



ANEXO A

Reconhecimento geotécnico dos terrenos

- 1) Campo de Rugby da Ex-EPC – Santarém
- 2) Campo Futebol da Ribeira de Santarém – Santarém



Índice

1. Introdução	3
2. Localização e Enquadramento	3
2.1. Campo de Rugby da Ex-EPC	3
3. Análise da situação actual	8
3.1. Campo de Rugby da Ex-EPC	8
4. Localização e Enquadramento	12
4.1. Campo Futebol da Ribeira de Santarém	12
5. Análise da situação actual	18
5.1. Campo de Futebol da Ribeira de Santarém	18
6. Recomendações para optimização da solução de fundações.....	21

1. Introdução

O presente reconhecimento geotécnico dos terrenos:

- 1) Campo de Rugby da Ex-EPC (união de freguesias da cidade de Santarém), no âmbito do Projecto de Reformulação Urbanística do Campo de Rugby, edifícios de apoio e zonas circundantes.
- 2) Campo Futebol da Ribeira de Santarém (união de freguesias da cidade de Santarém), no âmbito do Projecto de Reformulação Urbanística do Campo de Futebol da Ribeira, edifícios de apoio e zonas circundantes.

2. Localização e Enquadramento

2.1. Campo de Rugby da Ex-EPC

Localiza-se dentro da zona da Ex-EPC de Santarém, união de freguesias da cidade de Santarém.

As coordenadas geográficas são: 39°14'35.74"N (Latitude) e 8°41'1.91"W (Longitude).



Fig 1 – Localização da zona de intervenção em ortofotomapa | Fonte: Websig CMS

No Projecto de Reformulação Urbanística do Campo de Rugby, destacam-se as intervenções que se deverão ser alvo de estudo geológico e geotécnico:

- a) Requalificação do edifício de balneários
- b) Construção nova de um gabinete médico
- c) Ampliação do campo de jogo principal com execução de escavação e contenção periférica do terreno da envolvente a norte, com aproveitamento de terras para execução de aterro na zona do campo de aquecimento
- d) Implantação de luminárias:
 - campo de treino: 4 colunas de iluminação com 10m de altura com travessa para 3 projectores
 - zona de aquecimento: 2 postes de betão com 16 m de altura com travessa para 3 projectores
 - campo de jogo principal: 4 postes de betão com 20 m de altura com travessa para 6 projectores



Fig 2 – Localização geral da implantação dos locais de intervenção | Fonte: Estudo Prévio



Fig 3 – Implantação de luminárias campo de treino | Fonte: Estudo Prévio

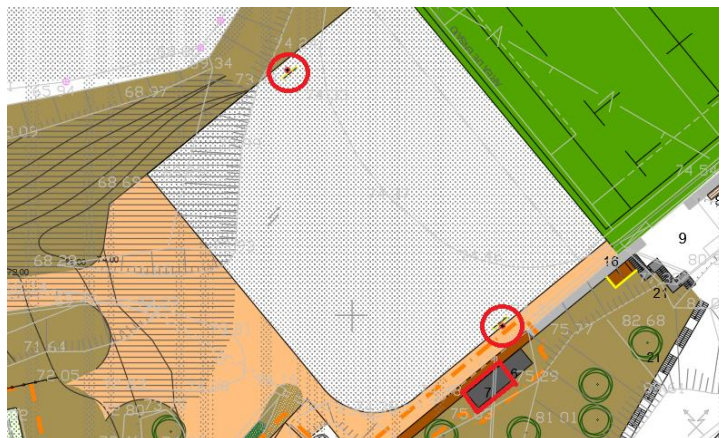


Fig 4 – Implantação de luminárias campo de aquecimento e construção de gabinete médico | Fonte: Estudo Prévio



Fig 5 – Ampliação do campo de jogo principal com execução de escavação e contenção periférica Implantação de luminárias no campo de jogo principal | Fonte: Estudo Prévio

