

AVIMAFRA – GRANJA AGRÍCOLA, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO

**DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA
COURELA DO MEDRONHAL**

T254.1.2

AVIMAFRA – GRANJA AGRÍCOLA, S.A.

**RESUMO NÃO TÉCNICO
DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA COURELA DO MEDRONHAL**

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO, 2002

AVIMAFRA – GRANJA AGRÍCOLA, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO
DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA COURELA DO MEDRONHAL

(T254.1.2)

ESTRUTURA DE VOLUMES

O Estudo de Impacte Ambiental referente à ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal inclui os seguintes volumes:

VOLUME I – RELATÓRIO;

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO; e

VOLUME III – ADITAMENTO AO RELATÓRIO.

AVIMAFRA – GRANJA AGRÍCOLA, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO

DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

DA AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA COURELA DO MEDRONHAL

(T254.1.2)

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	3
3. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ANÁLISE.....	9
4. EFEITOS DO PROJECTO SOBRE O AMBIENTE	13
5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.....	17
6. MONITORIZAÇÃO	21

AVIMAFRA – GRANJA AGRÍCOLA, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO

DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

DA AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA COURELA DO MEDRONHAL

(T254.1.2)

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações Gerais

A empresa **Avimafra – Granja Agrícola, S.A.** promotora do projecto de ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal, possui actualmente nesta mesma exploração 150 porcas reprodutoras e pretende ampliar o seu efectivo para 380 porcas reprodutoras. O registo e autorização para exercício de actividade desta exploração suinícola são da competência da Direcção Geral de Veterinária.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, relativo à avaliação dos impactos de projectos públicos e privados no ambiente, as instalações de pecuária intensiva localizadas em áreas sensíveis, neste caso Sítio da Rede Natura 2000 – Cabrela (PTCON0033), com mais de 200 porcas reprodutoras estão sujeitas a avaliação de impacte ambiental.

Face ao exposto, a **ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A.**, foi a empresa contratada para elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto de ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal, que se encontra actualmente já em fase de projecto de execução.

1.2. Antecedentes

O projecto em análise já foi sujeito a avaliação de impacte ambiental tendo sido declarado, após apreciação pela Comissão de Avaliação do Estudo de Impacte Ambiental relativo ao projecto já mencionado e de acordo com o ponto 6 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a desconformidade do EIA elaborado conjuntamente por Nuno Lopes e a empresa subcontratada Cota d'Água. Deste modo, de acordo com o mesmo ponto do artigo 13º, o processo de avaliação de impacte ambiental foi encerrado em 5 de Julho de 2001.

Posteriormente à declaração de desconformidade do já mencionado EIA foi solicitado, pelo proponente do projecto (Avimafra – Granja Agrícola, S.A.), à empresa ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A. a reformulação do mesmo.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. Localização

A suinicultura da Courela do Medronhal localiza-se em São Cristóvão, na freguesia do mesmo nome, concelho de Montemor-o-Novo, distrito de Évora (Figura 1 em anexo).

2.2. Objectivos do Projecto

O projecto de ampliação da exploração suinícola da Courela do Medronhal tem por objectivo o aumento do número de efectivos e simultaneamente alteração do regime de exploração.

Deste modo, pretende-se que a suinicultura da Courela do Medronhal que actualmente funciona como uma exploração de produção em ciclo fechado, ou seja, dedica-se à produção de leitões para recria e engorda na própria exploração, com 150 porcas reprodutoras, seja transformada numa exploração moderna de 380 porcas reprodutoras dedicando-se apenas à produção de leitões.

2.3. Descrição Geral

A suinicultura da Courela do Medronhal está implantada numa propriedade com uma área total de cerca de 41 ha, limitada a este pela EM 535 e a norte pela ribeira de São Cristóvão.

Apresenta-se de seguida as infra-estruturas já existentes para uma melhor percepção e comparação da transformação pretendida na exploração suinícola da Courela do Medronhal especificada posteriormente.

2.3.1. Exploração actual da suinicultura

A exploração suinícola da Courela do Medronhal funciona actualmente em ciclo fechado, efectuando a produção de leitões para recria e posterior engorda até atingirem o peso ideal e serem vendidos e retirados da exploração.

Deste modo, nesta exploração de suínos dedicada à produção e engorda de leitões, o efectivo é constituído por:

- reprodutores (porcas e varrascos);
- leitões em lactação;
- leitões em desmame-recria; e
- porcos em engorda.

As instalações existentes de acordo com o efectivo e tipo de exploração são (Figura 2 em anexo):

- pavilhão de cobrição/gestação: alojamento para reprodutores (machos; fêmeas vazias ou aguardando a confirmação de gestação; porcas de renovação; e porcas em gestação comprovada);
- camping: área ao ar livre devidamente vedada que engloba dois sectores distintos, um utilizado como maternidade para parto e cria e outro para a fase de gestação;
- recria (baterias): pavilhão de desmame; e
- pavilhão de engorda: alojamento onde os porcos permanecem, depois da recria, até atingirem o peso ideal para serem vendidos e retirados da exploração.

A disposição destes elementos é apresentada na Figura 2 em anexo e ilustrada de seguida no esquema da Figura 4.

As restantes instalações e espaços de uso específico de apoio à exploração são (Figura 2 em anexo):

- silos;
- armazém;
- balneários;
- tanque de recepção e mistura de dejectos;
- separador de sólidos;
- estação de tratamento de águas residuais (ETAR) por sistema de lagunagem; e
- casas do proprietário e do pessoal.

