

Carta de resposta aos pareceres da Reserva Ecológica Nacional (REN): Proposta de delimitação para o concelho da Guarda

Resposta ao parecer da CCDRC - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, vinculado na Ata para votação final da Proposta de Plano Diretor Municipal da Guarda, da 2ª Reunião Plenária, final, da Comissão Consultiva (CC), e ao parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), IP/ARH do Norte, com número de referência S045409-202407-ARH.DPI: ARHN.DPI.00042.2021, emitido a 26/07/2024.

No parecer de S065331-202210-ARHN, de 19/10/2022, prévio ao supracitado, a APA procedeu à apreciação técnica dos elementos produzidos pela Câmara Municipal da Guarda relativos à Proposta de delimitação da REN, versão de março de 2021, sobre as tipologias Cursos de água e respetivos leitos e margem (CALM), Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como respetivos leitos, margens e faixas de proteção (ALB), Áreas estratégicas de infiltração e proteção de recarga de aquíferos (AEIPRA) e Zonas adjacentes (ZA). Este parecer não incluiu a apreciação à tipologia Zonas Ameaçadas pelas cheias (ZAC) pelo facto da mesma estar em desenvolvimento.

No sentido de melhorar e aperfeiçoar o processo de delimitação das tipologias REN, procurou-se obter diversos esclarecimentos com os Serviços da APA, através de uma reunião online no dia 14 de outubro de 2022, para a tipologia ZAC, e através de correspondências via correio eletrónico (ver anexo), nos dias 21 de abril, 11 de maio, 26 de maio, 13 de julho, 28 de agosto e 20 de dezembro de 2023. Como resultado dessas correspondências efetuaram-se alterações significativas às tipologias CALM, ALB, AEIPRA e ZAC.

Considerando as apreciações técnicas do ofício S065331-202210-ARHN, de 19/10/2022 e correspondências via correio eletrónico com a APA/ARHN, as alterações foram vertidas na Proposta de delimitação da REN V03 do concelho da Guarda, de maio de 2024, resultando na submissão na PCGT, com os seguintes elementos para análise:

- Peças escritas: Memória Descritiva e Justificativa (MDJ), datada de maio de 2024, e Carta com informações sobre as correspondências via correio eletrónico com a APA;

- Peças desenhadas: Carta com proposta de revisão REN (1 e 2), datadas de maio de 2024;
- Informação geográfica: REN proposta (formato vetorial), REN líquida (formato vetorial), tipologias (formato vetorial), cálculos intermédios (formato matricial, vetorial e ficheiro Excel) e proposta de exclusões de áreas REN (formato vetorial).

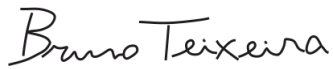
Do ofício atual S045409-202407-ARH.DPI, emitido a 26/07/2024, e última ata emitida pela CCDRC – 2ª Reunião Plenária, final, da Comissão Consultiva (CC), em Conferência Procedimental, da Revisão do PDM da Guarda, efetuaram-se melhorias à Proposta REN V03:

- Promoveram-se pequenos ajustes aos leitos de cursos de água e introduzidos 8 novos por estarem, sobretudo, associados a ZAC.
- Relativamente à tipologia ALB efetuou-se a delimitação do leito do açude do Pateiro pelo nível pleno de armazenamento (NPA) e promoveram-se ajustes ao leito da albufeira do Caldeirão. A delimitação dos leitos foi ainda corrigida pelos pontos cotados da cartografia base e dos extraídos do MDT e imagens google earth.
- Na delimitação das AEIPRA promoveu-se a agregação forçada das rochas filonianas e aluviões ao resultado do índice da recarga efetiva.
- No âmbito de delimitação das AEREHS procedeu-se à estimativa da erosão potencial do solo através da Equação EUPS, de acordo com a Portaria 336/2019, alterada pela Portaria 265/2020, e utilizou-se a informação matricial do fator R e K da tese de Pena, Selma (2016).
- Nas ZAC efetuaram-se pequenos ajustes à sua delimitação, a sudoeste de Videmonte, no rio Mondego, e a norte de Porto da Carne, no afluente do rio Mondego.
- Na MDJ promoveram-se alterações à sua redação de acordo com as modificações realizadas às diferentes tipologias. Incluiu-se os softwares utilizados e o sistema de coordenadas do projeto e descreveram-se detalhadamente as ferramentas de processamento e algoritmos aplicados, em ambiente SIG. Introduziu-se, ainda, nova descrição da metodologia e dados usados na delimitação das AEREHS.

Assim, com as alterações e ajustes mencionados resultou uma nova versão de Proposta REN (V04), traduzindo-se numa proposta melhorada e ajustada de acordo com as normas legais vigentes e considerações dos pareceres das entidades competentes.

25/10/2024

Pela Geonatur (GNT Consulting, LDA),



(Bruno Rodrigues Teixeira)

Cofundador e diretor executivo

PhD em Geologia



(Luís Bernardo Fernandes)

Responsável técnico do projeto

MSc em Geociências | Pós-graduado em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica

Anexo

Correspondências via correio eletrónico com a Agência Portuguesa do Ambiente, IP/ARH do Norte, através dos emails enviados a 21 de abril, 11 de maio, 26 de maio, 13 de julho, 28 de agosto e 20 de dezembro de 2023 referentes às tipologias CALM, ALB, AEIPRA e ZA.

Evidências das correspondências, via email, com a Agência Portuguesa do Ambiente:

- Email 21 de abril

De: Teresa Isabel Pereira Neves

Enviada: 21 de abril de 2023 15:31

Para: 'luis.fernandes@geonatour.com '

Cc: João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>; 'Brunoteixeira' <brunoteixeira@geonatour.com>; 'GNT' <fabio.antunes@geonatour.com>; 'albino.antunes@mun-guarda.pt' <albino.antunes@mun-guarda.pt>; 'leonel.grilo@mun-guarda.pt' <leonel.grilo@mun-guarda.pt>; 'ana.carreiro@ccdr.pt' <ana.carreiro@ccdr.pt>

Assunto: RE: Solicitação de informações Cálculo AEIPRA

Boa tarde Dr. Luís Bernardo Fernandes,

Na sequência do vosso email, datado de 19 de abril de 2023, envia-se em seguida um conjunto de referenciais a atender na definição do **parâmetro Zona vadosa (ZV)**, no entanto e considerando os valores de referência indicados, deve-se proceder à adaptação e atribuição de valores de ZV a cada uma das unidades geológicas do concelho da Guarda, sendo que esta adaptação é, na medida do possível, baseada num trabalho de análise sobre as características litológicas e estruturais à escala local, pelo que há que ter em conta a sua importância geológica nesse mesmo contexto.

1. tabela genérica do Parâmetro "Litologia e estrutura da zona vadosa" (quadro 1), elaborada pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), 2021, apresentando os vários grupos litológicos considerados e os respetivos valores extremos e centrais de ZV, arredondado ao número inteiro;

Quadro 1 | Índices genéricos atribuídos ao parâmetro "Litologia e estrutura da zona vadosa", LNEG, 2021.

