11/89, de 6 de janeiro, 145/2005, de 26 de agosto, 297/2007, de 22 de agosto, e 98/2013, de 24 de julho, entre a então Junta Autónoma dos Portos do Norte, posteriormente na esfera jurídica da Administração do Porto de Viana do Castelo, S. A., doravante APVC, S.A., e hoje, da APDL - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., doravante APDL, S.A., por força de fusão por incorporação daquela nesta Administração Portuária, operada por via societária e regulamentada, nas suas consequências legais, pelo Decreto-Lei n.º 83/2015, de 21 de maio, com a empresa Estaleiros Navais de Viana do



Handwritten signature and initials, possibly "JL" and "JL", with a large number "2" written below them.

Castelo, Lda., atualmente Estaleiros Navais de Viana do Castelo, em Liquidação, S. A., doravante ENVC, S.A.;

- C. O Contrato de Subconcessão referido no Considerando A. foi outorgado no âmbito das medidas de concentração dos bens abrangidos na Concessão Dominial referida no Considerando B. na jurisdição da APVC, S.A., com vista a otimizar a exploração das atividades desenvolvidas pela ENVC, S.A., e a regularizar todo o património imobiliário, incluindo os edifícios, infraestruturas e equipamentos afetos à concessão;
- D. As medidas referidas no Considerando C. foram consagradas por via legislativa, pelo Decreto-Lei n.º 98/2013, de 24 de julho, que introduziu, ainda, alterações ao Decreto-Lei n.º 35.570, de 1 de abril de 1946, passando essas medidas, entre outras, pela alteração do contrato de concessão celebrado com a ENVC, S.A., e pela autorização concedida a esta de subconcessionar as áreas abrangidas na Concessão para o exercício de qualquer das atividades permitidas (exercício da indústria de construção e reparação de navios, exercício da indústria de fabricação de componentes para aerogeradores eólicos e exercício da indústria metalomecânica, assim como atividades complementares ou conexas a todas estas);
- E. Na sequência das medidas previstas no referido Decreto-Lei n.º 98/2013, foi necessário proceder à celebração entre a APVC, S.A. e a ENVC, S.A., com data de 30 de julho de 2013, de um Contrato de Concessão que procedeu à alteração do Contrato até então em vigor entre ambas, bem como à celebração do Contrato de Subconcessão referido no Considerando A.;



Handwritten signature and initials, possibly representing the legal representative of the company, located in the bottom right corner of the page.

- F. O n.º 3 do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 35.570, de 1 de abril de 1946, foi objeto de alteração pelo Decreto-Lei n.º 89/2013, passando a prever a necessidade de os contratos de subconcessão a celebrar pela ENVC, S.A., nos termos definidos no n.º 2 da mesma disposição legal, regularem as consequências para as subconcessões em caso de eventual dissolução e liquidação da concessionária e subconcedente (ENVC, S.A.);
- G. A ENVC, S.A., foi objeto de dissolução, estando os respetivos liquidatários a ultimar o processo de liquidação da sociedade;
- H. O contrato de subconcessão referido no Considerando A. não prevê as consequências para a subconcessão na hipótese de dissolução e liquidação da concessionária e subconcedente, pelo que se impõe dar, agora, cumprimento ao disposto no n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 35.570, com a redação dada pelo artigo 5º do Decreto-Lei n.º 98/2013;

**ACORDAM EM:**

Primeiro - Alterar a Cláusula 33. do Contrato de Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., outorgado entre a Subconcedente e a Subconcessionária em 10 de Janeiro de 2014, que passa a ter a seguinte redação:

**"33. CADUCIDADE**

33.1 O Contrato de Subconcessão caduca quando se verificar o fim do prazo da Subconcessão, extinguindo-se as relações contratuais existentes entre as Partes, sem prejuízo das disposições que, pela sua natureza ou pela sua letra, se destinem a perdurar para além daquela data.

33.2 A dissolução da Subconcedente não determina a caducidade do Contrato de Subconcessão, o qual, nesse caso, manterá a sua vigência pelo prazo referido no número anterior, assumindo a Concedente no Contrato de

Concessão referido na Cláusula 18.1. daquele Contrato de Subconcessão a posição contratual da Subconcedente, quando e na data acordada por estas entre si, com o acordo da Subconcessionária."

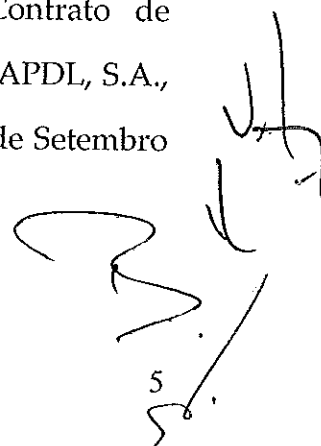
Segundo - Estabelecem, em aditamento à vontade contratual, o seguinte:

1. Por força da alteração da Cláusula 33. do Contrato de Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., a APDL, S.A., na qual se fundiu, por incorporação, a APVC, S.A., assume, em consequência da dissolução da Subconcedente, a posição contratual desta.

2. Em consequência da dissolução da ENVC, S.A., opera-se pelo presente instrumento e com a eficácia referida no número Terceiro, a substituição daquela pela APDL, S.A. no Contrato de Subconcessão outorgado a 10 de janeiro de 2014, pelo que a relação concessória no tocante a todos os direitos e obrigações de ambas as Partes passa a ser estabelecida entre a APDL, S.A., e a West Sea, Lda., continuando a ser regulada pelo disposto no mesmo Contrato de Subconcessão atrás identificado.

**Terceiro - Produção de Efeitos:**

1. A alteração à Cláusula 33. do Contrato de Subconcessão produz os seus efeitos na data da assinatura do presente Acordo.
2. O aditamento introduzido pelo presente Acordo ao Contrato de Subconcessão, incluindo a substituição da ENVC, S.A., pela APDL, S.A., no Contrato de Subconcessão, produz os seus a partir de 1 de Setembro de 2015.



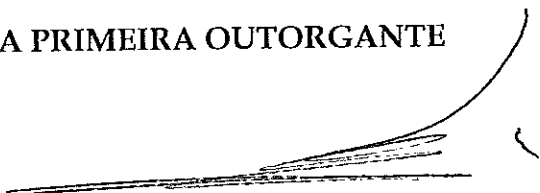
Handwritten signature and date: 5/9/15

3. Em tudo o mais não alterado mantém-se em vigor o referido Contrato de Subconcessão da Utilização Privativa do Domínio Público e das Áreas Afectas à Concessão Dominial atribuída à Sociedade Estaleiros Navais de Viana do Castelo, S.A., outorgado entre a ENVC, S.A., e a West Sea, Lda. em 10 de Janeiro de 2014.

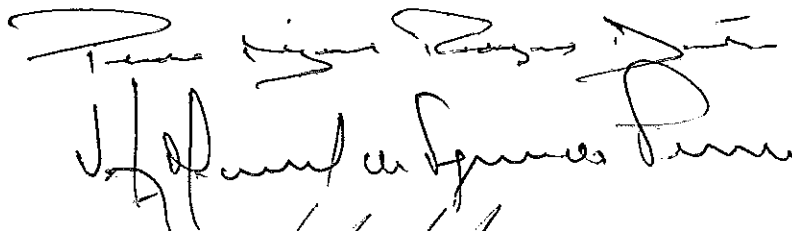
**Quarto** - A APDL - Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., na qualidade de concedente no Contrato de Concessão em vigor referido no Considerando B., aprova, aceita e acorda, no que a si respeita, os acima referidos termos e condições da alteração e do aditamento ao Contrato de Subconcessão e as condições da sua eficácia, bem como os efeitos jurídicos que, para si, decorrem da assunção da posição contratual da Subconcedente em consequência da dissolução desta.

Feito em três vias, em Leça da Palmeira, a 1 de setembro de 2015.

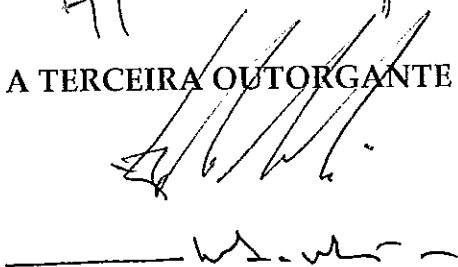
**A PRIMEIRA OUTORGANTE**



**A SEGUNDA OUTORGANTE**



**A TERCEIRA OUTORGANTE**



### **ANEXO 3 – Áreas de imersão de dragados utilizadas pela APDL**

## Pedro Baptista

---

**From:** António Mimoso <antonio.mimoso@apdl.pt>  
**Sent:** quinta-feira, 8 de março de 2018 10:04  
**To:** Pedro Baptista  
**Subject:** Dragagem do canal de acesso aos estaleiros navais - procedimento de avaliação de impacte ambiental.  
**Attachments:** 4547-VC.pdf

Eng.º Pedro Baptista,

Na sequência do Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental, apresentado pela Agência Portuguesa do Ambiente no âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3400, relativo à “Dragagem do Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo”, vem a APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A. declarar que os locais indicados no desenho anexo têm vindo a ser utilizados pela APDL para a imersão dos dragados provenientes das dragagens efetuadas no porto de Viana do Castelo.

Cumprimentos.

**António Mimoso**  
**Gabinete de Planeamento Estratégico e Comercial de Viana do Castelo**

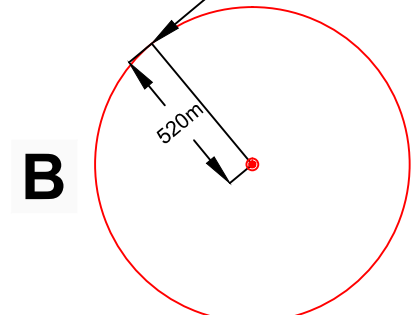


**APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, SA**

Av. da Liberdade | 4450-718 Leça da Palmeira | Portugal

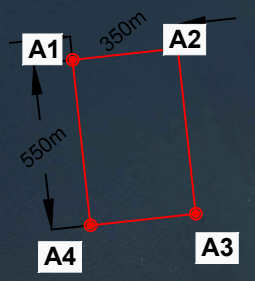
Tel: +351 258 359 500 |

[antonio.mimoso@apdl.pt](mailto:antonio.mimoso@apdl.pt) | [viana.apdl.pt](http://viana.apdl.pt)



**B**

≈3 mil.



**A** Área de Imersão de Dragados para Alimentação Praias

□	M (m)	P (m)
A1	-58900	221900
A2	-58552	221938
A3	-58493	221391
A4	-58841	221353

**B** Área de Imersão de Dragados ao Largo (≈ 3 milhas) centrado no ponto (M = - 63455.00 m; P = 219475.00 m)

Revisão	Alterações	Projectou	Desenhou	Aprovou	Data

	DATA	RUBRICA
LEV.		
PROJ.		
DES.	Mai.2016	MPT/ML
APROV.		

Porto de Viana do Castelo  
- Áreas de Imersão de Dragados -



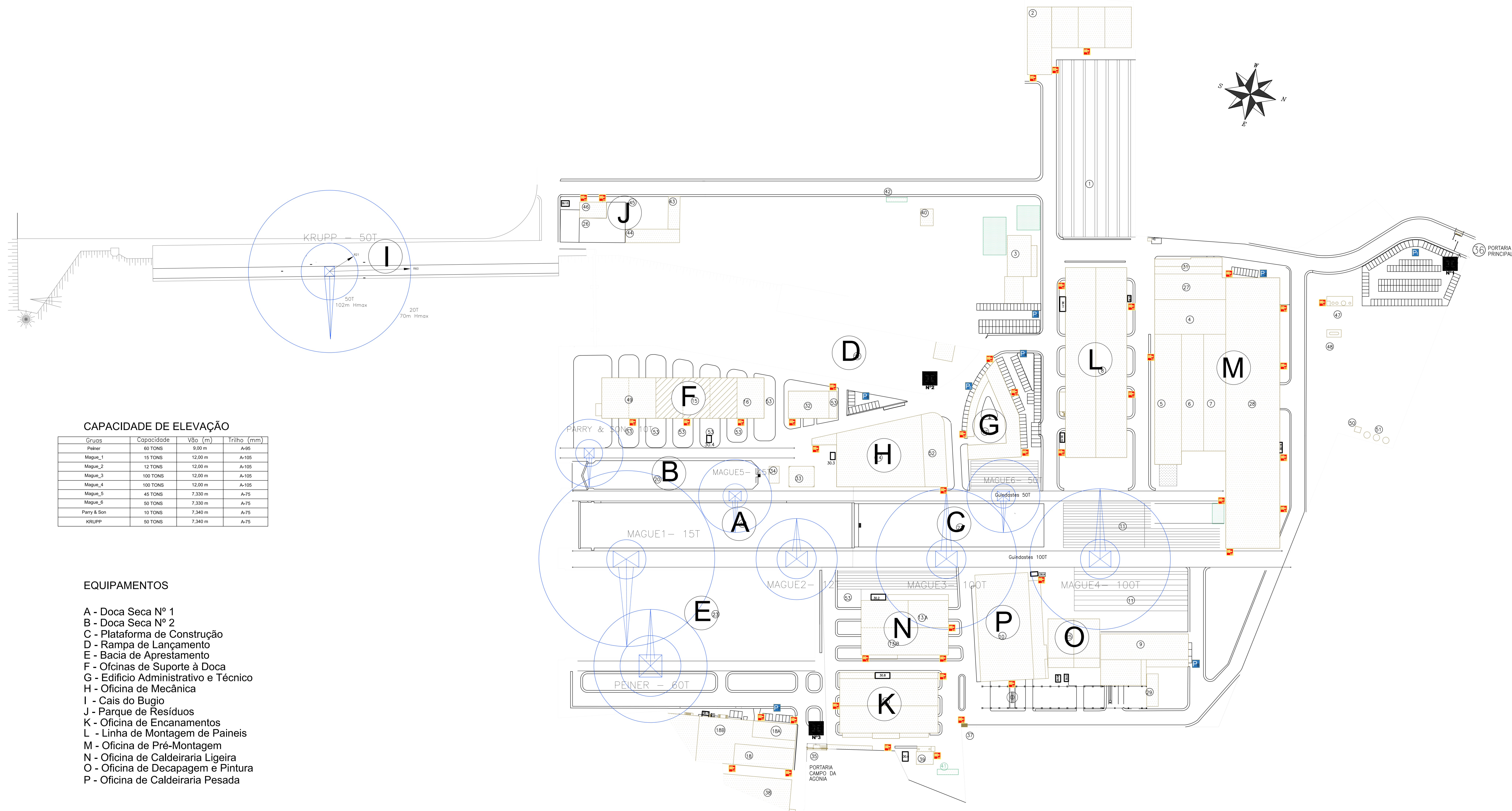
ESCALA  
1 / 25000

Coordenadas referidas ao Sistema  
Harford-Gauss Datum 73

DES. 4547-VC  
SUBSTITUIÇÃO:



**ANEXO 4 – Planta com a localização e identificação dos diversos equipamentos instalados nos estaleiros navais de Viana do Castelo**



**CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO**

Grupo	Capacidade	Vão (m)	Trilho (mm)
Peiner	60 TONS	9,00 m	A-85
Mague_1	15 TONS	12,00 m	A-105
Mague_2	12 TONS	12,00 m	A-105
Mague_3	100 TONS	12,00 m	A-105
Mague_4	100 TONS	12,00 m	A-105
Mague_5	45 TONS	7,330 m	A-75
Mague_6	50 TONS	7,330 m	A-75
Parry & Son	10 TONS	7,340 m	A-75
KRUPP	50 TONS	7,340 m	A-75

**EQUIPAMENTOS**

- A - Doca Seca Nº 1
- B - Doca Seca Nº 2
- C - Plataforma de Construção
- D - Rampa de Lançamento
- E - Bacia de Aprestamento
- F - Oficinas de Suporte à Doca
- G - Edifício Administrativo e Técnico
- H - Oficina de Mecânica
- I - Cais do Bugio
- J - Parque de Resíduos
- K - Oficina de Encanamentos
- L - Linha de Montagem de Painéis
- M - Oficina de Pré-Montagem
- N - Oficina de Caldeiraria Ligeira
- O - Oficina de Decapagem e Pintura
- P - Oficina de Caldeiraria Pesada

## **ANEXO 5 – Fator Ambiental Geologia**

**APDL – ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DO DOURO,  
LEIXÕES E VIANA DO CASTELO, S.A.**

**DRAGAGEM DO CANAL DE ACESSO AOS  
ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**ADITAMENTO**

**FATOR GEOLOGIA**

## ÍNDICE DE TEXTO

<b>1 - SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA - GEOLOGIA .....</b>	<b>4</b>
1.1 - Metodologia.....	4
1.2 - Geomorfologia.....	4
1.3 - Hidrografia .....	5
1.4 - Estratigrafia e litologia .....	5
1.5 - Caracterização dos sedimentos - análises laboratoriais.....	12
1.6 - Tectónica e sismicidade .....	19
<b>2 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES - GEOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
2.1 - Metodologia.....	22
2.2 - Fase de construção.....	22
2.3 - Fase de exploração.....	22
<b>3 - MEDIDAS DE MITIGAÇÃO - GEOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
<b>4 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO - GEOLOGIA .....</b>	<b>24</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. 1 – Batimetria da área de projeto .....	6
FIG. 2 – Enquadramento Geológico, extrato da Carta Geológica de Portugal, folha 5-A, Escala 1:50.000; (1972). .....	7
FIG. 3 – Localização das sondagens geológicas .....	8
FIG. 4 - Mapa síntese com isopacas (sísmica) e cartografia de contactos obtida por sonar lateral.....	11
FIG. 5 - Classificação triangular e granulométrica de solos, segundo especificação LNEC ...	13
FIG. 6 - Distribuição espacial potencial dos sedimentos “areia” e “areia siltosa” no anteporto dos estaleiros navais de Viana do Castelo.....	14
FIG. 7 - Localização das estações de amostragem e delimitação da área a dragar .....	15
FIG. 8 - Distribuição espacial por camada (superior e inferior) dos sedimentos amostrados na área de projeto no âmbito da aplicação da Portaria 1450/2007 .....	18
FIG. 9 - Carta de Isossistas de Intensidade Máxima - Instituto de Meteorologia .....	19
FIG. 10 - Zonamento sísmico em Portugal Continental .....	20

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades lito-estratigráficas identificadas no âmbito da prospeção geológico-geotécnica .....	8
Quadro 2 - Síntese das principais características dos sedimentos amostrados no anteporto	12
Quadro 3 – Sedimentos amostrados no anteporto – análise granulométrica .....	14
Quadro 4 - Estações de amostragem e características das amostras .....	16
Quadro 5 - Resultados obtidos - parâmetros físicos e inorgânicos não metálicos.....	17
Quadro 6 - Valores de aceleração máxima de referência .....	21

## **1 - SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA - GEOLOGIA**

### **1.1 - Metodologia**

Para caracterização do ambiente geológico da área de intervenção recorreu-se aos seguintes elementos disponibilizados no âmbito do projeto em avaliação:

- Levantamento Hidrográfico do Anteporto e Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo, realizado por L.H.T., datado de maio de 2017, à escala 1:500;
- Levantamento Hidrográfico do Anteporto e Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo de apoio a Levantamento Geofísico, realizado por GEOSUB, datado de maio de 2017, à escala 1:1000;
- Trabalhos de reconhecimento através de Levantamentos Geofísicos, com aplicação de Sistema de Reflexão Sísmica (Boomer) e Sonar de Varrimento Lateral, e Recolha de Carotes de Rocha, datado de maio/junho de 2017 e realizado por GEOSUB;
- Relatório “Prospeção Geológico – Geotécnica”, datado de novembro de 2017 e realizado pela TECNASOL;
- Boletins de análise com os resultados analíticos de qualidade e granulometria dos sedimentos a dragar.

Para além destes elementos de projeto consultou-se também a Carta Geológica de Portugal, Folha 5-A Viana do Castelo, na escala 1:50 000, de 1972, e respetiva memória.

### **1.2 - Geomorfologia**

No final do Cenozoico, o mar cobria grande parte do território vianense e o litoral situava-se bastante para o interior. Por recuos sucessivos, o nível do oceano foi descendo, deixando depósitos nas praias antigas, evidenciando as diversas posições que ocupou, as últimas das quais tiveram o Homem como testemunha. Este movimento regressivo levou a linha de costa bastante para ocidente da posição atual.

O local em análise possui características morfológicas típicas da zona litoral costeira do país, onde predominam as baixas altitudes e um relevo suave, por vezes ondulado (dinâmica dunar). Contudo, cerca de 1 km para o interior, na latitude da cidade de Viana do Castelo, emerge o relevo imponente da Serra de Santa Luzia cujo topo atinge a cota 540.

É, no entanto, o rio Lima, com o seu vale muito largo e aberto na parte vestibular, acompanhado da vasta planície de aluvião, que marca o território vianense.

### 1.3 - Hidrografia

A área de projeto, uma área submersa instalada entre a barra do porto de Viana do Castelo e a bacia portuária ou de rotação dos estaleiros navais, também designada de anteporto, ligada pelo canal de acesso, apresenta uma hidrografia regular com profundidade decrescente no sentido da barra para o anteporto.

O rasto do canal de acesso ao anteporto surge aproximadamente, no seu ponto mais a sul, a partir da cota (-7 m)ZH, para progressivamente, até à entrada do anteporto, subir para cotas entre os (-4 m)ZH e os (-3,5 m)ZH, cotas a que o canal de acesso é mantido. Os taludes laterais, a poente do canal de acesso antes do anteporto, encontram-se a cotas na ordem de(-3 m)ZH e os (-2 m)ZH.

Destaca-se a presença de afloramentos rochosos na área entre o canal de acesso e o intradorso do molhe, que apenas ficam emersos em situação de baixa-mar e poderão constituir um perigo à navegação de embarcações de menor calado que se desviem do canal de circulação.

A secção de entrada no anteporto encontra-se a cotas entre os os (-4 m)ZH e os (-3 m)ZH, encontrando-se a maioria desta a cotas acima dos (-3 m)ZH. Constitui exceção a zona do cais do Bugio, na zona poente do anteporto, com fundos a (-4 m)ZH.

Na FIG. 1 é apresentada a batimetria da área de projeto.

### 1.4 - Estratigrafia e litologia

A Carta Geológica de Portugal, folha 5-A, à escala 1:50.000 (FIG. 2), dá pouca informação sobre a natureza das formações geológicas presentes uma vez que as áreas submersas não estão cartografadas.

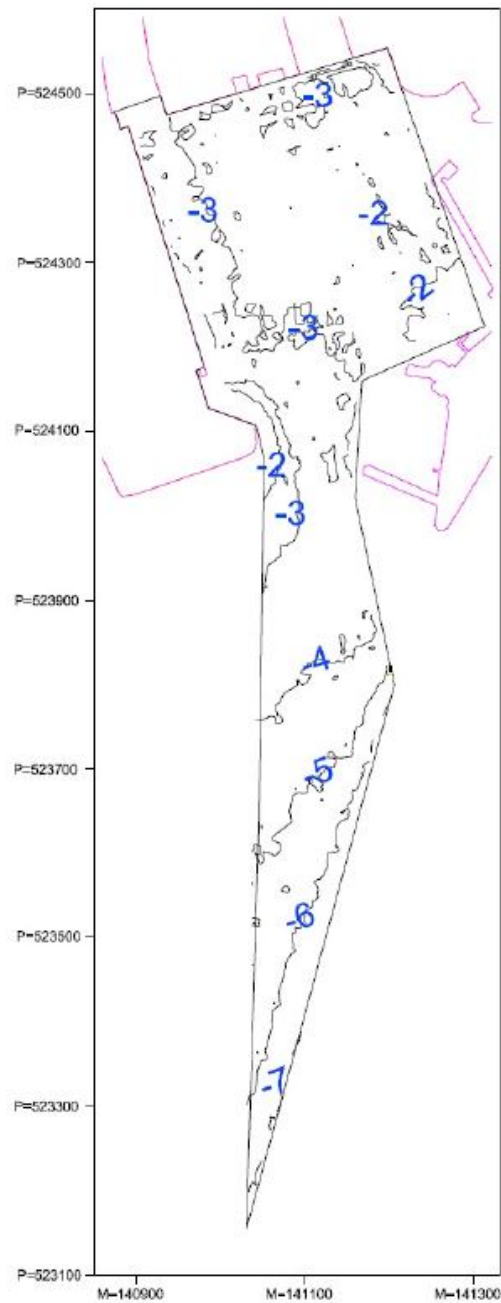
Não obstante esta limitação, é possível constatar que nos terrenos onde se desenvolve a obra em causa encontram-se litologias de natureza aluvionar, caracterizadas por lodos de cor cinzento-escuro e areias de grão fino a grosseiro, por vezes siltosas, de tons acinzentados.

Estas aluviões sobrepõem-se a xistos andaluzíticos pertencentes ao denominado Complexo Xisto-Grauváquico (Xz) de idade ante-ordovícica. Pontualmente surgem rochas filonianas de natureza aplito-pegmatítica.

Complementarmente, no âmbito dos trabalhos de prospeção geológico-geotécnica, foram realizadas 13 (FIG. 3) sondagens mecânicas (S1 a S10, S12, S12A e S13), todas verticais, com profundidades compreendidas entre os 2,5 m (sondagens S1, S2, S4, S6, S10 e S12) e os 13,5 m (sondagem S13), num total de 47,1m de furação, dos quais 19,7m foram em solos e 27,4m em rocha.

Na sequência dos resultados obtidos nas sondagens realizadas e atendendo à geologia regional da área em estudo, bem como pela informação bibliográfica disponível, individualizaram-se as seguintes unidades lito-estratigráficas assinaladas no Quadro 1 e descritas de seguida





Fonte: Geosub (2017)

**FIG. 1 – Batimetria da área de projeto**



**FIG. 2 – Enquadramento Geológico, extrato da Carta Geológica de Portugal, folha 5-A, Escala 1:50.000; (1972).**



**FIG. 3 – Localização das sondagens geológicas**

**Quadro 1 - Unidades lito-estratigráficas identificadas no âmbito da prospeção geológico-geotécnica**

Idade	Formação	Litologia
Atual	Estrutura do cais	Betão
Moderno	"Aluvião" (a)	Lodo de cor cinzento-escuro
		Areia de grão médio a fino de tons acinzentados claros e acastanhados
		Areia de grão médio a grosseiro de tons acinzentados, com fragmentos de conchas e xisto dispersos
		Silte de cor cinzento
Ante-Ordovício	Complexo Xisto-Grauváquico (Xz)	Argila de tons acinzentados e esbranquiçados com laivos amarelados (rocha decomposta?)
		Xisto andaluzítico de tons acastanhados e acinzentados, muito alterado a decomposto e muito fraturado.

Idade	Formação	Litologia
		Xisto andaluzítico/quartzito de tons acinzentados. Xistosidade / foliação inclinada cerca de 10 <sup>o</sup> -20 <sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem. Fraturas coincidentes com a xistosidade / foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos
		Quartzito de tons acinzentados claros, medianamente alterado. Foliação inclinada cerca de 5 <sup>o</sup> -10 <sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem. Fraturas coincidentes com a estratificação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos a rugosos.
Rochas eruptivas	γ'g	Granito de grão grosseiro, porfíroide, de tons acastanhados. Fraturas inclinadas cerca de 5 <sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem, de bordos irregulares, rugosos e oxidados.

### Atual – estrutura do cais

**Betão** – Foi reconhecido na parte superficial da sondagem S13, realizada no paramento do Cais da Bacia. Foi reconhecido entre os 3,5m (após o vazio do paramento) e os 10m de profundidade. Corresponde a um betão com armadura de pele entre 4,5m e 4,65m. de salientar que a ligação betão/rocha de fundação é contínua, sem qualquer fratura.

### Moderno – “Aluvião” (a)

**Lodos** – foram reconhecidos na parte superficial das sondagens efetuadas, com exceção das sondagens S6, S10 e S12. Apresentam espessuras compreendidas entre 0,5 m (sondagem S1) e 2,5 m (sondagem S8), embora em média essa espessura seja de cerca de 1m. Trata-se de lodos de cor cinzento-escura.

**Areias de grão médio a fino** – Foram reconhecidas na parte superficial das sondagens S10 e S12, respetivamente com 1,5m e 1,7m de espessura. Correspondem a areias de grão fino a médio, de tons acinzentados claros e acastanhados.

**Areias de grão médio a grosseiro** – Foram reconhecidas subjacentes às areias de grão médio a fino na sondagem S10 e subjacentes aos lodos nas sondagens S1, S5, S6 e S7. Apresentam espessuras compreendidas entre 0,4m e 1,8m e correspondem a areias de grão médio a grosseiro de tons acinzentados, com fragmentos de conchas e xisto disperso.

**Silte** – Foi reconhecido apenas na parte superficial da sondagem S6, até a 1,1m de profundidade. Corresponde a um silte de cor cinzento (S6).

### Ante-Ordovícico – Complexo Xisto-Grauváquico (Xz)

**Argila** – Foi reconhecida apenas na sondagem S12, subjacente às areias aluvionares (1,7m), desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada (2,5m). Trata-se de uma argila de tons acinzentados e esbranquiçados com laivos amarelados correspondendo, muito provavelmente, a uma rocha do substrato decomposta.

Xistos andaluzíticos – Foram reconhecidos subjacentes às aluviões desenvolvendo-se até às profundidades máximas prospetadas. Foram reconhecidos nas sondagens S7, S8, S9 e S12A, correspondendo a xistos andaluzíticos de tons acastanhados e acinzentados, muito alterados a decompostos (W4 e W5) e muito fraturados (F5).