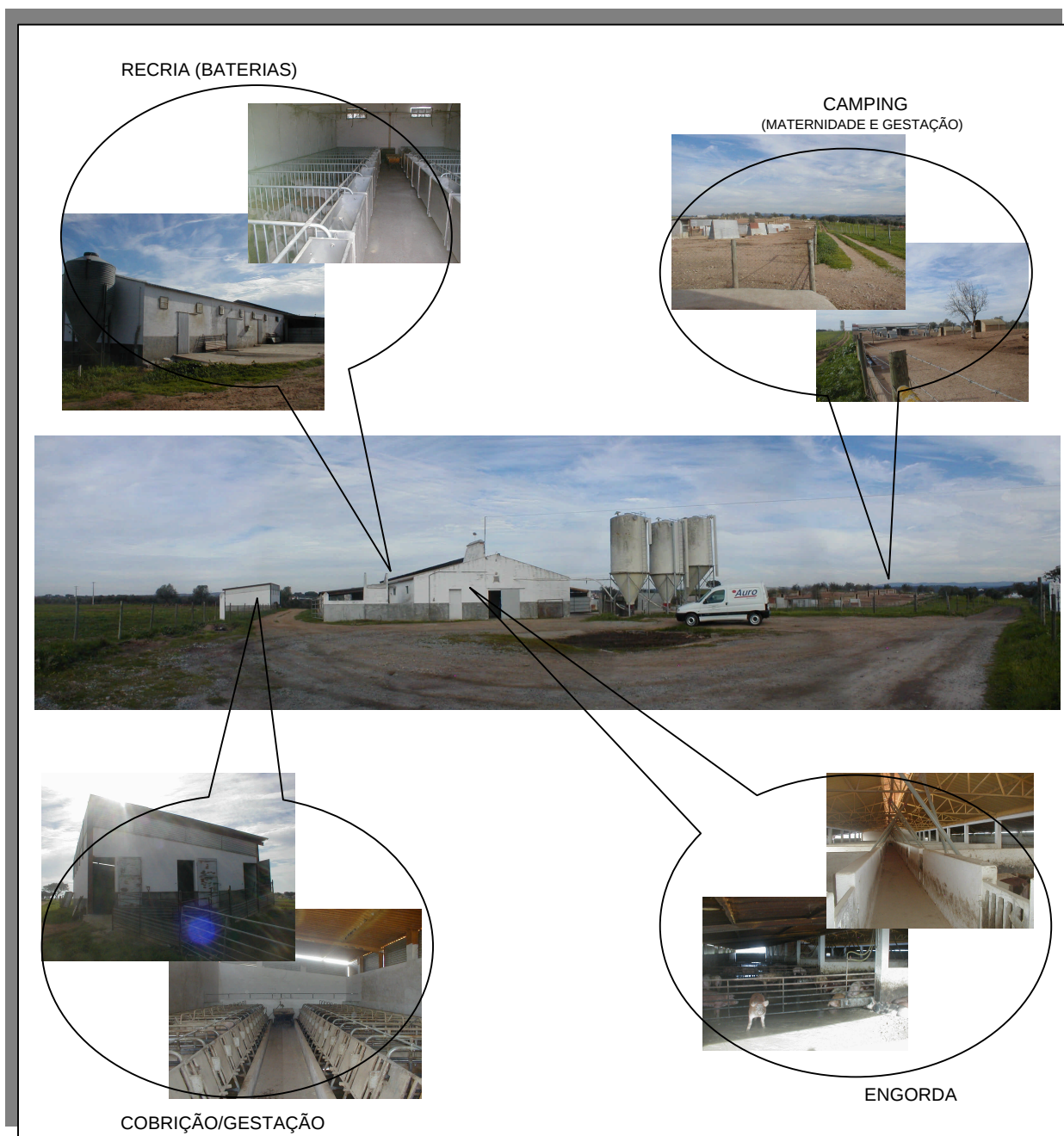


Figura 4 – Cobertura fotográfica das infra-estruturas de alojamento de animais na exploração.

Os edifícios existentes ocupam uma área de 1431,90 m², sendo a área ocupada pelo camping e ETAR de 1,72 ha e 4817,08 m², respectivamente. Assim, o regime actual de exploração da suinicultura ocupa uma área total de 2,35 ha.

O abastecimento de água na exploração faz-se a partir de dois furos e um poço equipados com bombas eléctricas que permitem armazenar água num depósito. A utilização de água na exploração destina-se ao consumo dos animais, lavagens dos pavilhões e consumo humano.

No caso concreto desta exploração, as movimentações existentes durante o processo de exploração são as seguintes:

- animais: as porcas vão das maternidades (camping), após a cria, até ao local de cobrição. Daqui, uma vez confirmada a prenhez, passam ao sector de gestação (camping), voltando à maternidade uns dias antes do parto. Os machos permanecem toda a sua vida útil em alojamentos próprios (pavilhão de cobrição). Os leitões, uma vez desmamados, continuam o seu desenvolvimento no sector de desmame-recría (baterias) e terminam no de engorda;
- produtos resultantes da exploração: os porcos atingindo o fim da engorda saem da exploração através do cais de embarque junto ao pavilhão de engorda;
- rações: a exploração dispõe de silos para rações a granel com capacidade suficiente para as necessidades; e
- dejecções: os dejectos produzidos são canalizados através de uma rede de colectores até a um tanque de recepção e mistura dos mesmos, e introduzidos posteriormente na ETAR.

2.3.2. Exploração futura da suinicultura

A ampliação da exploração suinícola da Courela do Medronhal contempla não só o aumento do número de porcas reprodutoras, de 150 para 380, como também a alteração do sistema de produção dedicado apenas à produção de leitões.

Comparativamente à situação actual, uma vez que a exploração futura se dedicará exclusivamente à produção de leitões, o seu efectivo será constituído por:

- reprodutores (porcas e varrascos);
- leitões em lactação; e
- leitões em desmame-recría.

Para a concretização do projecto de ampliação da suinicultura será necessário proceder às seguintes modificações:

Edifícios a Construir:

- maternidade: edifício com uma área de 411,6 m² (28,00 m x 14,70 m), localizado a cerca de 5 m de distância do já existente pavilhão de cobrição/gestação, equipado com todas as condições higienico-sanitários e de bem-estar animal, necessárias para albergar a rotação das 380 porcas reprodutoras;

- enfermaria: edifício com uma área de 109 m² (13,14 m ? 3,6 m) onde se isolam os animais que apresentam sintomas de doença ou lesões físicas; e
- quarentena: edifício com uma área de 61 m² (7,06 m ? 4,25 m) destinado aos animais recém-chegados, onde permanecerão durante o tempo necessário para garantir o seu bom estado sanitário e evitar, assim, o eventual contágio dos restantes animais.

Outras Alterações:

- desactivação da área ao ar livre (Camping) utilizada actualmente para maternidade e gestação; e
- remodelação do interior do pavilhão de engorda, adaptando-o às condições necessárias para a utilização destas mesmas instalações como pavilhão de gestação.

Na figura 3 em anexo é apresentado a localização, relativamente às diversas instalações já existentes na exploração, dos três edifícios que serão necessários construir para concretizar o projecto de ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal.

Os três edifícios que se pretende construir ocuparão na totalidade 582 m². Deste modo, as referidas modificações permitirão que a área ocupada pela exploração suinícola diminua para cerca de 0,68 ha, contribuindo para tal, a desactivação da área reservada actualmente para maternidades e gestação que ocupa 1,72 ha.

O prazo previsto para a duração da fase de construção dos edifícios é de cerca de oito meses.

As restantes actividades e infra-estruturas existentes actualmente na exploração serão mantidas, alterando-se apenas o facto de os leitões, uma vez desmamados, continuarem o seu desenvolvimento no sector de desmame-recrta (baterias) e uma vez que o processo de exploração já não contempla uma fase de engorda, os leitões são retirados da exploração quando atingirem o peso médio de 20 kg.

Refere-se, ainda, que não será necessário executar caminhos de acesso adicionais à zona de exploração, uma vez que os edifícios projectados serão implantados na proximidade imediata dos já existentes.

2.3.3. ETAR

A exploração suinícola da Courela do Medronhal já possui uma ETAR para tratamento dos efluentes nela produzidos através de um sistema de lagunagem, e de acordo com o respectivo projecto está dimensionada para o tratamento da totalidade dos efluentes produzidos quando esta atingir o seu máximo de rendimento, com a presença das 380 porcas reprodutoras.

Os dejectos produzidos pelos suínos nos diversos pavilhões existentes na exploração são encaminhados através de um sistema de colectores para um tanque de recepção e mistura de dejectos e sujeitos posteriormente a tratamento num conjunto de quatro lagoas (Figura 5).