Litologia e estrutura da Zona Vadosa	Parâmetro ZV (valores extremos e central)
Cascalheiras finas a grosseiras	10-8 (9)
Calcários carsificados	9-6 (7)
Areias finas a grosseiras	9-5 (7)
Basaltos vacuolares	9-5 (7)
Rochas ígneas e metamórficas fraturadas	7-5 (6)
Arenitos friáveis	7-5 (6)
Tufos	7-4 (5)
Silte, loess	7-4 (5)
Till glaciário	7-2 (5)
Calcário cristalino e não fraturado	6-3 (5)
Arenitos compactos não fraturados	5-3 (4)
Argilas	4-2 (3)
Argilito	4-1 (3)
Rochas ígneas e metamórficas não fraturadas	3-1 (2)

2. valores utilizados nos trabalhos de delimitação Reserva Ecológica Nacional do Oeste e Vale do Tejo – Quadro de Referência Regional da CCDR-LVT de 2009 (AML) (quadro 2) e no Plano das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste (OVT) da ARH do Tejo (quadro 3).

Quadro 2 | Índices atribuídos à zona vadosa das várias litologias existentes na AML (adaptado da CCDR-LVT, 2009 PGBH Ribeiras de Oeste).

Litologia da zona vadosa	Índice
Aluviões (lodos e argila)	1
Aluviões (arenosos)	7 (6-8)
Arenitos de Ulme	6 (3-6)
Argilas de Tomar	5
Belasiano	3,5 (3-4)
Brechas vulcânicas	3
Calcários do Dogger	6
Camadas de Alfeite	6 (5-7)
Complexo de Benfica	3
Complexo Vulcânico de Lisboa	2
Cretácico inferior de Sintra-Cascais	5 (3-5)
Cretácico inferior orla ocidental	5 (3-5)
Cretácico médio	6 (4-6)

Litologia da zona vadosa	Índice
Depósitos arenosos da Estremadura	4
Dunas	8 (8-10)
Filões e chaminés vulcânicas	2
Formação de Dagorda	1
Gabros e outras rochas básicas	3
Granitos	2
Jurássico inferior	6
Jurássico superior	4 (3-5)
Miocénico de Lisboa	4 (3-5)
Sienitos	2
Terraços arenosos	6 (6-8)
Terraços, areias e cascalheiras	6 (6-8)
Titoniano da Orla Ocidental (Sistema aquífero Atrozela)	6
Planos de água	0

Quadro 3 | Índices atribuídos à zona vadosa das várias litologias existentes no OVT (adaptado da CCDD-LVT, 2010 e PGBH Ribeiras de Oeste).

Litologia da zona vadosa	Índice
Dunas, areias de duna e de praia	10
Terraços e aluviões arenosas	9 (8-10)
Lodos e argilas	1
Depósitos do Maciço Calcário Estremenho	2-5
Depósitos do Pliocénico	3-6
Areias e argilas de pombal e Redinha (Miocénico)	3-5
Miocénico da Bacia do Tejo	5-7
Complexo detrítico e calcário do Paleogénico	3
Complexo Vulcânico de Lisboa	2
Calcários do Cretácico médio	4-6
Calcários margosos e margas do Cretácico inferior	3-4
Grés do Cretácico inferior	3-6
Grés superiores com restos de vegetais e dinossauros do Jurássico superior	3-4
Calcários carsificados do Jurássico superior: camadas de Montejunto, Calcários de Amaral e calcários de Ota e Alenquer	6-8
Outras formações do Jurássico superior	3-4
Calcários e calcários dolomíticos e Formação de Candeeiros do Jurássico médio	8-10
Dolomitos, calcários e calcários dolomíticos do Jurássico inferior	6-7
Formação da Dagorda	1
Grés de Silves do triásico	2
Rochas fraturadas e fissuradas (ígneas e metamórficas)	2

Relativamente à questão colocada sobre as **cabeceiras de linhas de água** informa-se que, apesar desta Agência já ter definido as principais linhas de fecho a considerar nos respetivos trabalhos de delimitação em REN, a metodologia para a sua concretização ainda não foi estabelecida pela CNT. Assim, deve-se aguardar pela definição de tal metodologia para a delimitação das cabeceiras de linhas de água, sendo de progredir com a delimitação das restantes áreas integradas na tipologia AEIPRA, apresentando-se em MDJ o referido no anterior parecer.

Aproveito para o deixar à vontade para nos enviar os elementos intermédios para validação informal.

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte

- Email 11 de maio

From: Teresa Isabel Pereira Neves <teresa.neves@apambiente.pt>
Sent: Thursday, 11 May 2023 11:10
To: luís.fernandes@geonatour.com
Cc: brunoteixeira@geonatour.com; 'Fábio Antunes Geonatour' <fabio.antunes@geonatour.com>; albino.antunes@mun-guarda.pt; leonel.grilo@mun-guarda.pt; ana.carreiro@ccdcrc.pt; João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>
Subject: RE: Solicitação de informações Cálculo AEIPRA

Bom dia Dr. Luís Bernardo Fernandes,

Na sequência do vosso email, datado de 19 de abril de 2023, para o cálculo do **valor médio da recarga dos sistemas aquíferos** do concelho da Guarda, informa-se que:

- Do ponto de vista hidrogeológico, o concelho da Guarda insere-se na grande unidade hidrogeológica do Maciço Antigo Indiferenciado (A0);
- De acordo com os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), o município da guarda é abrangida por 3 Regiões Hidrográficas: A região hidrográfica do rio Douro (PTRH3), a região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (PTRH4) e a região do rio Tejo e Ribeiras do Oeste (PTRH5), que definem as massas de água subterrânea do Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Douro, do Mondego e do Tejo;
- A recarga natural dos sistemas aquíferos onde se insere o concelho da Guarda é feita essencialmente a partir da infiltração direta da água da chuva e/ou infiltração a partir das massas de água superficiais;
- Para o cálculo da recarga potencial (I_p) é necessário o cálculo dos seguintes parâmetros: recarga média anual (hm^3/ano) e precipitação média anual (mm/ano);
- De acordo com os PGRH, o valor estimado para o cálculo da recarga média anual no maciço antigo indiferenciado (a aquíferos fissurados) deve situar-se entre 5 a 10 % da precipitação média anual (mm/ano);
- Para a obtenção do mapa de precipitação deverão ser utilizados os dados pluviométricos (**preferencialmente** uma normal climática (30 anos)) das estações meteorológicas ou udométricas (existentes no concelho ou na sua envolvente) disponibilizados no **Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos** (SNIRH); Após o cálculo das médias de precipitação deverá ser aplicado o método IDW (*Inverse Distance Weighted*);
- Da atribuição do valor de 5 a 10% ao aquífero do maciço antigo indiferenciado que abrange o concelho da Guarda, juntamente com o mapa da precipitação média,

obtém-se o mapa da recarga potencial (Ip) reclassificado de acordo com as classes e valores de determinação do índice de DRASTIC.

