

Anexo 5

Qualidade da água subterrânea na área de tancagem

CAMPANHA DE AVALIAÇÃO DE PORMENOR DE SOLOS - REFINARIA DE SINES

1- Equipamentos e Procedimentos

Os solos serão recolhidos com equipamento de sondagens ligeiro, com *liner* interno ao amostrador, por forma a evitar qualquer contaminação cruzada. As amostras serão devidamente seladas e reservadas para análise.

O procedimento de amostragem pode ser assim resumido:

- i) Após aprovação do local de amostragem e das especialidades, nomeadamente segurança e eletricidade, será realizada uma pré-sondagem manual com aproximadamente 0,60 metros com o objectivo de detectar qualquer estrutura enterrada que possa condicionar a integridade de estruturas e pessoas alocadas à obra.
- ii) Após aprovação da sondagem manual será realizada uma perfuração até ao ponto de amostragem que, dependendo da geologia interessada, se localizará entre os 3 e os 4 metros de profundidade relativamente à superfície do terreno;
- iii) As amostras de solo serão recolhidas, no mínimo, 0,5 metros acima do nível freático;
- iv) As amostras serão recolhidas e reservadas *liner* com qualidade de registo alimentar e devidamente seladas para caracterização analítica;



2- Caracterizações Analíticas

As amostras recolhidas em cada um dos piezómetros, estimam-se 25 amostras no total, serão sujeitas ao seguinte espectro analítico:

A caracterização analítica será realizada, como referido anteriormente, pelo laboratório ALSChemex e pela LQA, instituições acreditadas para os parâmetros a analisar.

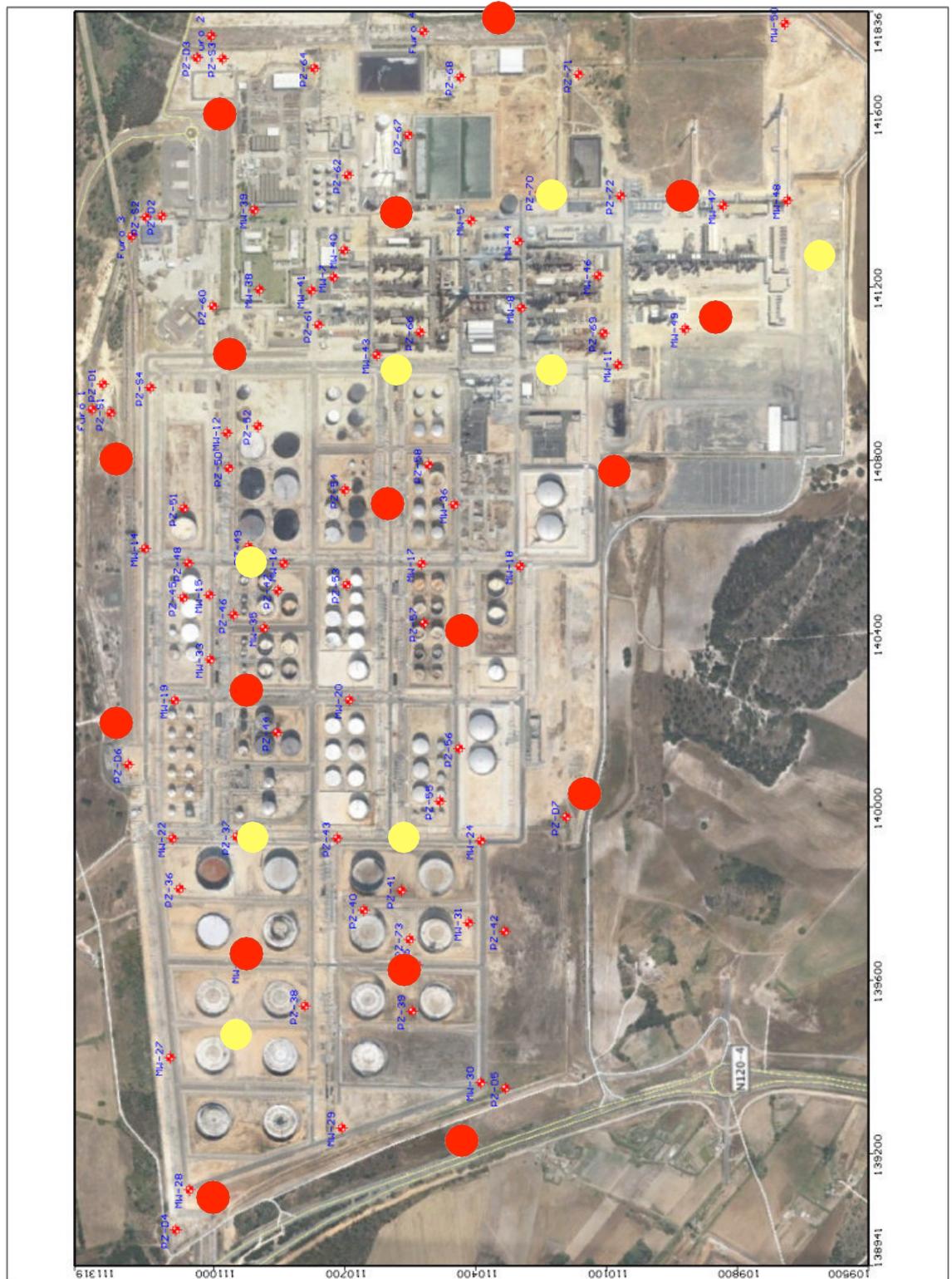
Análises Laboratoriais	Método	Técnica Analítica
TPH totais com separação cadeias	NT Techn Report 329, TNRCC Method 1006, Atlantic RBCA Tier 1 Petroleum Hydrocarbon Methods)	CG c/detec. FID
BTEX	US EPA 601, US EPA 624 US EPA 8260	CG c/detec. FID, ECD e MS
PAH's	EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, EN ISO 6468	GC c/detec. MS(SV)
COVs Halogenados	US EPA 601, US EPA 624 US EPA 8260	CG c/detec. FID, ECD e MS
Metais Pesados	EPA 245.7, EPA7474	PSA-HG
MTBE/ETBE		