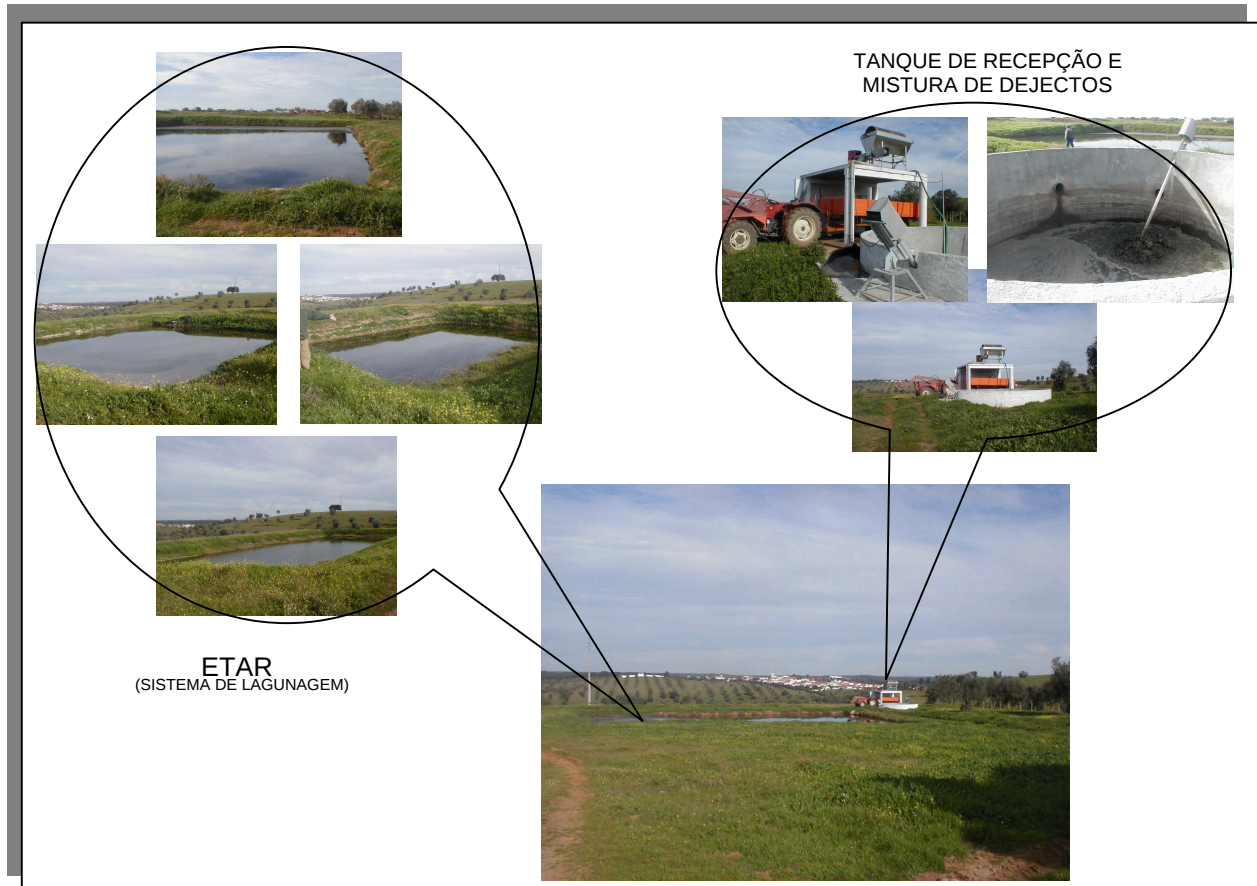


Figura 5 – Cobertura fotográfica do tanque de recepção e mistura de dejectos e da ETAR (sistema de lagunagem).

A descarga do efluente da última lagoa é efectuada numa linha de água afluyente da ribeira de São Cristóvão, ainda localizada dentro da propriedade a cerca de 300 m da já referida ribeira de São Cristóvão.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ANÁLISE

A suinicultura da Courela do Medronhal está instalada numa propriedade com cerca de 41 ha, cuja zona envolvente apresenta características essencialmente rurais.

A propriedade é limitada a este pela EM 535, com direcção norte-sul, e a norte pela ribeira de São Cristóvão. A povoação mais próxima é São Cristóvão, a cerca de 700 m a norte da exploração suinícola (Fotografia 1).

Na zona envolvente do local da exploração existe um pequeno aglomerado de residências ao longo da EM 535 (Fotografia 2), não se encontrando ocupada com habitações a restante zona envolvente, nomeadamente a oeste e sul da propriedade. Salienta-se o facto de a cerca de 200 m da exploração suinícola se ter iniciado, à relativamente poucos meses, a construção de uma casa.



Fotografia 1 – Na zona norte da área de estudo, junto à ETAR, é possível visualizar a povoação de São Cristóvão.



Fotografia 2 – Habitações localizadas ao longo da EM 535 junto ao caminho de acesso à exploração suinícola.

Na restante área disponível da propriedade onde se encontra instalada a suinicultura da Courela do Medronhal desenvolvem-se outras actividades agrícolas tais como: exploração de montado e olival; e exploração de culturas forrageiras para gado bovino alternando com pousio onde pastam trinta vacas e um touro. Este gado permanece em pastagem ao ar livre, não possuindo alojamentos próprios como se verifica com os suínos desta exploração. Os vitelos resultantes são vendidos, não se realizando o seu abate na propriedade.

A zona em análise apresenta um coberto relativamente variado, de valor ecológico e paisagístico moderado, uma vez que se trata de um tipo de utilização do solo que se integra no espaço natural envolvente, traduzindo-se numa exploração equilibrada dos recursos do meio.

O tipo de ocupação do espaço, no qual se vislumbram áreas de montado muito disperso, galerias ripícolas, olivais alinhados, assim como, áreas de culturas arvenses, aliado ao ondulado regular do terreno, conferem à paisagem variabilidade cromática e textural, de alguma qualidade visual.

A ribeira de São Cristóvão é uma linha de água com algum significado na zona envolvente. A ribeira apresenta uma vegetação ribeirinha bastante desenvolvida constituindo um excelente ambiente para várias espécies de animais.

Conforme já referido, a descarga do efluente da ETAR é efectuada numa linha de água afluente da ribeira de São Cristóvão, ainda localizada dentro da propriedade, a cerca de 300 m da já referida ribeira de São Cristóvão, tal como se indica na Figura 6 que se segue.

A zona de camping é atravessada por uma linha de água afluente da ribeira de São Cristóvão (Figura 6), pelo que em época de chuvas verifica-se a ocorrência de escorrências para a referida linha de água. Esta linha de água, bem como a linha de água onde é descarregado o efluente da ETAR, são linhas de água com bacias de drenagem muito reduzidas, incluídas na sua totalidade dentro da propriedade, de carácter torrencial e onde se verifica a ausência de escoamento durante o período estival.

A origem de água necessária para a exploração suinícola da Courela do Medronhal é subterrânea, a partir de dois furos e um poço localizados no interior da propriedade.

Os animais que morrem na exploração suinícola são enterrados numa vala, localizada numa zona com declive suave e próximo da ETAR.



Figura 6 – Localização da linha de água onde é descarregado o efluente da ETAR e da linha de água que atravessa o camping.

A zona em estudo possui um reduzido ruído de vizinhança e de tráfego rodoviário, uma vez que a área não está sujeita a fortes pressões de actividades urbanas e não se registam elevados fluxos de tráfego na rede viária existente.

Verifica-se na zona em análise a inexistência de emissões poluentes significativas, devido à ausência de instalações industriais e de vias de comunicação com tráfego intenso, pelo que a qualidade do ar é

globalmente boa, com as possíveis degradações pontuais dependentes da existência da exploração suinícola.

Durante o reconhecimento local, apenas se detectaram odores desagradáveis na proximidade imediata dos alojamentos de animais e do tanque de receção e mistura de dejectos. No entanto, os residentes nas habitações localizadas ao longo da EM 535 que limita a este a área de estudo afirmam que por vezes são sujeitos a odores muito desagradáveis, não existindo queixas semelhantes na povoação de São Cristóvão.

Segundo o Plano Director Municipal (PDM) de Montemor-o-Novo a zona norte da propriedade apresenta zonas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), nomeadamente a zona que se desenvolve ao longo da ribeira de São Cristóvão, classificada como leitos dos cursos de água, e a zona nordeste classificada como área com risco de erosão. No que diz respeito à Reserva Agrícola Nacional (RAN), a propriedade não apresenta nenhuma zona classificada como RAN.