Tabela - Classes: índice DRASTIC – Parâmetro Recarga Potencial (Ip)

Recarga potencial (mm/ano)	Valor
<51	1
51-102	3
102-178	6
178-254	8
>254	9

Cumprimentos e bom trabalho,

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte

- Email 26 de maio

From: Teresa Isabel Pereira Neves <teresa.neves@apambiente.pt>

Sent: Friday, 26 May 2023 10:52

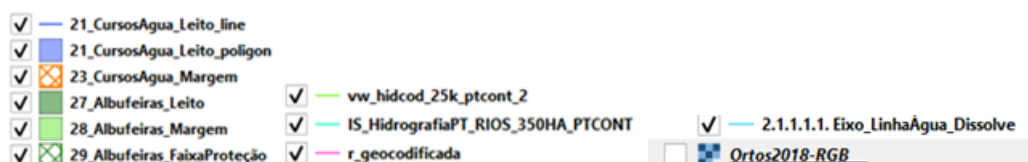
To: 'luis.fernandes@geonatour.com' <luis.fernandes@geonatour.com>

Cc: João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>; ana.carreiro@ccdr.pt

Subject: RE: CALM_ALB_REN Guarda-Resposta ao parecer DSOT-DOTCN 446/2022 Proc: REN-GU.07.00/1-19

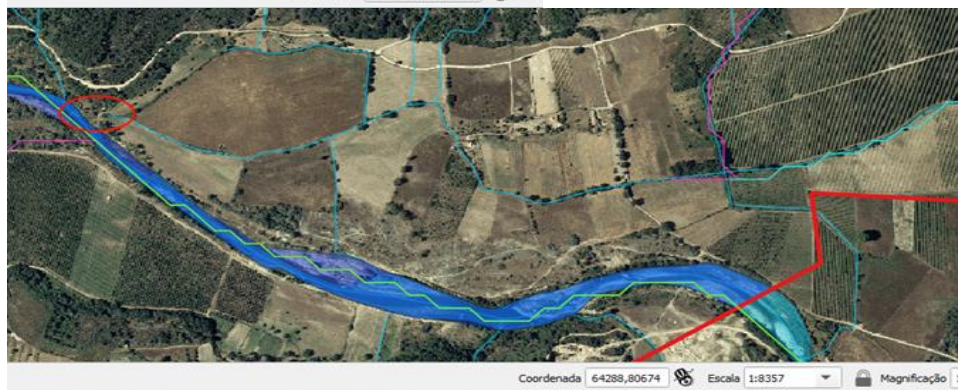
Bom dia Dr. Luís Fernandes,

Analizados os elementos recebido para apreciação informal das tipologias CALM e ALB, temos a referir o seguinte:

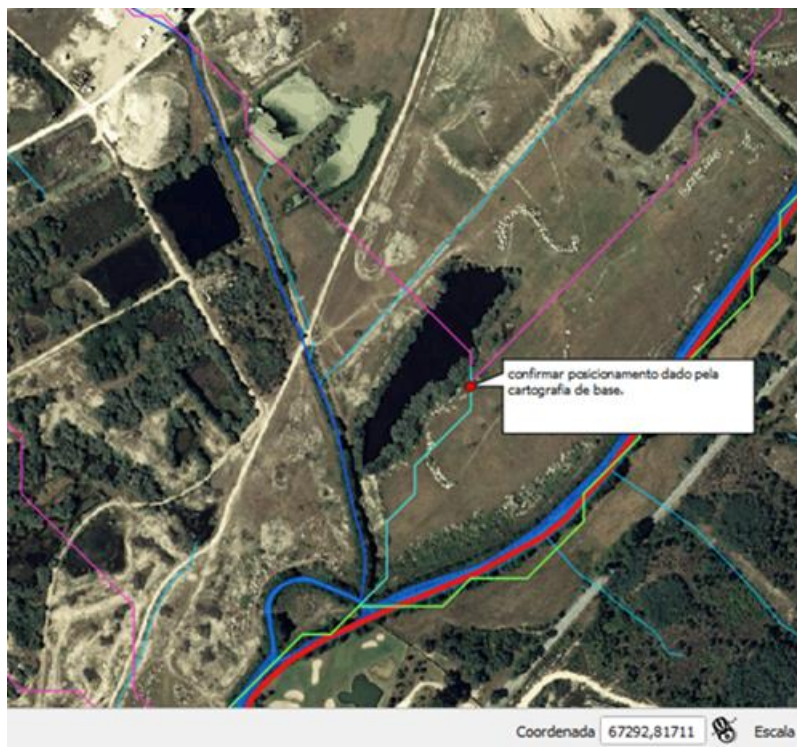


CALM: Análise considerando a ZA agora proposta e a ZAC analisado informalmente.

- Identificar o critério para integração em REN, dos CALM ID53; ID14; ID9; troço de montante ID7, quando a continuidade de montante também é feita pelo ID8; Em caso de não identificarem o critério e constatarem relevante interesse ecológico, pode ser esse mesmo a justificar a sua manutenção em REN.
- Confirmar se efetivamente existe esta continuidade nos cursos de água, uma vez que tanto a hidrografia de base como a rede geocodificada da APA apontam no sentido oposto, em que a drenagem inicia-se aí para nascer

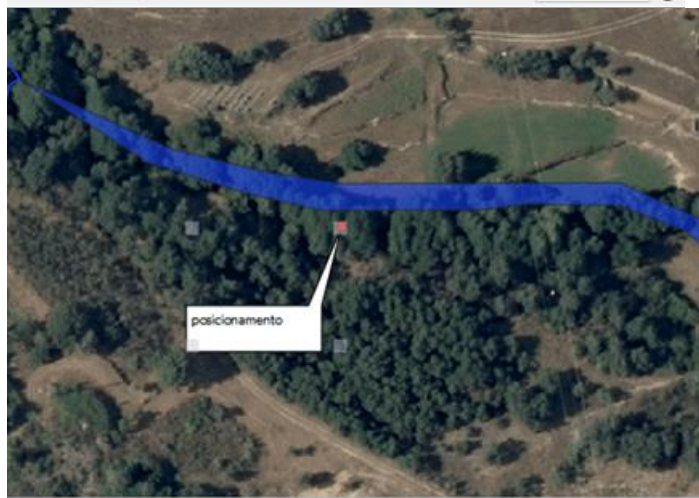


- Confirmar posicionamento dado a partir da cartografia de base, sendo este divergente de alguns referenciais adotados – verificar se lagoas adjacentes devem ser integradas no leito dos respetivos cursos de água.