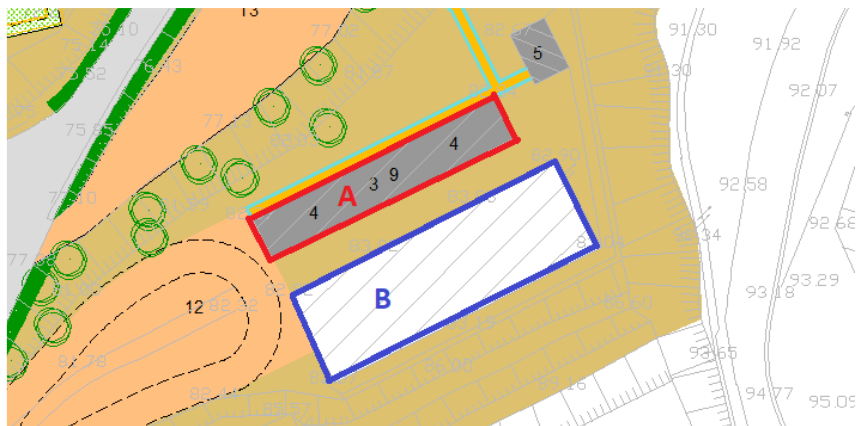


Fig 6 – Construção nova de balneários | Fonte: Estudo Prévio

A área de intervenção nomeadamente da área de ampliação do campo de jogo principal encontra-se próximo de uma linha de água.

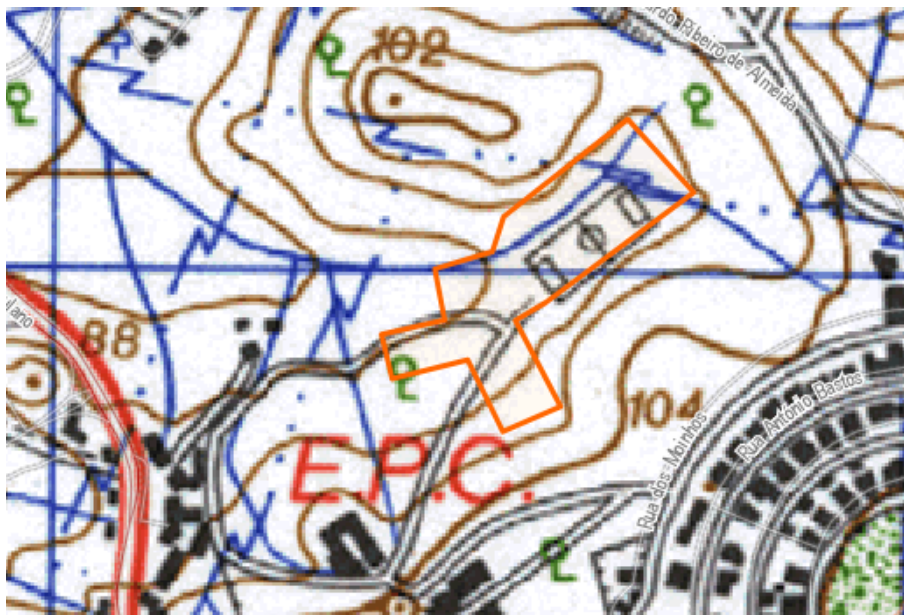


Fig 7 – Enquadramento da área de intervenção na carta militar | Fonte: IGEOE 1973 1:25000