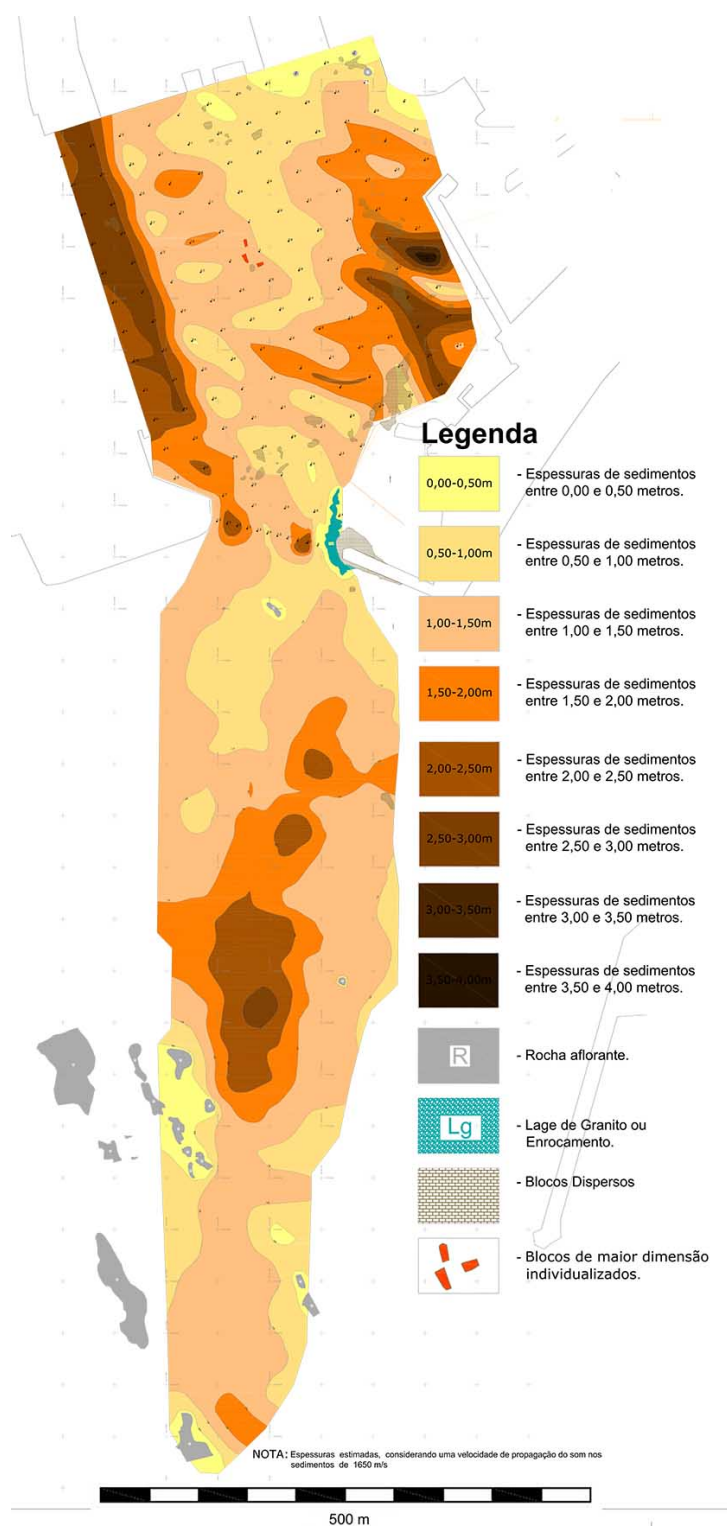
Xistos andaluzíticos / quartzitos – Foram reconhecidos subjacentes às aluviões desenvolvendo-se até às profundidades máximas prospetadas. Foram reconhecidos nas sondagens S4, S5, S6 e S12A, correspondendo a xistos andaluzíticos/quartzitos de tons acinzentados medianamente a pouco alterados (W3 e W2). A xistosidade / foliação apresenta-se inclinada cerca de 10<sup>o</sup>-20<sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem, sendo as fraturas por norma coincidentes com a xistosidade / foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos e muito próximas a próximas (F5 e F5-4), salvo no caso da sondagem S5, onde não foi detetada qualquer fratura nos 1.7m reconhecidos.

Quartzito – Foi reconhecido apenas na sondagem S7 subjacente ao xisto andaluzítico, desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada. Corresponde a um quartzito de tons acinzentados claros, medianamente alterado (W2-3). A foliação apresenta-se inclinada cerca de 5<sup>o</sup>- 10<sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem, apresentando-se as fraturas muito próxima a próximas (F4-5), coincidentes com a foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos a rugosos.

### **Rochas eruptivas ( $\gamma$ 'g)**

Granito – Foi reconhecido apenas na sondagem S13 subjacente ao betão do paramento do cais, desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada. Corresponde a um granito de grão grosseiro, porfiroide, de tons acastanhados, medianamente alterado (W3), com fraturas medianamente afastadas (F3), inclinadas cerca de 5<sup>o</sup> em relação ao eixo da sondagem, de bordos irregulares, rugosos e oxidados.

De modo a melhor se conhecer a espessura da camada sedimentar que cobre toda a área de projeto foi realizado um reconhecimento através de levantamentos geofísicos, com recurso a Sistema de Reflexão Sísmica (Boomer) e Sonar de Varrimento Lateral. Os resultados obtidos revelaram que a espessura desta camada sedimentar varia entre 1,0 e 2,0 m no canal de acesso, embora com espessura superior a 2,5 m na zona central do canal, e cerca de 0,5 m a 1,5 m no anteporto (FIG. 4). A estatística básica da modelação das isopacas determinou que o valor mínimo para a camada sedimentar superficial foi de 0,12m e o valor máximo de 2,79m, com o valor médio cifrando-se em 1,13m. O erro padrão associado é de 0,39 m.



**FIG. 4 - Mapa síntese com isopacas (sísmica) e cartografia de contactos obtida por sonar lateral**

### 1.5 - Caracterização dos sedimentos - análises laboratoriais

Realizaram-se duas campanhas distintas de recolha de sedimentos. Uma campanha foi realizada no âmbito dos trabalhos de prospeção geológico-geotécnica respeitante aos sedimentos presentes nas sondagens atrás descritas, centradas na zona do anteporto. No anexo I é apresentado o relatório da prospeção geológico-geotécnica da área de projeto.

A outra sondagem foi realizada no âmbito da caracterização físico-química dos sedimentos para efeitos de avaliação da qualidade (Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro), tendo dela se extraído os aspetos relacionados com a caracterização física.

#### Sedimentos - campanha no âmbito da prospeção geológico-geotécnica

De acordo com os perfis individuais das sondagens apresenta-se no Quadro 2 e Quadro 3 as principais características físicas dos sedimentos amostrados, e na FIG. 6 a sua distribuição espacial potencial. A análise granulométrica disponível incide em parte do perfil amostrado.

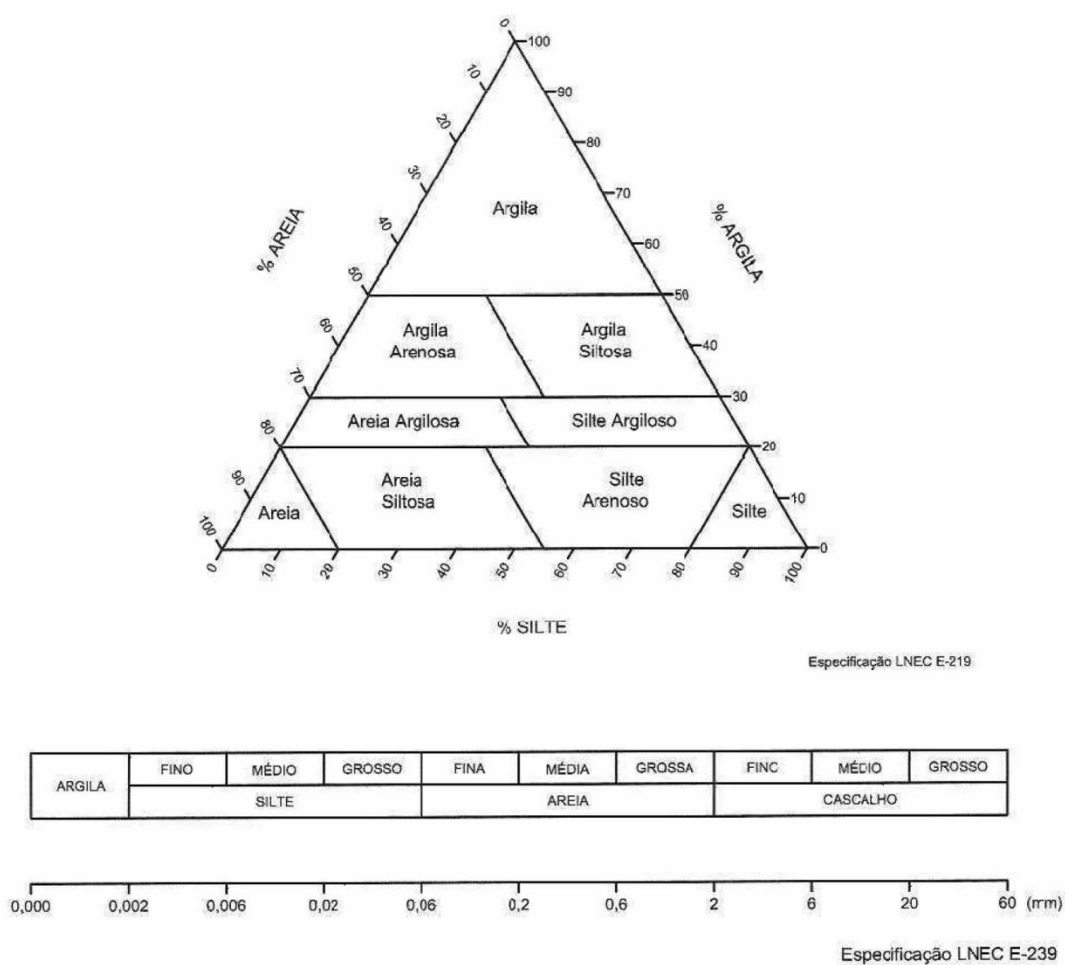
**Quadro 2 - Síntese das principais características dos sedimentos amostrados no anteporto**

Sondagem	Espessura e segmento do perfil analisado (m)	Areia (%)	Silte (%)	Argila (%)	Descrição	Classificação granulométrica (1)
S1	0,50	(2)	(2)	(2)	Lodo de cor cinzenta	-
S2	1,00	(2)	(2)	(2)	Lodo de cor cinzenta	-
S3	1,00 (0,00 a 0,30)	64,6	33,3	2,1	Lodo de cor cinzenta	Areia Siltosa
S4	0,80 (0,00 a 0,60)	81,7	17,1	1,19	Lodo de cor cinzenta	Areia
S5	1,10 (0,30 a 0,60)	64,7	33,2	2,1	Lodo de cor cinzenta	Areia Siltosa
S6	1,10 (0,00 a 0,30)	65,3	32,6	2,1	Silte de cor cinzenta	Areia Siltosa
S7	1,20 (0,30 a 0,60)	66,2	31,7	2,0	Lodo de cor cinzento (0,00 m a 0,80 m). Areia de grão médio a grosseiro de tons acinzentados, por vezes com fragmentos de conchas e de xisto disperso (0,80 m a 1,20 m).	Areia Siltosa
S8	2,50 (1,90 a 2,50)	91,0	8,4	0,6	Lodo de cor cinzenta	Areia
S9	1,50 (0,60 a 1,20)	88,2	11,0	0,72	Lodo de cor cinzenta	Areia
S10	2,50 (0,00 a 0,60)	82,2	16,5	1,3	Areia de grão médio a fino de tons acinzentados (0,00 a 1,50). Areia de grão médio a grosseiro por vezes com fragmentos de conchas dispersos (1,50 a 2,50).	Areia
S12	2,50 (0,00 a 0,60)	94,9	4,9	0,3	Areia de grão médio a fino de tons acinzentados claros e acastanhados (0,00 a 1,70). Argila de tons acinzentados e esbranquiçados com laivos amarelados (rocha decomposta?) (1,70 a 2,50).	Areia
S12-A	1,00 (0,30 a 0,60)	93,5	6,0	0,5	Lodo de cor cinzenta.	Areia

(1) De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos (LNEC E-219 e LNEC E-239)

(2) De acordo com o relatório da prospeção geológica-geotécnica não foi possível a recolha devido ao facto dos sedimentos, nesses locais, se tratarem de vazas, impossíveis de recolher com amostrador.

As classificação granulométrica das amostras de sedimentos foi estabelecida com base nos critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos (LNEC E-219 e LNEC E-239) (FIG. 5).

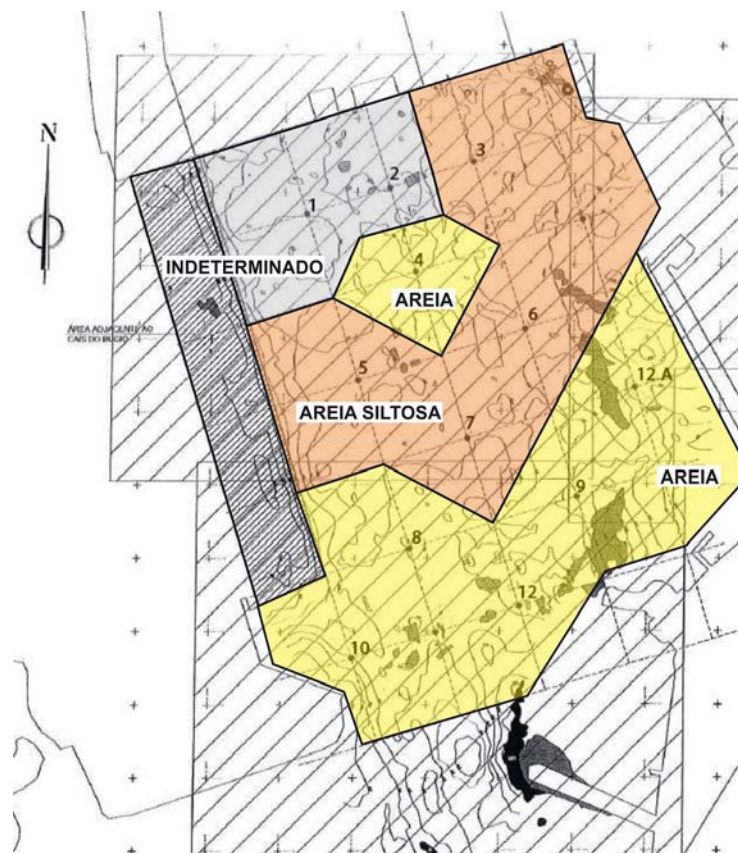


**FIG. 5 - Classificação triangular e granulométrica de solos, segundo especificação LNEC**



**Quadro 3 – Sedimentos amostrados no anteporto – análise granulométrica**

Sondagem	Areia (%)	Silte (%)	Argila (%)	Classificação granulométrica
S1	-	-	-	-
S2	-	-	-	-
S3	64,6	33,3	2,1	Areia Siltosa
S4	81,7	17,1	1,2	Areia
S5	64,7	33,2	2,1	Areia Siltosa
S6	65,3	32,6	2,1	Areia Siltosa
S7	66,2	31,7	2,0	Areia Siltosa
S8	91,0	8,4	0,6	Areia
S9	88,2	11,0	0,7	Areia
S10	82,2	16,5	1,3	Areia
S12	94,9	4,9	0,3	Areia
S12-A	93,5	6,0	0,5	Areia
<b>Média</b>	<b>79,2</b>	<b>19,5</b>	<b>1,3</b>	<b>Areia Siltosa</b>


**FIG. 6 - Distribuição espacial potencial dos sedimentos “areia” e “areia siltosa” no anteporto dos estaleiros navais de Viana do Castelo**

Sedimentos - campanha no âmbito da análise de qualidade dos sedimentos

A informação apresentada sintetiza os principais aspetos da campanha realizada no âmbito da análise de qualidade dos sedimentos, apresentada no Capítulo 4.6 do relatório do EIA, no que respeita à componente física.

A campanha de recolha dos sedimentos incidiu em 10 estações de amostragem previamente definidas cuja localização apresenta-se na FIG. 7.



**FIG. 7 - Localização das estações de amostragem e delimitação da área a dragar**

Foram recolhidos dez carotes verticais contínuos, compreendendo a totalidade da coluna de sedimentos a dragar, i.e., até à cota -6 m(ZH) ou até ao fundo rochoso caso este estivesse acima dessa cota, nas estações de amostragem previamente definidas. Cada carote foi subdividido em duas amostras (metade superior e metade inferior).

No Quadro 4 apresenta-se a identificação das estações de amostragem, o local de recolha bem como algumas características métricas de cada amostra.

**Quadro 4 - Estações de amostragem e características das amostras**

Estação de amostragem	Cota da superfície sedimentar (m ZH)	Cota da superfície do substrato rochoso (m ZH)	Comprimento da amostra (m)	N.º de subamostras constituídas	Comprimento das subamostras (m)	Observações (local de recolha)
P1	-5,0	<(-6,0)	1,0	2	0,50	Canal de Acesso
P2	-5,0	<(-6,0)	1,0	2	0,50	Canal de Acesso
P3	-5,0	<(-6,0)	1,0	2	0,50	Canal de Acesso
P4	-3,5	-4,1	0,6	2	0,30	Canal de Acesso
P5	-4,0	-5,7	1,7	2	0,85	Canal de Acesso
P6	-3,5	-5,1	1,6	2	0,80	Anteportos
P7	-2,5	-5,2	2,7	2	1,35	Anteportos
P8	-2,7	-3,7	1,0	2	0,50	Anteportos
P9	-2,9	-4,6	1,7	2	0,85	Anteportos
P10	-3,0	-4,5	1,5	2	0,75	Anteportos

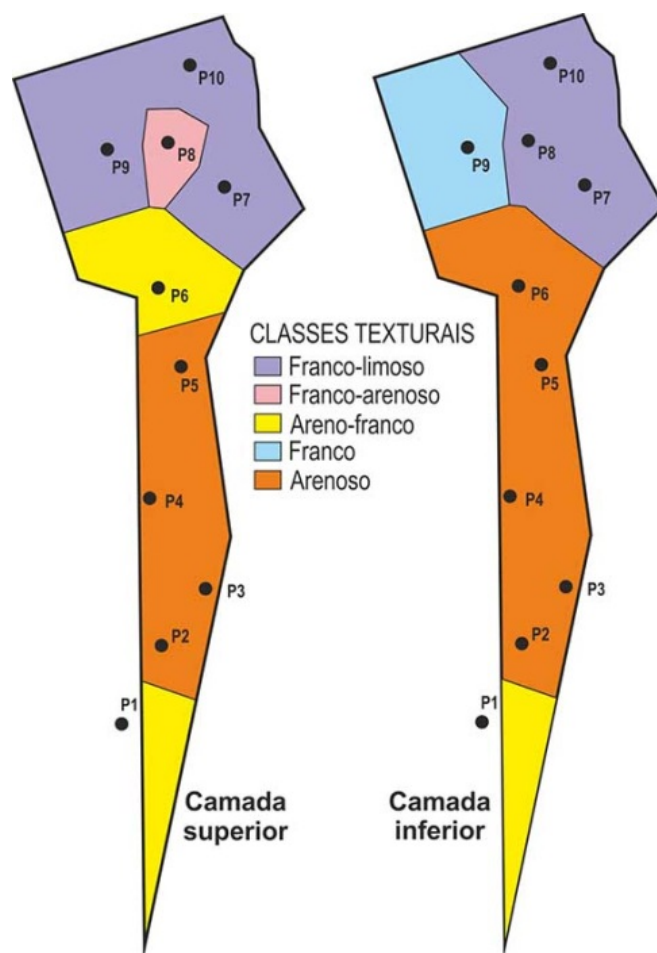
No Quadro 5 apresentam-se os resultados obtidos na campanha de amostragem de sedimentos no que respeita às características físicas e na FIG. 8 a sua distribuição espacial por camada (superior e inferior).

Faz-se notar que a classificação granulométrica/textural apresentada é distinta da Classificação Triangular de Solos (LNEC E-219 e LNEC E-239) uma vez que a peneiração em laboratório utilizou crivos cujas classes granulométricas definidas não permitem a utilização daquela classificação especificada pelo LNEC. Optou-se assim por manter a classificação textural elaborada pelo laboratório e apresentada nos respetivos boletins de análise.

**Quadro 5 - Resultados obtidos - parâmetros físicos e inorgânicos não metálicos**

Ponto	Densidade (g/cm <sup>3</sup> )	COT * (mg C/kg)	Areia (%)	Limo (%)	Argila (%)	Classificação textural	Matéria Seca (% de sólidos)
P1 Sup	1,6	6.750	83,9	10,0	6,1	Areno-Franco	73
P1 Inf	1,7	10.500	88,9	5,0	6,1	Areno-Franco	71
P2 Sup	1,8	7.480	92,9	3,0	4,1	Arenoso	71
P2 Inf	1,5	2.900	95,9	1,0	3,1	Arenoso	71
P3 Sup	1,8	3.550	95,9	2,0	2,1	Arenoso	74
P3 Inf	1,8	930	96,9	1,0	2,1	Arenoso	76
P4 Sup	1,6	3.140	95,9	1,0	3,1	Arenoso	75
P4 Inf	1,5	3.670	94,9	1,0	4,1	Arenoso	73
P5 Sup	1,6	8.270	94,9	1,0	4,1	Arenoso	77
P5 Inf	1,7	4.190	92,9	2,0	5,1	Arenoso	49
P6 Sup	1,7	5.500	89,2	5,0	5,8	Areno-Franco	65
P6 Inf	1,7	7.670	91,2	5,0	3,8	Arenoso	61
P7 Sup	1,9	7.580	61,2	29,0	9,8	Franco-Limoso	58
P7 Inf	1,7	9.680	59,2	30,0	10,8	Franco-Limoso	51
P8 Sup	1,5	6.070	76,2	17,0	6,8	Franco-Arenoso	57
P8 Inf	1,8	6.900	61,2	29,0	9,8	Franco-Limoso	55
P9 Sup	1,8	6.240	60,2	30,0	9,8	Franco-Limoso	55
P9 Inf	1,7	9.380	64,2	26,0	9,8	Franco	52
P10 Sup	1,4	7.750	60,2	30,0	9,8	Franco-Limoso	54
P10 Inf	1,5	8.720	54,2	36,0	9,8	Franco-Limoso	50

\* Carbono Orgânico Total (peso seco)



**FIG. 8 - Distribuição espacial por camada (superior e inferior) dos sedimentos amostrados na área de projeto no âmbito da aplicação da Portaria 1450/2007**

### Conclusão

A campanha de recolha de sedimentos no âmbito da prospeção geológico-geotécnica revela que os sedimentos que jazem sobre a formação rochosa no anteporto correspondem a duas classes granulométricas – areia e areia siltosa. A classe “areia” ocorre em duas manchas, uma, maior, junto da entrada do anteporto e, outra, isolada no meio do anteporto. A classe “areia siltosa” distribui-se pela zona central e nordeste do anteporto. A fração “argila” é em todas as amostras muito reduzida. Em termos médios, que tem apenas um valor relativo pois não tem em conta a influência do volume de cada amostra na totalidade do volume de sedimento amostrado, o conjunto do material sedimentar que jaz no anteporto integrar-se-ia na classe “areia siltosa”, embora no limiar para a classe “areia”. Como referido atrás, não foi possível obter informação na área de influência das sondagens 1 e 2.

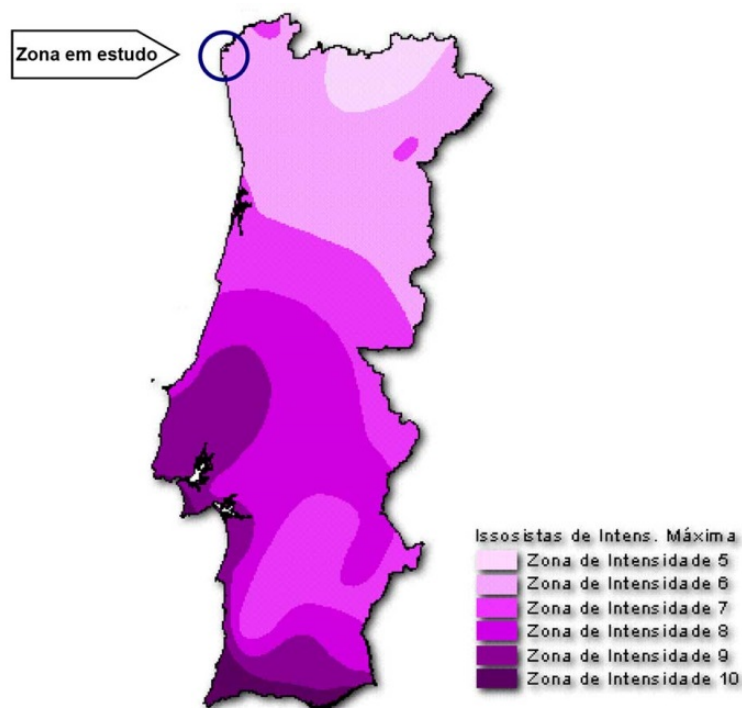
Quanto à campanha realizada no âmbito da análise de qualidade dos sedimentos constata-se que, independentemente da camada sedimentar analisada (superior ou inferior), ao longo do canal de acesso domina a classe textural “arenoso” (pontos P2 a P5) e na área de influência do ponto 1 domina a classe “areno-franco”. É no anteporto que se regista a maior diferença

entre camadas, além de se verificar ser neste espaço que as texturas mais finas (limo e argila) têm maior representatividade. Verifica-se ainda que a textura do sedimento na área de influência dos pontos P7 e P10 é homogênea ao longo de todo o perfil, classe “franco-limoso”. Nos restantes pontos (P6, P8 e P9) verifica-se que em P6 e P9 a camada inferior apresenta sedimento com textura ligeiramente mais grosseira que a camada superior, verificando-se o oposto para o P8.

Atendendo a que as classes granulométricas/texturais foram definidas por métodos distintos em cada uma das campanhas, não é possível estabelecer uma relação entre as mesmas. Não obstante esta limitação, pode afirmar-se com alguma segurança que a totalidade do sedimento objeto de dragagem apresenta uma fração de material compatível com “areia” (*sensu lato*), sendo reduzida a expressão das frações finas, sobretudo no canal de acesso e zona de entrada do anteporto.

### 1.6 - Tectónica e sismicidade

A distribuição de ocorrências sísmicas permite a realização de um zonamento sob a forma de isossistas (curvas que delimitam, em redor de um epicentro, zonas onde se registaram intensidades sísmicas idênticas durante o mesmo sismo). Assim sendo, e de acordo com a Carta de Isossistas de Intensidade Máxima, do Instituto de Meteorologia, o local em questão situa-se numa zona de intensidade 6.



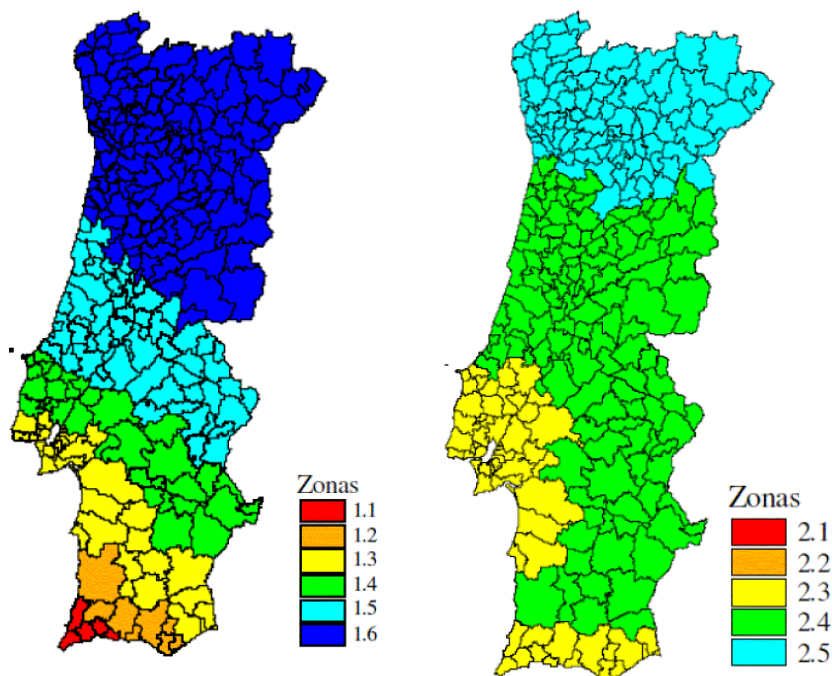
**FIG. 9 - Carta de Isossistas de Intensidade Máxima - Instituto de Meteorologia**

A sismicidade ocorrida em Portugal Continental não é uniforme aumentando, de um modo geral, de Norte para Sul. Posto isto, e considerando que a ação sísmica depende de fatores como o zonamento do território, o tipo de solo interessado, a fonte sismogénica, o Eurocódigo 8, que substitui o Regulamento de Segurança e Ações (RSA), dividiu o território continental em 5 tipos de terrenos de fundação, designados por A, B, C, D e E.

Para o zonamento do território, prevê-se a diferenciação geográfica em função da natureza e intensidade sísmica de cada região. Deste modo, houve a necessidade de se considerar dois tipos de ação sísmica, devido, ao facto de haver dois cenários de geração dos sismos que podem afetar Portugal:

- Um cenário designado de “afastado” referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde à Ação Sísmica Tipo 1;
- Um cenário designado de “próximo” referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago do Açores, e que corresponde à Ação sísmica Tipo 2.

O zonamento sísmico para Portugal Continental é estabelecido por concelhos, conforme ilustrado na FIG. 10.



**FIG. 10 - Zonamento sísmico em Portugal Continental**

Em Portugal os valores de aceleração máxima de referência,  $a_{gR}$ , para as várias zonas sísmicas e para os dois tipos de ação sísmica a considerar são indicados no Quadro 6.

**Quadro 6 - Valores de aceleração máxima de referência**

Ação sísmica Tipo 1		Ação sísmica Tipo 2	
Zona Sísmica	$a_{gR}$ (m/s <sup>2</sup> )	Zona Sísmica	$a_{gR}$ (m/s <sup>2</sup> )
1.1	2,5	2.1	2.5
1.2	2,0	2.1	2.0
1.3	1,5	2.3	1.7
1.4	1,0	2.4	1.1
1.5	0,6	2.5	0.8
1.6	0,35	-	-

Segundo a pré-norma europeia NP EN 1998-1:2010 (Eurocódigo 8), consideram-se as seguintes acelerações sísmicas máximas de referência,  $a_{gR}$ , função do tipo de ação sísmica e da zona sísmica do local em estudo:

- Ação sísmica tipo 1 – Zona sísmica 1.3:  $a_{gR} = 0,35 \text{ m/s}^2$
- Ação sísmica tipo 2 – Zona sísmica 2.3:  $a_{gR} = 0,8 \text{ m/s}^2$

Atendendo à localização da área de projeto contacta-se que a mesma está inserido numa zona de baixa sismicidade.

Acresce que tanto a Carta Neotectónica de Portugal (SGP, 1998), à escala 1:1.000.000, como a Carta Geológica de Portugal, à escala 1: 50.000, não indicam qualquer tipo de falha perto da área em estudo.