Coordenada 70825.8,106944.2



Coordenada 67585.8,85242.9 Escala 1:1614

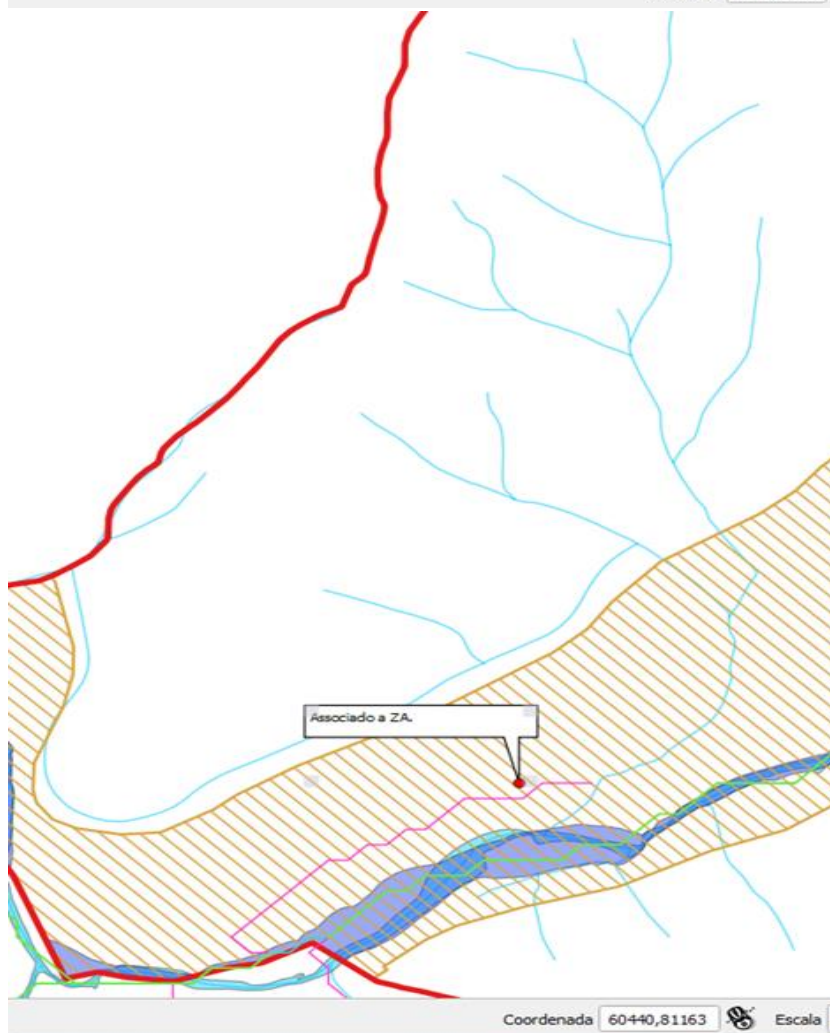
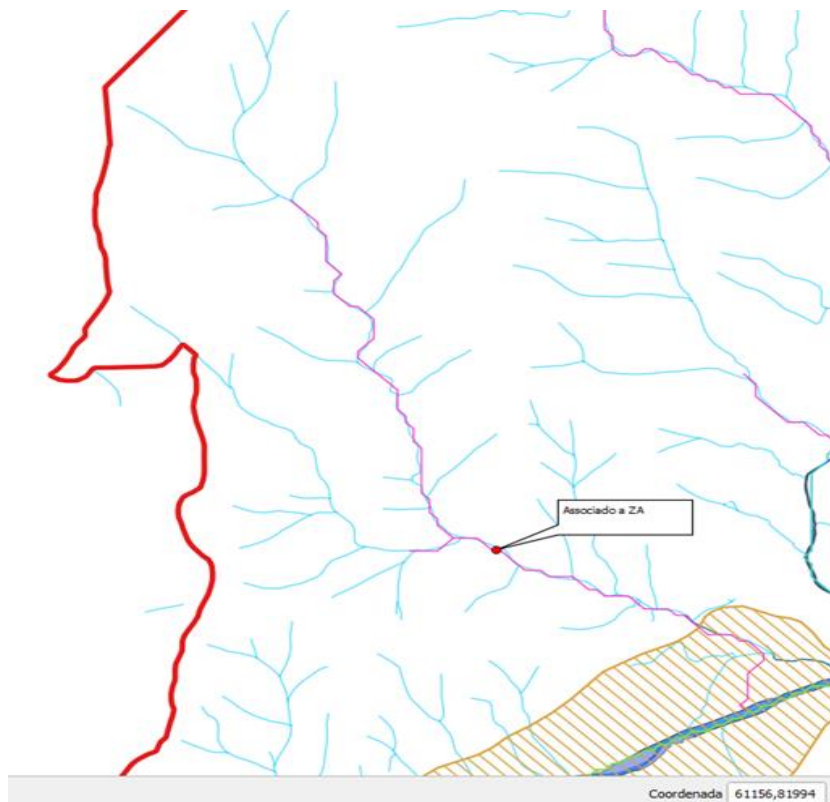
- Prolongar para montante os CALM com ID33; alterar troço de montante do ID18, ID5, ID63, ID68 (de acordo com carta militar o novo troço drenará uma bacia de maior área e o seu leito revela maior expressão, nos ortos2018);

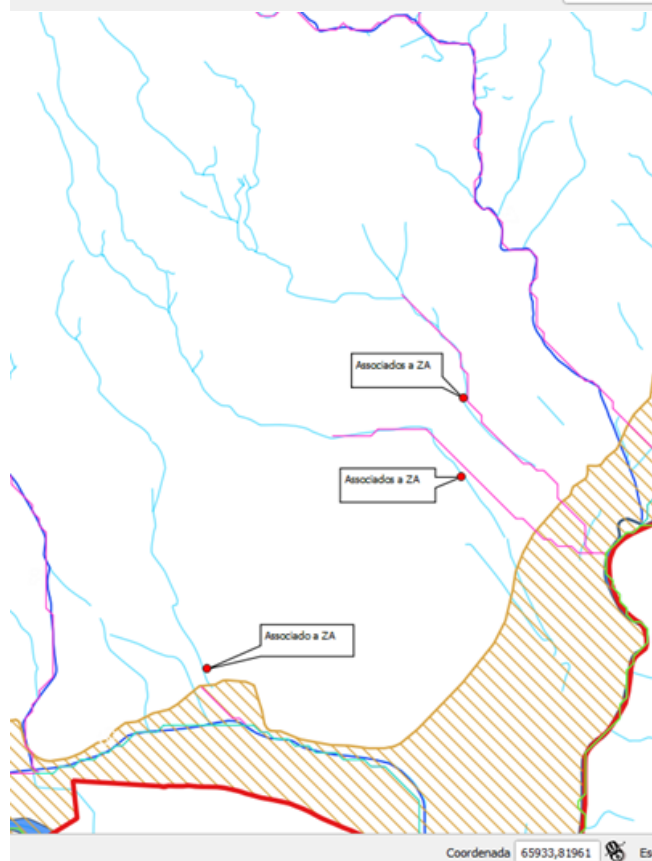
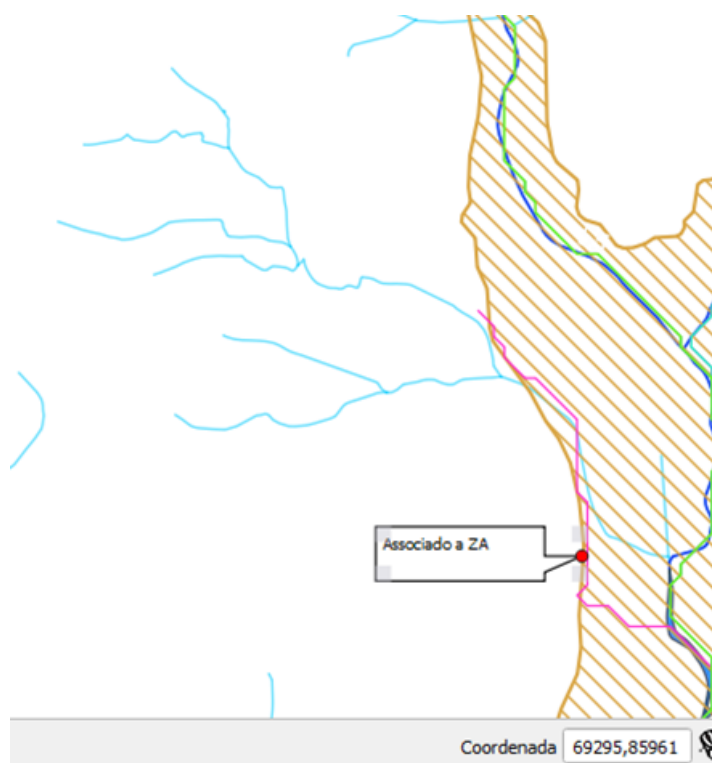