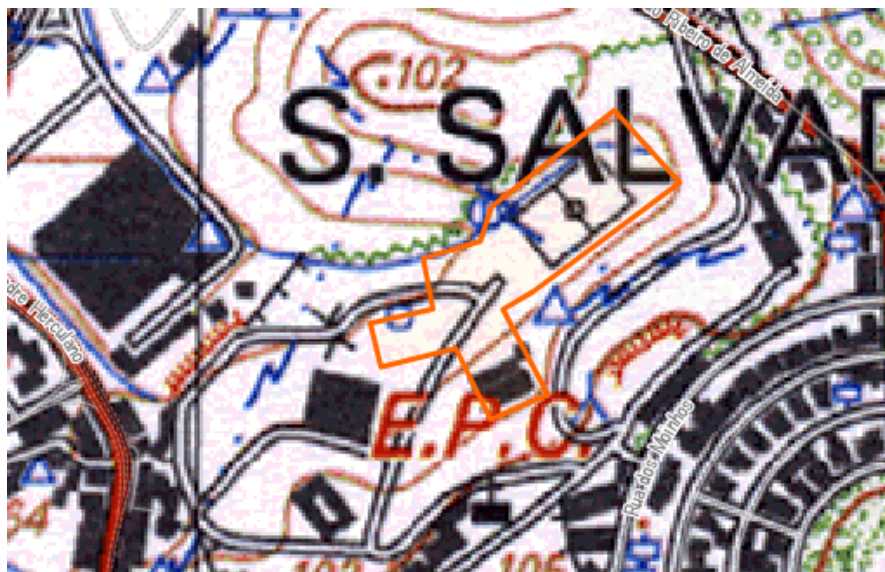


Fig 8 – Enquadramento da área de intervenção na carta militar | Fonte: IGEOE 2004 1:25000

Em termos de litostratigrafia e de acordo com a Carta Geológica de Portugal, Folha 31-A Santarém, na escala 1:50 000, dos Serviços Geológicos de Portugal, no local ocorrem formações atribuídas ao Pliocénico, nomeadamente: *P¹ – Grés e argilas com flora de N.ª Sr.ª da Saúde e de Vale de Santarém.*

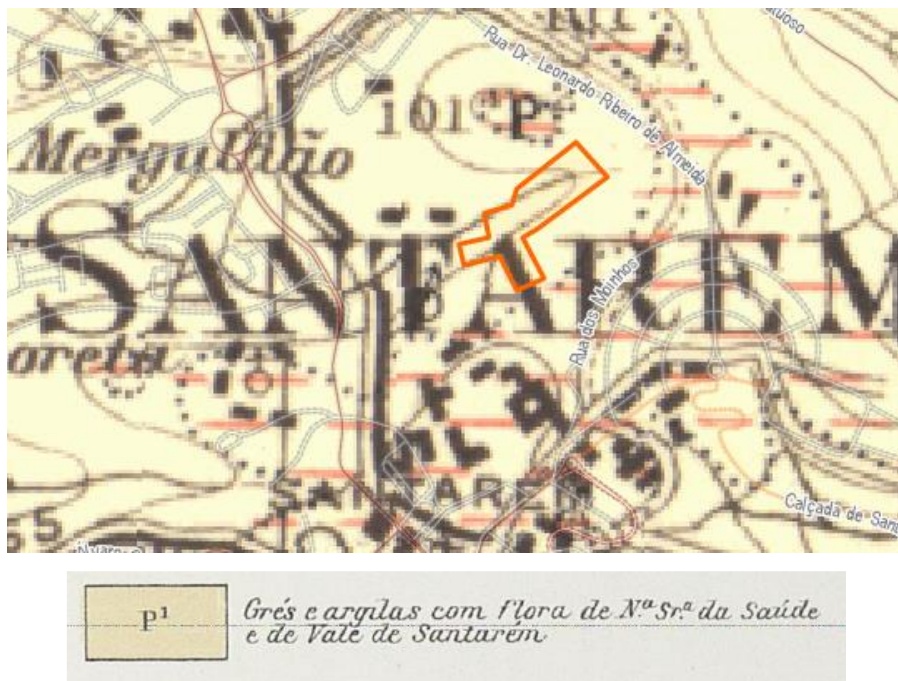


Fig 9 – Enquadramento da área de intervenção na carta geológica | Fonte: IGP 1:50000

Esta formação, forma na margem direita do Tejo, um complexo discordante sobre a série sarmato-pontiana. A sua idade é definida pelas floras de N.ª Senhora da Saúde. No conjunto, a espessura deste complexo é superior a 80 metros, no entanto, é muito variável dum ponto para outro. Os depósitos deste complexo apresentam um maior desenvolvimento entre Santarém, Vale de Santarém, Póvoa da Isenta, Atalaia, Cartaxo, Vale da Pinta, Pontével e Setil. Mais para Noroeste existem numerosos afloramentos isolados e de menor extensão.