## **2 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES - GEOLOGIA**

### **2.1 - Metodologia**

Na avaliação de impactes no meio geológico, suscetíveis de serem provocados pela concretização do projeto de dragagem são utilizados, essencialmente, métodos qualitativos.

A avaliação de impactes é feita tendo em consideração as características do projeto e do local de implantação previsto e, a informação geológica disponível.

### **2.2 - Fase de construção**

Durante a fase de construção o impacte geológico relaciona-se com a alteração da morfologia do fundo marino-estuarino objeto de intervenção. Assim, assistir-se-á a um aprofundamento do anteporto e respetivo canal de acesso na ordem de 2,5 a 3,0 m, numa área de cerca de 190.000 m<sup>2</sup>, envolvendo a remoção de cerca de 231.202 m<sup>3</sup> de sedimentos e cerca de 241.044 m<sup>3</sup> de rocha fragmentada.

Pese embora esta alteração constitua um impacte negativo, direto, localizado, permanente e irreversível no caso do desmonte do fundo rochoso, a possibilidade de se reconstituírem naturalmente os fundos atuais e o facto de a análise dos dados da prospeção geológica permitiram constatar que não serão destruídas ou afetadas estruturas geológicas com especial interesse científico ou patrimonial a preservar, qualifica-se o impacte como pouco significativo e de reduzida magnitude.

No que respeita ao destino dos dragados, e atendendo a que não existe risco de contaminação (conforme análises de qualidade realizadas aos dragados de natureza sedimentar incoerente), é proposta a imersão dos dragados nas áreas que vêm sendo utilizadas pela APDL para esse fim (ver anexo 3).

Assim, enquanto os dragados de natureza sedimentar serão imersos numa zona a sul do porto de Viana do Castelo próxima da linha de costa, designada área A, com vista a repô-los no trânsito sedimentar costeiro (o que em si constitui uma medida de mitigação prevista no projeto), os dragados compostos por rocha fragmentada serão imersos ao largo, na designada área B, cerca de 3 milhas a WSW do porto de Viana do Castelo.

No primeiro caso, imersão próxima da linha de costa, qualifica-se o impacte como positivo moderadamente significativo. No segundo caso qualifica-se o impacte como inexistente do ponto de vista geológico.

### **2.3 - Fase de exploração**

Na fase de exploração sempre que haja necessidade de proceder à realização de dragagens de manutenção assistir-se-á a impactes equivalentes aos ocorridos na fase de construção mas de magnitude substancialmente menor.

### 3 - MEDIDAS DE MITIGAÇÃO - GEOLOGIA

A principal medida de mitigação está integrada no projeto, respeitando à imersão dos dragados de natureza arenosa numa zona a sul do porto de Viana do Castelo próxima da linha de costa, na designada “área A”, com vista a repô-los no trânsito sedimentar costeiro.

Quanto aos dragados compostos por rocha fragmentada a imersão no local habitual deverá ser realizada de modo a garantir-se que os dragados se depositam dentro do círculo definido para o efeito.

#### Medida proposta:

Imersão dos dragados de natureza sedimentar, constituídos essencialmente por areia, na designada “área A” que vem sendo utilizada pela APDL para o efeito. A referida área constitui um retângulo cujas coordenadas dos vértices (coordenadas retangulares referidas ao sistema Hayford-Gauss Datum 73) são as seguintes:

<b>Vértice</b>	<b>M</b>	<b>P</b>
A1	-58900	221900
A2	-58552	221938
A3	-58493	221391
A4	-58841	221353

A fim de potenciar a probabilidade de maiores quantidades das areias imersas na referida “área A” reforçarem as praias (altamente deficitárias) a sotamar e permanecerem no sistema durante muito mais tempo, recomenda-se que a imersão de sedimentos arenosos se faça dentro desse retângulo do lado mais próximo da linha de costa quanto o grau de agitação marítima no momento permita, optando-se, cumulativamente, sempre por realizar a operação de imersão em estados de maré próximos da preia-mar.

#### **4 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO - GEOLOGIA**

Considerando que no âmbito do Programa COSMO estará prestes a iniciar-se o “Programa de Monitorização da Faixa Costeira de Portugal Continental (COSMO)”<sup>1</sup>, que será supervisionado pela APA – Agência Portuguesa do Ambiente, e no qual está contemplada a área a sul do porto de Viana do Castelo, incluindo as zonas da Amorosa e da Pedra Alta, entende-se não se justificar a duplicação de trabalhos e custos com a proposição de um programa de monitorização de evolução da linha de costa a sotamar da área A.

Relativamente à área B, que funciona como depósito de dragados desde o século XX, propõe-se que a mesma seja objeto de levantamento hidrográfico a fim de se acompanhar a evolução da sua morfologia. Assim, deverá ser realizado um levantamento hidrográfico da área B, à escala 1/500, através do sistema ou tecnologia que se considere mais adequada e económica, antes da imersão dos dragados previstos dragar no âmbito do presente projeto em avaliação. Posteriormente, o levantamento será repetido de 2 em 2 anos. Cada levantamento deverá ser acompanhado de relatório analisando criticamente a evolução morfológica do depósito de dragados, e submetido à APA para apreciação e decisão de eventuais alterações ao programa de monitorização e/ou definição de recomendações.

O referido Programa de Monitorização encontra-se detalhado no relatório do Aditamento.

---

<sup>1</sup> Programa de Monitorização da Faixa Costeira de Portugal Continental:  
[https://www.google.pt/search?q=Programa+de+Monitoriza%C3%A7%C3%A3o+da+Faixa+Costeira+de+Portugal+Continental+\(COSMO\)&oq=Programa+de+Monitoriza%C3%A7%C3%A3o+da+Faixa+Costeira+de+Portugal+Continental+\(COSMO\)&aqs=chrome..69i57.286j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.pt/search?q=Programa+de+Monitoriza%C3%A7%C3%A3o+da+Faixa+Costeira+de+Portugal+Continental+(COSMO)&oq=Programa+de+Monitoriza%C3%A7%C3%A3o+da+Faixa+Costeira+de+Portugal+Continental+(COSMO)&aqs=chrome..69i57.286j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

**ANEXO I – Relatório de prospeção geológico-geotécnica elaborado no âmbito do projeto em avaliação**



**APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO AOS  
ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO E CAIS DO BUGIO**

PROSPEÇÃO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICA  
RELATÓRIO



---

## ÍNDICE

---

<b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2 - CARATERÍSTICAS GEOLÓGICAS LOCAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>3 - SISMICIDADE .....</b>	<b>4</b>
<b>4 - TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>7</b>
4.1. Prospecção mecânica .....	7
4.1.1. Sondagens .....	8
4.2. Amostras indeformadas .....	13
4.3. Amostras de rocha.....	15
4.4. Ensaio laboratoriais .....	16
<b>5 - ANEXOS .....</b>	<b>20</b>
<b>6 - REVISÕES .....</b>	<b>20</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

Por solicitação de West Sea – Viana Shipyard, a Tecnasol FGE realizou uma campanha de prospeção geológico-geotécnica, no âmbito do projeto de aprofundamento do Anteporto e do Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo.

Assim, a referida campanha de prospeção teve como objetivo reconhecer as características geológico-geotécnicas meio estuarino até à cota – 6,00 m (ZH), uma vez que será para essa cota que os fundos virão a ser dragados. Para tal recorreu-se a:

- sondagens à rotação efetuadas sobre plataforma flutuante que permitiram identificar as litologias ocorrentes;
- colheita de amostras indeformadas nos sedimentos;
- recolha de amostras de rocha do substrato;
- realização de ensaios laboratoriais sobre amostras de sedimentos;
- realização de ensaios laboratoriais sobre amostras de rocha do substrato.

Em anexo encontram-se localizados os trabalhos realizados (desenho nº P16/0549-4045/001/0/11738).

No presente relatório descrevem-se os trabalhos realizados e apresentam-se os resultados obtidos.

## 2 - CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS LOCAIS

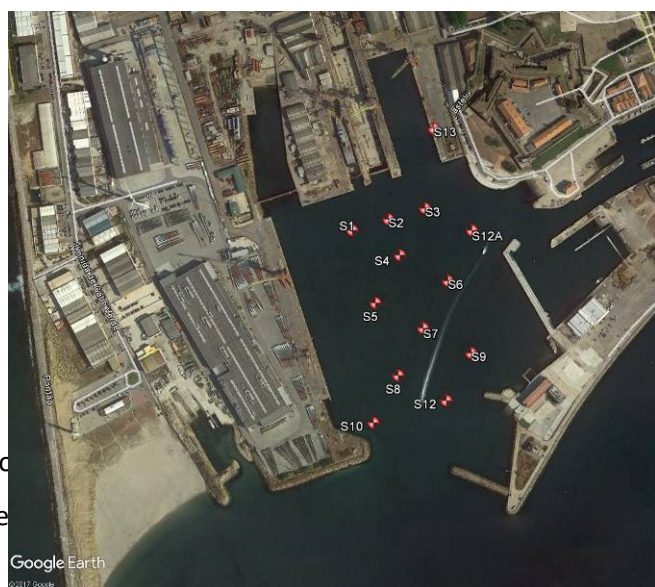
A área em estudo localiza-se na área do Anteporto e Canal de Acesso aos Estaleiros Navais de Viana do Castelo.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal, Folha 5-A Viana do Castelo, na escala 1:50 000, nos terrenos onde se desenvolve a obra em causa encontram-se litologias de natureza aluvionar, caracterizadas por lodos de cor cinzento-escuro e areias de grão fino a grosseiro, por vezes siltosas, de tons acinzentados. Estas aluviões sobrepõem-se a xistos andaluzíticos pertencentes ao denominado *Complexo Xisto-Grauváquico (Xz)* de idade ante-ordovíica. Pontualmente surgem rochas filonianas de natureza aplito-pegmatítica.

**Extrato da Carta Geológica de Portugal**  
**Folha 5-A Viana do Castelo**  
**escala original – 1:50 000**



**Ortofotomapa da Área em Estudo**



Área em estudo



### 3 - SISMICIDADE

A distribuição de ocorrências sísmicas permite a realização de um zonamento sob a forma de isossistas (curvas que delimitam, em redor de um epicentro, zonas onde se registaram intensidades sísmicas idênticas durante o mesmo sismo). Assim sendo, e de acordo com a Carta de Isossistas de Intensidade Máxima, do Instituto de Meteorologia, o local em questão situa-se numa zona de intensidade 6.

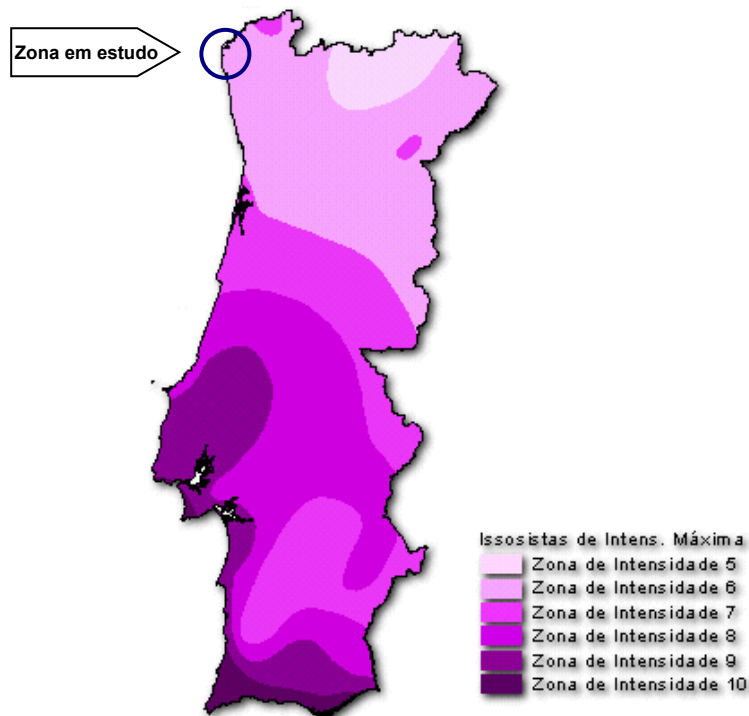


Fig. 1 - Carta de Isossistas de Intensidade Máxima - Instituto de Meteorologia

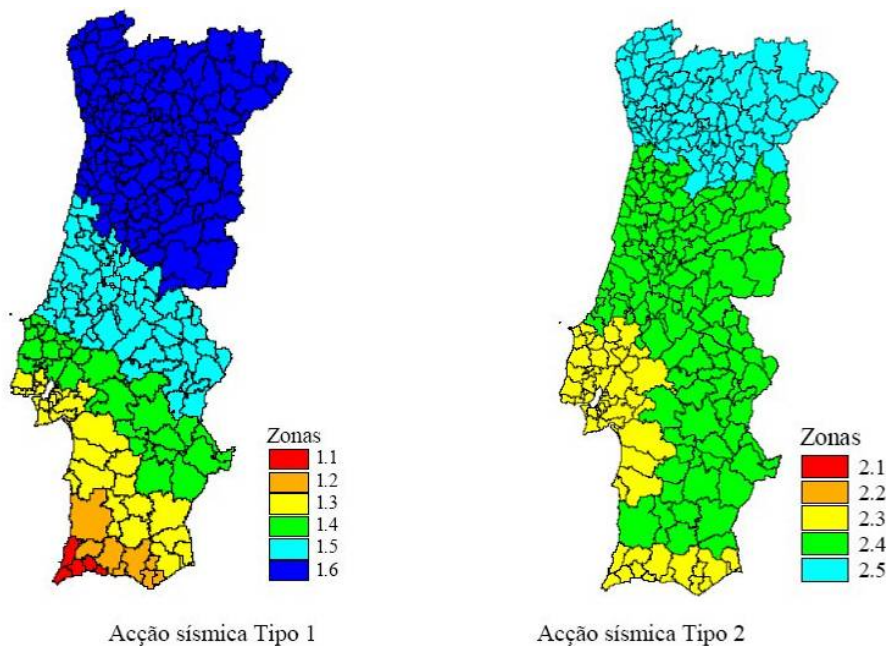
A sismicidade ocorrida em Portugal Continental não é uniforme aumentando, de um modo geral, de Norte para Sul. Posto isto, e considerando que a ação sísmica depende de fatores como o zonamento do território, o tipo de solo interessado, a fonte sismogénica, o Eurocódigo 8, que substituiu o Regulamento de Segurança e Ações (RSA), dividiu o território continental em 5 tipos de terrenos de fundação, designados por A, B, C, D e E.

Para o zonamento do território, prevê-se a diferenciação geográfica em função da natureza e

intensidade sísmica de cada região. Deste modo, houve a necessidade de se considerar dois tipos de ação sísmica, devido, ao facto de haver dois cenários de geração dos sismos que podem afetar Portugal:

- um cenário designado de “afastado” referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 1**;
- um cenário designado de “próximo” referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago do Açores, e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 2**.

O zonamento sísmico para Portugal Continental é estabelecido por concelhos, conforme ilustrado na Figura 2.



**Fig. 2 – Zonamento sísmico em Portugal Continental**

Em Portugal os valores de aceleração máxima de referência,  $a_{gR}$ , para as várias zonas sísmicas e para os dois tipos de ação sísmica a considerar são indicados no Quadro I.

**Quadro I**

Ação sísmica Tipo 1		Ação sísmica Tipo 2	
Zona Sísmica	$a_{gR}$ (m/s <sup>2</sup> )	Zona Sísmica	$a_{gR}$ (m/s <sup>2</sup> )
1.1	2,5	2.1	2,5
1.2	2,0	2.2	2,0
1.3	1,5	2.3	1,7
1.4	1,0	2.4	1,1
1.5	0,6	2.5	0,8
1.6	0,35	---	---

Segundo a pré-norma europeia NP EN 1998-1:2010 (Eurocódigo 8), consideram-se as seguintes acelerações sísmicas máximas de referência,  $a_{gR}$ , função do tipo de ação sísmica e da zona sísmica do local em estudo:

- Ação sísmica tipo 1 – Zona sísmica 1.3:  $a_{gR} = 0,35 \text{ m/s}^2$
- Ação sísmica tipo 2 – Zona sísmica 2.3:  $a_{gR} = 0,8 \text{ m/s}^2$

## 4 - TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

### 4.1. Prospeção mecânica

No Plano de Prospeção geológico-geotécnico apresentado pelo Cliente, constava a realização dos seguintes trabalhos:

- Doze (12) sondagens à rotação realizadas em meio estuarino;
- Doze (12) colheitas de amostras de sedimento;
- Doze (12) ensaios para a caracterização dos solos e constituintes (densidade, percentagem de sólidos, granulometria (% areia, silte e argila) e carbono orgânico (< 2mm);
- Doze (12) análise granulométrica por peneiração (sedimentos);
- Doze (12) determinações da massa volúmica (rocha);
- Doze (12) determinações da resistência a compressão uniaxial com determinação da tensão de rotura e módulo de elasticidade.

A sondagem S11 não foi efetuada por indicação do cliente, tendo sido substituída pela sondagem S12A. Foi ainda efetuada uma sondagem suplementar em terra, no paramento do Cais da Bacia, para avaliação da fundação desse paramento.

Como critério de paragem das sondagens foi definido:

- as sondagens em meio estuarino devem atingir a cota -6.0 (ZH);
- a sondagem efetuada no paramento do Cais da Bacia deve reconhecer o substrato rochoso a uma cota abaixo da cota do fundo da bacia -6.5 (ZH);

Apesar de estarem definidas as quantidades de amostras anteriormente indicadas, devido à ausência de sedimento em quantidade e qualidade (assemelhava-se a uma vaza), não foi possível a sua recolha nas sondagens S1 e S2. Relativamente às amostras de rocha, devido ao seu estado de alteração (muito acentuado), e de fracturação (muito fraturadas), só foi possível a seleção de 3

amostras para compressão uniaxial e de 4 amostras para a realização, em alternativa e de acordo com o Cliente, de ensaios *Point Load Test*.

Os trabalhos foram implantados no terreno pela Tecnasol, de acordo com a planta fornecida pelo Cliente.

#### 4.1.1. Sondagens

Conforme referido, a campanha de prospeção consistiu na realização de 13 sondagens mecânicas, S1 a S10, S12, S12A e S13, todas verticais, com profundidades compreendidas entre os 2.5 m (sondagens S1, S2, S4, S6, S10 e S12) e os 13.5m (sondagem S13), num total de 47.1m de furação, dos quais 19.7m foram em solos e 27.4m em rocha.

Estes trabalhos apresentam-se localizados na planta em anexo fornecida pelo Cliente (desenho nº P16/0549-4045/001/0/11738).

No Quadro II indicam-se, para cada sondagem realizada, as profundidade atingidas, as coordenadas e cotas.

**Quadro II**

Sondagem	Meio ambiente	Profundidade atingida (m)	Coordenadas		Cota (m)
			M (m)	P (m)	
S1	Meio estuarino	2.50	141015.2	524435.4	-3.8
S2		2.50	141072.6	524452.8	-3.8
S3		3.10	141123.0	524470.3	-3.7
S4		2.50	141090.7	524395.6	-3.60
S5		3.20	141051.5	524321.0	-3.0
S6		2.50	141166.3	524355.9	-3.8
S7		3.00	141127.1	524281.2	-3.8
S8		3.50	141087.8	524206.6	-3.1
S9		3.00	141202.64	524241.5	-3.7
S10		2.50	141048.6	524132.0	-3.9

Sondagem	Meio ambiente	Profundidade atingida (m)	Coordenadas		Cota (m)
			M (m)	P (m)	
<b>S12</b>	Meio estuarino	2.50	141163.4	524166.9	-4.2
<b>S12A</b>		2.80	141205.6	524430.5	-3.4
<b>S13</b>	Paramento do Cais da Bacia	13.50	141145.9	524589.7	5.9

As sondagens foram realizadas com recurso a sonda rotativa acionada por motor a diesel de avanço hidráulico, utilizando-se para o efeito amostradores de parede dupla com coroas de prismas de tungsténio e/ou coroas diamantadas (impregnadas) de matriz dura, adequadas às características petrográficas das litologias ocorrentes e à realização dos ensaios SPT. Os diâmetros de furação utilizados foram Ø152.4mm nos solos e Ø86mm nas rochas, com os respetivos tubos de revestimento 6" e Ø98mm. O fluido de circulação utilizado foi água doce corrente.



**Foto 1** – Plataforma flutuante com equipamento de furação

As amostras recuperadas foram dispostas por ordem de obtenção em caixas de madeira, devidamente compartimentadas e referenciadas, de forma a facilitar a sua análise e classificação.

CMG/CPR – O4045/P16-549-Dez/2017

Na sequência dos resultados obtidos nas sondagens realizadas e atendendo à geologia regional da área em estudo, bem como pela informação bibliográfica disponível, individualizaram-se as seguintes unidades lito-estratigráficas assinaladas no Quadro III e descritas de seguida

**Quadro III**

Idade	Formação	Litologia
Atual	Estrutura do cais	Betão
Moderno	<i>“Aluvião”</i> <i>(a)</i>	Lodo de cor cinzento-escuro
		Areia de grão médio a fino de tons acinzentados claros e acastanhados
		Areia de grão médio a grosseiro de tons acinzentados, com fragmentos de conchas e xisto dispersos
		Silte de cor cinzento
Ante-Ordovícico	<i>Complexo Xisto-Grauváquico</i> <i>(Xz)</i>	Argila de tons acinzentados e esbranquiçados com laivos amarelados (rocha decomposta?)
		Xisto andaluzítico de tons acastanhados e acinzentados, muito alterado a decomposto e muito fraturado.
		Xisto andaluzítico/quartzito de tons acinzentados. Xistosidade / foliação inclinada cerca de 10°-20° em relação ao eixo da sondagem. Fraturas coincidentes com a xistosidade / foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos
		Quartzito de tons acinzentados claros, medianamente alterado. Foliação inclinada cerca de 5°-10° em relação ao eixo da sondagem. Fraturas coincidentes com a estratificação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos a rugosos.

Idade	Formação	Litologia
Rochas eruptivas	$\gamma g$	Granito de grão grosseiro, porfiroide, de tons acastanhados. Fraturas inclinadas cerca de 5° em relação ao eixo da sondagem, de bordos irregulares, rugosos e oxidados.

### Atual – estrutura do cais

**Betão** – Foi reconhecido na parte superficial da sondagem S13, realizada no paramento do Cais da Bacia. Foi reconhecido entre os 3.5m (após o vazio do paramento) e os 10m de profundidade. Corresponde a um betão com armadura de pele entre 4.5m e 4.65m. de salientar que a ligação betão/rocha de fundação é contínua, sem qualquer fratura.

### Moderno – “Aluvião” (a)

**Lodos** – foram reconhecidos na parte superficial das sondagens efetuadas, com exceção das sondagens S6, S10 e S12. Apresentam espessuras compreendidas entre .5 m (sondagem S1) e 2.5 m (sondagem S8), embora em média essa espessura seja de cerca de 1m. Trata-se de lodos de cor cinzento-escuro.

**Areias de grão médio a fino** – Foram reconhecidas na parte superficial das sondagens S10 e S12, respetivamente com 1.5m e 1.7m de espessura. Correspondem a areias de grão fino a médio, de tons acinzentados claros e acastanhados.

**Areias de grão médio a grosseiro** – Foram reconhecidas subjacentes às areias de grão médio a fino na sondagem S10 e subjacentes aos lodos nas sondagens S1, S5, S6 e S7. Apresentam espessuras compreendidas entre 0.4m e 1.8m e correspondem a areias de grão médio a grosseiro de tons acinzentados, com fragmentos de conchas e xisto disperso.

**Silte** – Foi reconhecido apenas na parte superficial da sondagem S6, até a 1.1m de profundidade. Corresponde a um silte de cor cinzento (S6).



### **Ante-Ordovícico – Complexo Xisto-Grauváquico (Xz)**

Argila – Foi reconhecida apenas na sondagem S12, subjacente às areias aluvionares (1.7m), desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada (2.5m). Trata-se de uma argila de tons acinzentados e esbranquiçados com laivos amarelados correspondendo, muito provavelmente, a uma rocha do substrato decomposta.

Xistos andaluzíticos – Foram reconhecidos subjacentes às aluviões desenvolvendo-se até às profundidades máximas prospetadas. Foram reconhecidos nas sondagens S7, S8, S9 e S12A, correspondendo a xistos andaluzíticos de tons acastanhados e acinzentados, muito alterados a decompostos ( $W_4$  e  $W_5$ ) e muito fraturados ( $F_5$ ).

Xistos andaluzíticos / quartzitos – Foram reconhecidos subjacentes às aluviões desenvolvendo-se até às profundidades máximas prospetadas. Foram reconhecidos nas sondagens S4, S5, S6 e S12A, correspondendo a xistos andaluzíticos/quartzitos de tons acinzentados medianamente a pouco alterados ( $W_3$  e  $W_2$ ). A xistosidade / foliação apresenta-se inclinada cerca de  $10^\circ$ - $20^\circ$  em relação ao eixo da sondagem, sendo as fraturas por norma coincidentes com a xistosidade / foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos e muito próximas a próximas ( $F_5$  e  $F_{5-4}$ ), salvo no caso da sondagem S5, onde não foi detetada qualquer fratura nos 1.7m reconhecidos.

Quartzito – Foi reconhecido apenas na sondagem S7 subjacente ao xisto andaluzítico, desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada. Corresponde a um quartzito de tons acinzentados claros, medianamente alterado ( $W_{2-3}$ ). A foliação apresenta-se inclinada cerca de  $5^\circ$ - $10^\circ$  em relação ao eixo da sondagem, apresentando-se as fraturas muito próxima a próximas ( $F_{4-5}$ ), coincidentes com a foliação, de bordos ligeiramente irregulares e ligeiramente rugosos a rugosos.

### **Rochas eruptivas ( $\gamma'g$ )**

Granito – Foi reconhecido apenas na sondagem S13 subjacente ao betão do paramento do cais, desenvolvendo-se até à profundidade máxima prospetada. Corresponde a um granito de grão grosseiro, porfiroide, de tons acastanhados, medianamente alterado ( $W_3$ ), com fraturas

medianamente afastadas ( $F_3$ ), inclinadas cerca de  $5^\circ$  em relação ao eixo da sondagem, de bordos irregulares, rugosos e oxidados.

Os gráficos individuais das sondagens são apresentados em anexo. Nestes gráficos, além da designação da sondagem, data de execução, diâmetros de furação/revestimento e profundidades atingidas, são ainda apresentados a descrição litológica das diferentes camadas atravessadas, respetiva percentagem de recuperação, bem como os níveis de água, os ensaios realizados e outras ocorrências consideradas relevantes.

A classificação litológica dos terrenos atravessados foi efectuada macroscopicamente, utilizando-se para o efeito os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos (granulométrica), e o Critério de Classificação do Estado de Alteração e Fracturação segundo a S.M.I.R., apresentados em anexo.

#### 4.2. Amostras indeformadas

No Programa de Prospeção Geológico-Geotécnico definido pelo Cliente estava prevista a colheita de amostras intactas de sedimentos em todas as sondagens a realizar. No entanto, conforme já referido anteriormente, tal não foi possível em duas das sondagens (S1 e S2), devido ao facto dos sedimentos, nesses locais, se tratarem de vazas, impossíveis de recolher com amostrador.

No quadro seguinte indica-se, por sondagem, a profundidade de colheita de cada amostra.

**Quadro IV**

Sondagem	Profundidade da amostra (m)
S3	0.0 – 0.3
	0.3 – 0.6
S4	0.0 – 0.6
S5	0.0 – 0.3

Sondagem	Profundidade da amostra (m)
S5	0.3 – 0.6
S6	0.0 – 0.3
	0.3 – 0.6
S7	0.0 – 0.30
	0.3 – 0.6
S8	0.0 – 0.6
	1.9 – 2.5
S9	0.0 – 0.6
	0.6 – 1.2
S10	0.0 – 0.6
	0.6 – 1.0
S12	0.0 – 0.6
	0.6 – 1.2
S12A	0.0 – 0.30
	0.3 – 0.6

As amostras foram recolhidas com recurso a amostrador tipo Moran. Após a colheita, cada amostra foi devidamente acondicionada, parafinada e referenciada.



Foto 2 – Amostrador do tipo Moran

#### 4.3. Amostras de rocha

Tal como previsto para o caso dos sedimentos, o Programa de Prospeção Geológico-Geotécnico definido pelo Cliente previa a colheita de amostras de rocha do substrato a ser dragada. No entanto, devido ao estado de alteração muito desenvolvido, e elevada fracturação do mesmo, só foi possível a seleção de 7 amostras.

No quadro seguinte indica-se, por sondagem, a profundidade de cada amostra.

Quadro V

Sondagem	Profundidade da amostra (m)
S4	1.3 - 1.6
S5	1.9 - 2.3
S7	2.9 - 3.0
S12A	2.0 - 2.1

Sondagem	Profundidade da amostra (m)
S12A	2.42 - 2.50
	2.50 - 2.62
S13	9.88 - 10.32

#### 4.4. Ensaios laboratoriais

Visando a determinação de algumas características geomecânicas, físicas e químicas dos materiais reconhecidos, foram realizados vários ensaios laboratoriais sobre as amostras anteriormente identificadas.

No Quadro VI indicam-se, para cada uma das amostras, a profundidade da colheita e os ensaios laboratoriais aos quais as mesmas foram submetidas.

**Quadro VI**

Sondagem	Profundidade (m)	Caracterização dos solos e constituintes: densidade, percentagem de sólidos, granulometria (% areia, silte e argila) e carbono orgânico (< 2mm)	Análise granulométrica por peneiração	Massa volúmica (rocha)	Pont Load Test	Resistência a compressão uniaxial com determinação da tensão de rotura e módulo de elasticidade
S3	0.0 – 0.3	X				
	0.3 – 0.6		X			
S4	0.0 – 0.6	X				
	1.3 - 1.6			X		X

Sondagem	Profundidade (m)	Caracterização dos solos e constituintes: densidade, percentagem de sólidos, granulometria (% areia, silte e argila) e carbono orgânico (< 2mm)	Análise granulométrica por peneiração	Massa volúmica (rocha)	Pont Load Test	Resistência a compressão uniaxial com determinação da tensão de rotura e módulo de elasticidade
S5	0.0 – 0.3		X			
	0.3 – 0.6	X				
	1.9 - 2.3			X		X
S6	0.0 – 0.3	X				
	0.3 – 0.6		X			
S7	0.0 – 0.30		X			
	0.3 – 0.6	X				
	2.9 - 3.0			X	X	
S8	0.0 – 0.6		X			
	1.9 – 2.5	X				
S9	0.0 – 0.6		X			
	0.6 – 1.2	X				
S10	0.0 – 0.6	X				

CMG/CPR – O4045/P16-549-Dez/2017

Revisão: 0

Pág. 17 de 20

Sondagem	Profundidade (m)	Caracterização dos solos e constituintes: densidade, percentagem de sólidos, granulometria (% areia, silte e argila) e carbono orgânico (< 2mm)	Análise granulométrica por peneiração	Massa volúmica (rocha)	Pont Load Test	Resistência a compressão uniaxial com determinação da tensão de rotura e módulo de elasticidade
S10	0.6 – 1.0		X			
S12	0.0 – 0.6	X				
	0.6 – 1.2		X			
S12A	0.0 – 0.3		X			
	0.3 – 0.6	X				
	2.0 - 2.1			X	X	
	2.42 - 2.50			X	X	
	2.50 - 2.62			X	X	
S13	9.88 - 10.32			X		X

Em anexo apresentam os boletins de ensaios com os resultados obtidos.


