

## **9. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO**

### **9.1 QUALIDADE DO AR**

De acordo com as conclusões do estudo de dispersão efectuado, o impacte na qualidade do ar das emissões de poluentes a partir da unidade em análise, não será significativo, tendo em conta qualquer dos poluentes considerados.

No entanto, para melhor avaliar a influência que a implementação do projecto terá sobre a região, deverá ser implementado um plano de monitorização da qualidade do ar.

#### **9.1.1 DEFINIÇÃO DOS POLUENTES A CONSIDERAR**

Nos poluentes a analisar incluem-se as partículas e os óxidos de azoto, devendo proceder-se à sua monitorização em contínuo. No caso das partículas dever-se-á considerar também a fracção destas com diâmetro inferior a 10 µm (PM-10), para que se possa avaliar os resultados tendo em conta a nova legislação comunitária sobre a qualidade do ar.

Em particular no caso dos poluentes fotoquímicos (NO<sub>x</sub>) a determinação das concentrações referentes aos poluentes primários constitui um bom indicador dos níveis expectáveis para os poluentes secundários.

A determinação dos níveis destes poluentes nas estações de monitorização da rede associada à unidade de cogeração torna possível caracterizar de forma mais pormenorizada a qualidade do ar no domínio em questão.

#### **9.1.2 LOCALIZAÇÃO**

Geralmente com a recolha de amostras para determinação da qualidade do ar ambiente pretende-se atingir um ou mais dos seguintes objectivos:

- Avaliar o cumprimento e/ou os progressos feitos em torno dos limites definidos para a qualidade do ar.
- Permitir a activação dos procedimentos em situações de emergência que previnam ou permitam diminuir episódios de poluição atmosférica bem como o desenvolvimento de estratégias de controle de longo prazo.

- Observar as situações mais críticas em termos de poluição atmosférica típicas da região para a qual se pretende implementar o plano de monitorização.
- Fornecer uma base de dados com vista à pesquisa e avaliação de efeitos específicos relacionados com o planeamento, ao desenvolvimento e avaliação das estratégias de controle e diminuição dos níveis de poluição atmosférica e ao desenvolvimento e validação de modelos de simulação da qualidade do ar.

Neste âmbito, uma rede de monitorização da qualidade do ar deve ser planeada de modo a identificar os impactes ao nível da qualidade do ar induzidos pela fonte emissora a avaliar.

A selecção do número, localização e tipo de estações de amostragem é um processo complexo. A variabilidade de fontes e as suas intensidades em termos de emissões, o terreno, as condições meteorológicas e as distribuições demográficas requerem que cada rede seja desenvolvida individualmente e tratada de forma específica.

O processo de selecção dos locais de amostragem envolve a consideração dos seguintes factores:

- **Económicos** - recursos necessários para todo o processo de recolha de dados, incluindo a aquisição, instalação e manutenção de equipamento, a aquisição, análise e interpretação dos dados e a garantia de qualidade.
- **Logísticos** - processos relacionados com a obtenção, manutenção e transporte de material e pessoas para as operações de monitorização. Este processo requer o conhecimento o mais completo possível de todos os aspectos relacionados com a operação de recolha e aquisição de dados.
- **Segurança** - a experiência tem mostrado nalguns casos, que determinados locais em particular não são apropriados para a instalação de estações de monitorização da qualidade do ar, devido a problemas relacionados com a segurança do equipamento em determinadas áreas.
- **Condições atmosféricas** - incluindo a variabilidade espacial e temporal dos poluentes e do seu transporte na atmosfera. Os efeitos induzidos por edifícios, pelo terreno, ou por fontes de calor existentes na trajectória dos penachos podem produzir anomalias locais nos valores de pico das concentrações de poluentes. Os factores meteorológicos devem ser tidos em conta para

determinar a localização das estações de monitorização, não só em termos geográficos mas também no que diz respeito a factores como sejam a altura, direcção e extensão dos analisadores.

- **Topografia** - A dispersão de poluentes é afectada de acordo com a topografia da região em questão. Antes de se proceder à escolha final do local para instalação das estações de monitorização devem tomar-se em consideração os acidentes de relevo existentes na envolvente à área que se pretende estudar.

Para definir a localização das estações de monitorização tomou-se em conta as distribuições de concentração dos diferentes poluentes analisados no estudo de dispersão efectuado, considerando a Central de Cogeração.

