

## Resumo Q ecológico e reservados (Contrato)

**Tabela A.III.2 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar no AH de Alto Tâmega (m³/s).**

Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m³/s)	1,88	2,68	3,79	4,27	3,4	3,36	2,85	2,35	1,63	0,99	0,62	0,74
Q ano seco (m³/s)	0,99	1,41	1,99	2,24	1,78	1,76	1,5	1,23	0,86	0,52	0,33	0,39
Q ano muito seco (m³/s)	0,62	0,88	1,25	1,41	1,12	1,11	0,94	0,77	0,54	0,33	0,2	0,24

Nota: entre cotas 220-223 evitando troço seco, libertando pelo bypass

**Tabela A.III.3 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar a jusante do açude Daivões (m³/s).**

Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m³/s)	2,93	4,16	5,89	6,63	5,28	5,23	4,43	3,66	2,53	1,54	0,97	1,14
Q ano seco (m³/s)	1,73	2,46	3,48	3,92	3,12	3,09	2,62	2,16	1,5	0,91	0,57	0,67
Q ano muito seco (m³/s)	0,88	1,25	1,77	1,99	1,58	1,57	1,33	1,1	0,76	0,46	0,29	0,34

**Tabela A.III.4 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar a jusante da barragem de Gouvães (m³/s).**

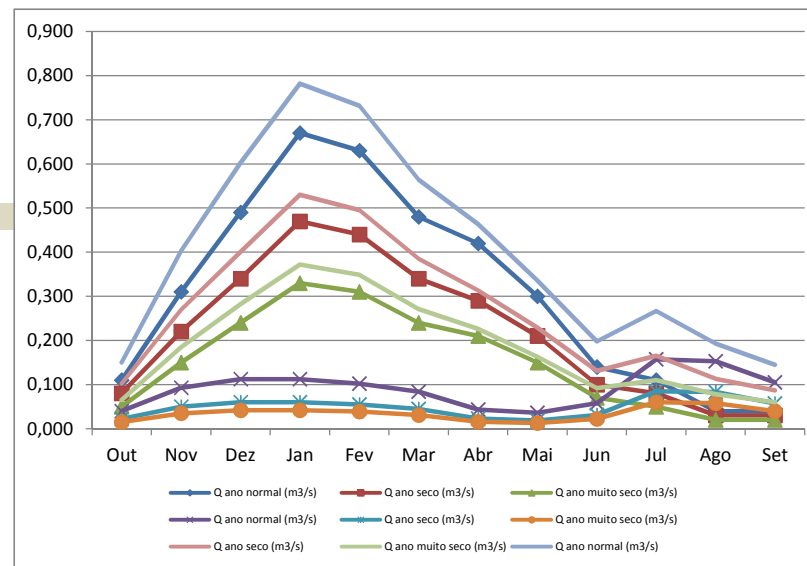
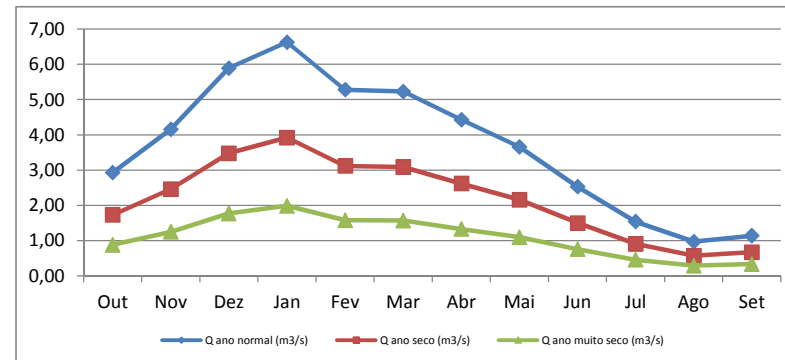
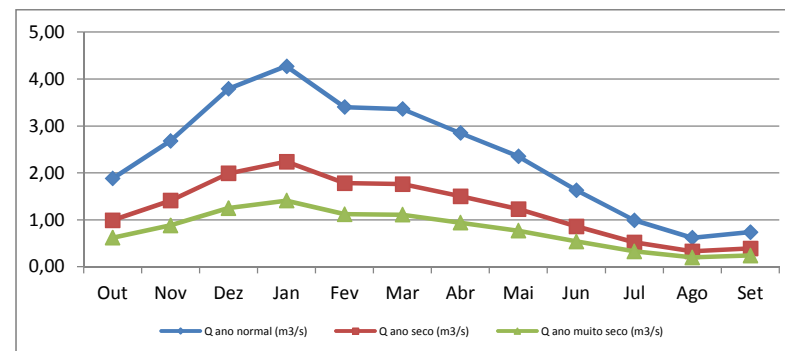
Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m³/s)	0,110	0,310	0,490	0,670	0,630	0,480	0,420	0,300	0,140	0,110	0,040	0,040
Q ano seco (m³/s)	0,080	0,220	0,340	0,470	0,440	0,340	0,290	0,210	0,100	0,080	0,030	0,030
Q ano muito seco (m³/s)	0,050	0,150	0,240	0,330	0,310	0,240	0,210	0,150	0,070	0,050	0,020	0,020