Alfragide, Dezembro de 2017



Carlos Gonçalves

TECNASOL

Técnico de Geologia



Carlos Paulo Rodrigues

TECNASOL

Geólogo



---

## 5 - ANEXOS

---

**Anexo I** – Classificação triangular e granulométrica de solos e Critério de classificação do estado de alteração e fracturação segundo a S.I.M.R.

**Anexo II** – Perfis individuais das sondagens e registo fotográfico

**Anexo III** – Ensaios laboratoriais

**Anexo V** – Desenho – Planta de Localização das Sondagens Realizadas

---

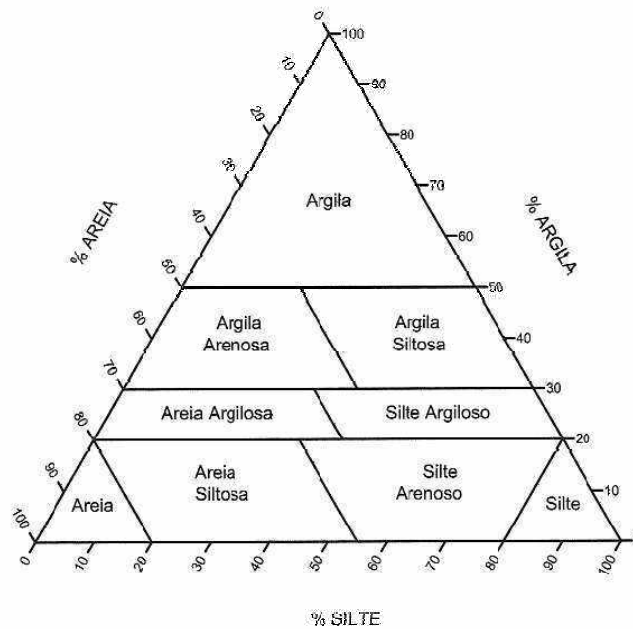
## 6 - REVISÕES

---

Revisão	Data	Alterações	Elaborado (Sigla)	Aprovado (Sigla)
0	12.2016	Emissão inicial	CPR	CPR

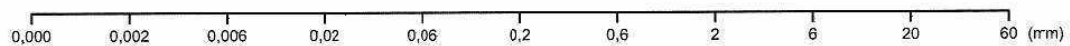


## CLASSIFICAÇÃO TRIANGULAR E GRANULOMÉTRICA DE SOLOS



Especificação LNEC E-219

ARGILA	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO
	SILTE			AREIA			CASCALHO		



Especificação LNEC E-239

### ESTADOS DE ALTERAÇÃO

SÍMBOLOS	DESIGNAÇÕES	CARACTERÍSTICAS
W1	Sã	Sem quaisquer sinais de alteração.
W2	Pouco Alterada	Sinais de alteração apenas nas imediações das descontinuidades.
W3	Medianamente Alterada	Alteração visível em todo o maciço rochoso, <u>mas a rocha não é frível</u>
W4	Muito Alterada	Alteração visível em todo o maciço e a rocha é <u>parcialmente frível</u>
W5	Decomposta	O maciço apresenta-se <u>completamente frível, com comportamento de solo</u>

(S.I.M.R.)

### ESTADOS DE FRACTURAÇÃO

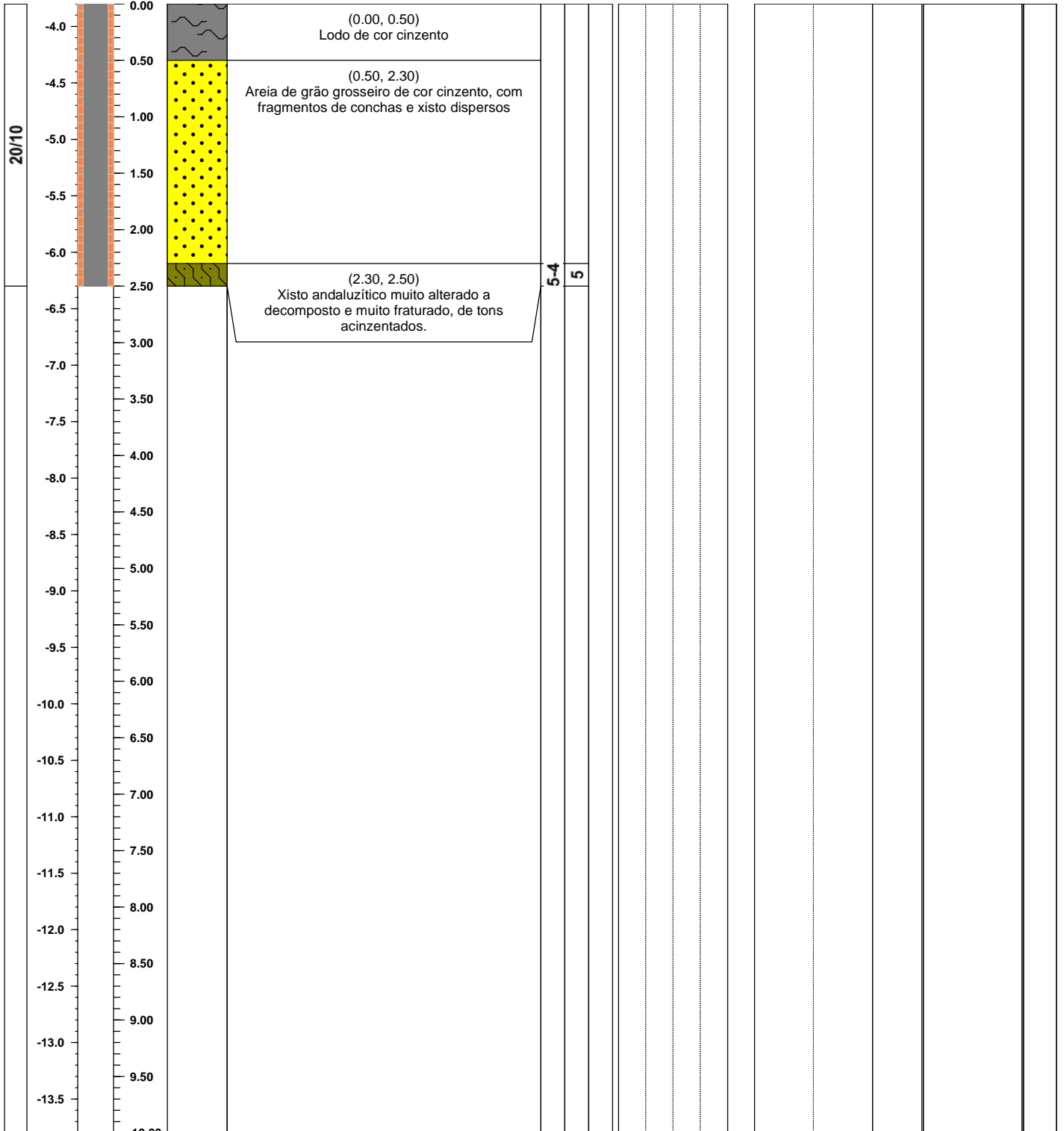
INTERVALOS (cm)	SÍMBOLOS	DESIGNAÇÕES
>200	F <sub>1</sub>	Muito Afastadas
60 a 200	F <sub>2</sub>	Afastadas
20 a 60	F <sub>3</sub>	Medianamente Afastadas
6 a 20	F <sub>4</sub>	Próximas
<6	F <sub>5</sub>	Muito Próximas

(S.I.M.R.)



M: 141015.16	P: 524435.36	Z: -3.8	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm	
EQUIPAMENTO						INICIO: 20/10/2017 FIM: 20/10/2017	
NÍVEL DE ÁGUA						Des: Nov/17 CMG Ver: Nov/17 CPR	
DETECTADO:						ESTABILIZADO:	
						Pág. 1 de 1	

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos								
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase	0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

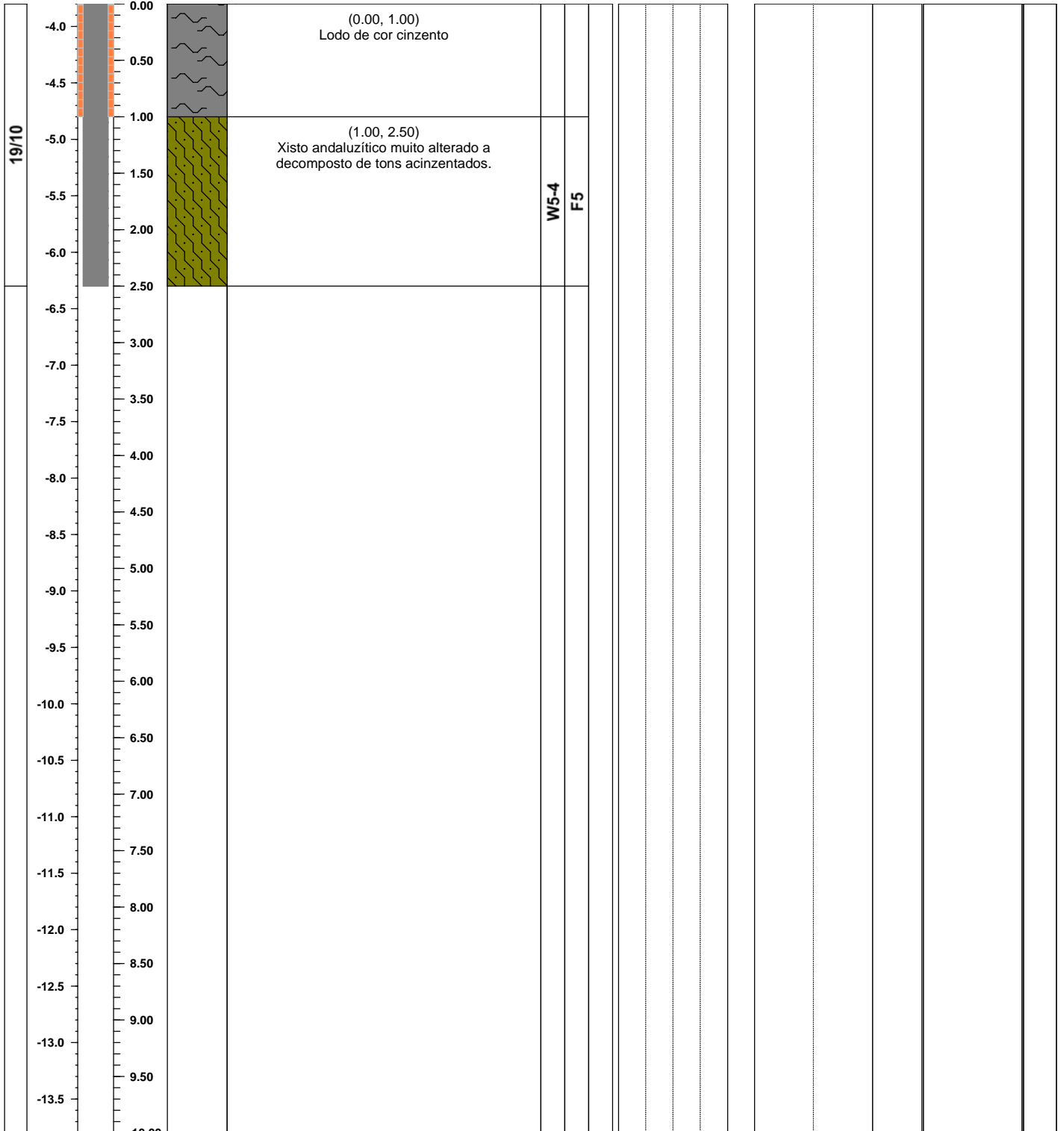
**Sondagem S1**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141072.58	P: 524452.81	Z: -3.8	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm 1.00 m - 2.50 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA ↗ DETECTADO: ↘ ESTABILIZADO:	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO			INICIO: 19/10/2017 FIM: 19/10/2017				Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

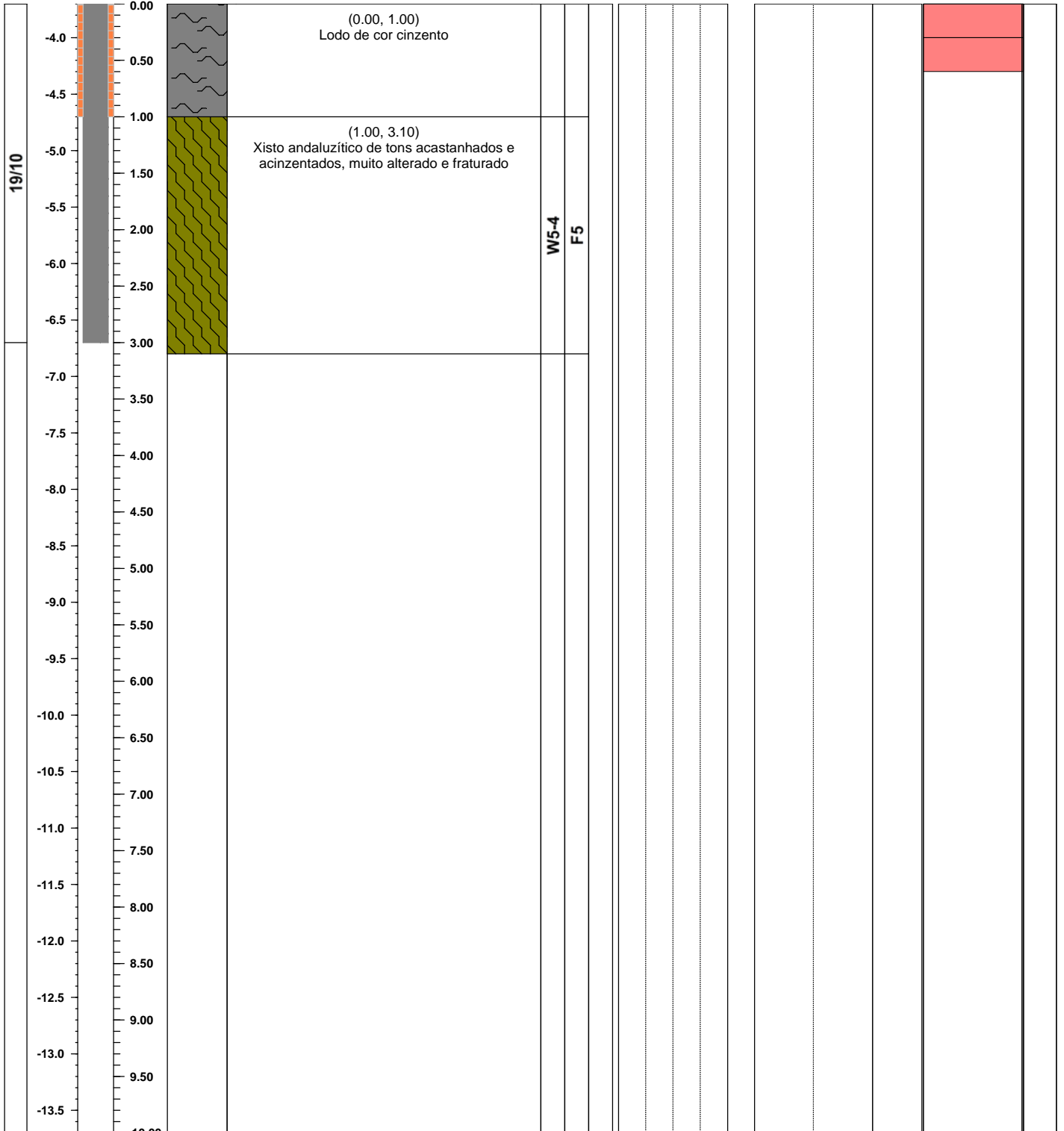
**Sondagem S2**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141129.99	P: 524470.26	Z: -3.7	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 3.00 m	INCLIN: 90°	FURAÇÃO À ROTAÇÃO	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm 1.00 m - 3.00 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA ↘ DETECTADO: ↙ ESTABILIZADO:	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO			INICIO: 19/10/2017 FIM: 19/10/2017				Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos  [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

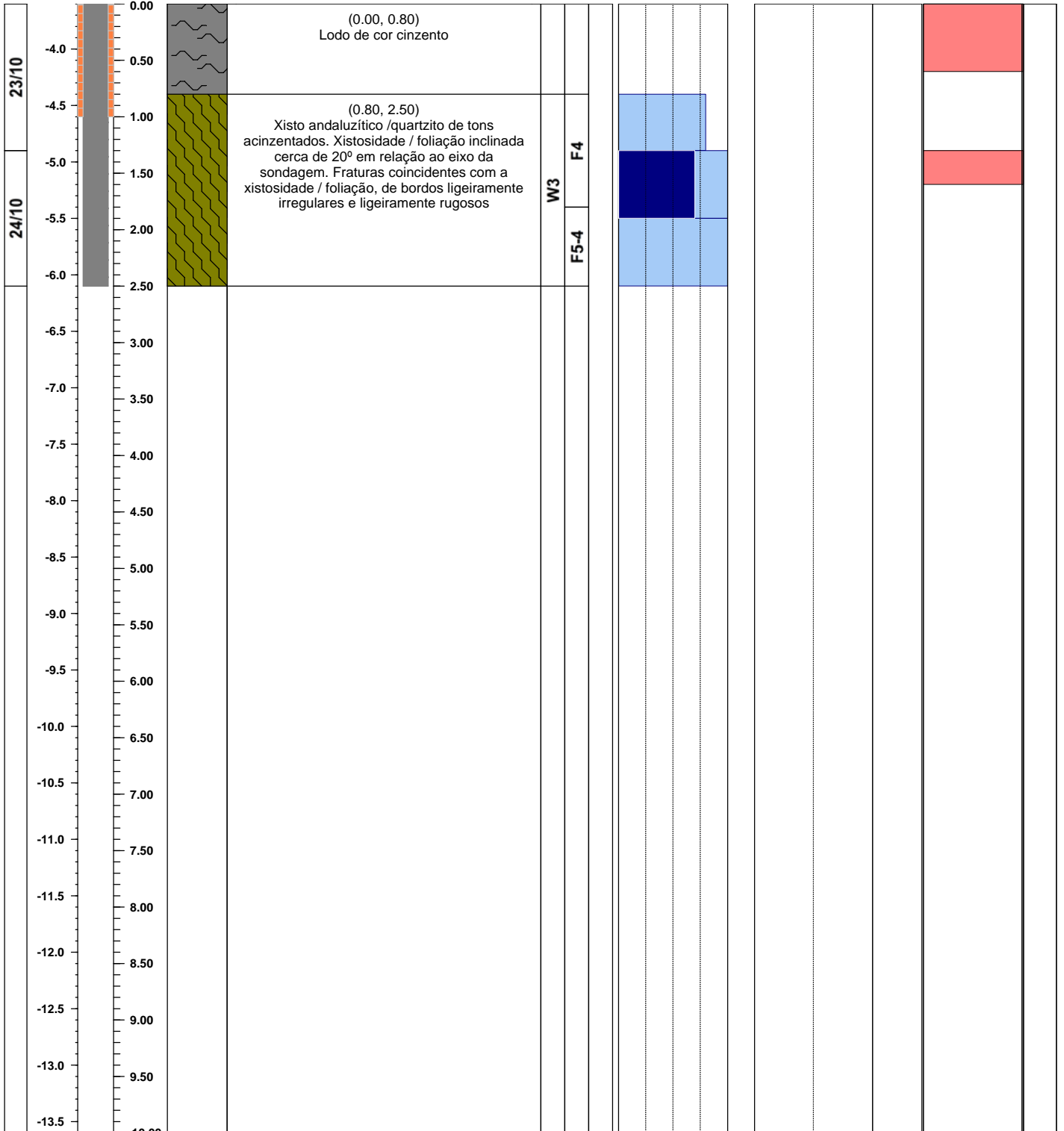
**Sondagem S3**



**0.00 m – 3.00 m**

M: 141090.74	P: 524395.62	Z: -3.6	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 0.80 m = 152.4mm 0.80 m - 2.50 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO			INICIO: 23/10/2017		FIM: 24/10/2017		Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

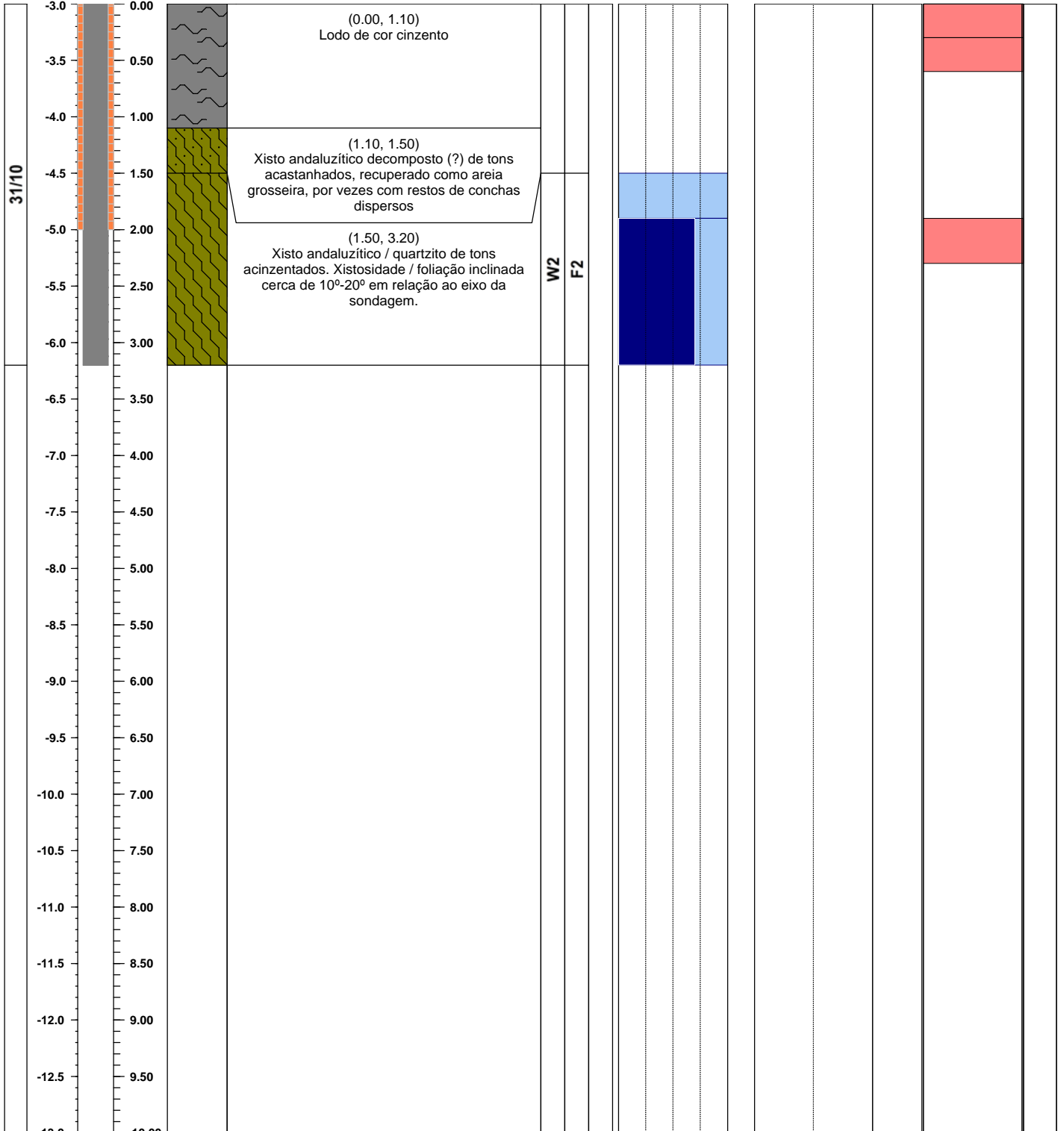
**Sondagem S4**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141051.49	P: 524320.98	Z: -3	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 3.20 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.50 m = 152.4mm 1.50 m - 3.20 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO				INICIO: 31/10/2017 FIM: 31/10/2017		DETECTADO: ESTABILIZADO:	Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT		
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N) 0 60			
										Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

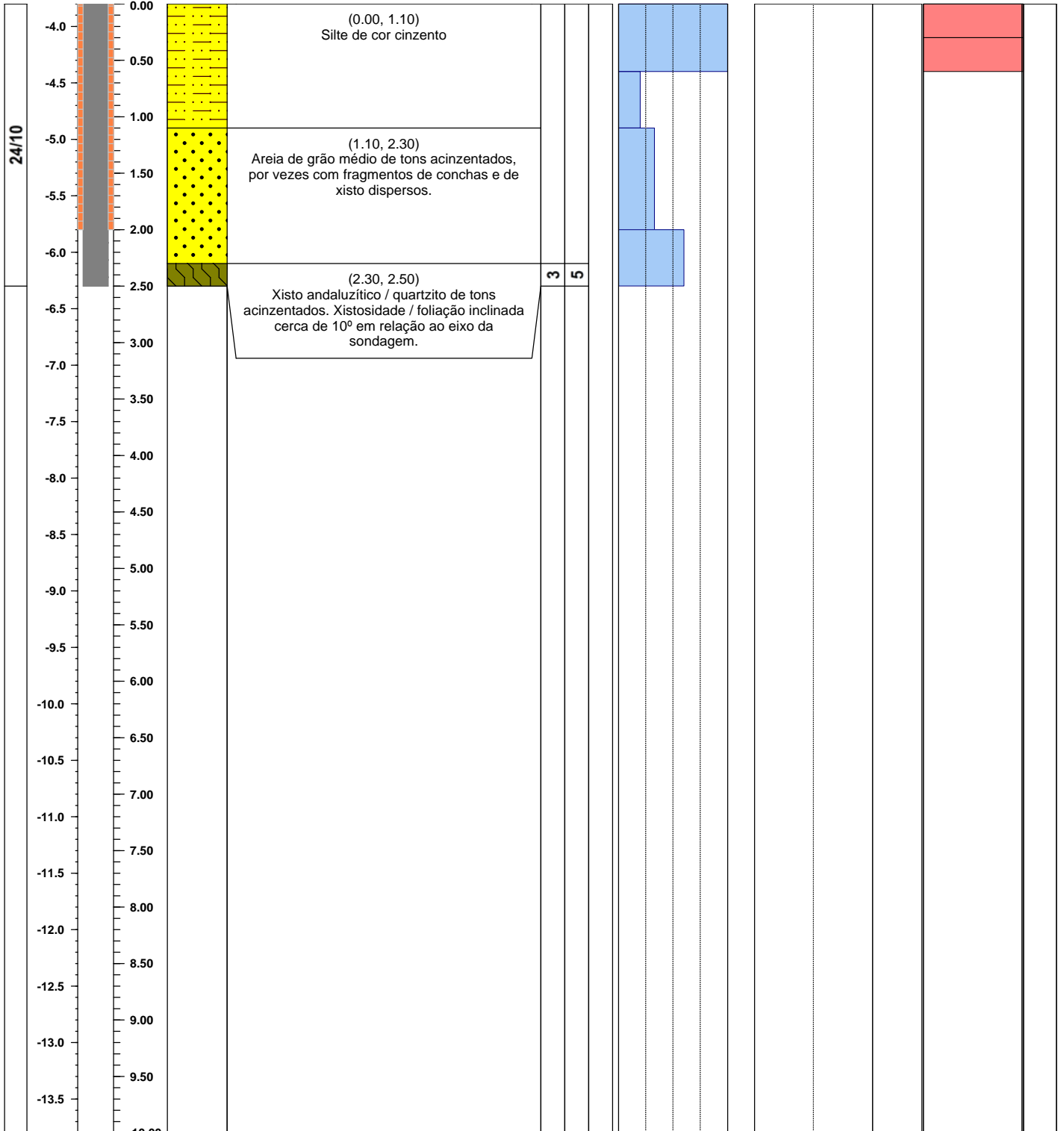
**Sondagem S5**



0.00 m – 3.20 m

M: 141166.31	P: 524355.88	Z: -3.8	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.10 m = 152.4mm 1.10 m - 2.50 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 2.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO				INICIO: 24/10/2017 FIM: 24/10/2017		DETECTADO: ESTABILIZADO:	Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase	Recolha de Amostra	
										0 Nº de pancadas (N) 60		
										2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