3 - Locais de Amostragem

A figura seguinte ilustra a posição relativa dos pontos de amostragem de solos preconizados para a Refinaria de Sines.

● Sondagens Geognósticas c/ recolha de amostras de solos a realizar numa primeira fase

● Sondagens Geognósticas c/ recolha de amostras de solos a realizar numa segunda fase



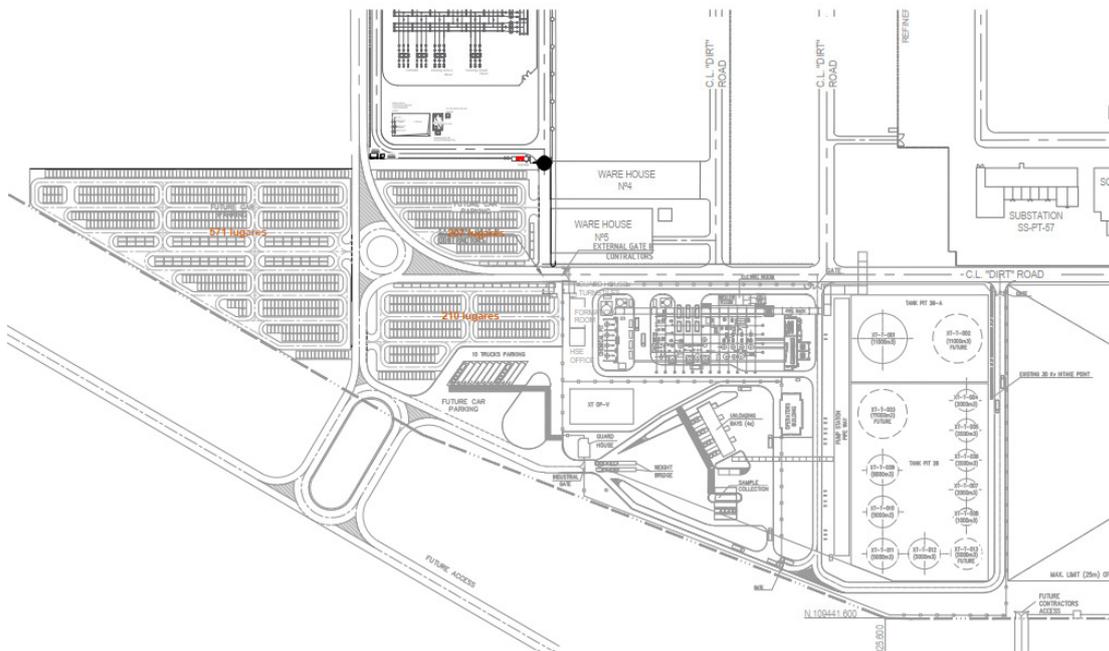
A malha de amostragem será revista da 1ª fase de investigação (Maio/Junho 2023) para a 2ª fase de investigação (Setembro/Outubro 2023) caso os resultados obtidos nas caracterizações analíticas assim o justifiquem, nomeadamente quanto à distribuição espacial dos pontos de amostragem.