Verifica-se, ainda, que segundo a planta de ordenamento do PDM de Montemor-o-Novo a área de estudo encontra-se incluída numa zona classificada como “Espaço Natural/Áreas de Protecção ao Património Natural (Terras Dobradas e Charneca Alentejana, e Serra de Monfurado)”.

A propriedade onde se encontra instalada a suinicultura da Courela do Medronhal está incluída num dos sítios considerados para protecção da natureza, que faz parte integrante da lista nacional de sítios (1ª fase) aprovado na Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de Agosto. Trata-se do sítio Cabrela (PTCON0033) que engloba uma área total de 56 555 ha e para a qual estão registados dezassete habitats naturais, dos quais três são prioritários. O sítio da Cabrela constitui uma área importante para a conservação do lince-ibérico que se encontra classificada “em perigo”.

4. EFEITOS DO PROJECTO SOBRE O AMBIENTE

O projecto de ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal tem por objectivo aumentar o efectivo de 150 para 380 porcas reprodutoras e simultaneamente alterar o regime de exploração actual em que se processa a engorda de leitões para apenas produção de leitões.

Para tal será necessário construir na proximidade imediata das infra-estruturas já existentes, um edifício de maternidade e mais dois, de menores dimensões, para instalação da enfermaria e quarentena, que irão substituir os alojamentos existentes numa zona de descampado devidamente vedada, denominada de camping, permitindo deste modo a desactivação desta mesma área que ocupa uma extensão considerável e é responsável em situações de pluviosidade elevada por escorrências que chegam a atingir a EM 535.

A exploração suinícola da Courela do Medronhal já possui uma estação de tratamento de águas residuais através de um sistema de lagunagem, dimensionada, segundo o respectivo projecto, para as 380 porcas reprodutoras.

Os impactes decorrentes da fase de construção são pouco significativos e de magnitude reduzida, uma vez que as obras necessárias executar implicarão intervenções de pequena envergadura contribuindo, ainda, para tal, a proximidade imediata do local de implantação dos edifícios da área de exploração suinícola já existente. A zona de implantação do edifício de maiores dimensões, a maternidade, é uma zona de clareira com um declive muito suave e dada a sua ocupação actual não será necessário proceder ao abate de nenhuma árvore.

Os principais tipos de efluentes, resíduos e emissões de uma suinicultura como a da Courela do Medronhal são: águas residuais resultantes da mistura de fezes, urina e águas de lavagem, entre outros; material sólido obtido por separação mecânica; emissões de gases (amoníaco (NH_3); sulfureto de hidrogénio (H_2S); dióxido de carbono (CO_2) e metano (CH_4)) e odores desagradáveis; e leitões e animais adultos que morrem na exploração.

Deste modo, conclui-se assim que as principais preocupações que poderão resultar da ampliação da suinicultura advêm da fase de exploração, sendo de extrema importância a garantia de que o efluente descarregado da ETAR, já construída e dimensionada para as 380 porcas reprodutoras, cumpra as normas estabelecidas por lei.

As acções decorrentes da exploração suinícola não afectarão directamente as formações vegetais existentes na área de estudo. Contudo, a descarga do efluente produzido durante a exploração, pode criar condições propícias para a afectação de determinadas formações vegetais existentes na galeria ripícola da ribeira de São Cristóvão ou a ocorrência de outras formações vegetais associadas a sistemas húmidos, podendo vir a alterar a paisagem vegetal existente na linha de água receptora do efluente da ETAR.

Uma vez que não é previsível a afectação de determinada espécie florística em particular, seria desejável a monitorização da evolução/reacção da vegetação ocorrente na galeria ripícola e especialmente no local de descarga do efluente, para que caso se verifique qualquer tipo de afectação, se proceda à identificação da possível causa e de preferência, aplicação de medidas correctivas.

Os animais que morrem na exploração suinícola são enterrados numa vala, localizada numa zona com declive suave e próximo da ETAR. A zona escolhida não se localiza em nenhuma área sensível, inclusive no que diz respeito à sua proximidade a linhas de água. Assim, não é expectável que ocorram impactes significativos decorrentes desta prática.

Outro aspecto fundamental, é assegurar a estabilização e higienização do resíduo sólido proveniente da separação mecânica previamente à sua aplicação no solo ou utilização para outros fins, por forma a que esta mesma utilização não envolva riscos para o ambiente e saúde humana e/ou animal.

A libertação de odores provenientes da exploração suinícola é o principal factor com possíveis implicações directas e mais desagradáveis para os moradores mais próximos, e concentrados na zona este da área de estudo junto à EM 535. No entanto, prevê-se que a desactivação da zona de descampado (camping) onde estão actualmente localizadas a zona de maternidade e gestação, que constitui uma das principais fontes de odores, trará melhorias significativas no que diz respeito a este aspecto, pois esta zona estende-se até à já mencionada EM 535.

Deste modo, desde que seja promovida a rápida remoção dos dejectos produzidos nos pavilhões dos animais, tal como recomendado nas medidas de minimização apresentadas no capítulo próprio, a maior preocupação poderá provir das lagoas de estabilização que constituem o sistema de tratamento. Contudo, a distância a que se encontra a ETAR das habitações mais próximas, que potencialmente constituem a principal origem de queixas relacionadas com a libertação de odores desagradáveis, considera-se que só em determinadas circunstâncias, nomeadamente de condições de vento desfavoráveis, é que poderão surgir situações críticas.

Considera-se, ainda, que o facto de a remodelação prevista permitir a desactivação da zona de camping (1,7 ha) constitui um impacte positivo significativo, uma vez que se verifica uma diminuição da área efectivamente ocupada pela exploração suinícola e ser possível evitar as escorrências para uma linha de água afluente à ribeira de São Cristóvão que atravessa a referida zona de camping e ao longo do caminho da propriedade que se desenvolve até à EM 535 onde existem algumas habitações.

Face ao exposto, comparativamente à situação actual, e mantendo-se as perspectivas de evolução da actividade desta mesma exploração, não é expectável que os impactes identificados decorrentes da ampliação da suinicultura da Courela do Medronhal comprometam o equilíbrio ecológico da área de estudo, nem provoquem a destruição de características ímpares do ambiente natural.

Conclui-se, assim, que os potenciais impactes significativos resultam essencialmente da fase de exploração e são impactes directamente controláveis pelos responsáveis da exploração suinícola,

nomeadamente a questão do tratamento e destino final do resíduo sólido resultante da separação mecânica de sólidos e o efluente da ETAR.

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

5.1. Considerações Gerais

Após a identificação e avaliação dos impactes ambientais, são propostas medidas correctivas que visam reduzir a sua intensidade e/ou alterar e compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos. A redução da intensidade consiste no controlo da agressividade dos diversos elementos do projecto. A alteração das condições consiste na criação de factores que favoreçam os processos de regeneração natural e a redução da duração dos impactes. A compensação dos efeitos negativos visa criar condições de substituição dos efeitos gerados pelo empreendimento.

Algumas das medidas propostas são do tipo estrutural, enquanto que outras envolvem apenas regras que devem ser aplicadas durante a construção e exploração.