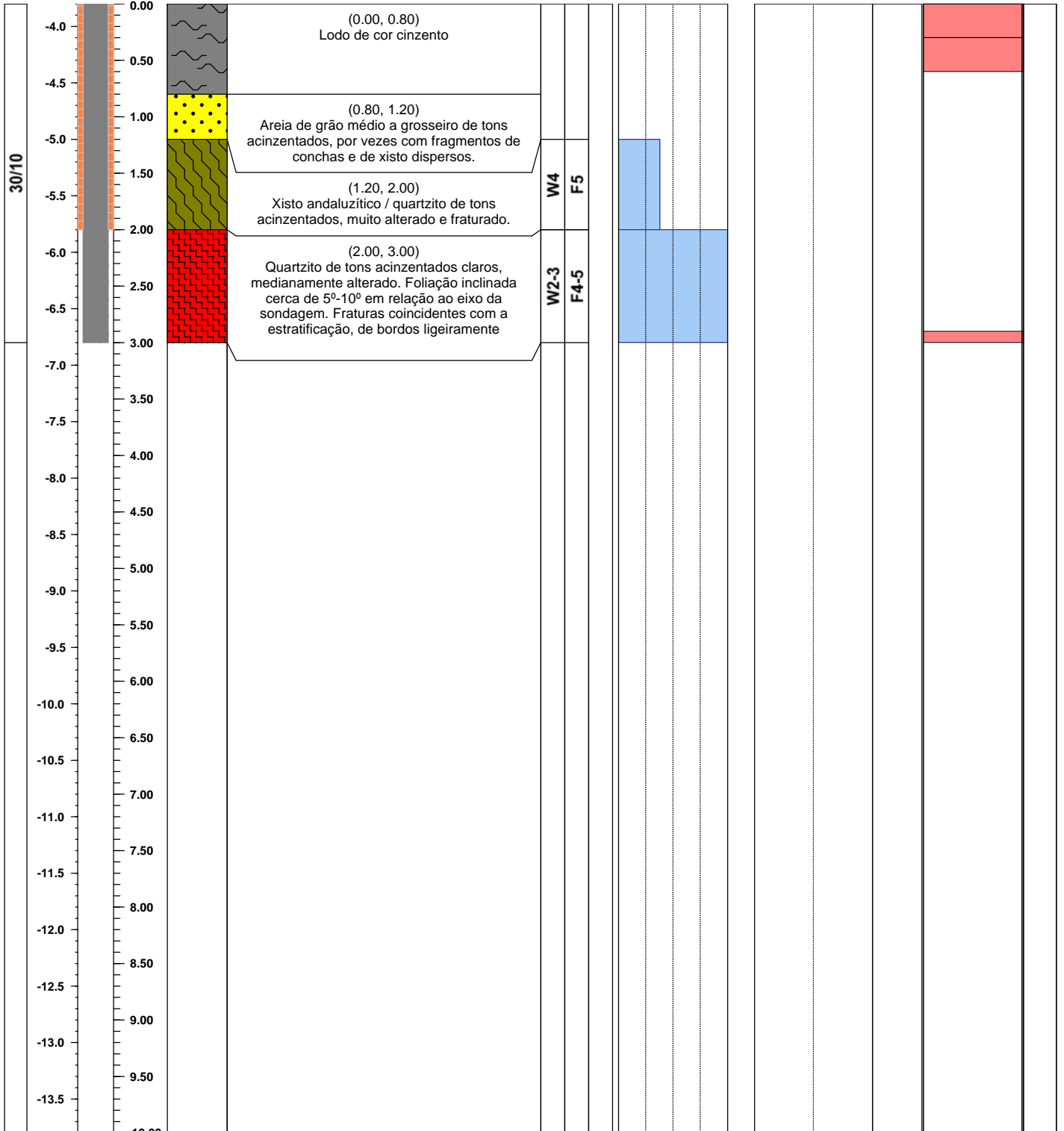
**Sondagem S6**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141127.07	P: 524281.24	Z: -3.8	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 3.00 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.20 m = 152.4mm 1.20 m - 3.00 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 2.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO				INICIO: 30/10/2017 FIM: 30/10/2017		DETECTADO: ESTABILIZADO:	Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT			
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase	Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	Recolha de Amostra



**OBSERVAÇÕES:**

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

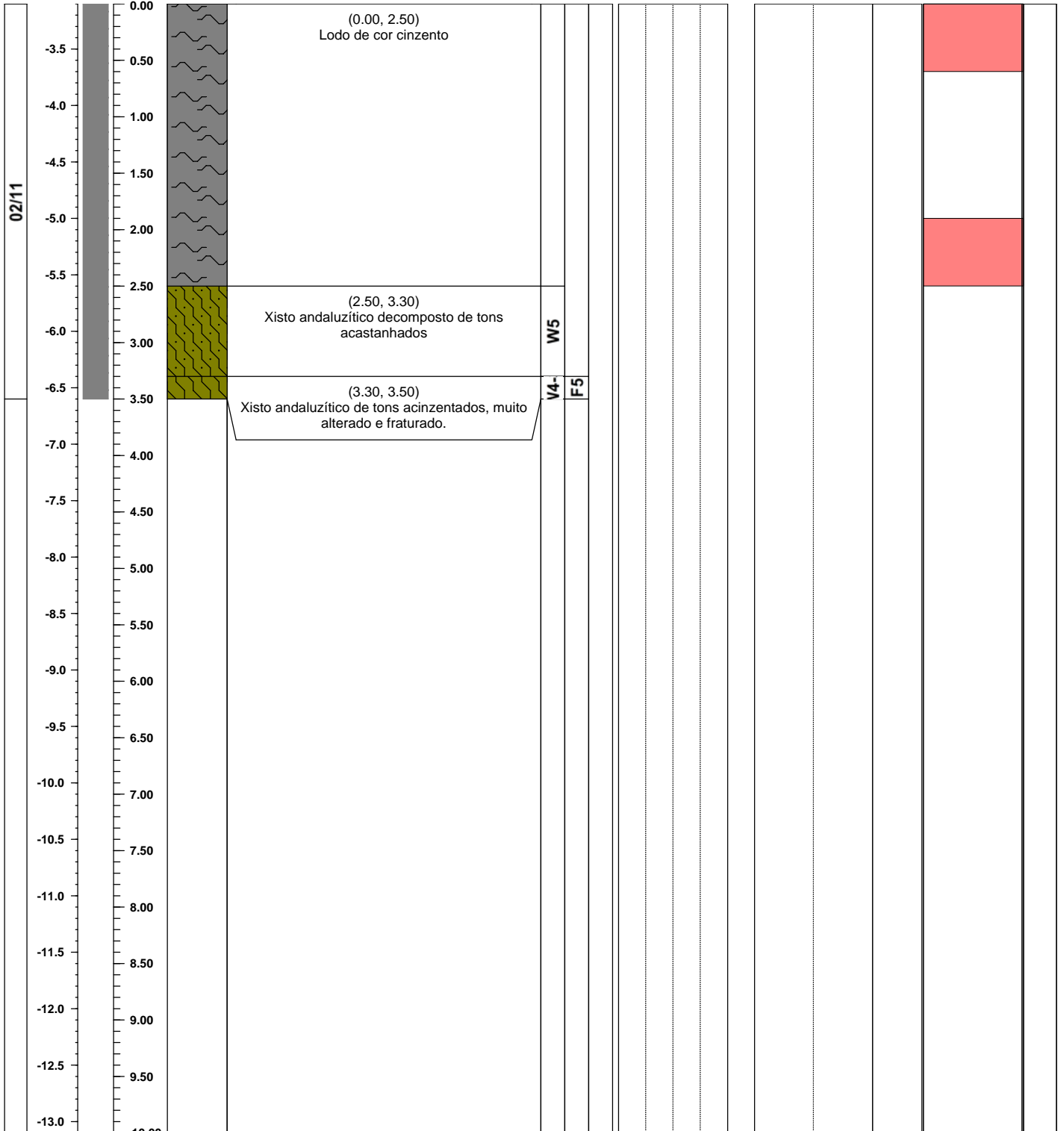
**Sondagem S7**



**0.00 m – 3.00 m**

M: 141087.82	P: 524206.60	Z: -3.1	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 3.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 3.50 m = 152.4mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 3.50 m = 152.4mm	
EQUIPAMENTO						NÍVEL DE ÁGUA	
INICIO: 02/11/2017						FIM: 02/11/2017	
						Des: Nov/17 CMG	
						Ver: Nov/17 CPR	
						Pág. 1 de 1	

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

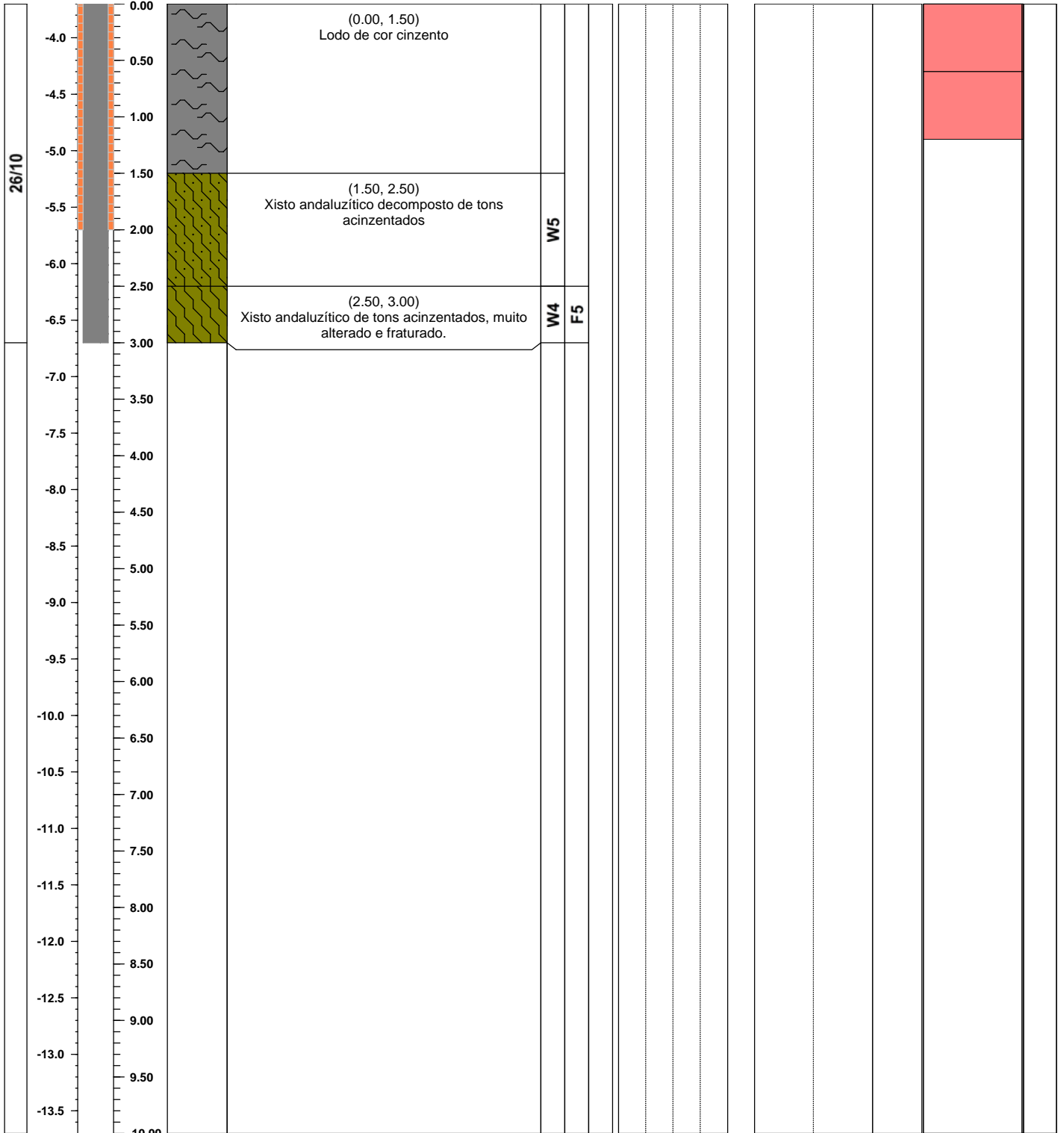
**Sondagem S8**



**0.00 m – 3.50 m**

M: 141202.64	P: 524241.50	Z: -3.7	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 3.00 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.50 m = 152.4mm 1.50 m - 3.00 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 2.00 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO				INICIO: 26/10/2017 FIM: 26/10/2017		DETECTADO: ESTABILIZADO:	Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	Recolha de Amostra		
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos					1ª Fase	Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



**OBSERVAÇÕES:**

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

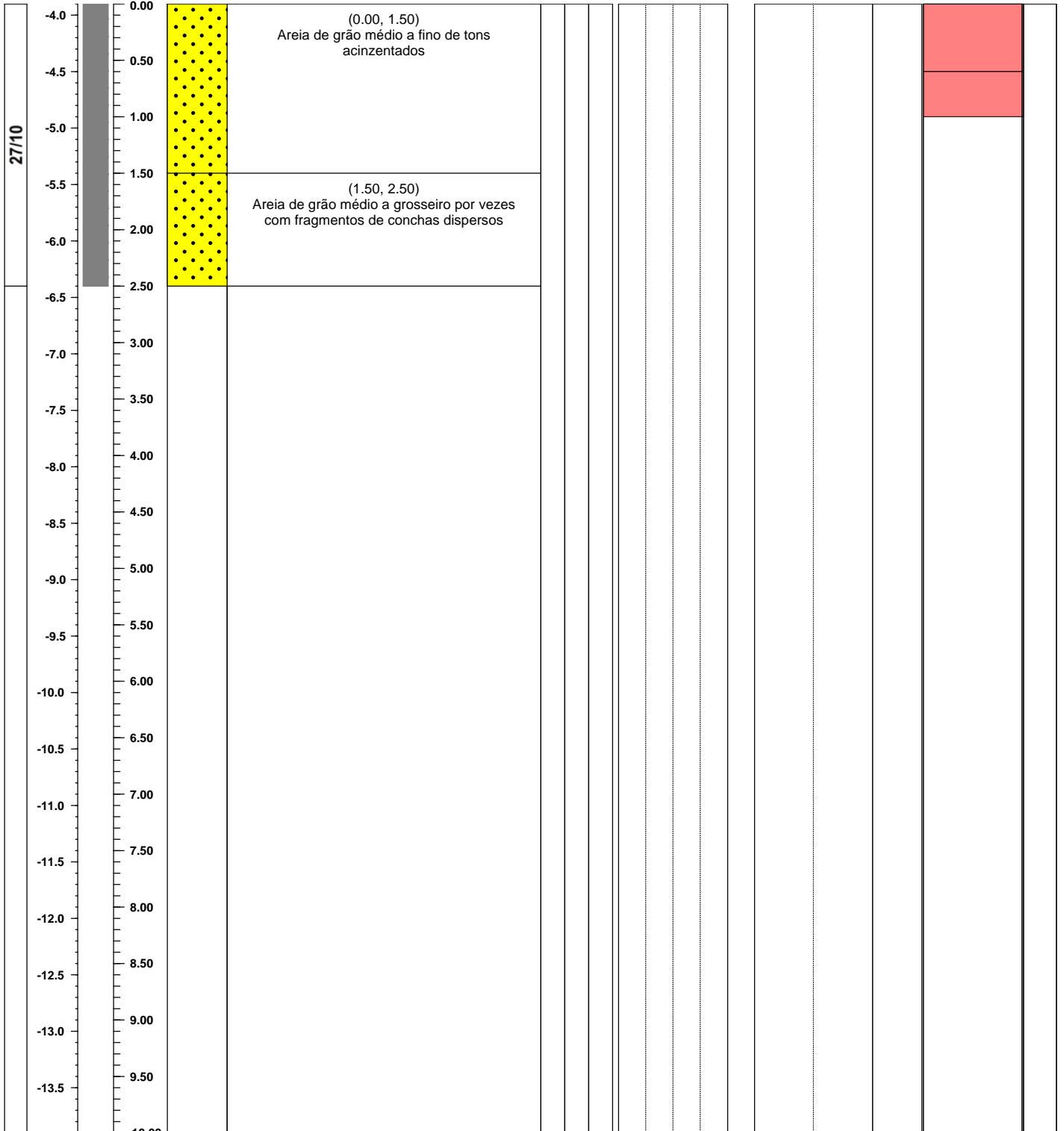
**Sondagem S9**



0.00 m – 3.00 m

M: 141048.57	P: 524131.96	Z: -3.9	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm	
EQUIPAMENTO						NÍVEL DE ÁGUA	
INICIO: 27/10/2017						FIM: 27/10/2017	
						Des: Nov/17 CMG Ver: Nov/17 CPR	
						Pág. 1 de 1	

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

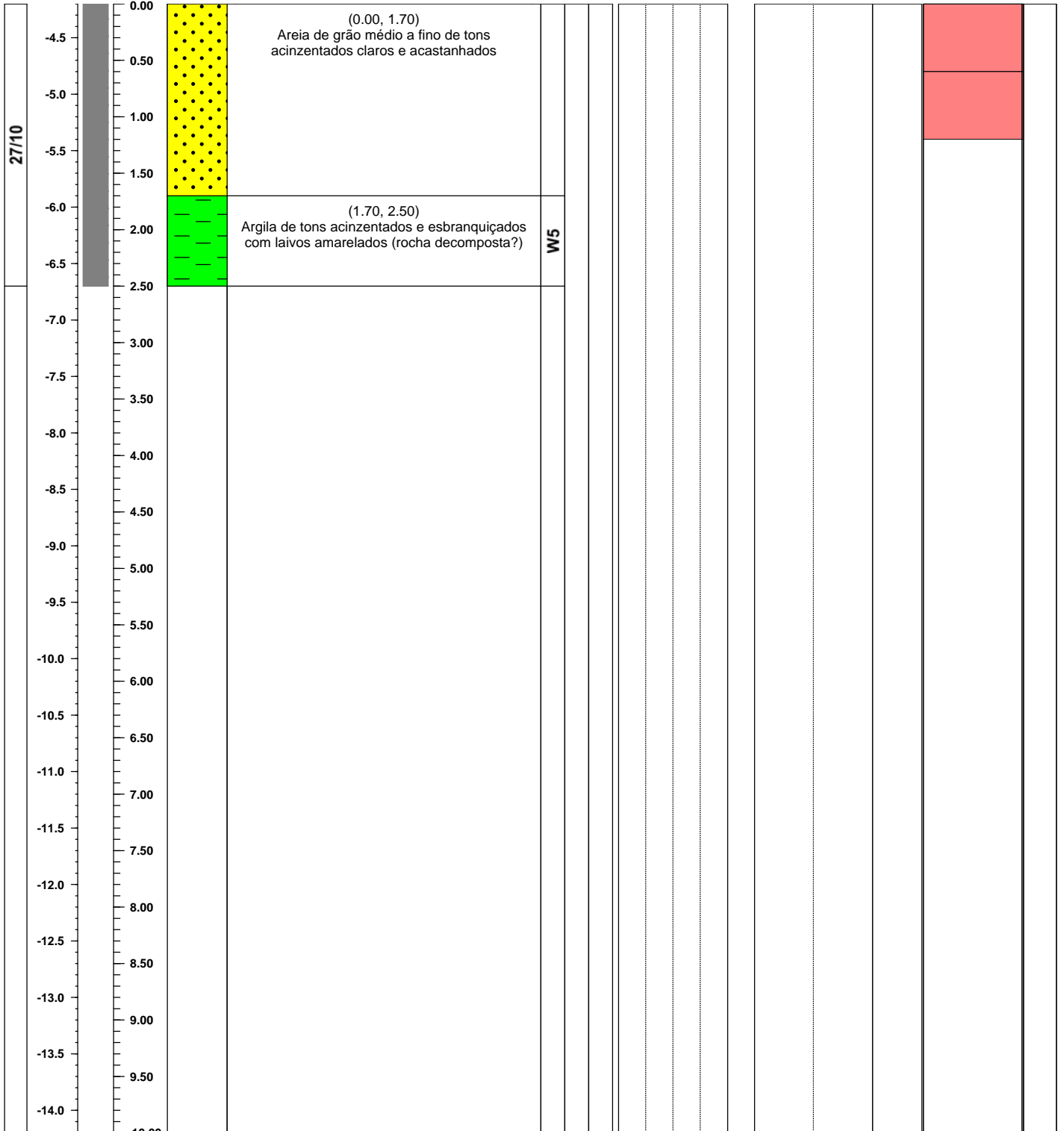
**Sondagem S10**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141163.39	P: 524166.86	Z: -4.2	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.50 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 2.50 m = 152.4mm	
EQUIPAMENTO						NÍVEL DE ÁGUA	
INICIO: 27/10/2017						FIM: 27/10/2017	
						Des: Nov/17 CMG Ver: Nov/17 CPR	
						Pág. 1 de 1	

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

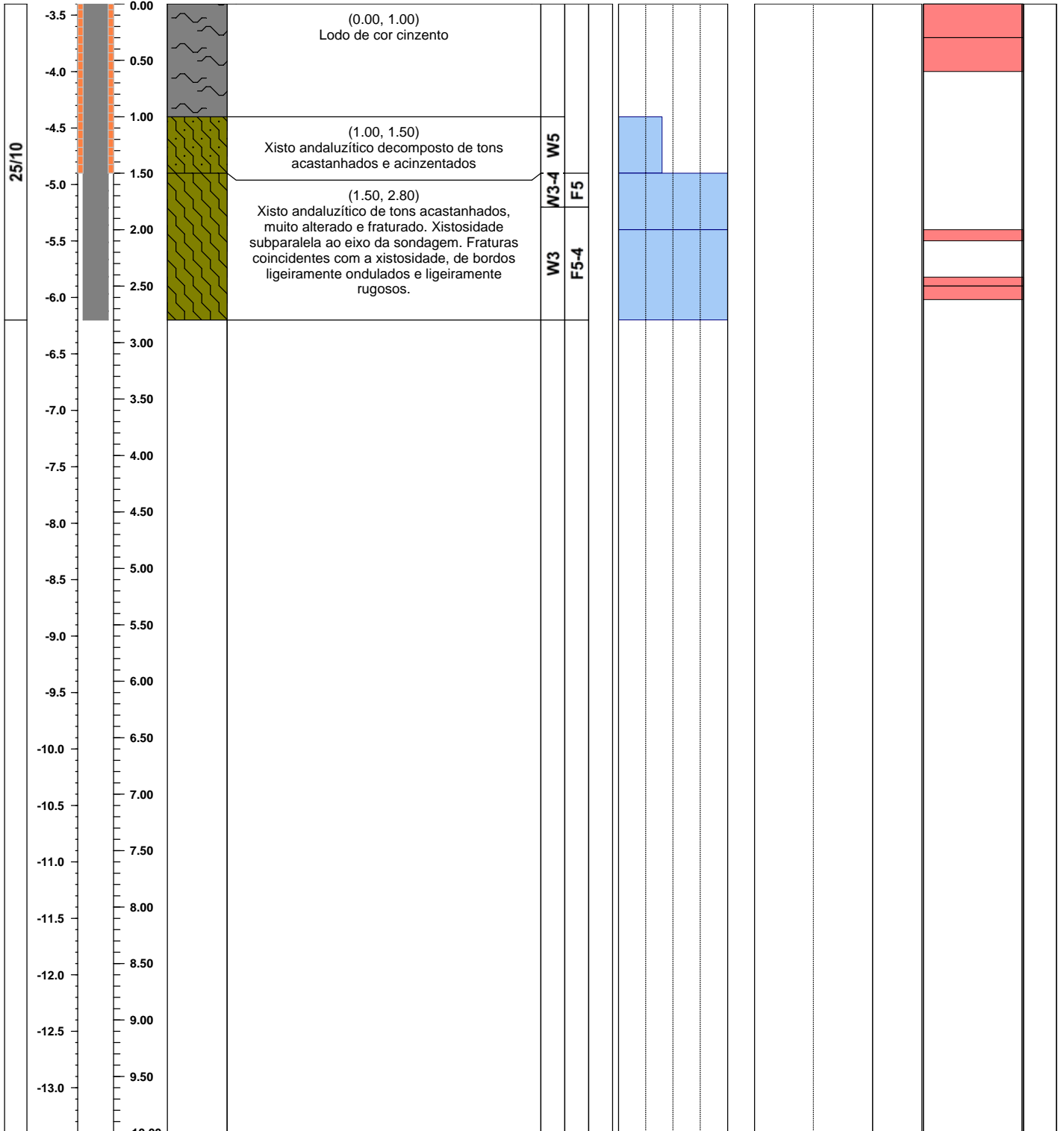
**Sondagem S12**



**0.00 m – 2.50 m**

M: 141205.56	P: 524430.52	Z: -3.4	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 2.80 m	INCLIN: 90°	<b>FURAÇÃO À ROTAÇÃO</b>	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 1.00 m = 152.4mm 1.00 m - 2.80 m = 86mm				REVESTIMENTO 0.00 m - 1.50 m = 152.4mm		NÍVEL DE ÁGUA	Des. Nov/17 CMG Ver. Nov/17 CPR
EQUIPAMENTO				INICIO: 25/10/2017 FIM: 25/10/2017		DETECTADO: ESTABILIZADO:	Pág. 1 de 1

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT 1ª Fase Nº de pancadas (N) 0 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		Recolha de Amostra
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100			



OBSERVAÇÕES:

*APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO*

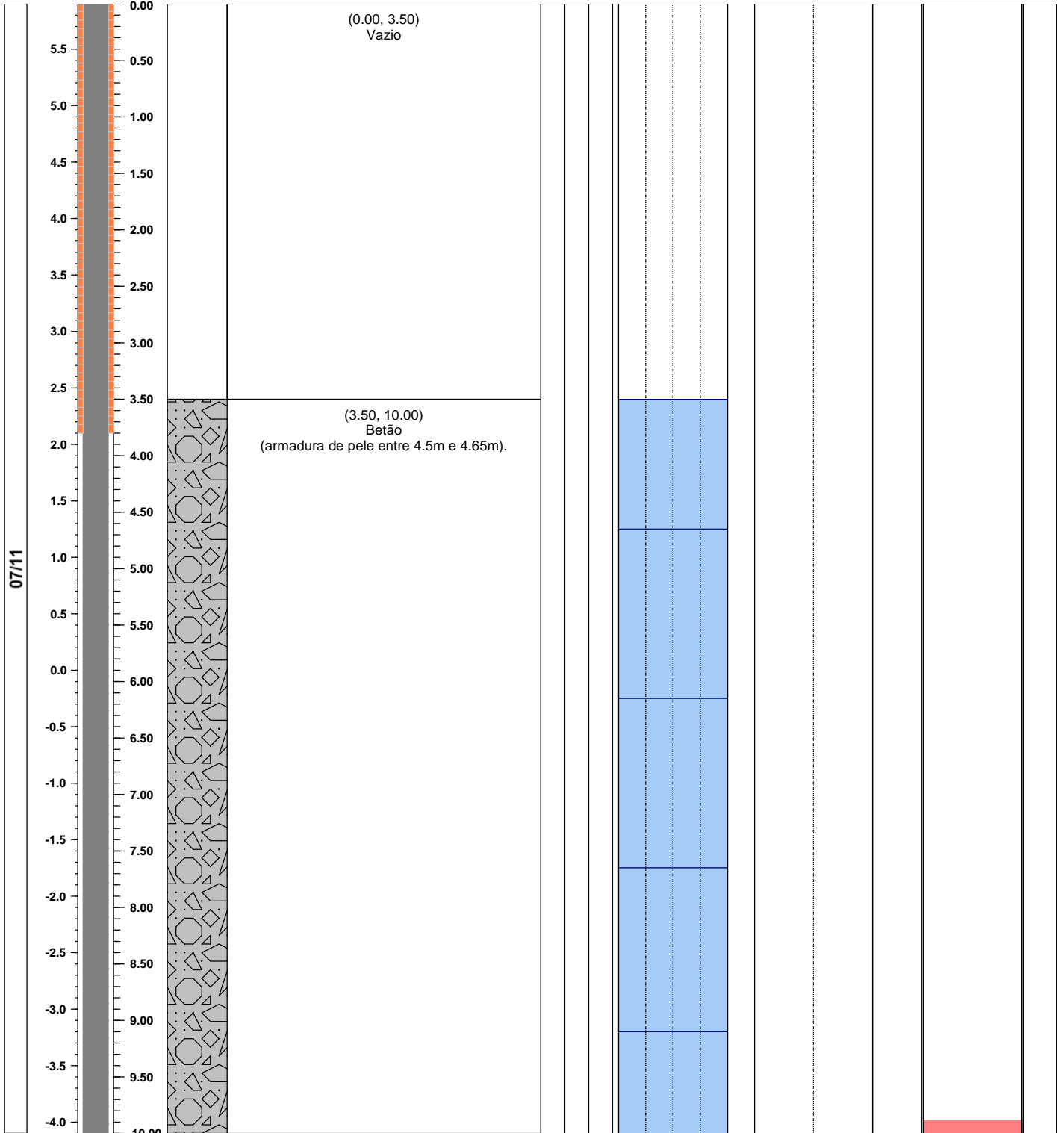
**Sondagem S12A**



**0.00 m – 2.80 m**

M:	P:	Z: 5.9	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 13.50 m	INCLIN: 90°	FURAÇÃO À ROTAÇÃO	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 13.50 m = 101mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 3.80 m = 113mm	
EQUIPAMENTO Svenska						INICIO: 07/11/2017 FIM: 08/11/2017	
						NÍVEL DE ÁGUA	
						⚡ DETECTADO: ⚡ ESTABILIZADO:	
						Des: Nov/17 CMG Ver: Nov/17 CPR	
						Pág. 1 de 2	

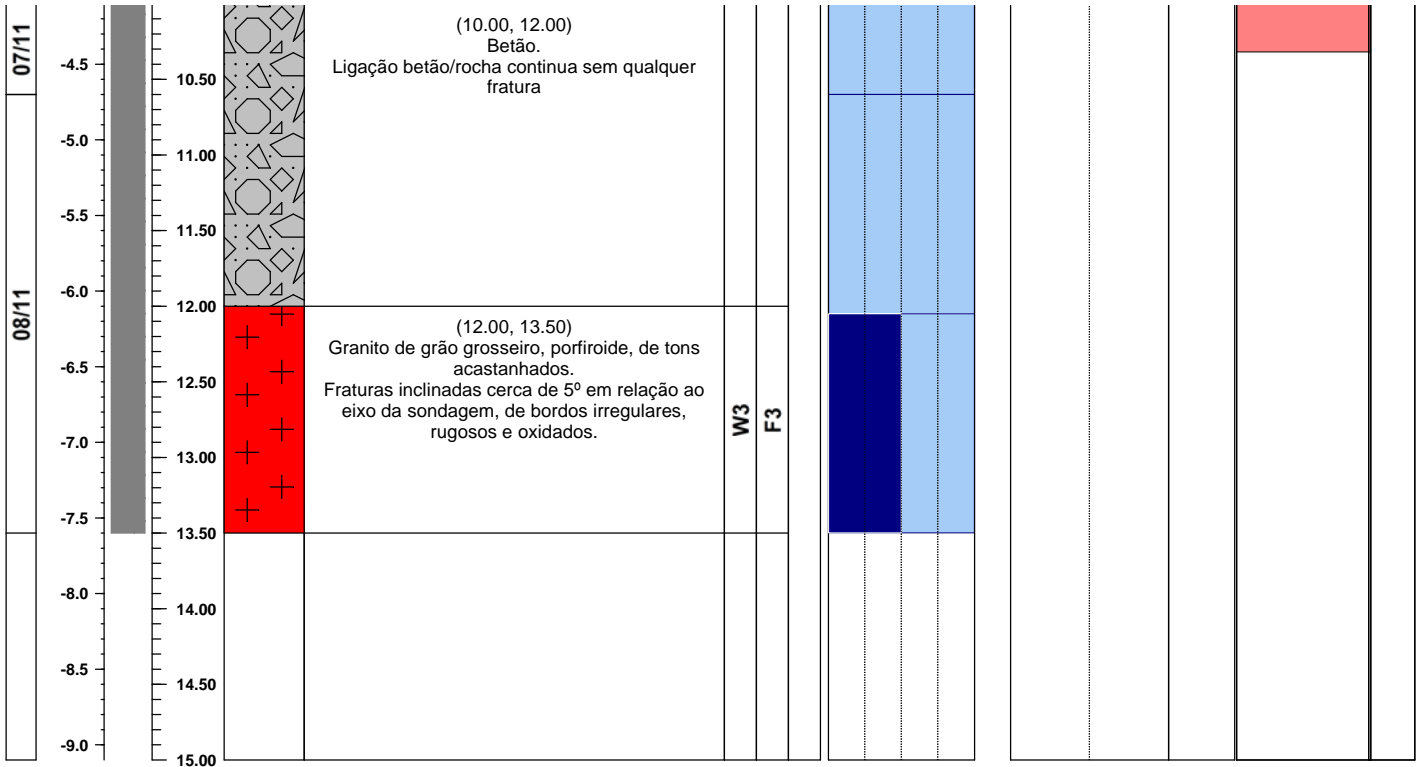
DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