Anexo 6

Projecto da área de estacionamento

Projeto de Infraestruturas do Novo Parque de Estacionamento Sul do Loteamento UOPGB1 da ZILS – Zona Industrial Logística de Sines

Memória Descritiva



Março 2023

ÍNDICE

A. CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
1 Introdução.....	3
2 Objectivos e concepção geral	4
B. Rede Viária e infraestruturas complementares	7

A. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1 Introdução

A presente Memória Descritiva diz respeito ao Projeto de Infraestruturas associado ao Novo Parque de estacionamento a Sul do loteamento da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) B1, para requalificação e melhoria do atual acesso sul.

Atualmente, o lote tem um acesso desde a rotunda da Barbuda, até à portaria sul da refinaria de Sines. Com o projeto de reconversão - Fábrica III e expansão do loteamento, justifica-se a reformulação das entradas e saídas assim como do traçado da via de acesso exterior. Esta intervenção prevê uma reformulação dos acessos e infraestruturas associadas, de forma a garantir:

- melhoria da circulação viária com implementação de maiores raios de curvatura, para facilitar as manobras de entradas e saídas de veículos;
- melhoria das condições da via, para a circulação de viaturas de emergência;
- condições de estacionamento adequadas para veículos de emergência, pesados e ligeiros
- implementação de medidas complementares para requalificação paisagística do espaço a intervir, implementando materiais de textura e coloração distintos;
- minimização do impacto na circulação nas horas de maior tráfego, com a implementação de rotunda de acesso que garante uma melhor distribuição.