5.2. Medidas a Considerar na Fase de Construção

- 1 - Implantação do estaleiro e depósito temporário de inertes, provenientes de locais legalmente autorizados, necessários para a execução da obra, em zona adequada e devidamente balizados para garantir que a área afectada se restringe à predefinida e não é ampliada de acordo com conveniências pontuais.
- 2 - Limitar às áreas estritamente necessárias determinado tipo de acções, tais como, destruição de coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de máquinas e veículos.
- 3 - Depósito temporário de todo o tipo de resíduos resultantes das obras de construção civil (entulhos, armações, embalagens plásticas e metálicas, entre outros) em local e condições adequadas a indicar pelas entidades competentes na matéria, para posterior transporte para local de depósito autorizado, nomeadamente para os operadores de gestão de resíduos indicados pelo Instituto de Resíduos – Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.
- 4 - Os resíduos vegetais não poderão ser enterrados ou depositados próximo de cursos de água, em zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água. Poderão ser aproveitados na fertilização dos solos por compostagem.
- 5 - A terra vegetal removida dos locais de escavação deverá ser devidamente acondicionada para posterior utilização na recuperação das zonas afectadas pela execução das obras.
- 6 - Acondicionamento e armazenamento, em locais adequados, de substâncias poluentes como tintas, óleos, combustíveis, cimentos e outros produtos agressivos para o ambiente, de modo a evitar derrames. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame, deve o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afectados para locais adequados a indicar pelas entidades competentes na matéria, onde não causem danos ambientais adicionais.

- 7 - Insonorização e isolamento adequado das principais fontes de emissão de ruídos (equipamentos electromecânicos). Revisões periódicas aos veículos e à maquinaria de forma a verificar as suas condições de funcionamento e, conseqüentemente, evitar que os seus níveis de potência sonora admissíveis sejam violados.
- 8 - Utilização de mão-de-obra local para a execução das obras de construção civil.
- 9 - Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpos devido à possibilidade de permanência de materiais que, mesmo em baixas concentrações, podem comprometer, a longo prazo a qualidade da água das linhas de água existentes na zona.
- 10 - Proceder à recuperação das zonas intervencionadas, nomeadamente zona do estaleiro e de depósito de inertes e outros materiais necessários à obra, logo que os trabalhos estejam concluídos. Nas zonas a recuperar dever-se-á efectuar a descompactação do solo e recuperação do coberto vegetal, com o objectivo de melhorar a área de intervenção em termos paisagísticos e ecológicos.
- 11 - Recuperação da zona de camping a desactivar, por remoção das infra-estruturas existentes e limpeza geral da zona.
- 12 - Reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso à zona de implantação das obras pela circulação de veículos pesados.

5.3. Medidas a Considerar na Fase de Exploração

- 13 - Garantir uma boa exploração da ETAR, de forma a cumprir as normas de descarga de águas residuais estabelecidas para explorações suínícolas e para as quais a ETAR existente foi dimensionada.
- 14 - Controlo do nível do manto de lamas nas lagoas, para se proceder caso se verifique necessário à extracção das mesmas.
- 15 - Proceder rapidamente à remoção dos dejectos produzidos nas instalações de animais através de sistemas de limpeza e realização de uma correcta ventilação dos pavilhões.
- 16 - Assegurar a estabilização e higienização da fracção sólida resultante da separação mecânica de sólidos, previamente à sua aplicação no solo ou utilização para outros fins.
- 17 - Aplicação no solo do resíduo sólido resultante da operação de separação de sólidos da ETAR em quantidades e periodicidade adequada, tendo em consideração o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

5.4. Medidas a Considerar na Fase de Desactivação

- 18 - Esvaziamento das lagoas e remoção da camada superficial de solo, a depositar em local adequado a indicar pelas entidades competentes na matéria. Após esta operação, as lagoas poderão ser aterradas ou permanecer como zonas húmidas artificiais.
- 19 - Limpeza geral de todas as infra-estruturas existentes na exploração para possível utilização posterior para outros fins.

6. MONITORIZAÇÃO

De acordo com o novo regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), disposto no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, o EIA, deve incluir, as directrizes para a implementação de um programa de monitorização do ambiente no âmbito do projecto em análise. Esta monitorização consiste num processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais do projecto, e a respectiva descrição periódica desses efeitos através de relatórios da responsabilidade do proponente, com o objectivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas no procedimento de AIA para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes do projecto.

De facto, há domínios onde a aquisição de informação de um modo sistemático e controlado, através de acções de monitorização específicas, assume especial importância num controlo permanente que deverá ser mantido no âmbito de um plano de vigilância ambiental com vista à identificação de potenciais impactes decorrentes na fase de exploração, no sentido de proceder à implementação de adequadas medidas minimizadoras de forma progressiva e ajustada de acordo com a magnitude desses impactes.

A obtenção de conhecimentos no âmbito de planos de vigilância ambiental destes aproveitamentos, pode ainda contribuir para a adopção de técnicas de análise de aspectos metodológicos mais ajustados e conciliáveis com a necessidade de os sistemas económicos usufruírem dos recursos naturais de uma forma sustentável.

6.1. Programa de Monitorização da Qualidade da Água

Neste âmbito propõem-se as seguintes directrizes de monitorização, segundo o requerido no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio:

OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO	- Avaliação da qualidade do efluente de descarga da ETAR; - Avaliação da influência da descarga de efluente proveniente da ETAR da exploração suinícola, na qualidade da água da ribeira de São Cristóvão.
LOCAIS DE AMOSTRAGEM, MEDIÇÃO OU REGISTO	Na figura 6 apresenta-se uma proposta de localização dos pontos de amostragem, tal como a seguir se descrevem: - <u>Local de Amostragem 1 (L.A. 1)</u>: local de descarga do efluente da ETAR; - <u>Local de Amostragem 2 (L.A. 2)</u>: na ribeira de São Cristóvão a montante do local de confluência da linha de água afluente a esta ribeira, na qual é descarregado o efluente da exploração suinícola; - <u>Local de Amostragem 3 (L.A. 3)</u>: na ribeira de São Cristóvão a jusante

PARÂMETROS A MEDIR OU REGISTAR	(200 m-300 m) do local de confluência da linha de água afluenta a esta ribeira, na qual é descarregado o efluente da exploração suinícola. Na figura 6 apresenta-se o local de amostragem correspondente aos parâmetros a seguir indicados: - Parâmetros a analisar: Temperatura, Ph, Condutividade, Potencial Redox, Oxigénio Dissolvido, e Sólidos Suspensos Totais (SST). Deverá ainda ser determinado a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅), e os coliformes fecais. - Os parâmetros propostos para análise das amostras recolhidas em cada local de amostragem deverão ser flexíveis e ajustados aos resultados obtidos, podendo surgir a necessidade de efectuar alterações no plano de monitorização para confirmação ou averiguação de qualquer situação detectada.
PERIODICIDADE DA AMOSTRAGEM	<u>Local de Amostragem 1 (L.A. 1)</u> - A periodicidade deverá ser flexível, devendo ser ajustada aos resultados obtidos no decorrer da fase de exploração, considerando-se desde já um mínimo de doze recolhas anuais, para análise dos seguintes parâmetros: carência bioquímica de oxigénio e coliformes fecais. Os sólidos suspensos totais deverão ser analisados de duas em duas semanas, resultando numa frequência mínima de vinte e quatro vezes por ano (figura 6). <u>Local de Amostragem 2 e 3 (L.A. 2 e 3)</u> - Nos dois locais de amostragem na ribeira de São Cristóvão sugere-se que sejam analisados dois cenários distintos caracterizadores de condições extremas ao longo do ano (Inverno e Verão). Considera-se preferível uma monitorização mais intensiva num período de tempo mais curto, pois uma amostragem pontual durante um intervalo de tempo prolongado pode não ser eficaz para a detecção de alterações, devido às flutuações de caudais que uma exploração deste tipo pode apresentar, não conduzindo portanto a uma caracterização adequada. A análise dos parâmetros físico-químicos referidos incluindo a carência bioquímica de oxigénio (CBO₅), deverá ser efectuada durante um período de dois meses contínuos no Inverno e outros dois no Verão, cada um deles com uma frequência mínima de quatro recolhas. A análise de coliformes fecais deverá ser efectuada com uma frequência mínima de uma recolha em cada período de dois meses considerados (figura 6). A periodicidade deverá, no entanto, ser flexível, devendo ser ajustada aos

**PERIODICIDADE DOS
RELATÓRIOS DE
MONITORIZAÇÃO E DA
REVISÃO DOS
PROGRAMAS DE
MONITORIZAÇÃO**

resultados obtidos no decorrer do processo de monitorização, salientando-se o facto da importância de que se reveste a conciliação entre os períodos de recolha das amostras e as descargas de efluente tratado da ETAR, caso se verifiquem flutuações significativas nesta última.