3. Análise da situação actual

3.1. Campo de Rugby da Ex-EPC

Zona 1) Requalificação do edifício de balneários



Fig 10 – Identificação dos edifícios A e B

Pretende-se requalificar o edifício A para o uso de balneários. Contudo e após a análise do mesmo, verificaram-se algumas anomalias estruturais, nomeadamente, fissurações em paredes e pavimentos, que poderão ser consequência de algum abatimento do terreno. Desta forma poderá ser alternativa a nível de projecto reabilitar o edifício B em vez do edifício A, dando-lhe o mesmo fim de uso. Desta forma deverão ser efectuados ensaios geotécnicos não só no perímetro do edifício A, mas também junto ao edifício B para avaliar a situação a projectar. De se notar que estes dois edifícios encontram-se a uma cota mais elevada do que os campos de jogo. A área apesar de presentemente apresentar características planas, poderá ter sido alvo ao longo dos tempos, de alguns movimentos de terras que possivelmente alteraram a cota da superfície do terreno e a cota de afloramento do terreno natural,



Fig 11 – Envolvente exterior dos edifícios A e B





Fig 12 – Identificação de anomalias no edifício A

Zona 2) Construção nova de um gabinete médico e implantação de luminárias

Trata de uma zona com algum desnível altimétrico. Deverá ser inspeccionada a zona de colocação das luminárias, constituídas por 2 postes de betão com 16 m de altura com 3 com travessa para 3 projectores na zona de aquecimento, assim como da construção nova de um gabinete médico. Será aproveitado as terras da escavação do talude.



Fig 13 – Zona 2, entre o campo de treino e o campo principal

Zona 3) Campo de treino - implantação de luminárias

Deverá ser inspeccionado os locais previsto para a colocação de 4 colunas de iluminação com 10m de altura com travessa para 3 projectores



Fig 14 – Campo de treinos

Zona 4) Ampliação do campo de jogo principal com execução de escavação e contenção periférica do terreno da envolvente a norte e implantação de luminárias

No que concerne à zona de ampliação do campo principal e onde será implantado um muro de contenção, o mesmo deverá levar a um substancial movimento de terras (escavação) com o corte do talude existente. Alerta-se para que de acordo com as cartas militares existe nas proximidades uma linha de água. O projectista prevê o aproveitamento das terras de escavação.

Deverão ser verificadas as condições do terreno para o dimensionamento do muro de contenção, assim como para os locais onde está previsto a colocação de 4 postes de betão com 20 m de altura com 3 com travessa para 6 projectores.



Fig 15 – Zona de ampliação do campo principal com implantação de muro de contenção e luminárias



Fig 16 – Zona de colocação de luminárias

4. Localização e Enquadramento

4.1. Campo Futebol da Ribeira de Santarém

Localiza-se dentro na Ribeira de Santarém, união de freguesias da cidade de Santarém.

As coordenadas geográficas são: 39°14'14.69"N (Latitude) e 8°40'20.22"W (Longitude).



Fig 17 – Localização da zona de intervenção em ortofotomapa | Fonte: Websig CMS

No Projecto de Reformulação Urbanística do Campo da Ribeira de Santarém, destacam-se as intervenções que se deverão ser alvo de estudo geológico e geotécnico:

- a) Relocalização de módulos de contentores (balneários), prevendo a execução de fundações
- b) Construção de nova instalação sanitária
- c) Construção de pórtico com fundação
- d) Implantação de luminárias:
 - zona de aquecimento: 2 colunas de iluminação de 12m com travessas para 2 projectores
 - campo de jogo principal: 6 colunas de iluminação de 12m com travessas para 4 ou 6 projectores