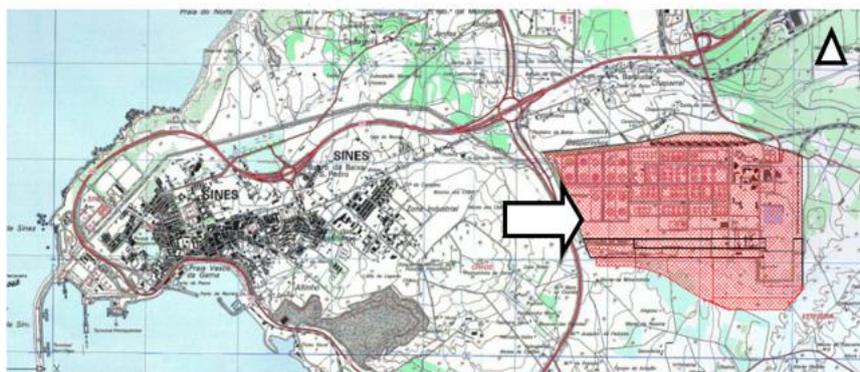


Figura 1 – Localização da área de intervenção em carta militar

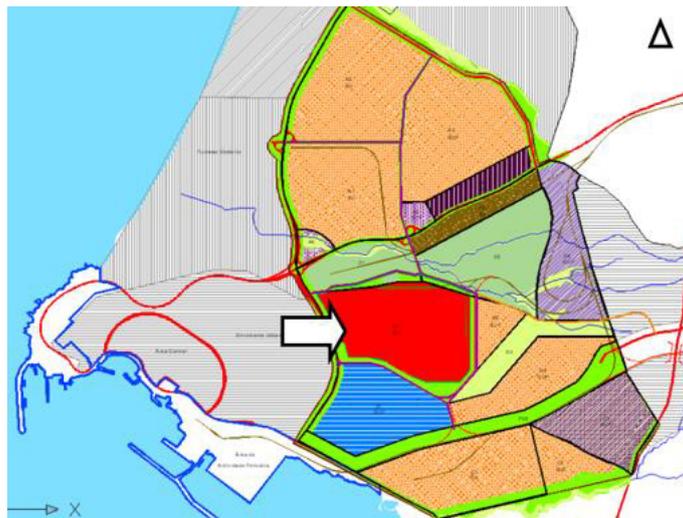


Figura 2 – Localização da área de intervenção no Plano de Urbanização (PUZILS)

2 Objectivos e concepção geral

A elaboração do presente projeto teve por base um conjunto de objetivos, os quais, face às características da área e envolvente. Desta forma, e no que respeita aos objetivos, o presente projeto pretende contribuir para reformular:

- a rede viária atual (Ver figura 3) e de acesso à zona sul do loteamento B1, melhorando as condições de acesso de viaturas de emergência, pesados e veículos ligeiros;
- implementação de uma nova área de estacionamento, a sul, visando o estacionamento para 10 pesados (viaturas de maior comprimento) e 985 viaturas ligeiras;
- implementação de rede de drenagem de águas pluviais (com ligação à futura rede de drenagem a desenvolver pela aicep Global Parques);
- Iluminação da área de estacionamento;
- extensão da rede de combate a incêndios e localização de novos hidrantes.
- implementação de Central Fotovoltaica, para autoconsumo;
- estabelecimento de zonas de enquadramento cénico, promovendo a integração do projeto na envolvente;
- criação de um espaço de baixa manutenção, nomeadamente através da otimização dos sistemas de gestão e manutenção.

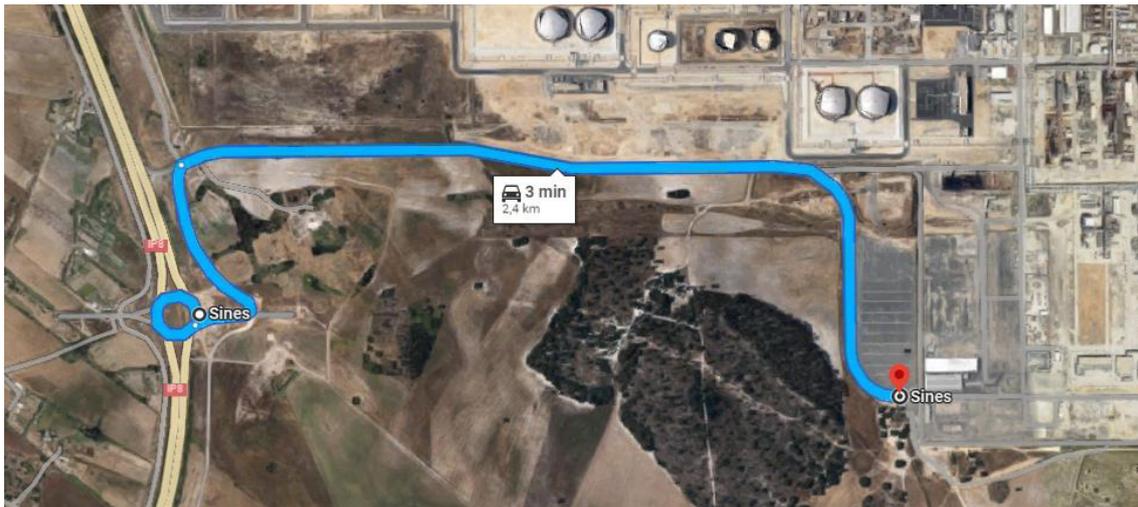


Figura 3 – Traçado do atual acesso à Portaria Sul da Refinaria de Sines

É previsto um arranjo para as áreas permeáveis, para as quais se propõe revestimento com terreno natural, dado que a altimetria da unidade irá acompanhar o desnível natural do terreno existente, com aplicação de revestimento com uma hidrossementeira de prado, que tem uma utilização ornamental devido à sua notável tolerância a extremos climáticos e resistência a salsgem – a superfície plana de topo.