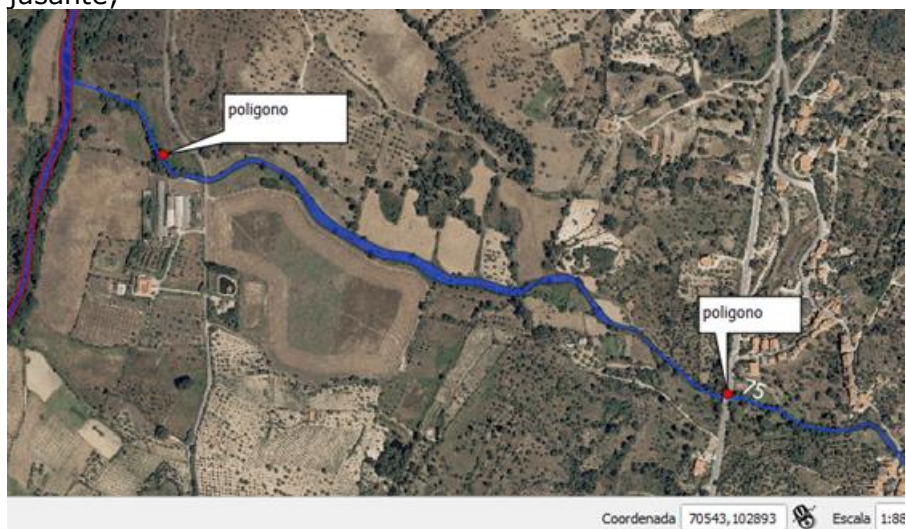
- Ponderar a integração dos seguintes cursos de água associados a ZA – este exercício terá de ser feito também para a tipologia ZAC, quando estabilizada.





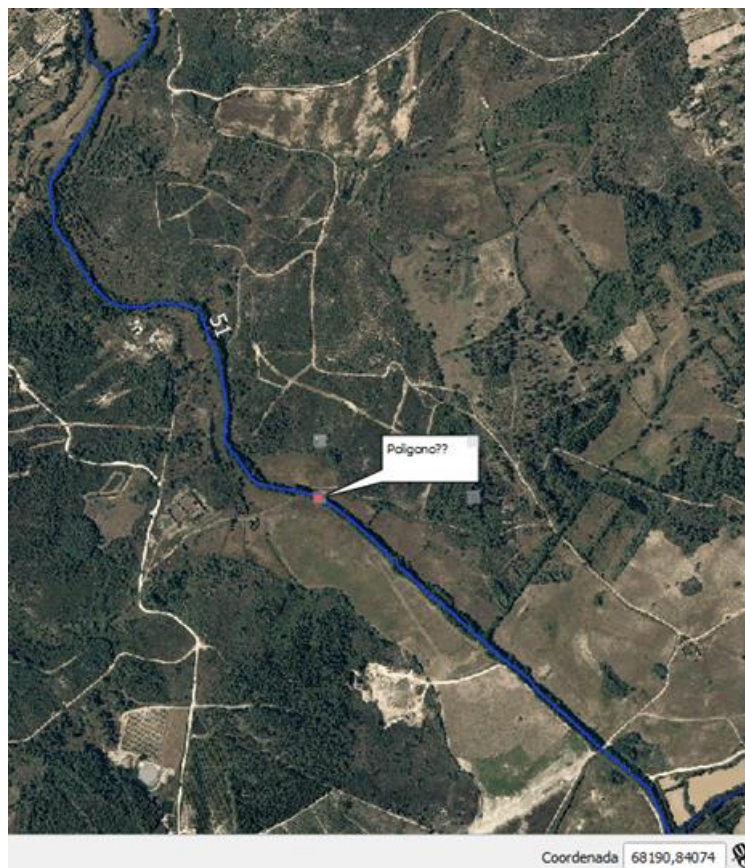
- Promover a continuidade na representação poligonal do ID 75, no seu troço terminal; ID18 no troço de montante; ID23; ID28, pelo menos até à ETAR; ID36; ID42 na sua totalidade; ID43 troço de jusante; ID50 troço de montante; ID55; ID51 (se troço terminal do ID52 é representado por polígono porque não delimitaram também o ID51 por polígono, onde o

mesmo desagua??); ID58; ID6; Tornar o ID5 em polígono, no seu troço de jusante;









- Na representação poligonal, principalmente nos CALM limítrofes, deve-se ter particular atenção aos limites do leito, promovendo a sua continuidade sempre que os ortofotos assim o permitam: eliminar estrangulamento

súbitos, eliminar vazios entre o leito e a CAOP; incluir no leito depósitos aluvionares e a totalidade do plano de água visível nos ortofotos – rever a totalidade do CALM com ID4 (situações exemplo abaixo); ID23 (1 exemplo); ID38 (1 exemplo); ID42 (1 exemplo); ID43 (1 exemplo); ID50 (1 exemplo); ID45 (2 exemplo); ID61 (1 exemplo); ID62 (1 situação em concreto).