- Relativamente ao local de amostragem de descarga do efluente da ETAR (L.A. 1) deverão ser entregues relatórios trimestrais de análise dos resultados obtidos na monitorização a partir do início da fase de exploração. No que diz respeito aos locais de amostragem na ribeira de São Cristóvão (L.A. 2 e 3) deverão ser apresentados anualmente dois relatórios distintos correspondentes a cada período de dois meses de amostragem no Inverno e Verão.
- Propõem-se que após três anos do início da recolha de dados para monitorização seja realizada uma revisão ao plano de amostragem, e caso se verifique ser necessário uma reformulação do mesmo deverá ser apresentado uma proposta nesse sentido à autoridade de AIA.

**ENTIDADES A
FORNECER O
RELATÓRIO DE
MONITORIZAÇÃO**

- Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território do Alentejo (DRAOT-Alentejo);
- Autoridade de AIA.

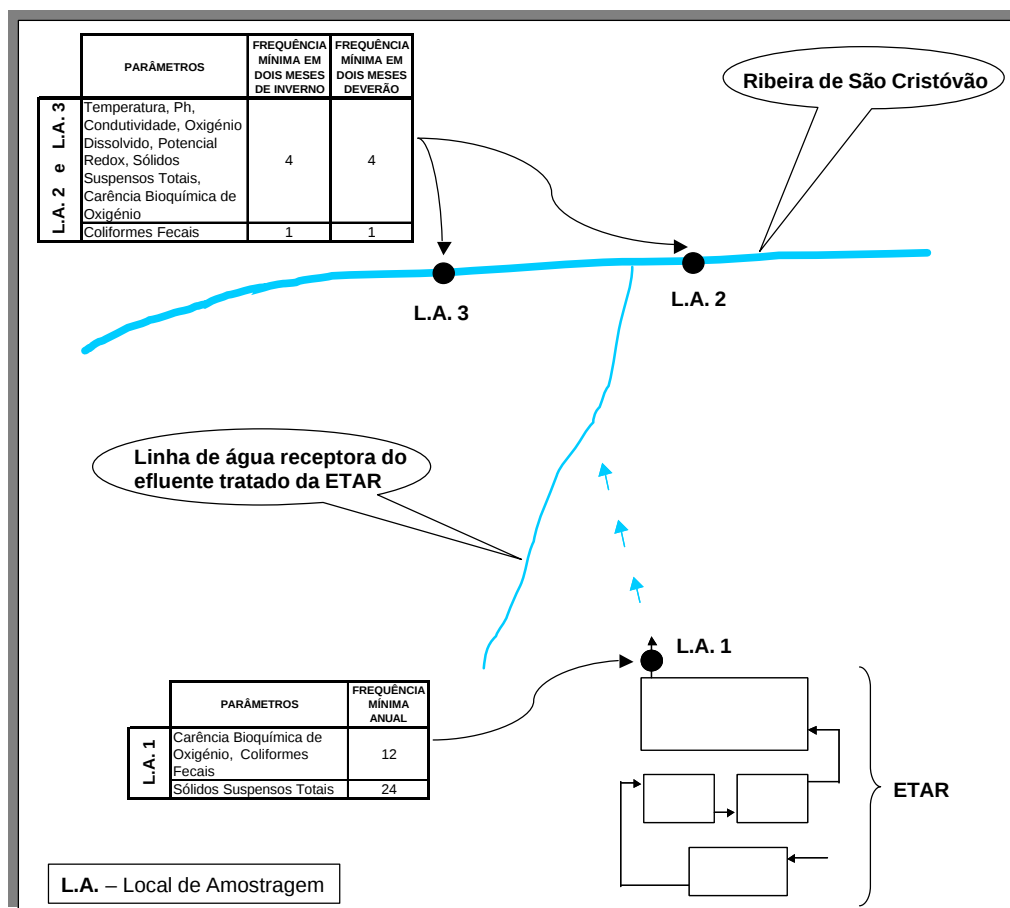
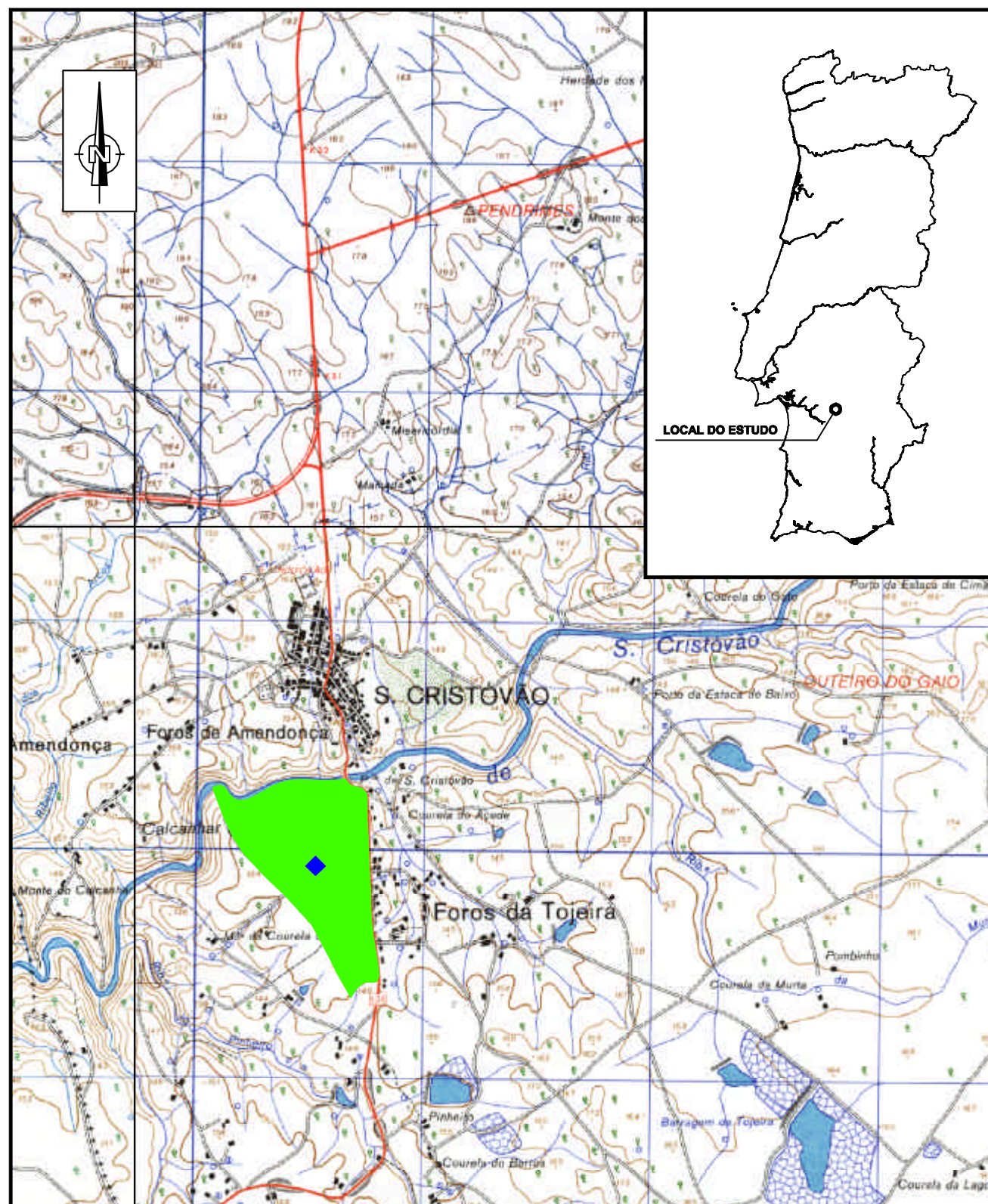