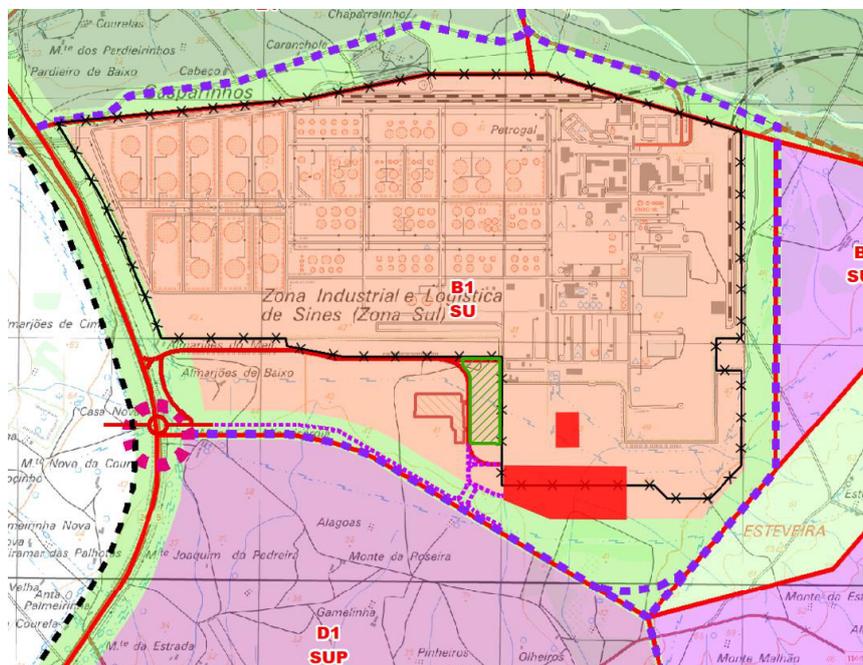


Figura 4 – Traçado do futuro acesso à Portaria Sul da Refinaria de Sines e aos novos projetos

A solução proposta visa garantir a estabilidade e cobertura ao longo de todo o ano, com baixa manutenção associada, tendo sido escolhida uma espécie resistente às variações climáticas anuais.

Para as restantes áreas da unidade, nomeadamente as impermeabilizadas não cobertas:

- Vias de acesso em betuminoso;
- Zona pedonal em lajetas de betão;
- Zona de estacionamento com grelhas de enrelvamento.



Figura 5 – Fotografia ilustrativa da zona pedonal em lajetas



Figura 6 – Fotografia ilustrativa da zona de estacionamento em grelha de enrelvamento

Para as áreas não impermeabilizadas e não cobertas da unidade, nomeadamente:

- Gravelha tipo brita com 15mm;
- Zona hidrossementeira de *Sedum*;

B. Rede Viária e infraestruturas complementares

1 Via de acesso

As vias de acesso terão dimensão de 3,5 metros de largura, de modo a salvaguardar a circulação dos veículos de emergência.

Nestes trechos deve ainda ser prevista uma faixa adicional adjacente à faixa de rodagem, com pelo menos cerca de 0,2 metros de largura, liberta de qualquer tipo de obstáculo físico e sujeita a pavimento reforçado de forma a suportar as sapatas dos veículos de emergência, em caso de incêndio.

A salvaguarda do fácil acesso a veículos pesados sem pôr em causa a eficácia da solução no controlo da velocidade sobre os veículos ligeiros, pode ser conseguida recorrendo à introdução de áreas galgáveis dimensionadas para o raio mínimo de 12,5 metros, ao nível do intradorso. Estas áreas são particularmente dirigidas para facilitar a circulação dos veículos pesados.

Os pavimentos nas vias de circulação serão dimensionados para a estrutura expectável de tráfego, quer em termos de tipo, quer em termos de volume e ao tipo de solo presente (Sub-base e base em agregado britado de granulometria extensa de 0,45m de espessura e 0,11m de camadas betuminosas).