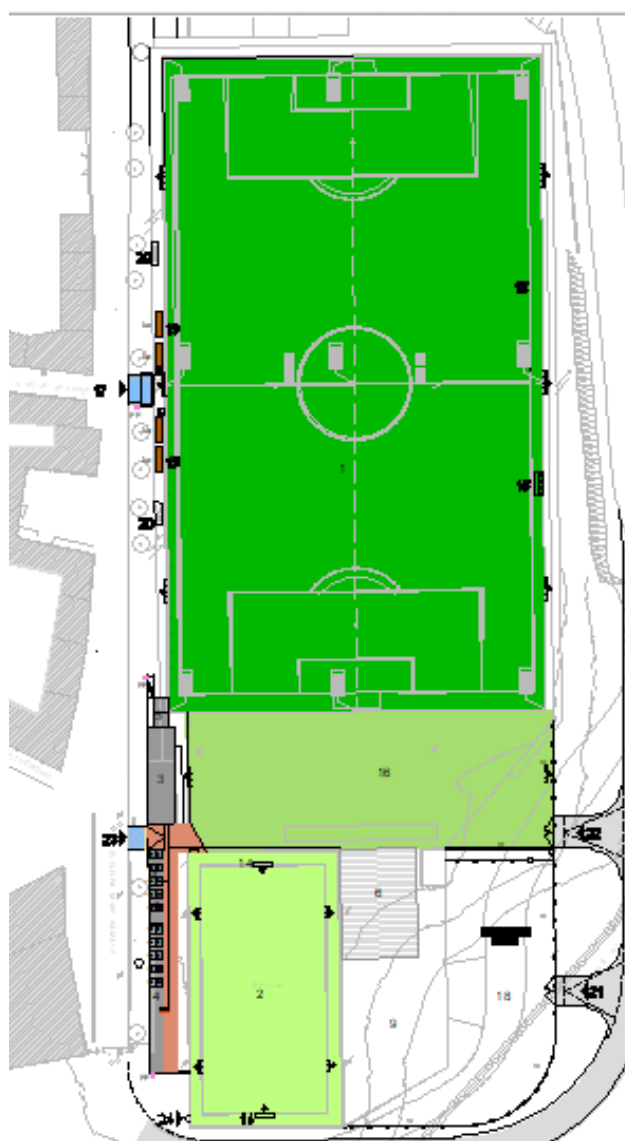


Fig 18 – Localização geral da implantação dos locais de intervenção | Fonte: Estudo Prévio

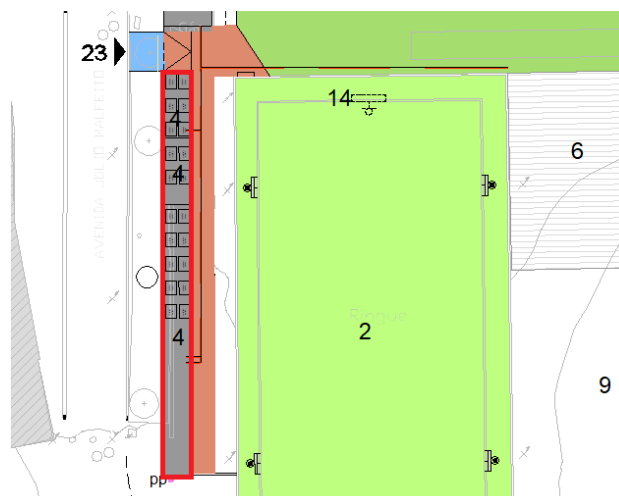


Fig 19 – Relocalização dos contentores com execução de fundações | Fonte: Estudo Prévio