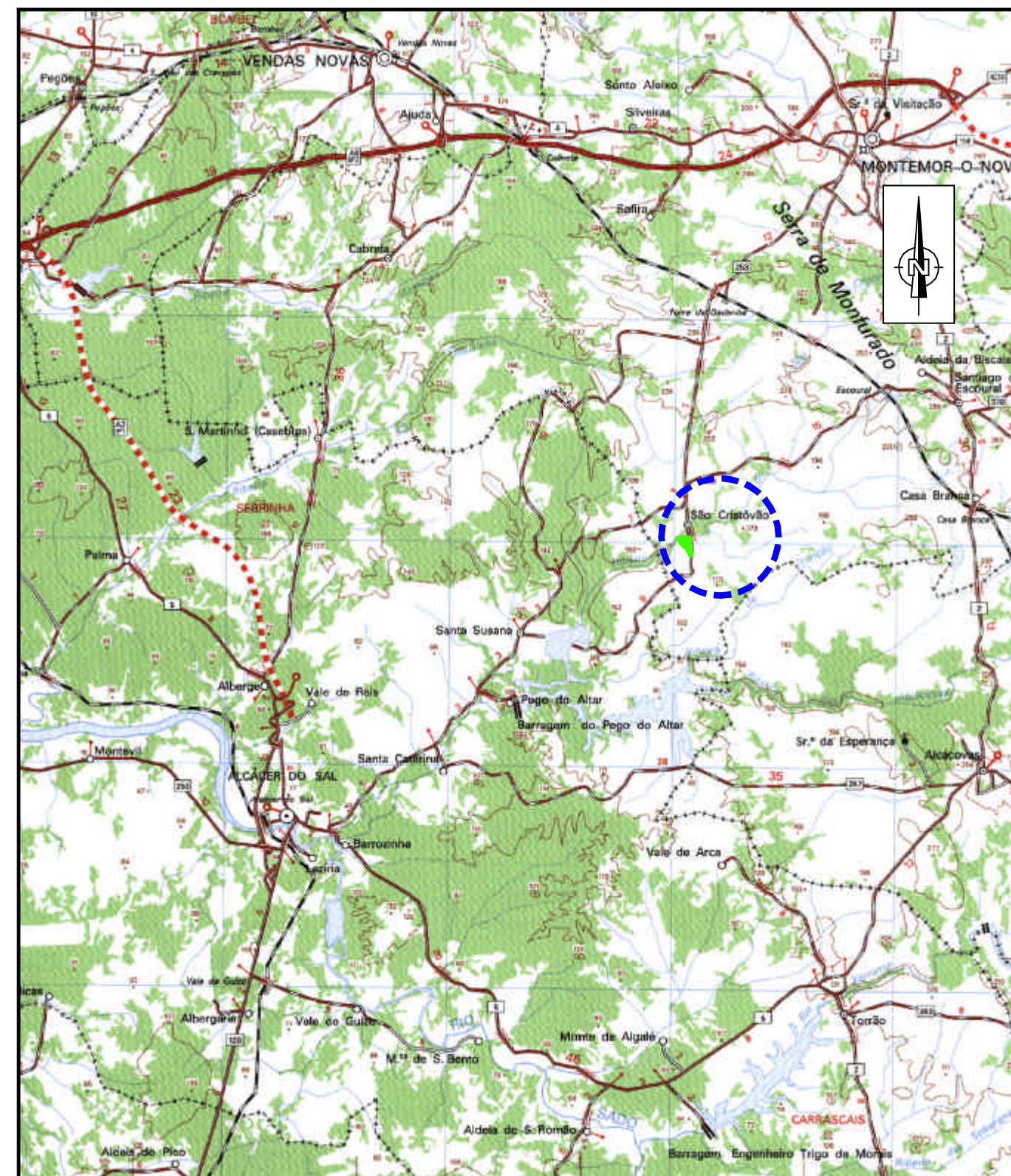
Figura 6 – Síntese das directrizes para o plano de monitorização da qualidade da água.

Os Relatórios de Monitorização (RM) deverão apresentar uma estrutura de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente a estrutura constante no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Salienta-se, ainda, o facto de que as análises periódicas da responsabilidade do proponente, necessárias no âmbito da monitorização da qualidade da água, deverão ser realizadas por um laboratório devidamente acreditado e segundo os métodos analíticos de referência indicados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.