O remate entre as diversas infraestruturas faz-se recorrendo a lancil elevado ou de nível, assente sobre maciço de betão.

É previsto a implementação de sinalização horizontal (marcações rodoviárias) e vertical, conforme requisitos específicos da área de intervenção e de forma a orientar os utilizadores e disciplinar a circulação nos parques.

2 Pavimentação e materiais

É previsto o uso de materiais e texturas diferenciados para evidenciar as geometrias, traçados / percursos preferenciais e delimitar a afectação dos espaços por função.

A seleção dos materiais a usar teve em consideração as características técnicas, aspecto visual, facilidade de manutenção e de substituição, assim como níveis de aderência. A utilização de pavimentos betuminosos foi reduzida apenas às vias de circulação. Nos lugares de estacionamento optou-se por aplicar materiais de elevada permeabilidade, de forma a reduzir o escoamento superficial gerado.

3 Rede de Combate a Incêndio

São previstos marcos-de-incêndio capazes de cobrir todo o espaço urbanizado da nova zona de acesso e estacionamento. A distância máxima prevista entre marcos de incêndio é de 45 metros.

4 Drenagem e outras infraestruturas

Também a criação de valetas de pequena dimensão (ligeiras depressões), na delimitação da faixa de rodagem, se tem revelado eficaz na recolha das águas superficiais sem perturbar significativamente a circulação pedonal. Este tipo de dispositivo é normalmente revestido por um material de cor contrastante com a faixa de rodagem, revestido por um material de cor contrastante com a faixa de rodagem, servindo ainda como elemento de canalização do escoamento superficial.

5 Instalação de Fotovoltaicos para autoconsumo - Cobertura da área de estacionamento com painéis fotovoltaicos

O layout do parque de estacionamento será delineado de forma a permitir num futuro próximo a implementação de Fotovoltaicos para a produção de energia em regime de autoconsumo, a partir de energias renováveis.

A Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), com base na energia renovável solar será instalada com vista ao cumprimento do regime de autoconsumo e comunidade de energia renovável (CER), conforme disposto nos termos do decreto-lei nº15/2022 de 14 de janeiro.

No dimensionamento e na execução de todas as tarefas, são sempre observadas todas as Normativas e Regulamentos em vigor, nacionais e europeus, com especial ênfase na proteção de pessoas e bens, bem como no integral cumprimento de todos os requisitos técnicos impostos pelo Distribuidor Público no âmbito da injeção da eletricidade produzida na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e obedecendo:

- As Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT);
- Ao Guia Técnico das Instalações de Produção Independente de Energia Elétrica, DGEG;
- Ao Regulamento de Segurança de Subestações, Postos de Transformação e Seccionamento;
- Ao Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão.

O sistema de produção de energia solar para autoconsumo é basicamente constituída por:

- Área de captação solar encontra-se distribuída por estruturas de sombreamento do tipo "*carport*" implantados na área de estacionamento.

Área de captação *carport*:

- Constituída por painéis solares fotovoltaicos monocristalinos de 540Wp;
- Potência instalada de 1058kWp;

- Estruturas de single *carport* em aço galvanizado a quente;
- Inversores trifásicos de ligação à rede com potência de saída 100 kW;
- Quadros de Produção PV (produção de energia);
- 1 Sistema de monitorização;
- 1 Sistema de controlo de potência;
- 1 Estação meteorológica.

Os painéis serão instalados sobre estruturas de sombreamento do tipo "*carport*", com inclinação de 10º, com altura mínima de 2,60m, e fixas a sapatas de betão por meio de varão roscado M20, conforme desenhos do fabricante.

As estruturas terão a orientação segundo o lay-out proposto para as áreas de estacionamento sombreado e ocuparão a totalidade do espaço das áreas de estacionamento.

As estruturas *carport* serão em aço S275 de acordo En 10025-2 galvanizado a quente e respeitam os Euro Códigos 1,2 e 3 e as normas RSAEEP, REBAP, REAE e a EN206-1. A fixação das estruturas solares e respetivos painéis respeitam as normas EN 1993-1-1:2005 e EN 1993 1-8:2005 Eurocódigo 1,2 3 e EN 206-1.