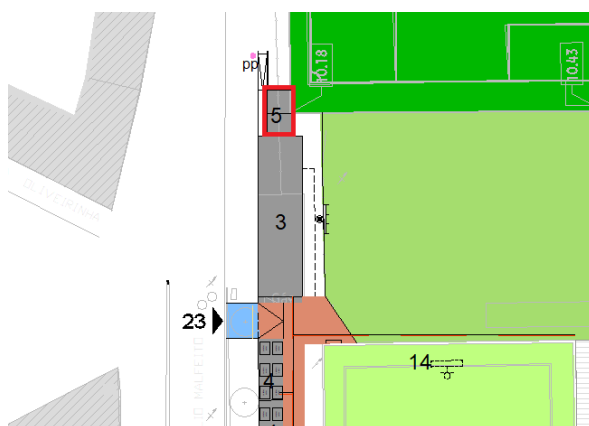


Fig 20 – Construção de nova i.s | Fonte: Estudo Prévio

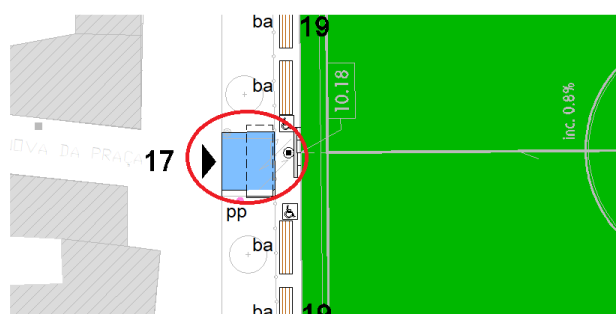


Fig 21 – Construção de pórtico com fundação | Fonte: Estudo Prévio

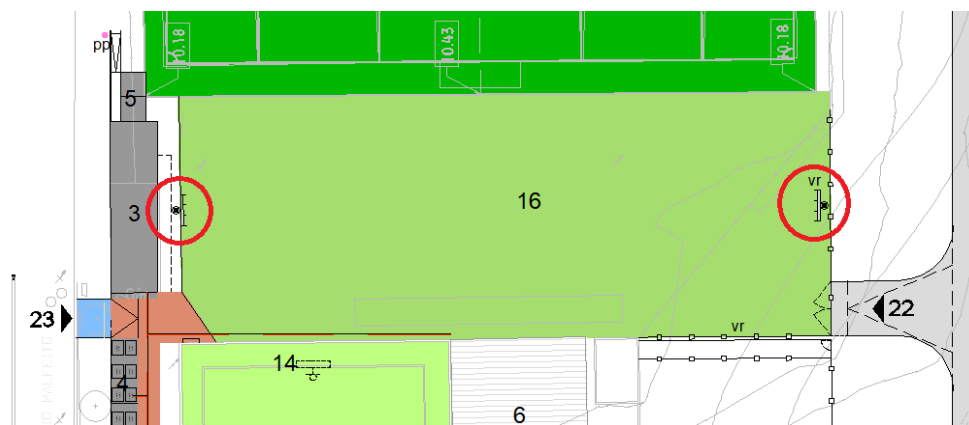


Fig 22 – Implantação de luminárias zona de aquecimento | Fonte: Estudo Prévio

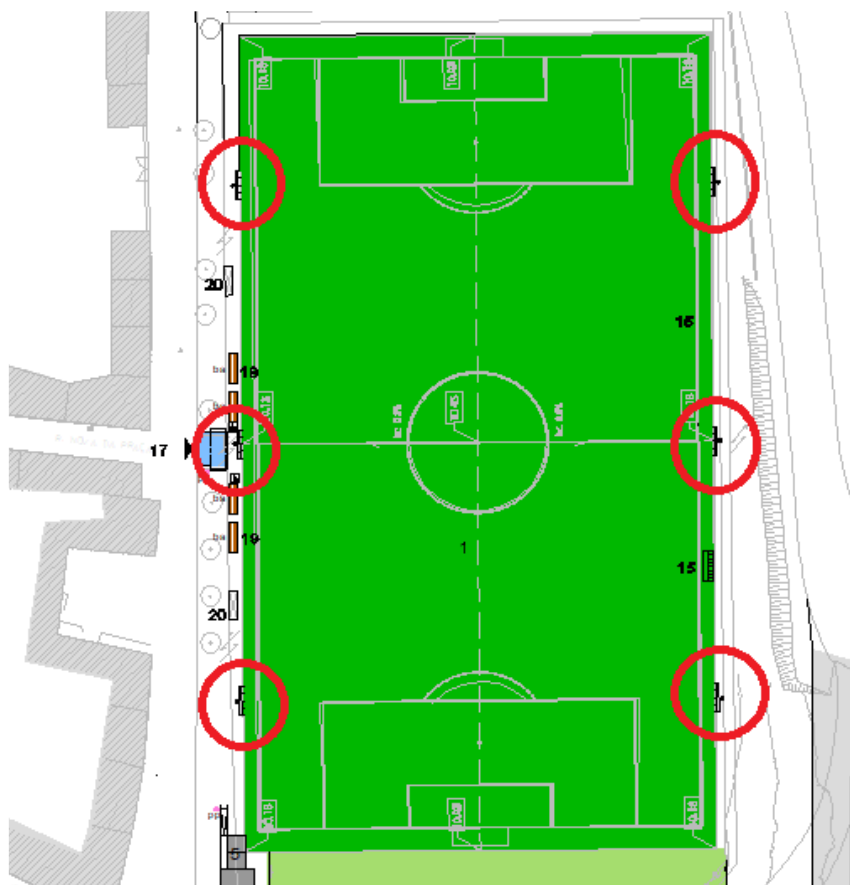


Fig 23 – Implantação de luminárias campo principal | Fonte: Estudo Prévio

A área de intervenção encontra-se muito próximo das margens do rio Tejo e da vala de Alvisquer.