M:	P:	Z: 5.9	AZIMUTE:	COMPRIMENTO: 13.50 m	INCLIN: 90°	FURAÇÃO À ROTAÇÃO	Proj. Nº
FURAÇÃO 0.00 m - 13.50 m = 101mm						REVESTIMENTO 0.00 m - 3.80 m = 113mm	
EQUIPAMENTO Svenska						INICIO: 07/11/2017 FIM: 08/11/2017	
						NÍVEL DE ÁGUA	
						⚡ DETECTADO: ⚡ ESTABILIZADO:	
						Des: Nov/17 CMG Ver: Nov/17 CPR	
						Pág. 2 de 2	

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO		ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
									ÍNDICE RQD		ENSAIO SPT	Recolha de Amostra	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

**APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO**

**Sondagem S13**



0.00 m – 6.35 m



6.35 m – 9.10 m



**APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E DO CANAL DE ACESSO  
AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO**

**Sondagem S13**



**9.10 m – 11.85 m**



**11.85 m – 13.50 m**





Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224812/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13422 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edifício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167832 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S-3 Obra 4045 0.00-0.30  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	58	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.531	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.84	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1080	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		64.6	%
Silte (2-20 µm)		33.3	%
Argila (<2 µm)		2.11	%
Textura		Franco limoso	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224809/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13419 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edfício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167823 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S4 Obra 4045 0.00-0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	72	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.482	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.36	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1120	g/L
(a) Textura do Solo (Areia, Argila, Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		81.7	%
Silte (2-20 µm)		17.1	%
Argila (<2 µm)		1.19	%
Textura		Franco arenoso.	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224811/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13421 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edifício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167831 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S-5 Obra 4045 0.30-0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	62.3	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.612	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		0.909	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1010	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		64.7	%
Silte (2-20 µm)		33.2	%
Argila (<2 µm)		2.14	%
Textura		Franco limoso.	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224810/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13420 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edfício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167824 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S-6 - Obra 4045 0.00-0.30  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	63.5	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.688	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.02	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1070	g/L
(a) Textura do Solo (Areia, Argila, Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		65.3	%
Silte (2-20 µm)		32.6	%
Argila (<2 µm)		2.12	%
Textura		Franco limoso	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224813/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13424 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edifício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167834 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S.7 Obra 4045 0.30-0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	63.8	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.593	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.71	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1110	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		66.2	%
Silte (2-20 µm)		31.7	%
Argila (<2 µm)		2.04	%
Textura		Franco limoso	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224804/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13414 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edfício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167818 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : Obra 4045 S-8 1.90 - 2,50  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	64.2	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.652	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.75	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1100	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		91.0	%
Silte (2-20 µm)		8.37	%
Argila (<2 µm)		0.57	%
Textura		Arenoso	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar





Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224807/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13417 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edifício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167821 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S-9 0.60-A-1.20  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	69.8	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.510	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.36	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1580	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		88.2	%
Silte (2-20 µm)		11.0	%
Argila (<2 µm)		0.72	%
Textura		Arenoso franco	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224806/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13416 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edifício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167820 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : Obra 4045 S-10 0.00-A-0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	67.8	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		1.01	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.56	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1060	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		82.2	%
Silte (2-20 µm)		16.5	%
Argila (<2 µm)		1.27	%
Textura		Franco arenoso.	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224805/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13415 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edfício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167819 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : Obra 4045 S-12 0.00 - 0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	83.2	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.547	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.36	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1300	g/L
(a) Textura do Solo (Areia, Argila, Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		94.9	%
Silte (2-20 µm)		4.85	%
Argila (<2 µm)		0.28	%
Textura		Arenoso.	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 224808/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 22-11-2017

N.º de Análise: QH / 13418 / 17  
Data Colheita: 03-11-2017  
Data Receção: 04-11-2017  
Data Início Ensaio: 08-11-2017  
Data Fim Ensaio: 22-11-2017  
Código Cliente: 7246

Exmo(s) Sr(s):  
Tecnasol FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.  
Av. Quinta Grande, nº 53 – 53-A – 5ªA, Edfício Prime  
Alfragide  
2610 – 156 Amadora

Unidade: Tecnasol

**Identificação da Amostra:**

**167822 / 17**

Produto : Solos Acondicionamento : Tubo  
Referência : S12 Obra 4045 0.30-A-0.60  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Matéria Seca	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 465735)	64.6	%
(a) Carbono orgânico total	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		
Carbono Inorgânico Total		0.546	% em matéria seca
Carbono Orgânico Total		1.53	% em matéria seca
(a) Massa volúmica aparente	CZ_SOP_D06_07_125 (CSN EN 13040)	1070	g/L
(a) Textura do Solo (Areia. Argila. Limo)	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)		
Areia (20-2000 µm)		93.5	%
Silte (2-20 µm)		6.01	%
Argila (<2 µm)		0.44	%
Textura		Arenoso	.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar

Entidade : TECNASOL

Obra : APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO

Processo : 39717

Tipo de Amostras : Intactas

## Resultados dos ensaios laboratoriais

Sonda agem (N°)	Amostra (N°)	Prof. (m)	Descrição	Lit. - Est. r.	Classif. Unificada ASTM (D2487-00) GTR Rodoviária (E 240)	w <sub>n</sub> Sr EA (%)	ρ ρ <sub>d</sub> Dens. Part. G (g/cm <sup>3</sup> )	LL IP LR (%)	VA (g/100g Solo Seco) MO (%) Ph	Granulometria			Comp. Wopt (%) γ <sub>d</sub> max (g/cm <sup>3</sup> ) Leve Pesado	CBR				Consolidação		Resistência				Permeabilidade Carga H. (kg/cm <sup>2</sup> ) K (cm/s)						
										<2.0 mm <0.42 mm (%)	<0.074 mm <0.002 mm (%)	dim. maior part. Max. Min. (mm)		CR	Desv. Wopt	Ind. CBR	Expan sibili dade (%)	CBR a 95% Penet.	Cc eo	Cv (cm <sup>2</sup> /s) K (cm/s)	qu E (kPa)	σ <sub>3</sub> (kPa)	C (kPa)		φ (°)					
														(%)	(%)															
S 3	62801	0.30 0.60	Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.							100 97	85																			
S 5	62802	0.00 0.30	Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.							100 98	82																			
S 6	62803	0.30 0.60	Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.							100 98	85																			
S 7	62804	0.00 0.30	Silte areno-argiloso, lodoso, cinzento escuro.							99 96	75																			
S 8	62805	0.00 0.60	Silte argilo-arenoso, lodoso, cinzento escuro.							99 95	74																			
S 9	62806	0.00 0.60	Areia fina a média, silto-argilosa, lodosa, com seixo disperso, cinzento escuro.							89 77	34																			
S 10	62807	0.60 1.00	Areia média a grosseira, levemente siltosa, cinzento escuro.							77 32	6																			
S 12	62808	0.60 1.20	Areia fina a média, levemente siltosa, cinzento.							94 56	13																			
S 12A	62809	0.00 0.30	Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.							100 99	85																			

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **100**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **97** (\*) Cu =  $\frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*) Cc = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **85** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			
	Desvio =			
	CBR =			
Expansibilidade =				

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)** Cc = \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_ Cv = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s K = \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples : qu = \_\_\_\_\_ kPa Ei = \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD C = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ ° C' = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> Ei = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C' = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)** K = \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **316.76** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.06</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.06</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.33</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>2.81</b>	<b>4.76</b>	<b>4.95</b>	<b>17.47</b>	<b>14.99</b>
Massas acumuladas	g	<b>3.87</b>	<b>8.63</b>	<b>13.58</b>	<b>31.05</b>	<b>46.04</b>
% Acumulados		<b>1.22</b>	<b>2.72</b>	<b>4.29</b>	<b>9.80</b>	<b>14.53</b>
Complemento para 100%		<b>98.78</b>	<b>97.28</b>	<b>95.71</b>	<b>90.20</b>	<b>85.47</b>
% Referida à massa total		<b>99</b>	<b>97</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>85</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g

 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

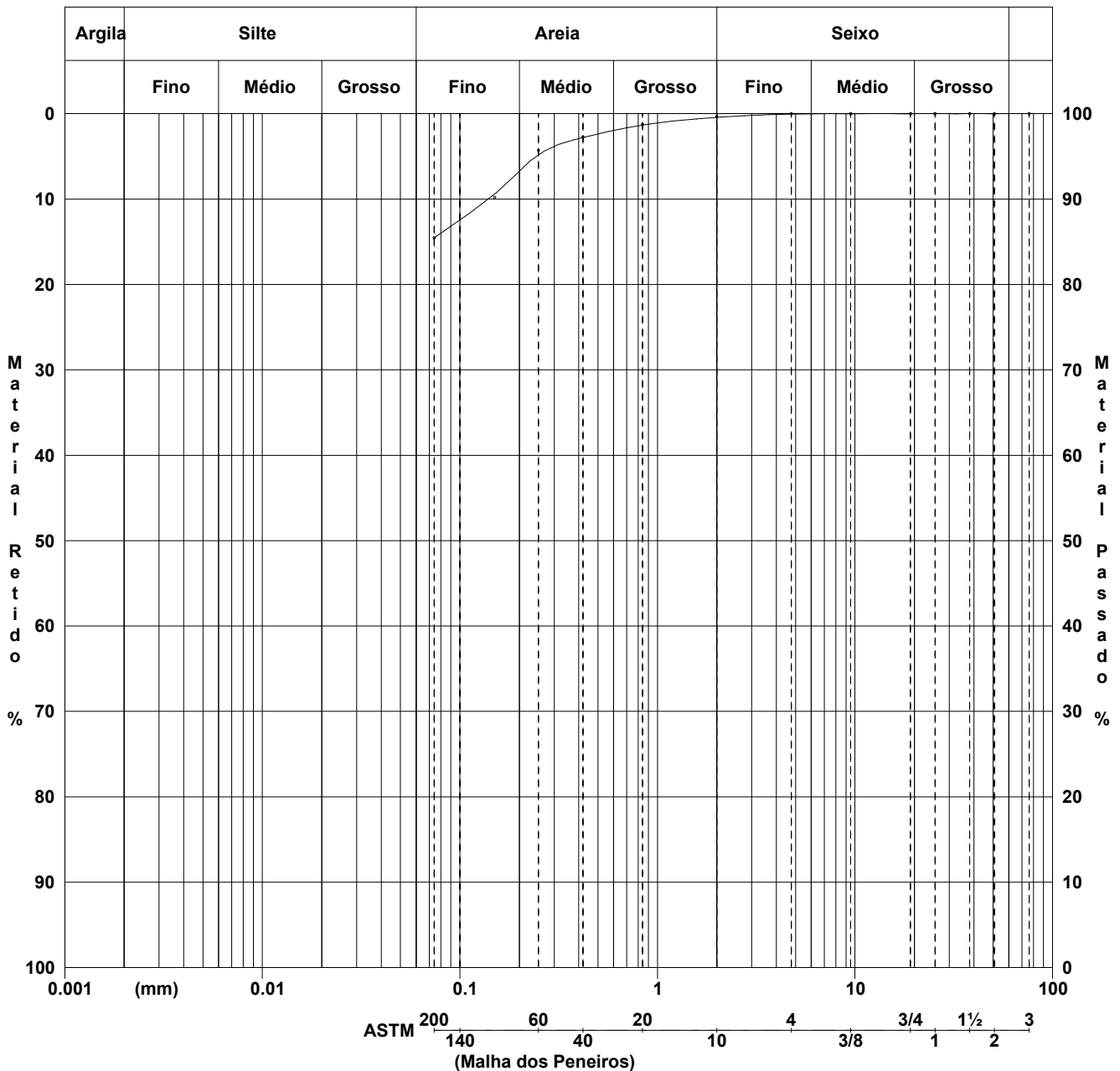
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de





## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **343.21** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.41</b>	<b>0.78</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.41</b>	<b>1.19</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.12</b>	<b>0.35</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>1.33</b>	<b>3.07</b>	<b>6.08</b>	<b>22.93</b>	<b>25.84</b>
Massas acumuladas	g	<b>2.52</b>	<b>5.59</b>	<b>11.67</b>	<b>34.60</b>	<b>60.44</b>
% Acumulados		<b>0.73</b>	<b>1.63</b>	<b>3.40</b>	<b>10.08</b>	<b>17.61</b>
Complemento para 100%		<b>99.27</b>	<b>98.37</b>	<b>96.60</b>	<b>89.92</b>	<b>82.39</b>
% Referida à massa total		<b>99</b>	<b>98</b>	<b>97</b>	<b>90</b>	<b>82</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  
 Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

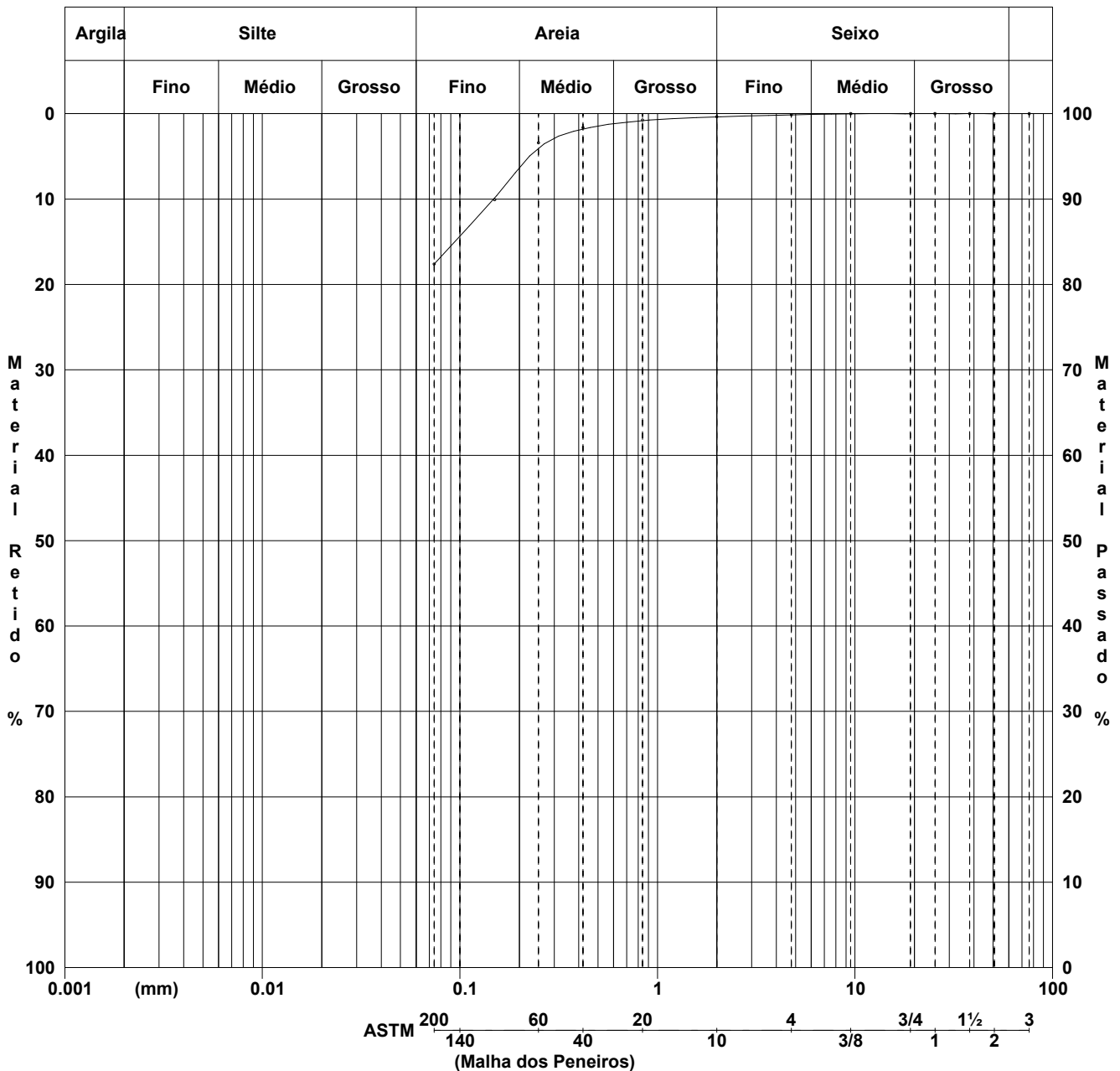
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** (\*) Efectuado Depart. Prospecção da Geocontrole

**Tipo de Amostra :** **INTACTA**
**Descrição :** **Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.**
**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **100**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **98** (\*)  $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*)  $C_c =$  \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **85** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			%
	Desvio =			%
	CBR =			%
Expansibilidade =				%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)**  $C_c =$  \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_  $C_v =$  \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples :  $q_u =$  \_\_\_\_\_ kPa  $E_i =$  \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD  $C =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  $C' =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $E_i =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C' =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)**  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **353.17** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.28</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>2.40</b>	<b>3.85</b>	<b>5.82</b>	<b>17.71</b>	<b>20.77</b>
Massas acumuladas	g	<b>3.40</b>	<b>7.25</b>	<b>13.07</b>	<b>30.78</b>	<b>51.55</b>
% Acumulados		<b>0.96</b>	<b>2.05</b>	<b>3.70</b>	<b>8.72</b>	<b>14.60</b>
Complemento para 100%		<b>99.04</b>	<b>97.95</b>	<b>96.30</b>	<b>91.28</b>	<b>85.40</b>
% Referida à massa total		<b>99</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>91</b>	<b>85</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g

 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  
 Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

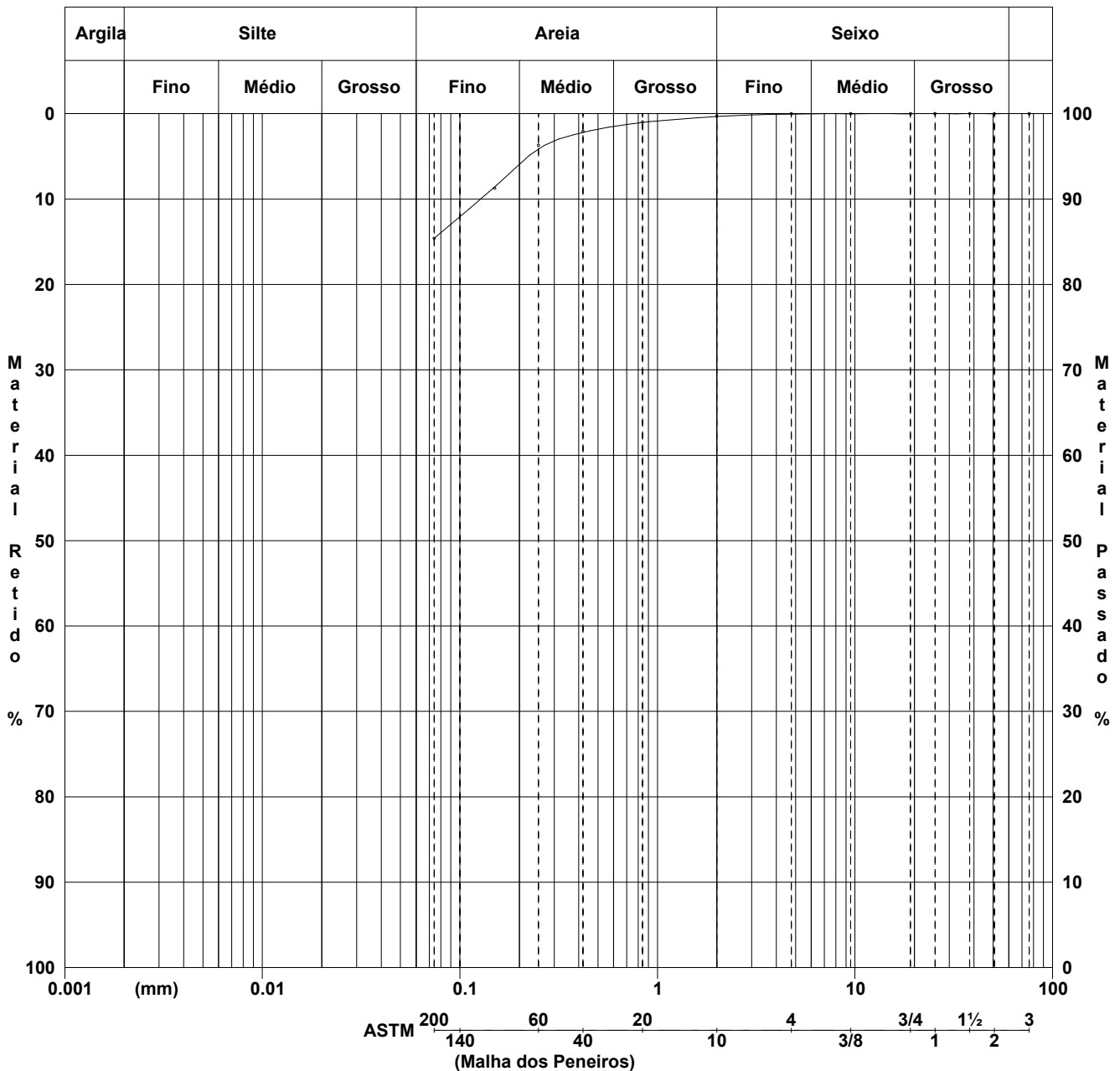
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Silte areno-argiloso, lodoso, cinzento escuro.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **99**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **96** (\*) Cu =  $\frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*) Cc = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **75** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			%
	Desvio =			%
	CBR =			%
Expansibilidade =				%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)** Cc = \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_ Cv = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s K = \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples : qu = \_\_\_\_\_ kPa Ei = \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD C = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ ° C' = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> Ei = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C' = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)** K = \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **347.78** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.37</b>	<b>0.36</b>	<b>1.75</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.37</b>	<b>0.73</b>	<b>2.48</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.11</b>	<b>0.21</b>	<b>0.71</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>99</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>2.17</b>	<b>7.85</b>	<b>13.50</b>	<b>28.64</b>	<b>32.06</b>
Massas acumuladas	g	<b>4.65</b>	<b>12.50</b>	<b>26.00</b>	<b>54.64</b>	<b>86.70</b>
% Acumulados		<b>1.34</b>	<b>3.59</b>	<b>7.48</b>	<b>15.71</b>	<b>24.93</b>
Complemento para 100%		<b>98.66</b>	<b>96.41</b>	<b>92.52</b>	<b>84.29</b>	<b>75.07</b>
% Referida à massa total		<b>99</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>84</b>	<b>75</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  
 Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

 Responsável do Laboratório 

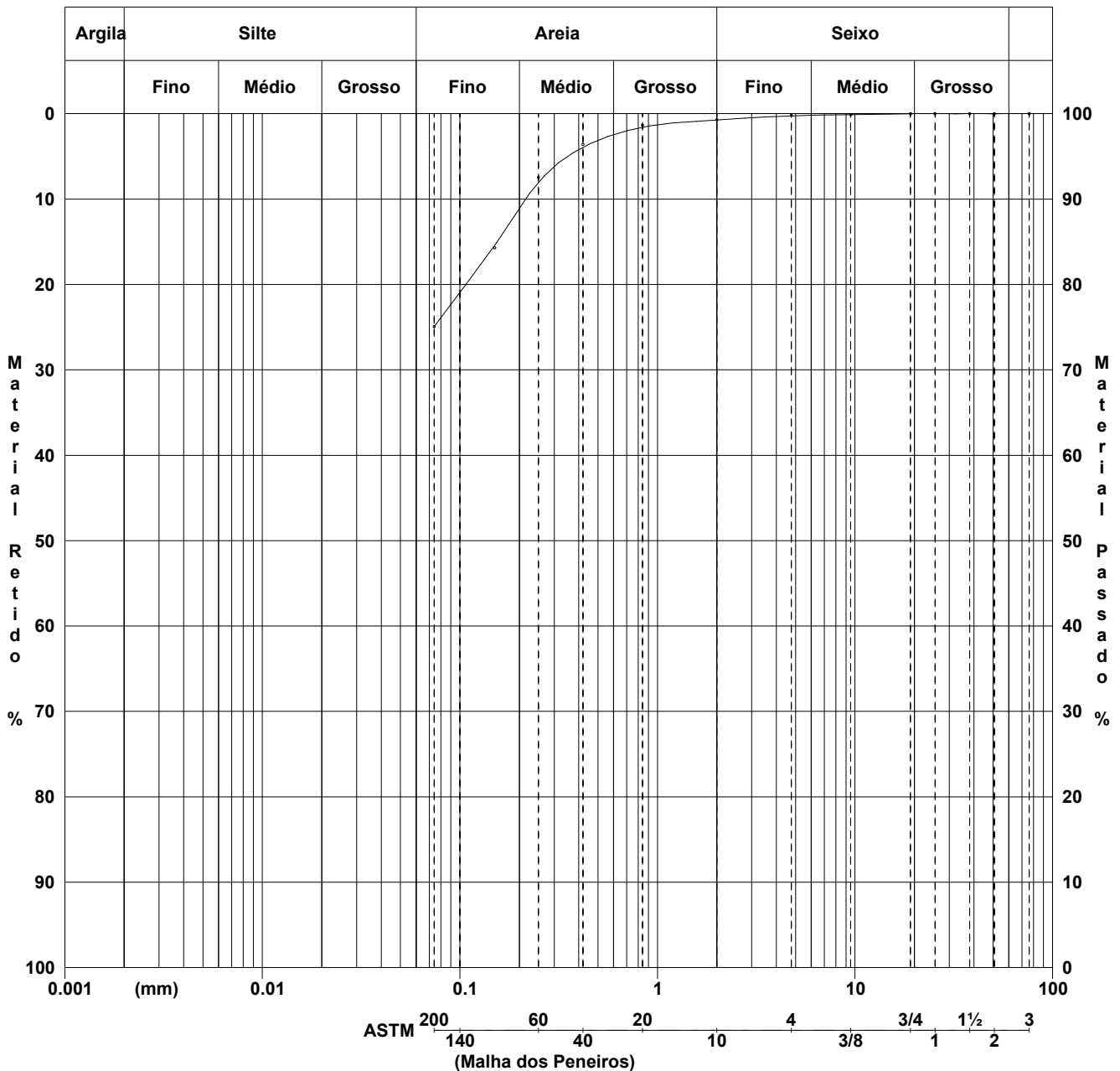
 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de




## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

Data de Registo da Amostra  
**03-11-2017**Entidade : **TECNASOL**Data de Conclusão do Ensaio  
**13-11-2017**Morada :  
Obra : **APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO**Profundidade  
**0.00 - 0.60**

Proveniência

Local da Colheita

Aplicação

**Resultados****Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente**Tipo de Amostra :** INTACTA**Descrição :** Silte argilo-arenoso, lodoso, cinzento escuro.**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
(\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida % < 2,00 mm = **99** % < 0,420 mm = **95** (\*) Cu =  $\frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*) Cc = \_\_\_\_\_  
% < 0,074 mm = **74** EA = \_\_\_\_\_  
% < 0,002 mm = \_\_\_\_\_**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compactação (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem	Cr =					%	
		Desvio =						%
		CBR =						%
		Expansibilidade =						%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_**Compressibilidade (\*)** Cc = \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_ Cv = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s K = \_\_\_\_\_ m/s**Resistência (\*)** Compressão simples : qu = \_\_\_\_\_ kPa Ei = \_\_\_\_\_ kPaCorte directo :  UU  CU  CD C = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ ° C' = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> Ei = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C' = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °**Permeabilidade (\*)** K = \_\_\_\_\_ m/s**(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação**

Observações :

Responsável do Laboratório

Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **379.81** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.87</b>	<b>1.15</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.87</b>	<b>3.02</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.49</b>	<b>0.80</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>99</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>4.58</b>	<b>11.31</b>	<b>12.97</b>	<b>34.55</b>	<b>32.79</b>
Massas acumuladas	g	<b>7.60</b>	<b>18.91</b>	<b>31.88</b>	<b>66.43</b>	<b>99.22</b>
% Acumulados		<b>2.00</b>	<b>4.98</b>	<b>8.39</b>	<b>17.49</b>	<b>26.12</b>
Complemento para 100%		<b>98.00</b>	<b>95.02</b>	<b>91.61</b>	<b>82.51</b>	<b>73.88</b>
% Referida à massa total		<b>98</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	<b>83</b>	<b>74</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  
 Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