### Q Reservados (m3/s)

Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m³/s)	0,040	0,093	0,112	0,112	0,102	0,084	0,043	0,036	0,058	0,157	0,153	0,105
Q ano seco (m³/s)	0,022	0,050	0,060	0,060	0,055	0,045	0,023	0,019	0,031	0,085	0,083	0,057
Q ano muito seco (m³/s)	0,015	0,035	0,042	0,042	0,039	0,031	0,016	0,013	0,022	0,060	0,058	0,040

### Q Ecológico + Reservados (m3/s)

Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m³/s)	0,150	0,403	0,602	0,782	0,732	0,564	0,463	0,336	0,198	0,267	0,193	0,145
Q ano seco (m³/s)	0,102	0,270	0,400	0,530	0,495	0,385	0,313	0,229	0,131	0,165	0,113	0,087
Q ano muito seco (m³/s)	0,065	0,185	0,282	0,372	0,349	0,271	0,226	0,163	0,092	0,110	0,078	0,060



<b>CÓDIGO</b>	<b>MM03.05</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>Dez2014-Jun 2016</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>PM-Aire Agua y Ruido</b>		
<b>SUBTÍTULO</b>	<b>Seguimento de caudais Ecológicos e reservados</b>		
<b>DESCRIÇÃO</b>	Medidas encaminhadas a garantir os caudais Ecológicos e reservados exigidos e a monitorização da eficácia das mesmas.		
<b>DOCUMENTO REFERÊNCIA</b>	Caudais definidos no contrato de concessão ecológico e reservado, Anexo III (pág.73 a 78) Monitorização da eficácia do Regime de Caudal Ecológico (RCE), Anexo V (pág.102 a 106) do contrato de Concessão. RECAPE (pontos B.III.recursos Hídricos: 5, 6,7,8, 16)		
<b>CAPÍTULO DIA</b>	Cond5, B.III.5, B.III.6, B.III.7, B.III.8c/d, B.III.16		
<b>MEDIDA MINIMIZADORA DIA</b>	13,15,16,65		
<b>ATIVIDADES</b>	-Assegurar o caudal durante a fase de construção e enchimento -Controlo dos caudais libertados: ecológico e reservado em exploração		
<b>PERIODICIDADE</b>	-Medidas minimizadoras: em contínuo durante o acompanhamento ambiental na obra. -Monitorização: Autocontrolo mensal desde o início da exploração.		
<b>DEFINIÇÃO INDICADOR</b>	-Nº Incumprimento dos caudais exigidos ou reclamações de utilizadores a jusante		