Fig 24 – Enquadramento da área de intervenção na carta militar | Fonte: IGEOE 2004 1:25000

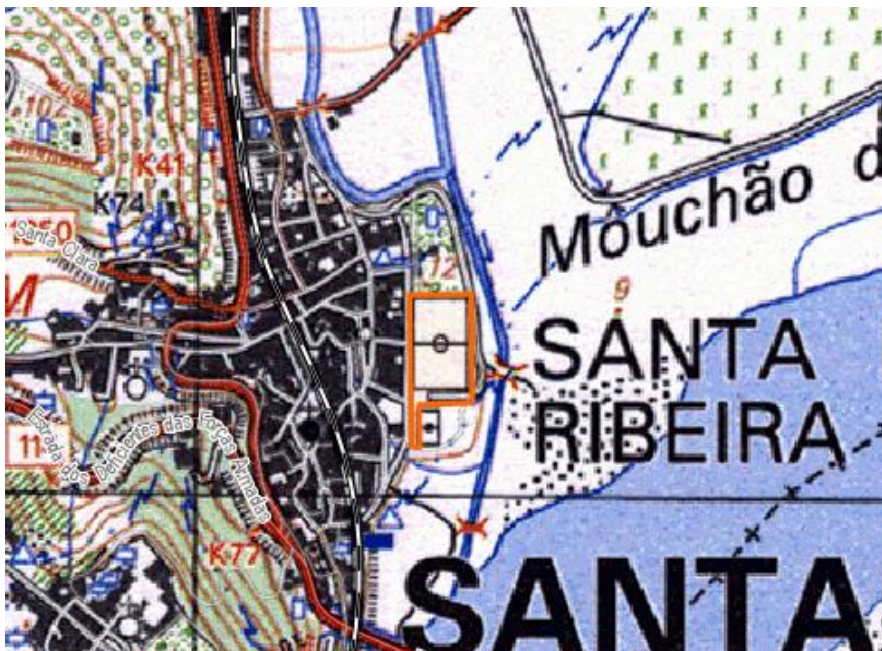


Fig 25 – Enquadramento da área de intervenção na carta militar | Fonte: IGEOE 2004 1:25000

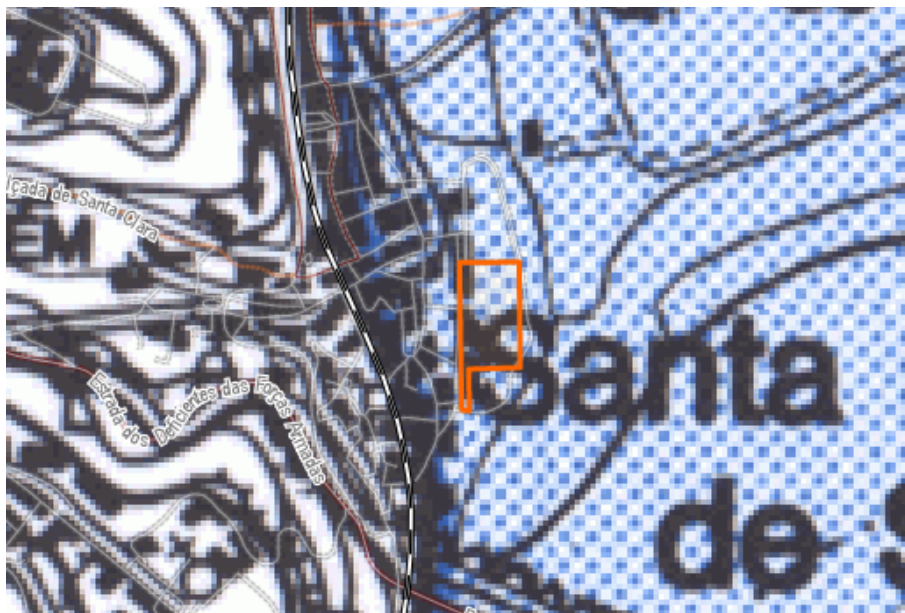


Fig 26 - Enquadramento da área de intervenção na carta de risco de inundação (LNEC 1:50000).