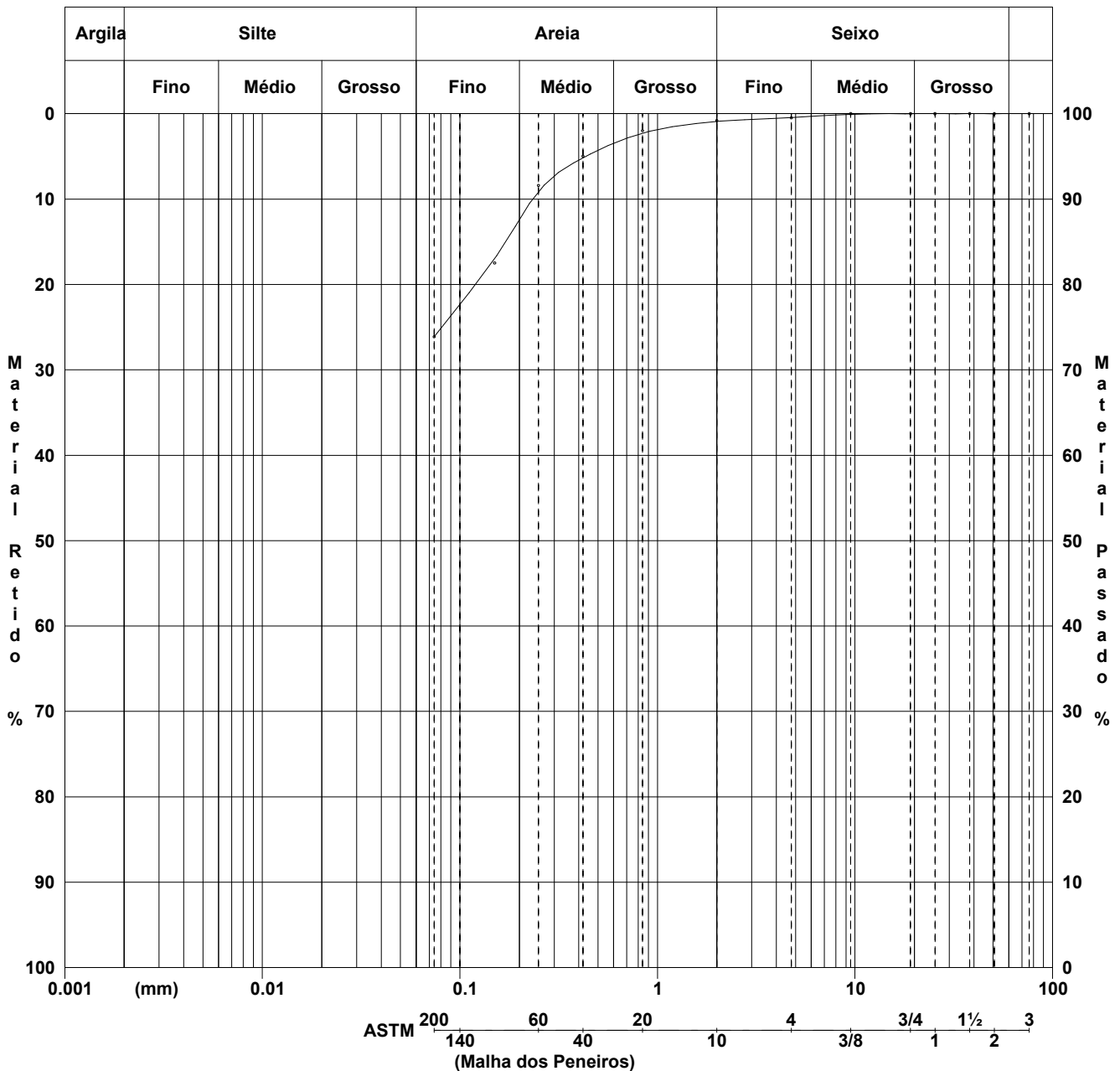
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Areia fina a média, silto-argilosa, lodosa, com seixo disperso, cinzento escuro.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **89**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **77** (\*) Cu =  $\frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*) Cc = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **34** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			%
	Desvio =			%
	CBR =			%
Expansibilidade =				%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)** Cc = \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_ Cv = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s K = \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples : qu = \_\_\_\_\_ kPa Ei = \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD C = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ ° C' = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> Ei = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C' = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)** K = \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **393.39** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.31</b>	<b>16.12</b>	<b>25.58</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.31</b>	<b>17.43</b>	<b>43.01</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.33</b>	<b>4.43</b>	<b>10.93</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>89</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>24.95</b>	<b>21.85</b>	<b>48.15</b>	<b>91.28</b>	<b>28.85</b>
Massas acumuladas	g	<b>67.96</b>	<b>89.81</b>	<b>137.96</b>	<b>229.24</b>	<b>258.09</b>
% Acumulados		<b>17.28</b>	<b>22.83</b>	<b>35.07</b>	<b>58.27</b>	<b>65.61</b>
Complemento para 100%		<b>82.72</b>	<b>77.17</b>	<b>64.93</b>	<b>41.73</b>	<b>34.39</b>
% Referida à massa total		<b>83</b>	<b>77</b>	<b>65</b>	<b>42</b>	<b>34</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g

 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

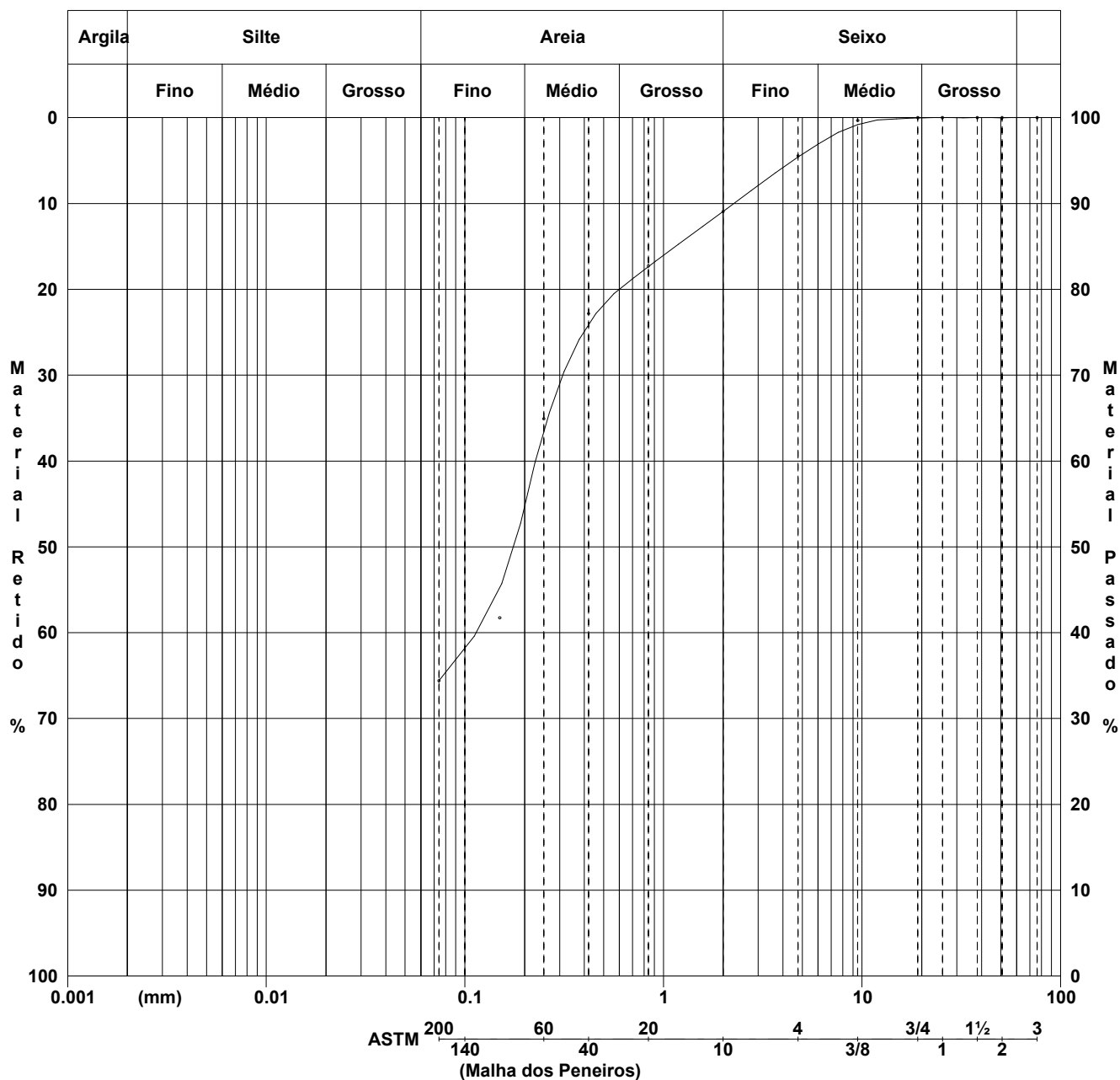
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Areia média a grosseira, levemente siltosa, cinzento escuro.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **77**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **32** (\*)  $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} =$  **8** (\*)  $C_c =$  **0**  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **6** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			%
	Desvio =			%
	CBR =			%
Expansibilidade =				%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)**  $C_c =$  \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_  $C_v =$  \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples :  $q_u =$  \_\_\_\_\_ kPa  $E_i =$  \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD  $C =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  $C' =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $E_i =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C' =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)**  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de



## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **465.00** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6.19</b>	<b>17.74</b>	<b>85.29</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6.19</b>	<b>23.93</b>	<b>109.22</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.33</b>	<b>5.15</b>	<b>23.49</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>95</b>	<b>77</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>118.71</b>	<b>89.26</b>	<b>62.67</b>	<b>46.39</b>	<b>10.55</b>
Massas acumuladas	g	<b>227.93</b>	<b>317.19</b>	<b>379.86</b>	<b>426.25</b>	<b>436.80</b>
% Acumulados		<b>49.02</b>	<b>68.21</b>	<b>81.69</b>	<b>91.67</b>	<b>93.94</b>
Complemento para 100%		<b>50.98</b>	<b>31.79</b>	<b>18.31</b>	<b>8.33</b>	<b>6.06</b>
% Referida à massa total		<b>51</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

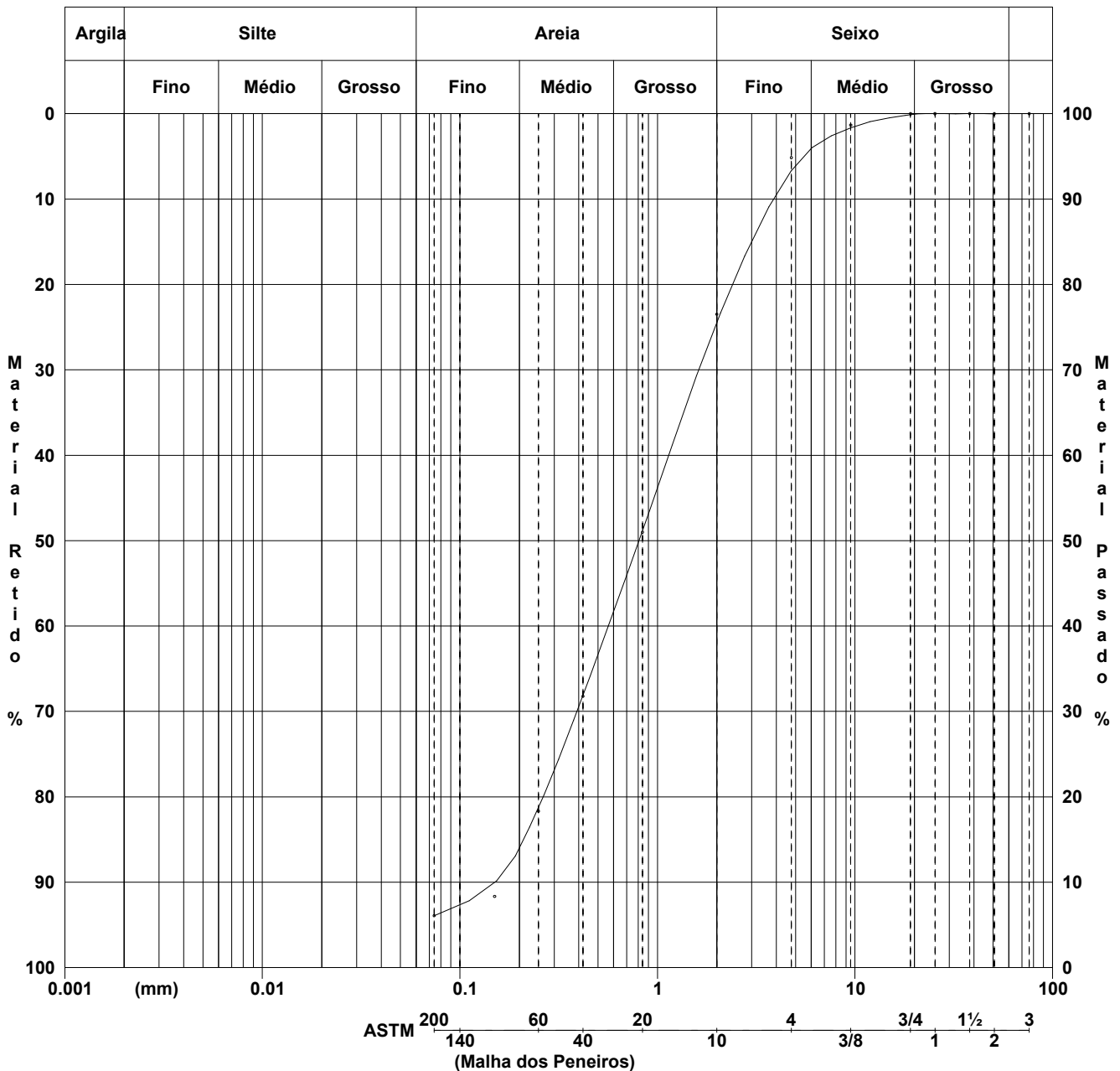
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Areia fina a média, levemente siltosa, cinzento.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **94**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **56** (\*)  $C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*)  $C_c =$  \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **13** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			%
	Desvio =			%
	CBR =			%
Expansibilidade =				%

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)**  $C_c =$  \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_  $C_v =$  \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples :  $q_u =$  \_\_\_\_\_ kPa  $E_i =$  \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD  $C =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  $C' =$  \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $C' =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 $E_i =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>
**Permeabilidade (\*)**  $K =$  \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **405.18** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.71</b>	<b>4.37</b>	<b>21.08</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.71</b>	<b>5.08</b>	<b>26.16</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.18</b>	<b>1.25</b>	<b>6.46</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>94</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>64.07</b>	<b>86.28</b>	<b>101.64</b>	<b>62.68</b>	<b>13.61</b>
Massas acumuladas	g	<b>90.23</b>	<b>176.51</b>	<b>278.15</b>	<b>340.83</b>	<b>354.44</b>
% Acumulados		<b>22.27</b>	<b>43.56</b>	<b>68.65</b>	<b>84.12</b>	<b>87.48</b>
Complemento para 100%		<b>77.73</b>	<b>56.44</b>	<b>31.35</b>	<b>15.88</b>	<b>12.52</b>
% Referida à massa total		<b>78</b>	<b>56</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>13</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

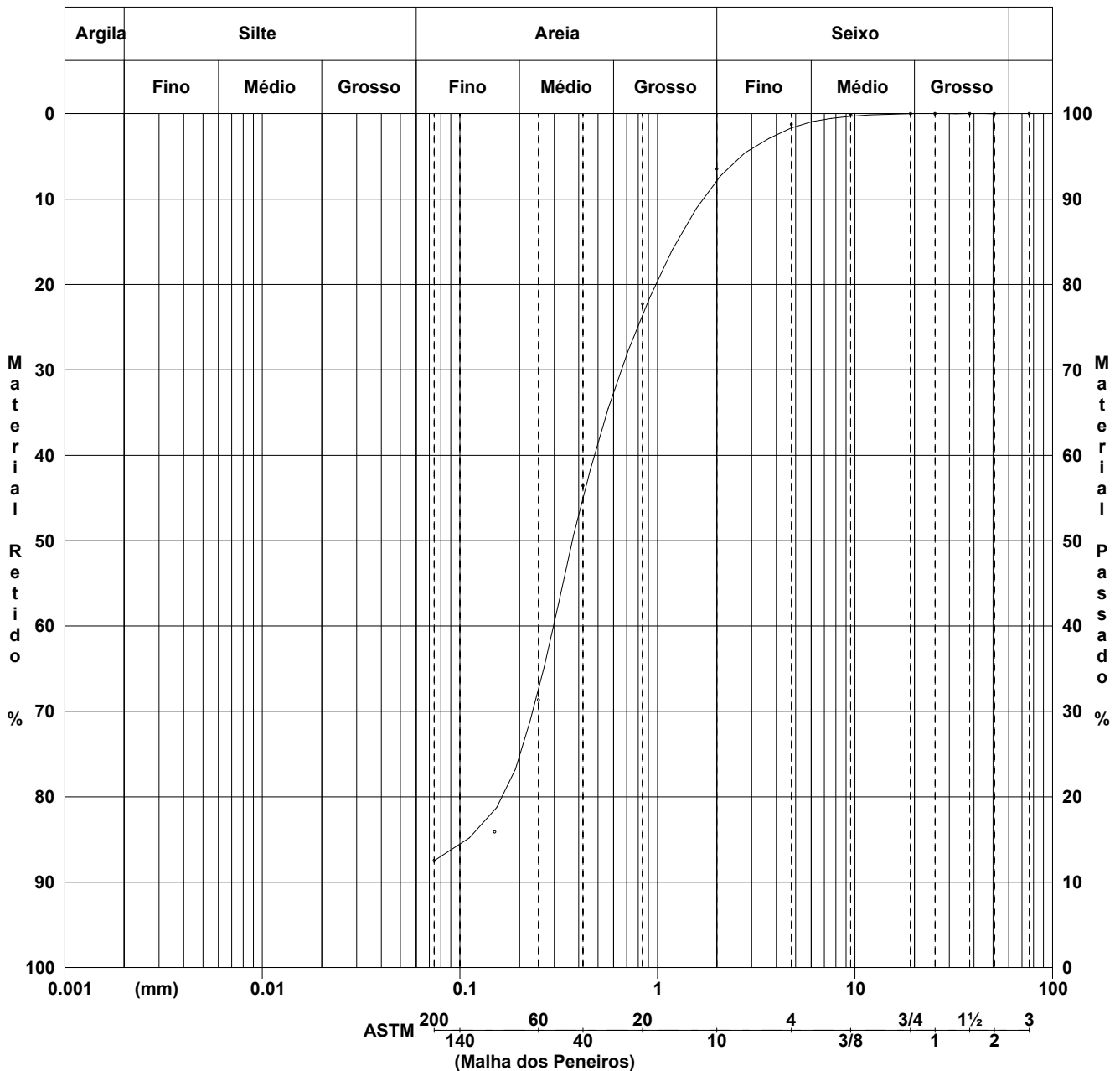
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Resultados

**Procedimento da amostragem :** Responsabilidade do Cliente

**Tipo de Amostra :** INTACTA

**Descrição :** Silte argiloso, levemente arenoso, lodoso, cinzento escuro.

**Classificação (\*)** Unificada : \_\_\_\_\_ GTR : \_\_\_\_\_ Rodoviária (E 240) \_\_\_\_\_  
 ASTM (D2487-00) ASTM (D3282-97) \_\_\_\_\_

**Características Ponderais** Teor em Água  $w =$  \_\_\_\_\_ % Densidade das Partículas  $G =$  \_\_\_\_\_  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>  
 (\*) Teor em matéria orgânica = \_\_\_\_\_ % (\*) Ph = \_\_\_\_\_  $\rho_d =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>
**Limites de Consistência** Preparação por via  Seca  Húmida LL = \_\_\_\_\_ % LP = \_\_\_\_\_ % (\*) LR = \_\_\_\_\_ % (\*) IP = \_\_\_\_\_

**Azul de Metileno (\*)** \_\_\_\_\_ (Expresso em gramas de azul metileno por 100g de solo seco)

**Características Granulométricas** Preparação por via  Seca  Húmida  
 $\% < 2,00 \text{ mm} =$  **100**  $\% < 0,420 \text{ mm} =$  **99** (\*) Cu =  $\frac{D_{60}}{D_{10}} =$  \_\_\_\_\_ (\*) Cc = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,074 \text{ mm} =$  **85** EA = \_\_\_\_\_  
 $\% < 0,002 \text{ mm} =$  \_\_\_\_\_

**Expansibilidade (\*)** \_\_\_\_\_ % Provete sujeito a uma carga de \_\_\_\_\_ g

Compacção (Proctor)	Molde	Tipo de Ensaio	$\gamma_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )	Wopt (%)

CBR	Condições de moldagem			
	Cr =			
	Desvio =			
	CBR =			
Expansibilidade =				

**Coefficiente (\*)** Fragmentabilidade = \_\_\_\_\_ Degradabilidade = \_\_\_\_\_

**Compressibilidade (\*)** Cc = \_\_\_\_\_  $\sigma_a =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $e_0 =$  \_\_\_\_\_ Cv = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>/s K = \_\_\_\_\_ m/s

**Resistência (\*)** Compressão simples : qu = \_\_\_\_\_ kPa Ei = \_\_\_\_\_ kPa

 Corte directo :  UU  CU  CD C = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta =$  \_\_\_\_\_ ° C' = \_\_\_\_\_ kPa  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °  
 Compressão triaxial :  UU  CU  CD  $\sigma_3 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta =$  \_\_\_\_\_ °  
 $\sigma_1 =$  \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> Ei = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> C' = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>  $\theta' =$  \_\_\_\_\_ °

**Permeabilidade (\*)** K = \_\_\_\_\_ m/s

(\*) - Os ensaios assinalados não estão incluídos no âmbito da acreditação

Observações :

Responsável do Laboratório

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de

## Análise Granulométrica

Especificação - LNEC:E196(1966) e E239(1970)

 Peso total da amostra seca : **342.82** g

### 1) PENEIRAÇÃO

#### ELEMENTOS GROSSOS

Designação do peneiro		3 "	2 "	1 ½ "	1 "	3/4 "	3/8 "	4	10
Malha quadrada	mm	76.1	50.8	38.1	25.4	19.0	9.51	4.76	2.00
Massa do material retido	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.45</b>
Massas acumuladas	g	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.45</b>
% Acumulados		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.13</b>
Complemento para 100%		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### ELEMENTOS FINOS

Designação do peneiro		20	40	60	140	200
Malha quadrada	mm	0.841	0.420	0.250	0.105	0.074
Massa do material retido	g	<b>1.60</b>	<b>1.59</b>	<b>2.48</b>	<b>18.22</b>	<b>28.56</b>
Massas acumuladas	g	<b>2.05</b>	<b>3.64</b>	<b>6.12</b>	<b>24.34</b>	<b>52.90</b>
% Acumulados		<b>0.60</b>	<b>1.06</b>	<b>1.79</b>	<b>7.10</b>	<b>15.43</b>
Complemento para 100%		<b>99.40</b>	<b>98.94</b>	<b>98.21</b>	<b>92.90</b>	<b>84.57</b>
% Referida à massa total		<b>99</b>	<b>99</b>	<b>98</b>	<b>93</b>	<b>85</b>

### 2) SEDIMENTAÇÃO

Proveta nº \_\_\_\_\_

 Densímetro nº \_\_\_\_\_ Antifloculante \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Peso da amostra seca Ps \_\_\_\_\_ g


 Densidade das Partículas G= \_\_\_\_\_  Determinado  
 Atribuído

 Correções : Menisco = \_\_\_\_\_  
 Antifloc. = \_\_\_\_\_

$$\% \text{ de partículas} = \frac{G}{G-1} \times \frac{100}{Ps} \times (Lc-1) \times 10^3$$

Minutos (t)	Temperatura (°C)	Leitura no Densímetro	Correcção	Leit. Corrigida (Lc)	Z (cm)	$\frac{Z}{t}$	$D = \sqrt{\frac{Z}{t} \times K}$	% de Partículas	% Refer. ao Total
1									
2									
5									
15									
30									
60									
250									
1440									
2880									

Observações : \_\_\_\_\_

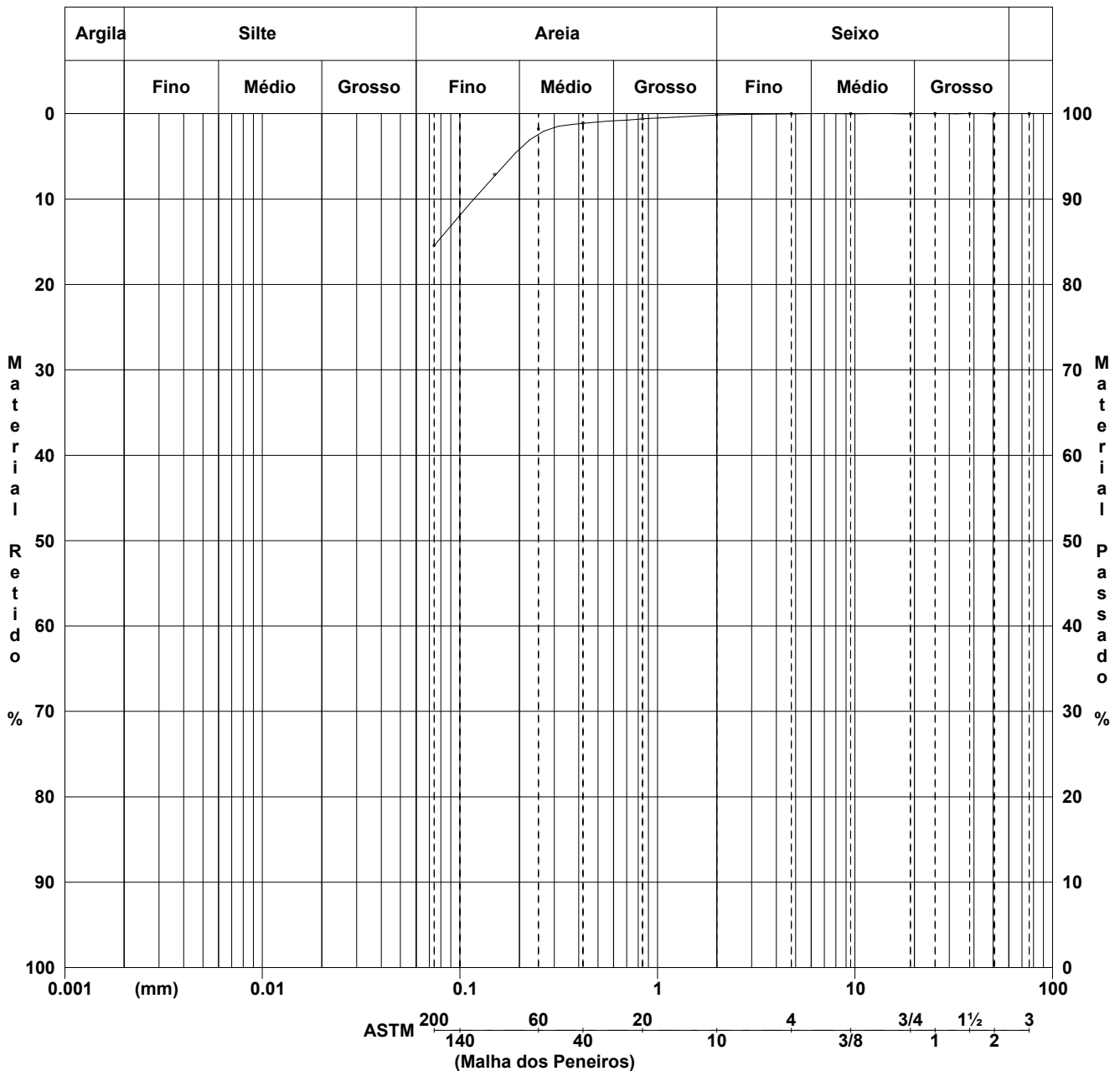
 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**


Página : de

## Curva Granulométrica

Especificação - LNEC:E196



Observações :

 Responsável do Laboratório 

 Data de emissão : **13-11-2017**

Página : de




**LABORATÓRIO**

**Resultados de Compressões Uniaxiais em Carotes de Sondagem**

SONDAGEM Nº	AMOSTRA Nº	Profund. m	COMPRESSÃO UNIAXIAL				Massa Volúmica		Ensaio de Carga Pontual (I <sub>50</sub> ) MPa		
			Teor em água %	Peso Vol. Seco kN/m <sup>3</sup>	Tensão de Rotura MPa	Módulo de Elasticidade MPa	Real (kN/m <sup>3</sup> ) Apar. (kN/m <sup>3</sup> )	Porosidade Absorção %	Tipo I Axial	Tipo II Diametral	Tipo III Irregular
S 4	62810	1.30 - 1.60	0.3	26.0	19.4	5381	27.8 26.6	4.4 1.7			
S 5	62811	1.90 - 2.30	0.1	26.7	25	12850	28.3 28.0	1.1 0.4			
S 7	62812	2.90 - 3.00					26.5 26.1	1.5 0.6	0.7	1.3	
S 12A	62813	2.00 - 2.10					27.5 20.4	25.7 12.6	0.3	0.3	
S 12A	62814	2.42 - 2.50					27.5 21.3	22.7 10.7		0.2	
S 12A	62815	2.50 - 2.62					27.5 20.9	24.3 11.6	0.3	0.2	
S 13	62816	9.88 - 10.32	2.3	22.9	26.2	7259					

Verificou: \_\_\_\_\_ Data de Emissão: \_\_\_\_\_

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 4
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  1.30 - 1.60
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	635.17	324.22	125.01		
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	407.20	207.21	80.07		
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	645.74	330.46	126.75		
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1/(M_3-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	26.6	26.3	26.8		26.6
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1/(M_1-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	27.9	27.7	27.8		27.8
POROSIDADE	$n=100 \times (M_3-M_1)/(M_3-M_2)$	4.4	5.1	3.7		4.4
ABSORÇÃO (em peso)	$A=100 \times (M_3-M_1)/M_1$	1.7	1.9	1.4		1.7


Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 5
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  1.90 - 2.30
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	288.96	980.20	604.47		
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	186.59	633.40	390.86		
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	290.46	983.10	606.66		
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1/(M_3-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	27.8	28.0	28.0		28.0
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1/(M_1-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	28.2	28.3	28.3		28.3
POROSIDADE	$n=100 \times (M_3-M_1)/(M_3-M_2)$	1.4	0.8	1.0		1.1
ABSORÇÃO (em peso)	$A=100 \times (M_3-M_1)/M_1$	0.5	0.3	0.4		0.4


Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 7
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  2.90 - 3.00
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	300.24	192.14	192.09	124.81	
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	186.74	119.23	120.03	77.81	
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	301.67	193.14	193.19	125.74	
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1/(M_3-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	26.1	26.0	26.3	26.0	26.1
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1/(M_1-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	26.5	26.4	26.7	26.6	26.5
POROSIDADE	$n=100 \times (M_3-M_1)/(M_3-M_2)$	1.2	1.4	1.5	1.9	1.5
ABSORÇÃO (em peso)	$A=100 \times (M_3-M_1)/M_1$	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6


Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 12A
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  2.00 - 2.10
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	233.32	183.12	128.15		
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	148.48	116.11	81.68		
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	261.10	208.85	143.38		
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1 / (M_3 - M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	20.7	19.7	20.8		20.4
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1 / (M_1 - M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	27.5	27.3	27.6		27.5
POROSIDADE	$n = 100 \times (M_3 - M_1) / (M_3 - M_2)$	24.7	27.7	24.7		25.7
ABSORÇÃO (em peso)	$A = 100 \times (M_3 - M_1) / M_1$	11.9	14.1	11.9		12.6


Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 12A
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  2.42 - 2.50
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	233.19	87.11	85.15		
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	148.45	55.45	54.21		
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	258.09	96.58	94.08		
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1/(M_3-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	21.3	21.2	21.4		21.3
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1/(M_1-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	27.5	27.5	27.5		27.5
POROSIDADE	$n=100 \times (M_3-M_1)/(M_3-M_2)$	22.7	23.0	22.4		22.7
ABSORÇÃO (em peso)	$A=100 \times (M_3-M_1)/M_1$	10.7	10.9	10.5		10.7


Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA		<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 12A
		Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt		Processo	39717	Lote
Data de Registo da Amostra 03-11-2017		Entidade : <b>TECNASOL</b>  Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				Profundidade  2.50 - 2.62
Data de Conclusão do Ensaio 13-11-2017						

## DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA E POROSIDADE

PROVETE	Nº	1	2	3	4	MÉDIAS
PESO SECO	M <sub>1</sub> (g)	184.02	165.87	76.38	231.41	
PESO IMERSO	M <sub>2</sub> (g)	117.01	105.46	48.92	147.06	
PESO SATURADO	M <sub>3</sub> (g)	204.13	187.33	85.50	256.29	
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	$[M_1/(M_3-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	21.1	20.3	20.9	21.2	20.9
MASSA ESPECÍFICA REAL	$[M_1/(M_1-M_2)] \times 10$ (KN/m <sup>3</sup> )	27.5	27.5	27.8	27.4	27.5
POROSIDADE	$n=100 \times (M_3-M_1)/(M_3-M_2)$	23.1	26.2	24.9	22.8	24.3
ABSORÇÃO (em peso)	$A=100 \times (M_3-M_1)/M_1$	10.9	12.9	11.9	10.8	11.6

Observações:

Data de emissão : 13-11-2017

Página : de

Mod.PS.LB.83.2

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização expressa da Geocontrole. Os resultados são referentes à amostra ensaiada.