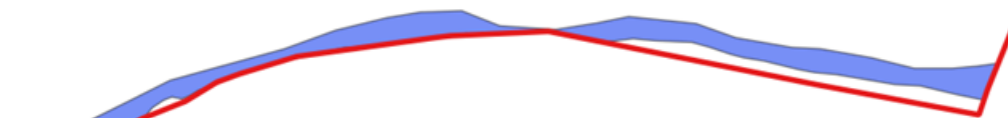




Coordenada 78850.5,94030.9 Escala 1:11



Coordenada 91189.5,88754.8



Coordenada 86784.3,84946.3 Escala 1:1631 Magnificação

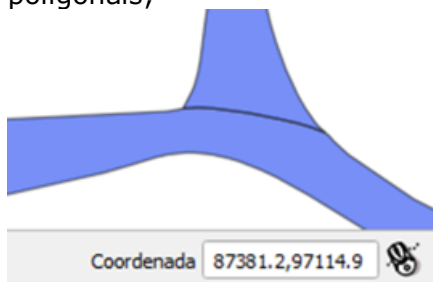




- Plataformas sobre o plano de água não implicam “corte” no leito, pelo que se deve rever as seguintes situações:



- Outros erros cartográficos: eliminar linhas transversais na conexão de leitos poligonais;



A margem dos CALM será analisada numa versão posterior, dado o número de correções apontadas à delimitação dos cursos de água e respetivos leitos.

A análise da tipologia ALB será enviada num outro email, visto que o presente já se encontra muito pesado.

Por fim, **pede-se o reenvio da altimetria de base.**

Qualquer dúvida, pf contacte-me.

Cumprimentos e bom trabalho,

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte

- Email 13 de julho

De: Teresa Isabel Pereira Neves <teresa.neves@apambiente.pt>

Enviada: 13 de julho de 2023 11:13

Para: luís.fernandes@geonatour.com

Cc: João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>; ana.carreiro@ccdrc.pt; geral@geonatour.com; jorge.carvalho@geonatour.com

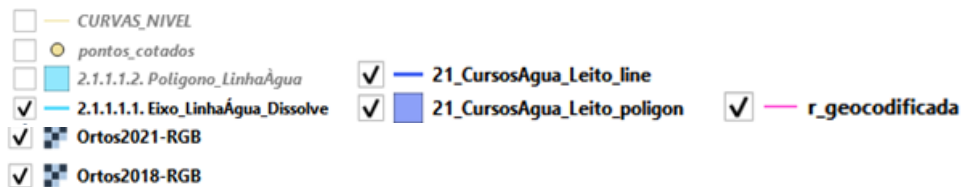
Assunto: RE: CALM_ALB_REN Guarda-Resposta ao parecer DSOT-DOTCN 446/2022 Proc: REN-GU.07.00/1-19

Boa tarde Dr. Luís Fernandes,

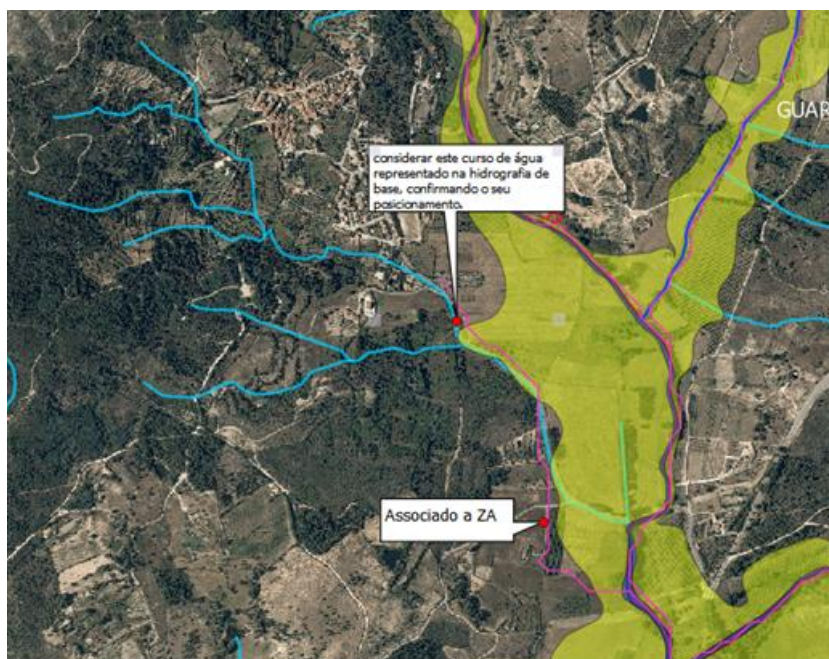
Respondendo ao pedido de apreciação informal das tipologias ZA e CALM temos a referir o seguinte:

ZA: A Zona adjacente está em conformidade com a publicação do DR tendo sido recortada pelos limites da CAOP.

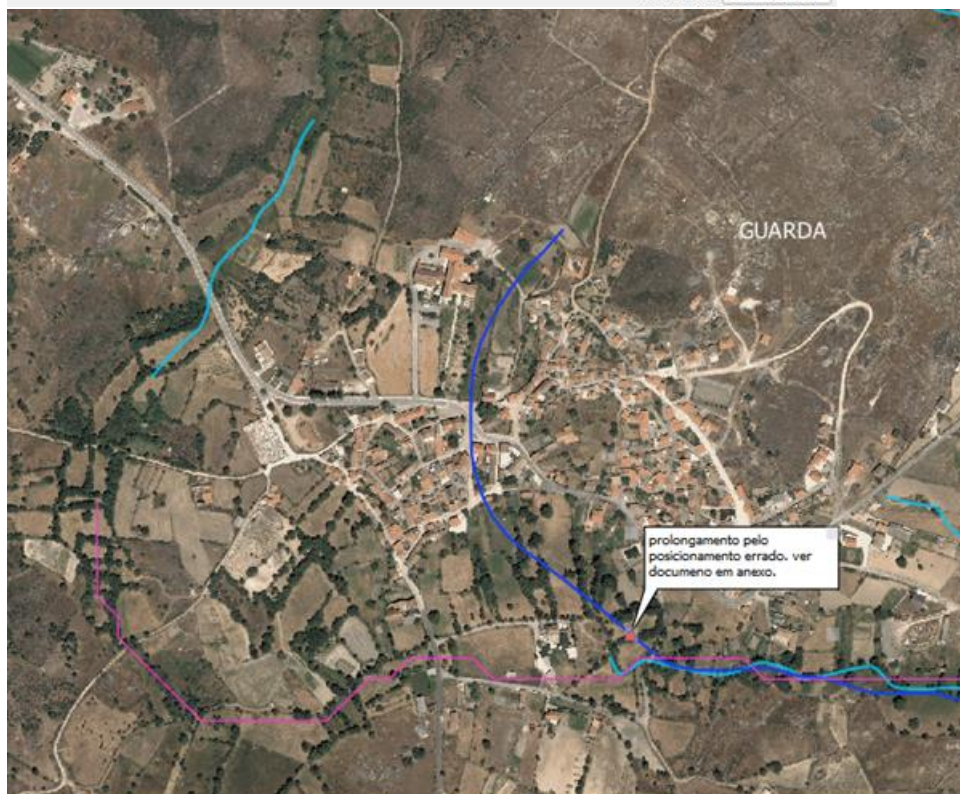
CALM:



No documento em anexo são colocadas algumas questões nas situações que suscitam dúvidas e orientações para outras em que não se concorda com a decisão tomada, ainda assim, as mesmas são identificadas em seguida:

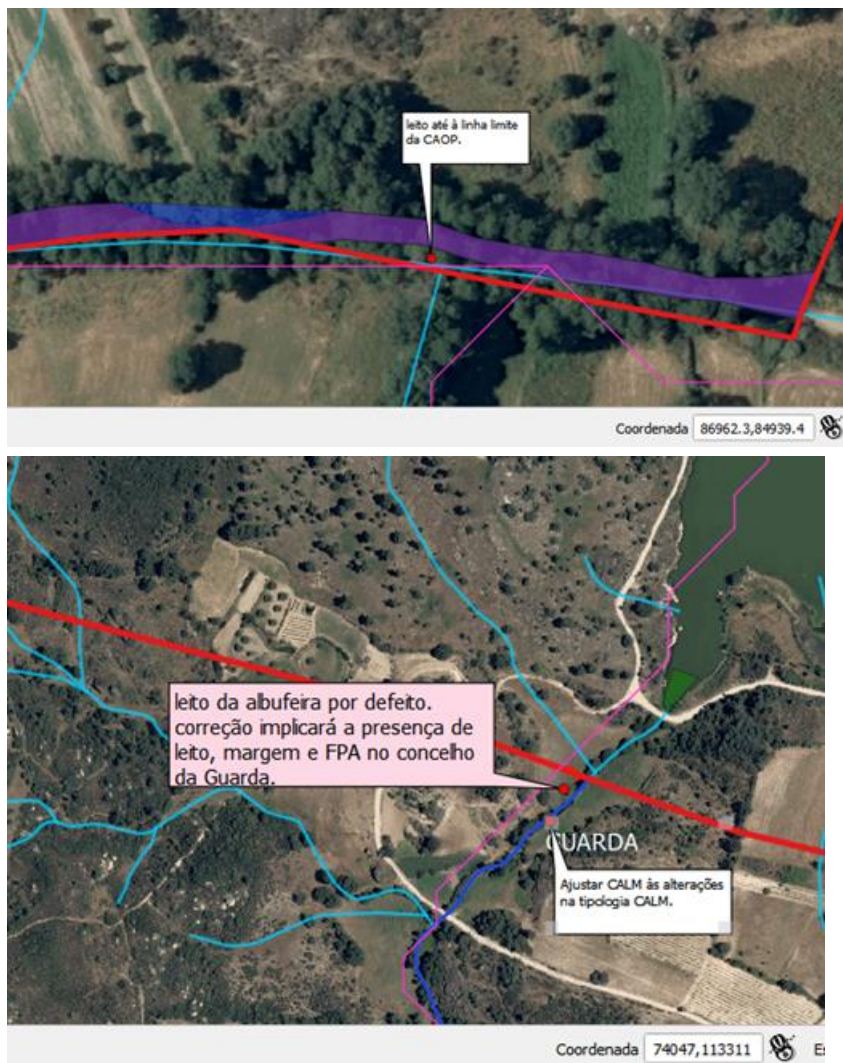


Coordenada 69740,85909



Coordenada 88676,94481 Escala 1:7432





Quanto à confluência de dois CALM poligonais, pretende-se que a proposta final não evidencie as linhas transversais aí representadas. Sugere-se que, paralelamente à shp partilhada, seja produzida uma outra dissolvida, em que os polígonos são agregados e fica com uma delimitação contínua, sem estas interrupções.

Cumprimentos e bom trabalho,

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte

- Email 28 de agosto

De: Teresa Isabel Pereira Neves <teresa.neves@apambiente.pt>

Enviada: 28 de agosto de 2023 11:41

Para: luís.fernandes@geonatour.com

Cc: albino.antunes@mun-guarda.pt; leonel.grilo@mun-guarda.pt; 'Brunoteixeira' <brunoteixeira@geonatour.com>; 'GNT' <fabio.antunes@geonatour.com>; ana.carreiro@ccdrcc.pt; jorge.carvalho@geonatour.com

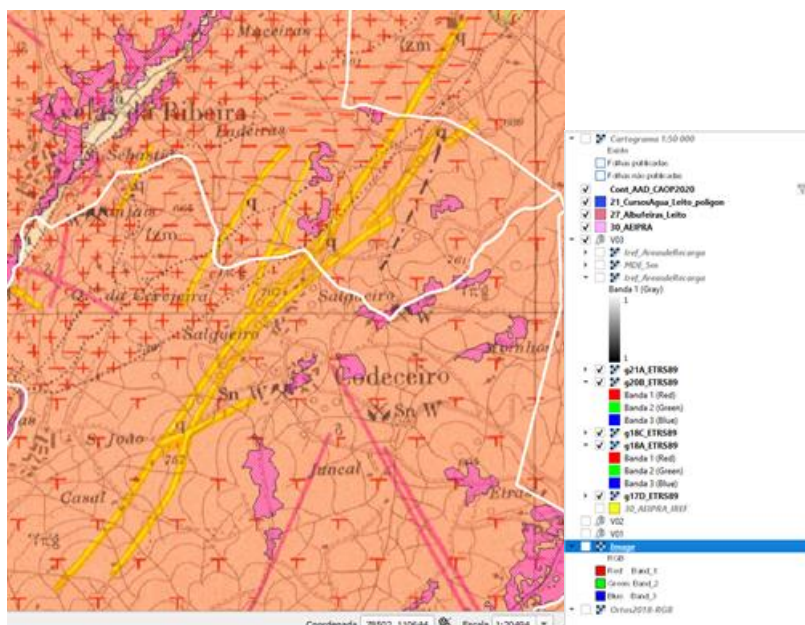
Assunto: RE: AEIPRA_ZA_REN Guarda-Resposta ao parecer DSOT-DOTCN 446/2022 Proc: REN-GU.07.00/1-19

Bom dia Dr. Luís Fernandes,

Dando resposta ao pedido de análise informal da tipologia AEIPRA, temos a referir o seguinte:

Relativamente as questões colocadas pela APA o concelho da Guarda incluiu a informação que foi solicitada no parecer à versão 2, com exceção da integração das rochas aluvionares. Contudo e após análise aos resultados apresentados pelo município, permite-nos tecer as seguintes observações:

- Relativamente ao parâmetro ZV, considera-se que o valor (7) atribuído às rochas ígneas e metamórficas (fraturadas e fissuradas) está ligeiramente exagerado;
- Continuam a não estar incluídas todas as formações aluvionares identificadas na cartografia geológica, à escala 1/50.000, tal como previsto na alínea c) do ponto 2.4 da Secção III da Portaria nº 336/2019, de 26 de setembro, pelo que se reitera o referido no anterior parecer;
- Apesar da seguinte referência na proposta MDJ (pagina 23): "*Promoveu-se a agregação das rochas filonianas, que se encontram de forma "contínua" ou em "enxames", devido ao seu potencial para a recarga dos aquíferos da região*", verifica-se que ainda existem muitas rochas filonianas (filões de quartzo e filões aplito-pegmatíticos) que não foram integradas. Atendendo à importância hidrogeológica, os valores adotados para o índice ZV das rochas filonianas (2) deverá ser revisto por forma a que as mesmas sejam incluídas na proposta de delimitação da AEIPRA, preferencialmente os filões associados a falhas ou em forma de "enxames";



- Na versão final (V03) deverão enviar os “ficheiros intermédios” com os mapas referentes ao parâmetro índice potencial (IP), ZV e precipitação.