Fig 27 - Enquadramento da área de intervenção na carta geológica | Fonte: IGP 1:50000

Em termos de litostratigrafia e de acordo com a Carta Geológica de Portugal, Folha 31-A Santarém, na escala 1:50 000, dos Serviços Geológicos de Portugal, no local ocorrem formações atribuídas ao Moderno, nomeadamente: *a – Aluviões*.

São muito desenvolvidas no vale do Tejo, onde a sua espessura chega a atingir 40 m. Esta espessura aumenta para jusante de Santarém.

São, por vezes, bastante arenosas, especialmente nos vales afluentes da margem esquerda do rio, porém, argilosas nos vales da margem direita.

5. Análise da situação actual

5.1. Campo de Futebol da Ribeira de Santarém

Zona 1) Relocalização de módulos de contentores (balneários)

Pretende-se relocalizar um conjunto monoblocos existentes para outra localização dentro do espaço a requalificar. Para o efeito, contempla o projecto, a execução de fundações que posteriormente servirão de base de apoio elevada para a colocação dos mesmos.

Devido a um possível nível freático elevado (inserido em zona de risco de inundação) deverão ser tidos em conta as condições do terreno para execução das fundações.



Fig 28 – Monoblocos existente na posição actual



Fig 29 – Posição proposta para a nova localização dos monoblocos

Zona 2) Construção de nova instalação sanitária

Pretende-se construir uma nova instalação sanitária com recurso a uma estrutura reticulada de betão armada com fundações. Devido a um possível nível freático elevado (inserido em zona de risco de inundação) deverão ser tidos em conta as condições do terreno para execução das fundações.



Fig 30 – Localização da nova i.s. a construir

Zona 3) Implantação de luminárias na zona de aquecimento, campo de jogo principal e construção de pórtico

A zona nascente do campo de jogo principal possui um muro de contenção podendo existir material de aterro para execução da plataforma do mesmo. Está proposto em projecto a colocação deste lado do campo de 3 luminárias com 12 m.

Deverá ser aferido o tipo de aterro (a existir) e/ou condições do terreno para a execução das fundações.

A ponte do campo de jogo principal está previsto a colocação de um pórtico que possui uma sapata ainda 3 luminárias de 12 m.

Devido a um possível nível freático elevado (inserido em zona de risco de inundação) deverão ser tidos em conta as condições do terreno para execução das fundações.

Idem, para as luminárias de 12 m a colocar na zona de aquecimento.



Fig 31 – Lado nascente do campo principal para implementar luminárias



Fig 32 – Lado poente do campo principal para implementar luminárias e pòrtico



Fig 33 – Zona de aquecimento para instalação de luminárias

6. Recomendações para optimização da solução de fundações

Propõe-se a contratação de um estudo geotécnico para cada uma das zonas identificadas:

Campo de Rugby da Ex-EPC – Santarém e Campo Futebol da Ribeira de Santarém – Santarém:

Os locais das sondagens serão a localizar pelo projectista e o deverá contemplar a realização de um programa de prospecção geotécnica por via directa, através de sondagens, de ensaios SPT (in situ), ensaio de penetração estática com medição das tensões intersticiais (CPTU), Ensaios com penetrómetro dinâmico super-pesado (DPSH), poços de prospecção e de ensaios laboratoriais, de modo a possibilitar decisões seguras e adequadas relativamente aos diversos parâmetros geotécnicos a adoptar no dimensionamento de fundações, de estruturas de contenção de terras e de aterros controlados.

Santarém, 14 de Outubro de 2021

CLÁUDIA SOFIA
DA SILVA INÊS

Assinado de forma digital por
CLÁUDIA SOFIA DA SILVA INÊS
Dados: 2021.11.04 13:52:51 Z

Cláudia Inês, Eng.^a Civil