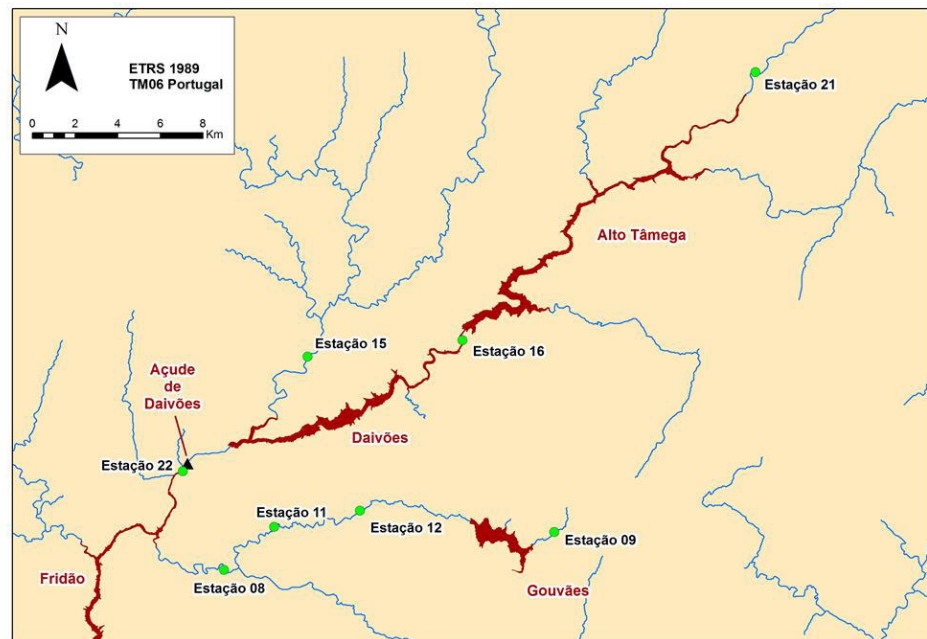
<b>ANÁLISE DO INDICADOR/ RESUMO DO ESTADO</b>	<p>No Contrato de Concessão foram definidos os caudais que a Iberdrola deve garantir a jusante das três barragens, assim como o caudal reservado que deve ser também libertado à jusante da barragem de Gouvães.</p> <p>Com o projeto entregue em fase RECAPE foi fornecida documentação técnica que assegura a descarga dos caudais ecológico e reservado exigidos no contrato com os equipamentos que foram desenhados (diâmetros, curvas de vazão, regime de funcionamento, etc.).</p> <p>Durante a fase de construção não haverá qualquer obstrução do rio, uma vez que os rios serão desviados sem qualquer limitação do caudal, não existindo assim necessidade de estabelecimento de mecanismos específicos de regulação de caudal ecológico. No entanto, serão sempre garantidas as medidas de minimização e boas práticas que assegurem a não afetação dos caudais e da qualidade de água a jusante das obras (MM.01.PGA).</p> <p>Finalmente, com a entrada em exploração, o concessionário pode utilizar o volume de água existente e disponível a cada momento nas albufeiras, após terem sido garantidos os volumes necessários às utilizações existentes ou a afectar às utilizações prioritárias na albufeira, a montante ou a jusante desta. Conforme definido no Contrato de Concessão (Anexo.V.2.D), na fase de exploração será implementado um programa de monitorização para avaliação da eficácia do RCE (nas estações indicadas na figura 2)</p>
<b>INCIDÊNCIAS/ EXCEÇÕES DO PERÍODO</b>	Sem incumprimentos no ano de 2015 nem de Janeiro a Junho de 2016, uma vez que não foi realizada qualquer intervenção com afetação do curso do rio.
<b>AValiação, conclusões</b>	