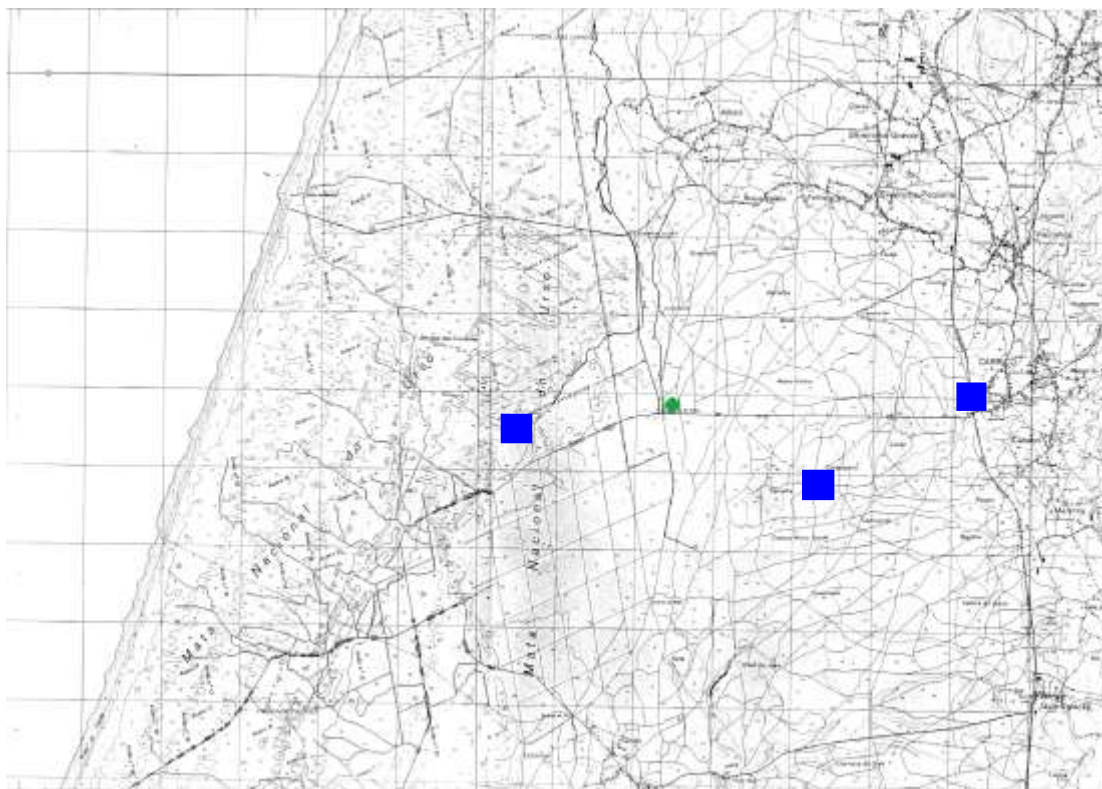
Da análise dos padrões de distribuição associados aos óxidos de azoto pode concluir-se que os picos de concentração ao nível do solo são esperados nas zonas de Aceiro N (Juncal Gordo) e entre Carquejeira e Carvalha.

Embora a localização exacta das estações de monitorização dependa dos diversos factores atrás mencionados, tendo em conta as distribuições da dispersão de poluentes, propõe-se a colocação de 3 postos de monitorização de forma a abranger as áreas de Aceiro N, a área entre Carquejeira e Carvalha, e Carriço.

A localização exacta das estações de monitorização não é referida neste estudo uma vez que a sua definição envolve processos de ordem administrativa relacionados com a disponibilidade de terrenos adequados à sua implantação.

Na Figura 9.1. encontram-se assinaladas as áreas sugeridas para a instalação de estações de amostragem da qualidade do ar. No caso da estação a instalar em Carriço, sugere-se que se efectue também a determinação de SO<sub>2</sub>, de modo a conhecer-se os valores característicos deste poluente dentro do domínio de simulação, embora não se espere que os valores encontrados estejam associados ao funcionamento da Central de Cogeração.

Para além das estações de monitorização sugeridas, considera-se também fundamental a instalação de uma torre meteorológica (que poderá ser amovível) que permita identificar o regime de ventos característico da região. Esta torre meteorológica deverá funcionar durante pelo menos cinco anos, para que se possa conhecer com alguma segurança o regime de ventos característico para a região em análise.



**Figura 0.1** – Localização das estações de amostragem (■) para o programa de monitorização da qualidade do ar. A Central de Cogeração está localizada a verde.

É de referir que este estudo foi efectuado utilizando a informação meteorológica recolhida na estação de Mação situada a 20 km a Nordeste de Abrantes. O conhecimento do regime de ventos para a região de Pombal permitirá reavaliar a rede de monitorização sugerida de forma a localizar as estações de um modo mais coerente face aos locais previstos para a ocorrência de picos de concentração.

## 9.2 AMBIENTE SONORO

Se para qualquer cálculo prospectivo, é pertinente a definição de um plano de monitorização que avalie a sua fiabilidade, mais se justifica para o caso da componente acústica do ambiente, não só porque o cálculo se baseia em outras estimativas que podem desviar-se, de forma significativa, da realidade, mas também porque a existência de diferentes fontes de ruído, nem sempre caracterizáveis do ponto de vista da sua emissão de ruído, dificulta a realização de prospectivas rigorosas do ambiente acústico que se irá verificar. Nestas circunstâncias e em acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000, de 30 de Junho, diploma que aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, afigura-se pertinente a definição de um plano de monitorização na fase de construção e exploração da Central.

Preconiza-se a realização de uma campanha de monitorização aquando do início da fase de construção e aquando do início da fase de exploração. Os valores obtidos nestas primeiras campanhas definirão a periodicidade necessária para as restantes campanhas em cada uma das fases.

Os pontos de medição deverão ser, pelo menos, os mesmos onde se caracterizou a Situação de Referência.

As campanhas de medição a levar a cabo consistirão na medição dos valores dos parâmetros seguintes:

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A,  $L_{Aeq}$ ;
- Nível sonoro com 0,5 de probabilidade de ser excedido,  $L_{50}$ ;
- Nível sonoro com 0,95 de probabilidade de ser excedido,  $L_{95}$ .

Os parâmetros apontados serão determinados tendo em conta a normalização portuguesa aplicável, designadamente a NP 1730:1996, e os seus valores deverão ser confrontados com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, que entra em vigor a 14 de Maio de 2001.