- Os critérios de generalização a aplicar, sempre em função do resultado e da geologia do território em estudo, serão definidos por esta Agência quando se entender que a tipologia se encontra estabilizada. Contudo, e indo ao encontro do exposto nas OENR, a eliminação de manchas inferiores a 1ha não compromete o resultado final – a executar apenas quando tipologia estabilizada;

- Relativamente às cabeceiras de linhas de água, deverá ser retirado da MDJ o referido na página 26 e adotado o texto proposto no parecer à V02: *“informa-se que a APA já identificou as principais linhas de festo que podem ser consideradas como base para a delimitação das cabeceiras a considerar na presente tipologia, no entanto, no âmbito do CNT ainda não foram definidas orientações específicas para a sua concretização”*.

Outras correções:

- Na página 20, no 1º parágrafo, propõe-se a seguinte alteração: “da Portaria n.º 336/2019, de 6 de setembro” por “da Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro”.

Cumprimentos e disponha para qualquer esclarecimento necessário,

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte

- Email 20 de dezembro de 2023

De: Teresa Isabel Pereira Neves <teresa.neves@apambiente.pt>

Enviada: 20 de dezembro de 2023 14:27

Para: luis.fernandes@geonatour.com

Cc: fabio.antunes@geonatour.com; João Mamede <joao.mamede@apambiente.pt>; brunoteixeira@geonatour.com; albino.antunes@mun-guarda.pt; leonel.grilo@mun-guarda.pt; isidro.almeida@mun-guarda.pt

Assunto: RE: CALM_ALB_REN Guarda-Resposta ao parecer DSOT-DOTCN 446/2022 Proc: REN-GU.07.00/1-19

Boa tarde Dr. Luís Fernandes,

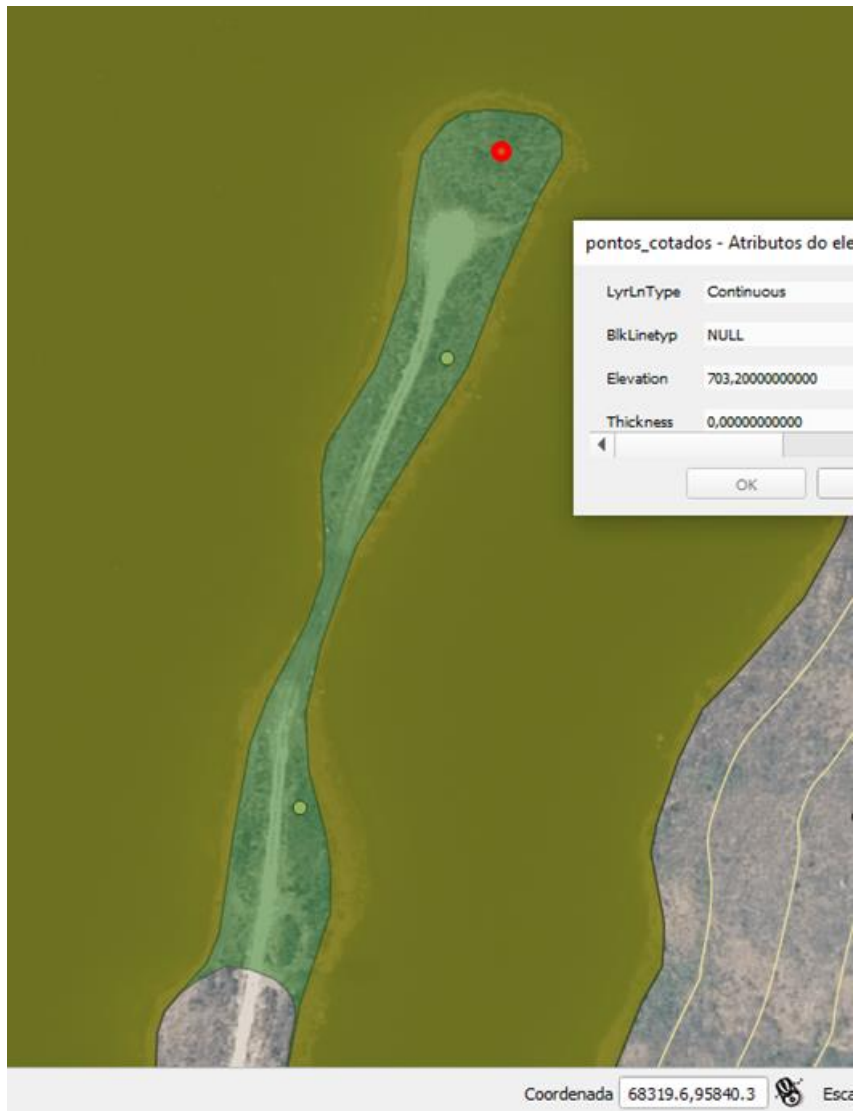
O resultado apresentado para a delimitação do leito das albufeiras do Cerejo e Caldeirão não é coerente com os ortos e altimetria de base.



Cerejo: Como se pode observar na imagem anterior, sendo o NPA de 577m, há pontos de cota ligeiramente superior a integrarem a delimitação proposta (577,1m)

e, no sentido contrário, há pontos de cota inferior (576,8m) a coincidir com a linha limite, quando este deveria estar totalmente integrado no leito.





Caldeirão: O ponto cotado de 702m, coincidente com a cota do NPA, deveria coincidir com a linha limite do leito; e, por sua vez, o ponto à cota dos 703,2, não deveria estar integrado no leito.

Assim sendo, deve-se efetuar novo exercício de extrapolação, considerando as curvas de nível, pontos cotados e hidrografia de base, e observar os ortos (eventualmente também imagens do Google Earth), fazendo uma análise crítica ao resultado obtido. Nos elementos intermédios, deve-se enviar o MDT gerado, o resultado da extrapolação e o resultado com ajustes por observação dos restantes referenciais.

Cumprimentos e Boas Festas.

Teresa Neves

Técnica Superior

Divisão de Planeamento e Informação

Administração da Região Hidrográfica do Norte