"CARTOGRAFIA PROVENIENTE DO IGeoE"
ESCALA 1:25000

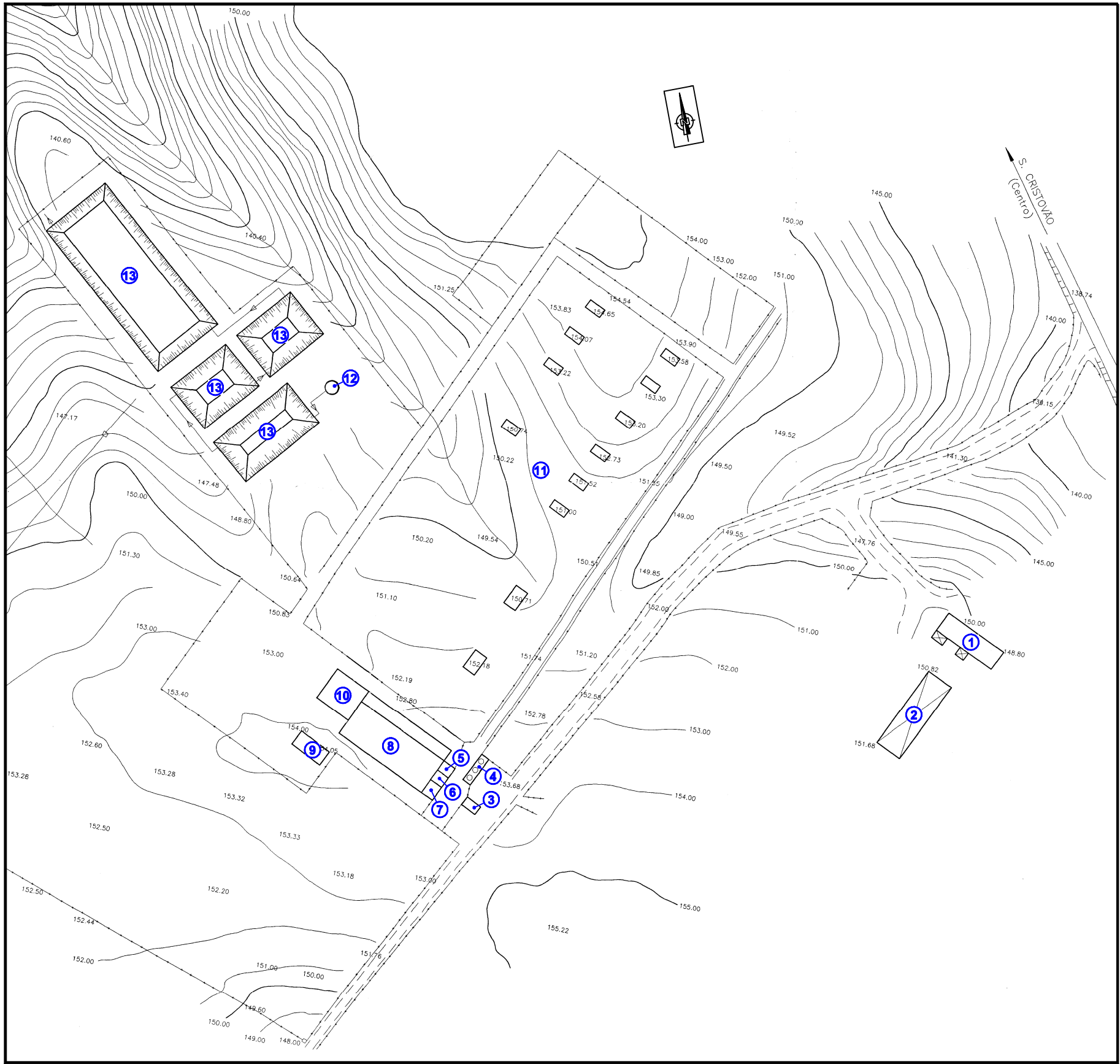


CARTA MILITAR DE PORTUGAL À ESCALA 1:250000 - FOLHA N.º 4

CONVENÇÕES	
	— ÁREA DE ESTUDO
	— LOCAL DA EXPLORAÇÃO SUINÍCOLA

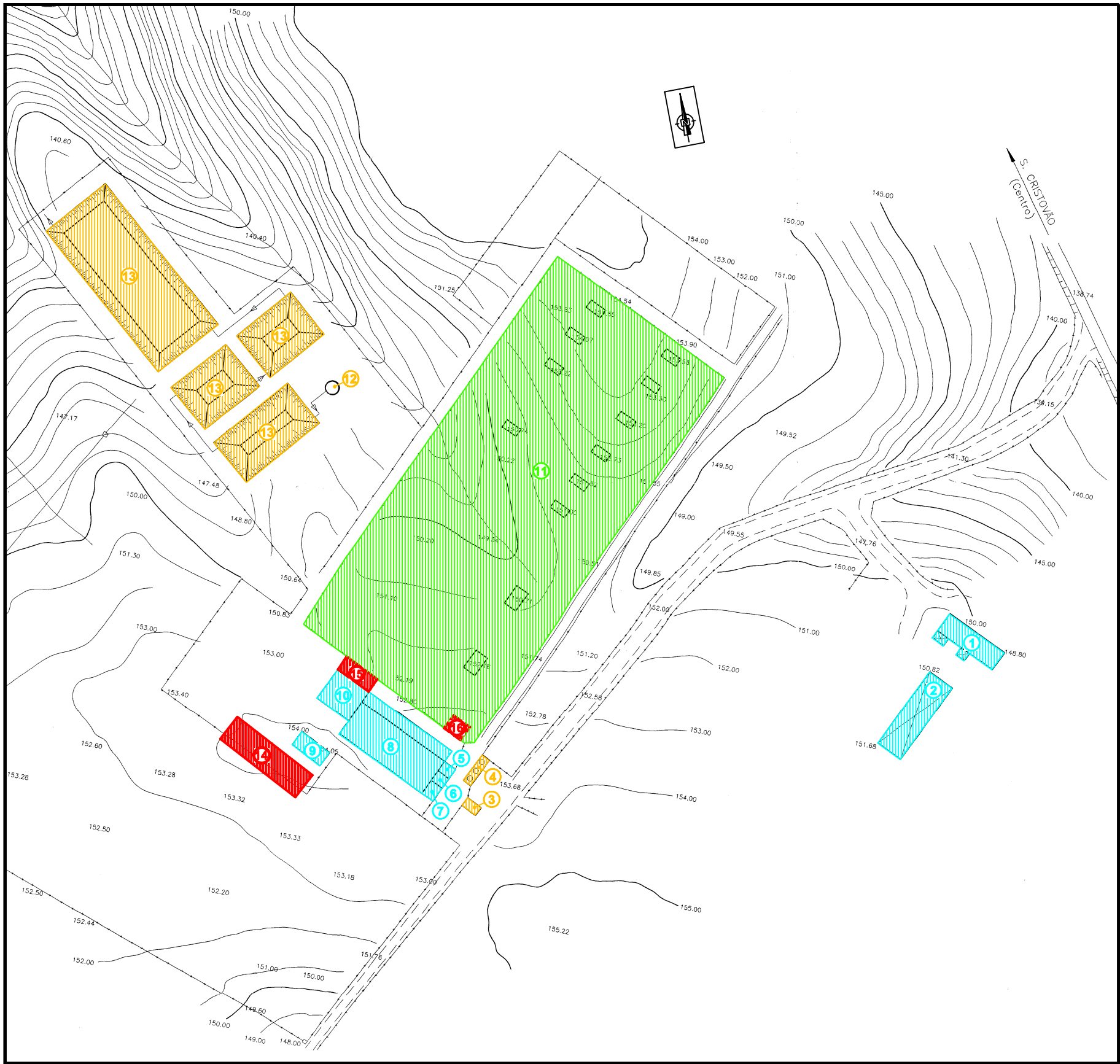
CARTAS DO IGeoE (1:25000)	
457	458
468	469

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	FIGURA:	ESCALAS:
	1	1:25000 1:250000



CONVENÇÕES	
①	- MORADIA
②	- ARMAZÉM DE PALHAS
③	- RODILÚVIO
④	- SILOS
⑤	- ARMAZÉM
⑥	- BALNEÁRIOS
⑦	- CAIS
⑧	- ENGORDA
⑨	- COBRIZAÇÃO / GESTAÇÃO
⑩	- RECRIA (BATERIAS)
⑪	- CAMPING
⑫	- POÇO DE RECEPÇÃO E MISTURA DE DEJECTOS
⑬	- ETAR (LAGUNAGEM)

AMPLIAÇÃO DA SUINICULTURA DA COURELA DO MEDRONHAL
SITUAÇÃO EXISTENTE



CONVENÇÕES	
	- EDIFÍCIOS EXISTENTES A MANTER
	- MORADIA
	- ARMAZÉM DE PALHAS
	- ARMAZÉM
	- BALNEÁRIOS
	- CAIS
	- ENGORDA
	- COBRIZAÇÃO / GESTAÇÃO
	- RECREIA (BATERIAS)
	- EDIFÍCIOS A CONSTRUIR
	- MATERNIDADE
	- ENFERMARIA
	- QUARENTENA
	- ÁREA A DESACTIVAR
	- CAMPING
	- OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS EXISTENTES A MANTER
	- RODILÚVIO
	- SILOS
	- POÇO DE RECEPÇÃO E MISTURA DE DEJECTOS
	- ETAR (LAGUNAGEM)