**Data de registo da amostra**

03/11/2017

**Entidade:** TECNASOL

**Data de conclusão do ensaio**

13/11/2017

**Obra:** APROFUNDAMENTO DO ANEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO

**Profundidade**

1.90 - 2.30

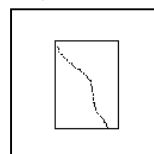
**Morada:**
**Proveniência:**
**Local da colheita:**
**Aplicação:**
**ENSAIO DE COMPRESSÃO UNIAXIAL NUM PROVETE DE ROCHA**

EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA SUGERIDA PELO ISRM

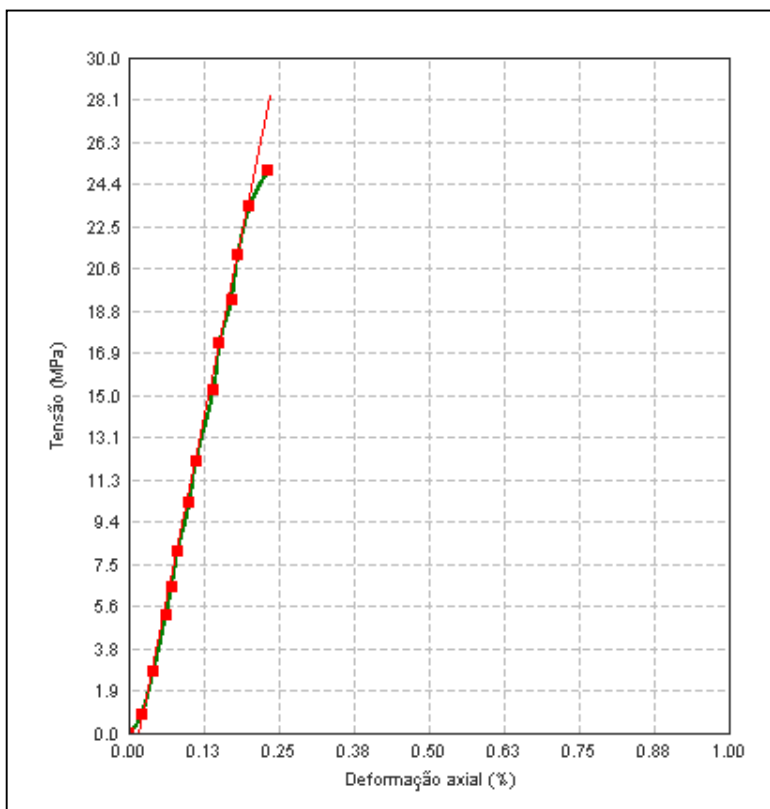
 Altura do provete ( $H_0$ ): 16.05 cm  
 Diâmetro do provete (D): 7.07 cm  
 Secção do provete (S): 39.26 cm<sup>2</sup>  
 Volume do provete (V): 630.09 cm<sup>3</sup>  
 Massa do provete húmido ( $M_h$ ): 1712.1 g

 Massa do provete seco ( $M_s$ ): 1710.4 g  
 Teor em água (w): 0.1 %  
 Peso específico húmido ( $\rho_h$ ): 26.7 kN/m<sup>3</sup>  
 Peso específico seco ( $\rho_s$ ): 26.6 kN/m<sup>3</sup>

Esquema da rotura



Deformação [%]	Carga [kN]	Tensão [MPa]	Módulo secante [MPa]
0.00	0.0	0.00	
0.02	3.5	0.89	4450
0.04	11.1	2.83	7075
0.06	20.8	5.30	8833
0.07	25.8	6.57	9386
0.08	31.9	8.13	10163
0.10	40.5	10.32	10320
0.11	47.6	12.12	11018
0.14	60.2	15.33	10950
0.15	68.3	17.40	11600
0.17	75.9	19.33	11371
0.18	83.5	21.27	11817
0.20	92.1	23.46	11730
0.23	98.2	25.01	10874


**Fotografia:**

**Observações:** $q_u = \underline{\quad 25 \quad}$  MPa

 $E_t = \underline{\quad 12850 \quad}$  MPa

**EXECUTOU:**

**VERIFICOU:**


Data emissão: 13/11/2017

Página de

**Data de registo da amostra**

10/11/2017

**Entidade:**

TECNASOL

**Data de conclusão do ensaio**

13/11/2017

**Obra:**

 APROFUNDAMENTO DO ANEPORTO E CANAL  
 DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO  
 CASTELO E CAIS DO BUGIO

**Morada:**
**Profundidade**

9.88 - 10.32

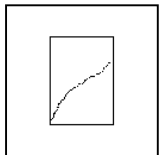
**Proveniência:**
**Local da colheita:**
**Aplicação:**
**ENSAIO DE COMPRESSÃO UNIAXIAL NUM PROVETE DE ROCHA**

EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA SUGERIDA PELO ISRM

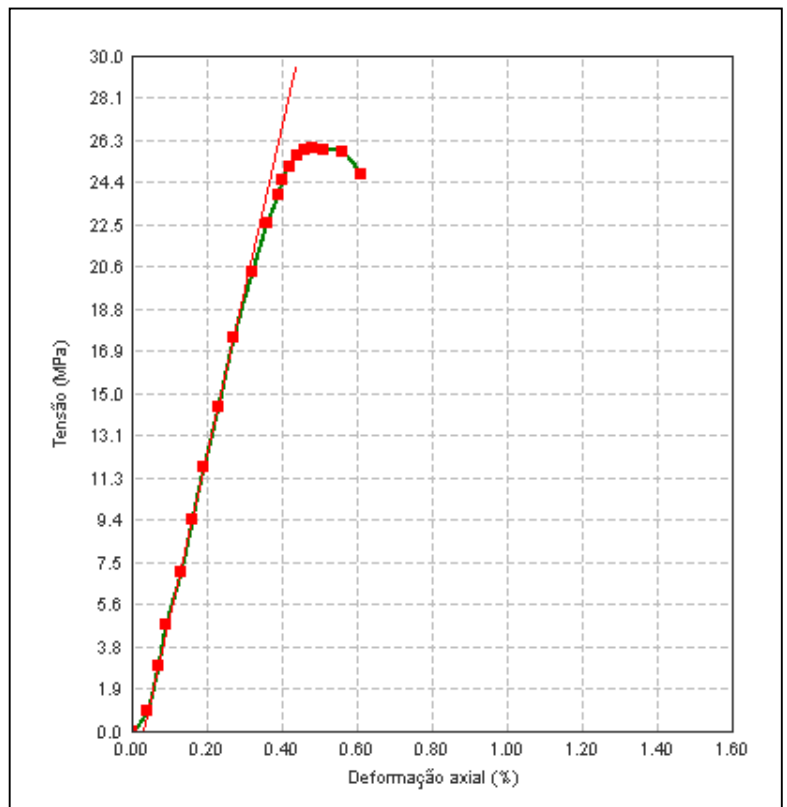
 Altura do provete ( $H_0$ ): 15.83 cm  
 Diâmetro do provete (D): 8.31 cm  
 Secção do provete (S): 54.24 cm<sup>2</sup>  
 Volume do provete (V): 858.56 cm<sup>3</sup>  
 Massa do provete húmido ( $M_h$ ): 2004.0 g

 Massa do provete seco ( $M_s$ ): 1958.9 g  
 Teor em água (w): 2.3 %  
 Peso específico húmido ( $\rho_h$ ): 22.9 kN/m<sup>3</sup>  
 Peso específico seco ( $\rho_s$ ): 22.4 kN/m<sup>3</sup>

Esquema da rotura



Deformação [%]	Carga [kN]	Tensão [MPa]	Módulo secante [MPa]
0.00	0.0	0.00	
0.04	5.1	0.94	2350
0.07	16.2	2.99	4271
0.09	25.8	4.76	5289
0.13	38.5	7.10	5462
0.16	51.1	9.42	5888
0.19	63.8	11.76	6189
0.23	78.4	14.46	6287
0.27	95.1	17.53	6493
0.32	110.8	20.43	6384
0.36	122.8	22.64	6289
0.39	129.3	23.84	6113
0.40	133.3	24.58	6145
0.42	136.3	25.13	5983
0.44	138.8	25.59	5816
0.46	140.3	25.87	5624
0.48	140.8	25.96	5408
0.51	140.3	25.87	5073
0.56	139.8	25.78	4604
0.61	134.3	24.76	4059


**Fotografia:**

**Observações:**

Carote de betão


 $q_u =$  26.2 MPa

 $E_t =$  7259 MPa

**EXECUTOU:**
**VERIFICOU:**

Data emissão: 13/11/2017

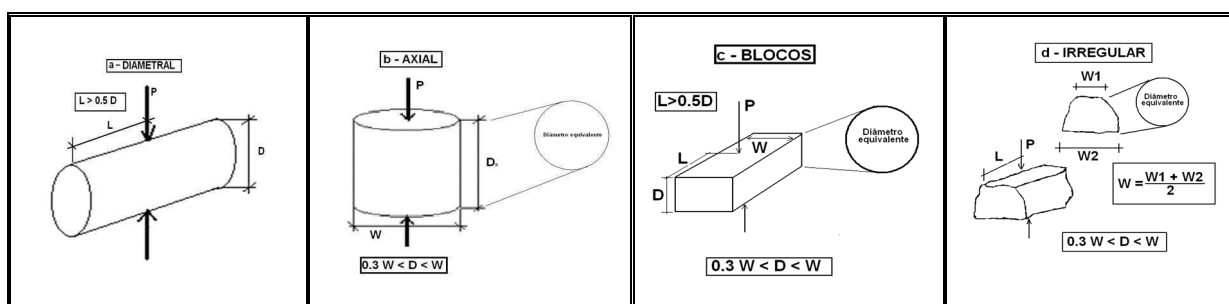
Página de

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA	<b>LABORATÓRIO</b>			Sondagem S 7
	Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt	Processo <b>39717</b>	Lote <b>2</b>	Amostra <b>62812</b>
Data de Registo da Amostra <b>07-11-2017</b>	Entidade : <b>TECNASOL</b>			Profundidade <b>2.90 - 3.00</b>
Data de Conclusão do Ensaio <b>10-11-2017</b>	Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>			

## ENSAIO DE CARGA PONTUAL

(EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA DO ISRM, 1985)

NATUREZA DA ROCHA										
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIPO DE ENSAIO	a	b								
ESQUEMA DO REBENTAMENTO	--	---								
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EXTREMOS E O PONTO DE ROTURA W (mm)	70.0	48.0								
DISTÂNCIA NA ROTURA D (mm)	68.0	40.0								
DIÂMETRO EQUIVALENTE De (mm)	68.0	49.5								
LEITURA DA PRESSÃO NA ROTURA PR (bar)	3.0	3.5								
CARGA DE ROTURA P = 95*PR (N)	2795	3261								
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA Is = P/D <sup>2</sup> (MPa)	0.6	1.3								
FATOR DE CORREÇÃO (F) PARA O DIÂMETRO DE 50 mm	1.15	1.00								
Is <sub>50</sub> ÍNDICE DE RESISTÊNCIA PARA D=50 mm (MPa)	0.7	1.3								
VALOR MÉDIO	0.7	1.3								



Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Verificou:	Data de emissão : 13-11-2017
------------	------------------------------

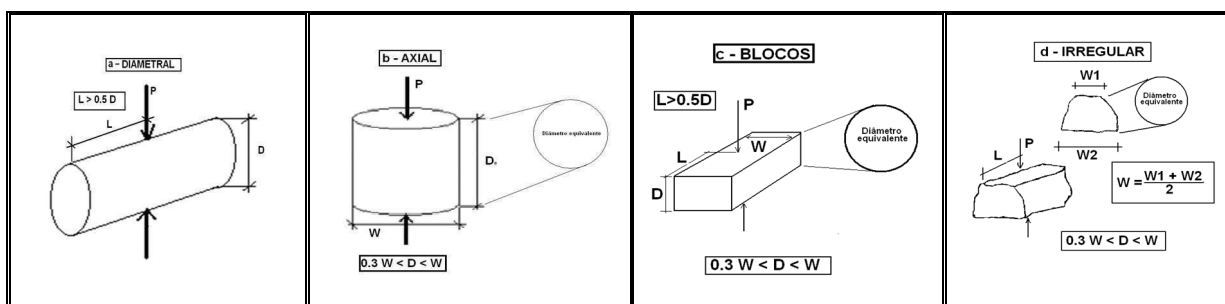
Página :	de
----------	----

 Geotecnia e Estruturas de Fundação SA	<b>LABORATÓRIO</b>			Sondagem S 12A
	Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrol.pt	Processo <b>39717</b>	Lote <b>2</b>	Amostra <b>62813</b>
Data de Registo da Amostra <b>07-11-2017</b>	Entidade : <b>TECNASOL</b>			Profundidade
Data de Conclusão do Ensaio <b>10-11-2017</b>	Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>			<b>2.00 - 2.10</b>

## ENSAIO DE CARGA PONTUAL

(EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA DO ISRM, 1985)


NATUREZA DA ROCHA										
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIPO DE ENSAIO	a	b								
ESQUEMA DO REBENTAMENTO	--	---								
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EXTREMOS E O PONTO DE ROTURA W (mm)	62.0	56.0								
DISTÂNCIA NA ROTURA D (mm)	61.0	54.0								
DIÂMETRO EQUIVALENTE De (mm)	61.0	62.1								
LEITURA DA PRESSÃO NA ROTURA PR (bar)	1.0	1.0								
CARGA DE ROTURA P = 95*PR (N)	932	932								
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA Is = P/D <sup>2</sup> (MPa)	0.3	0.2								
FATOR DE CORREÇÃO (F) PARA O DIÂMETRO DE 50 mm	1.09	1.10								
Is <sub>50</sub> ÍNDICE DE RESISTÊNCIA PARA D=50 mm (MPa)	0.3	0.3								
VALOR MÉDIO	0.3	0.3								



Observações: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Verificou:	Data de emissão : <b>13-11-2017</b>
------------	-------------------------------------

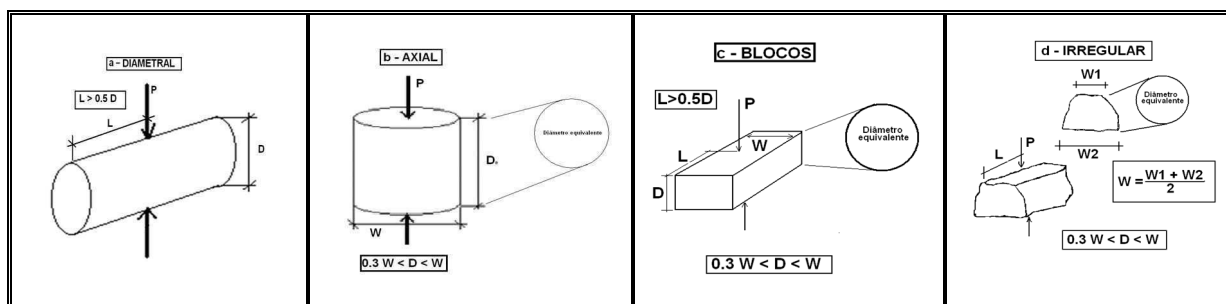
Página :	de
----------	----

 Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt	<b>LABORATÓRIO</b>			Sondagem S 12A
	Processo	39717	Lote	2
Data de Registo da Amostra 07-11-2017	Entidade : <b>TECNASOL</b>			Profundidade  2.42 - 2.50
Data de Conclusão do Ensaio 10-11-2017	Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>			

## ENSAIO DE CARGA PONTUAL

(EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA DO ISRM, 1985)


NATUREZA DA ROCHA										
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIPO DE ENSAIO	b									
ESQUEMA DO REBENTAMENTO	--									
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EXTREMOS E O PONTO DE ROTURA W (mm)	68.0									
DISTÂNCIA NA ROTURA D (mm)	67.0									
DIÂMETRO EQUIVALENTE De (mm)	76.2									
LEITURA DA PRESSÃO NA ROTURA PR (bar)	1.0									
CARGA DE ROTURA P = 95*PR (N)	932									
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA Is = P/D <sup>2</sup> (MPa)	0.2									
FATOR DE CORREÇÃO (F) PARA O DIÂMETRO DE 50 mm	1.21									
Is <sub>50</sub> ÍNDICE DE RESISTÊNCIA PARA D=50 mm (MPa)	0.2									
VALOR MÉDIO	0.2									



Observações: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Verificou:	Data de emissão : 13-11-2017
------------	------------------------------

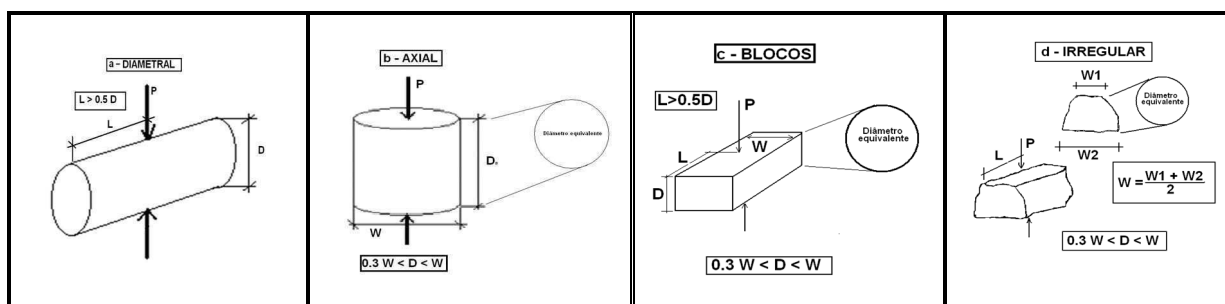
Página :	de
----------	----

 <b>Geocontrole</b> Geotecnia e Estruturas de Fundação SA Parque Oriente Bloco 4, EN 10 2699-501 Bobadela - Loures - Portugal Tel.: 219958000 Fax: 219958001 e-mail: mail@geocontrole.pt	<b>LABORATÓRIO</b>				Sondagem S 12A
	Processo	39717	Lote	2	Amostra  62815
Data de Registo da Amostra  07-11-2017	Entidade : <b>TECNASOL</b>				Profundidade  2.50 - 2.62
Data de Conclusão do Ensaio  10-11-2017	Obra : <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE V. DO CASTELO E CAIS DO BUGIO</b>				

## ENSAIO DE CARGA PONTUAL

(EXECUTADO DE ACORDO COM A METODOLOGIA DO ISRM, 1985)

NATUREZA DA ROCHA										
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIPO DE ENSAIO	a	a	b							
ESQUEMA DO REBENTAMENTO	--	--	--							
DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE EXTREMOS E O PONTO DE ROTURA W (mm)	62.0	62.0	67.0							
DISTÂNCIA NA ROTURA D (mm)	58.0	61.0	67.0							
DIÂMETRO EQUIVALENTE De (mm)	58.0	61.0	75.6							
LEITURA DA PRESSÃO NA ROTURA PR (bar)	1.0	1.0	1.0							
CARGA DE ROTURA P = 95*PR (N)	932	932	932							
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA Is = P/D <sup>2</sup> (MPa)	0.3	0.3	0.2							
FATOR DE CORREÇÃO (F) PARA O DIÂMETRO DE 50 mm	1.07	1.09	1.20							
Is <sub>50</sub> ÍNDICE DE RESISTÊNCIA PARA D=50 mm (MPa)	0.3	0.3	0.2							
VALOR MÉDIO	0.3		0.2							

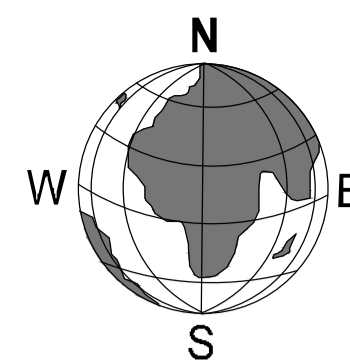


Observações: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

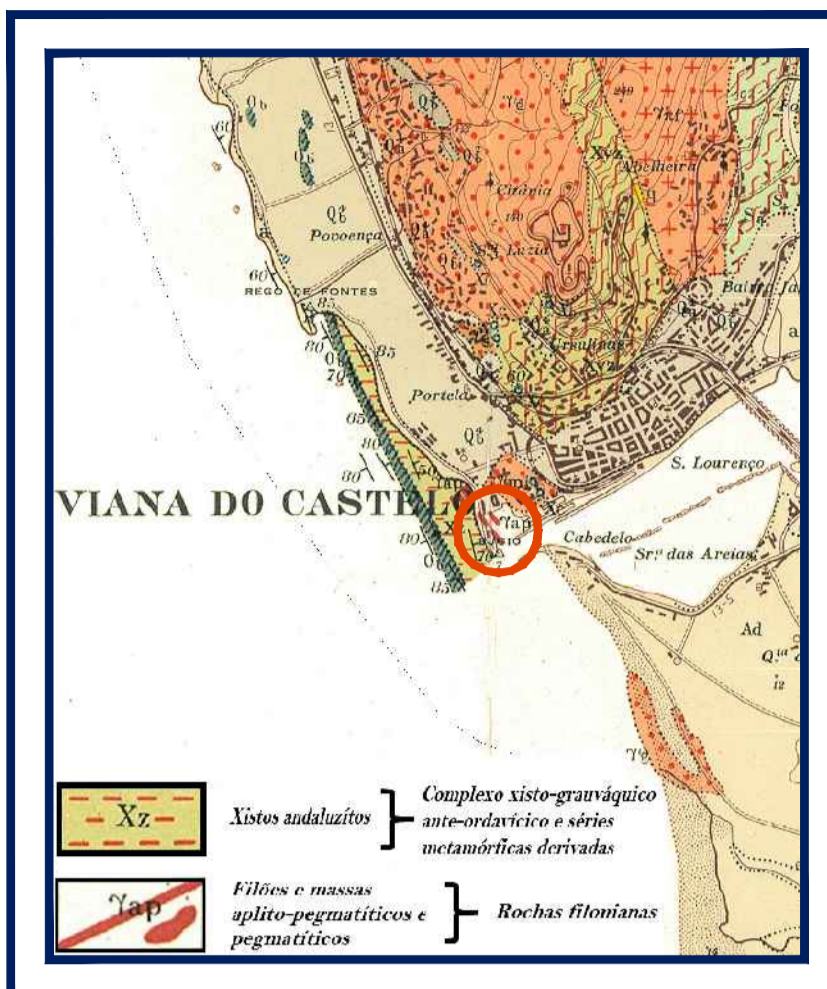
Verificou:	Data de emissão : 13-11-2017
------------	------------------------------

Página :	de
----------	----





EXTRACTO DA CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL  
Folha 5A, Viana do Castelo  
(Escala original: 1/ 50 000)



QUADRO DE COORDENADAS E COTAS DAS SONDAJENS

SONDAJENS	COORDENADAS		COTA Z (m)
	M	P	
S1	141015.16	524435.36	-3.80
S2	141072.58	524452.81	-3.80
S3	141129.99	524470.26	-3.70
S4	141090.74	524395.62	-3.60
S5	141051.49	524320.98	-3.00
S6	141166.31	524355.88	-3.80
S7	141127.07	524281.24	-3.80
S8	141087.82	524206.60	-3.10
S9	141202.64	524241.50	-3.70
S10	141048.57	524131.96	-3.90
S12	141163.39	524166.86	-4.20
S12A	141205.56	524430.52	-3.40
S13	141145.93	524589.71	5.90

Sistema de Coordenadas: Militar  
Ponto de Origem: Ponto Fictício de Sagres

LEGENDA:

PLANTA

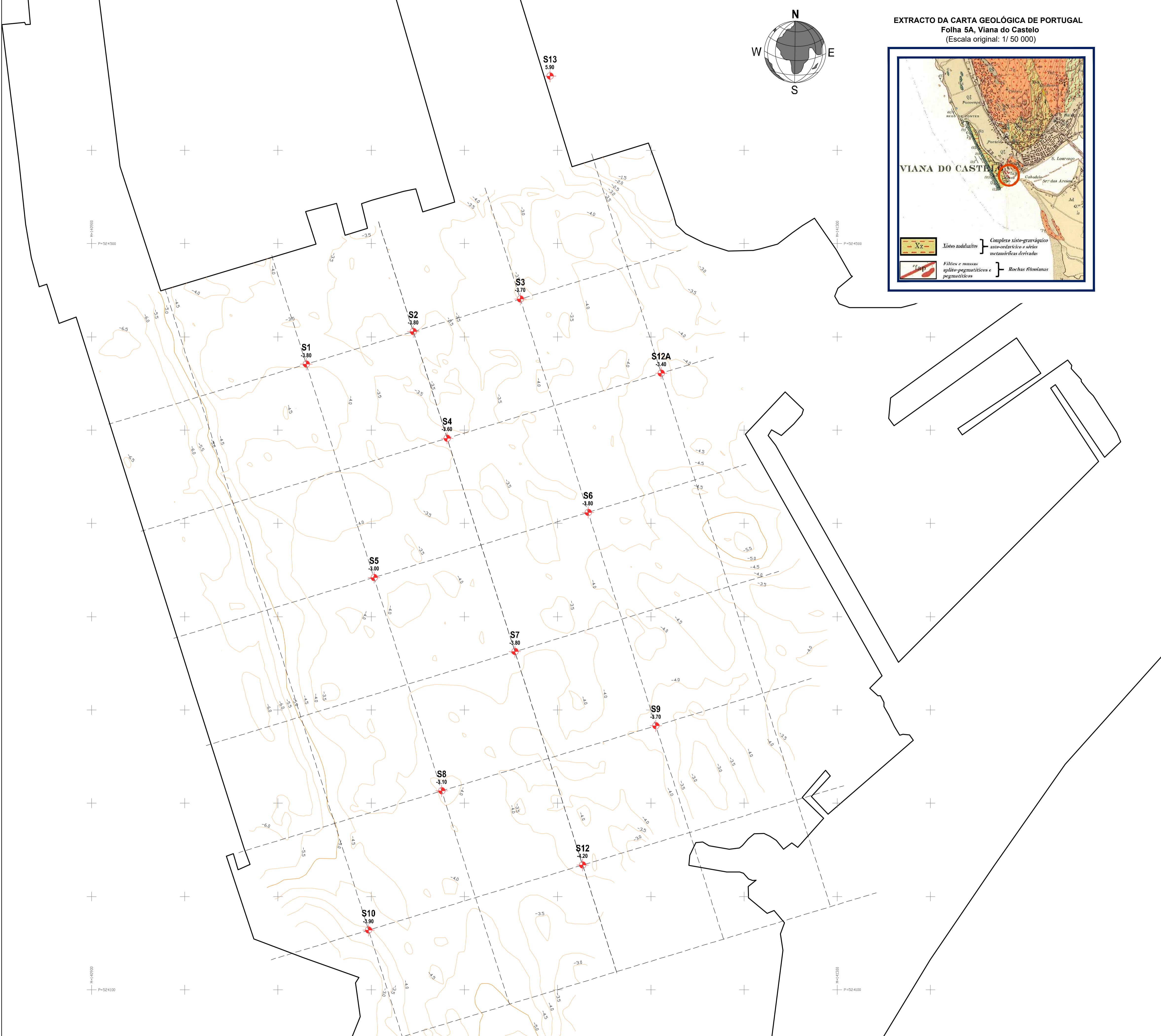
S...



Sondagens executadas pela empresa "Tecnasol FGE - Fundações e Geotecnia, S.A.", em Novembro de 2017



Área em estudo



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAJENS  
Escala 1/1000

Índice	Alteração	Data	Desenhado	Verificado	Validado
<p>Edifício Plêno - Av. Quinta Grande, 53 e 55A - 4º B Alfagão - 2810-159 Amadora Telf: +351 214 759 963 Fax: +351 214 759 090 Site: www.tecnasol.com e-mail: geral@tecnasol.com</p>					
<p>Proj.º: Carlos Gonçalves Des.: Jorge Costa Ver.: Paulo Rodrigues Vál.: Paulo Rodrigues</p>					
Nome do ficheiro: 170516001.dwg		Data: nov. 2017	Escala: 1/1000	Desenho Nº: P16/0549-4045/001/0/11738	
<p>Este desenho é propriedade de Tecnasol FGE - Fundações e Geotecnia, S.A. e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor. DECRETO-LEI 63/85 de 14 de Março</p>					