<b>EVIDÊNCIAS/ ANEXOS</b>	Registos do programa autocontrolo (fase exploração) Reclamações relativas a caudais reservados (não foi ainda registada nenhuma reclamação) Dados do contrato de Concessão																																																																																																								
<b>FOTOS / CARTOGRAFIA/ OTROS ELEMENTOS</b>	<p><b>Tabela A.III.3 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar a jusante do açude Daivões (m<sup>3</sup>/s).</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mês</th> <th>Out</th> <th>Nov</th> <th>Dez</th> <th>Jan</th> <th>Fev</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>Mai</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Set</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q ano normal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>2,93</td> <td>4,16</td> <td>5,89</td> <td>6,63</td> <td>5,28</td> <td>5,23</td> <td>4,43</td> <td>3,66</td> <td>2,53</td> <td>1,54</td> <td>0,97</td> <td>1,14</td> </tr> <tr> <td>Q ano seco (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>1,73</td> <td>2,46</td> <td>3,48</td> <td>3,92</td> <td>3,12</td> <td>3,09</td> <td>2,62</td> <td>2,16</td> <td>1,5</td> <td>0,91</td> <td>0,57</td> <td>0,67</td> </tr> <tr> <td>Q ano muito seco (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,88</td> <td>1,25</td> <td>1,77</td> <td>1,99</td> <td>1,58</td> <td>1,57</td> <td>1,33</td> <td>1,1</td> <td>0,76</td> <td>0,46</td> <td>0,29</td> <td>0,34</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Tabela A.III.2 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar no AH de Alto Tâmega (m<sup>3</sup>/s).</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mês</th> <th>Out</th> <th>Nov</th> <th>Dez</th> <th>Jan</th> <th>Fev</th> <th>Mar</th> <th>Abr</th> <th>Mai</th> <th>Jun</th> <th>Jul</th> <th>Ago</th> <th>Set</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q ano normal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>1,88</td> <td>2,68</td> <td>3,79</td> <td>4,27</td> <td>3,4</td> <td>3,36</td> <td>2,85</td> <td>2,35</td> <td>1,63</td> <td>0,99</td> <td>0,62</td> <td>0,74</td> </tr> <tr> <td>Q ano seco (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,99</td> <td>1,41</td> <td>1,99</td> <td>2,24</td> <td>1,78</td> <td>1,76</td> <td>1,5</td> <td>1,23</td> <td>0,86</td> <td>0,52</td> <td>0,33</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td>Q ano muito seco (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,62</td> <td>0,88</td> <td>1,25</td> <td>1,41</td> <td>1,12</td> <td>1,11</td> <td>0,94</td> <td>0,77</td> <td>0,54</td> <td>0,33</td> <td>0,2</td> <td>0,24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: entre cotas 220-223 evitando troço seco, libertando pelo bypass</p>	Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	2,93	4,16	5,89	6,63	5,28	5,23	4,43	3,66	2,53	1,54	0,97	1,14	Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	1,73	2,46	3,48	3,92	3,12	3,09	2,62	2,16	1,5	0,91	0,57	0,67	Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,88	1,25	1,77	1,99	1,58	1,57	1,33	1,1	0,76	0,46	0,29	0,34	Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	1,88	2,68	3,79	4,27	3,4	3,36	2,85	2,35	1,63	0,99	0,62	0,74	Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	0,99	1,41	1,99	2,24	1,78	1,76	1,5	1,23	0,86	0,52	0,33	0,39	Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,62	0,88	1,25	1,41	1,12	1,11	0,94	0,77	0,54	0,33	0,2	0,24
Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set																																																																																													
Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	2,93	4,16	5,89	6,63	5,28	5,23	4,43	3,66	2,53	1,54	0,97	1,14																																																																																													
Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	1,73	2,46	3,48	3,92	3,12	3,09	2,62	2,16	1,5	0,91	0,57	0,67																																																																																													
Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,88	1,25	1,77	1,99	1,58	1,57	1,33	1,1	0,76	0,46	0,29	0,34																																																																																													
Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set																																																																																													
Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	1,88	2,68	3,79	4,27	3,4	3,36	2,85	2,35	1,63	0,99	0,62	0,74																																																																																													
Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	0,99	1,41	1,99	2,24	1,78	1,76	1,5	1,23	0,86	0,52	0,33	0,39																																																																																													
Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,62	0,88	1,25	1,41	1,12	1,11	0,94	0,77	0,54	0,33	0,2	0,24																																																																																													

**Tabela A.III.4 – Regime de Caudais Ecológicos a implementar a jusante da barragem de Gouvães (m<sup>3</sup>/s).**

Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	0,110	0,310	0,490	0,670	0,630	0,480	0,420	0,300	0,140	0,110	0,040	0,040
Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	0,080	0,220	0,340	0,470	0,440	0,340	0,290	0,210	0,100	0,080	0,030	0,030
Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,050	0,150	0,240	0,330	0,310	0,240	0,210	0,150	0,070	0,050	0,020	0,020
<b>Q Reservados (m3/s)</b>												
Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	0,040	0,093	0,112	0,112	0,102	0,084	0,043	0,036	0,058	0,157	0,153	0,105
Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	0,022	0,050	0,060	0,060	0,055	0,045	0,023	0,019	0,031	0,085	0,083	0,057
Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,015	0,035	0,042	0,042	0,039	0,031	0,016	0,013	0,022	0,060	0,058	0,040
<b>Q Ecológico + Reservados (m3/s)</b>												
Mês	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Q ano normal (m <sup>3</sup> /s)	0,150	0,403	0,602	0,782	0,732	0,564	0,463	0,336	0,198	0,267	0,193	0,145
Q ano seco (m <sup>3</sup> /s)	0,102	0,270	0,400	0,530	0,495	0,385	0,313	0,229	0,131	0,165	0,113	0,087
Q ano muito seco (m <sup>3</sup> /s)	0,065	0,185	0,282	0,372	0,349	0,271	0,226	0,163	0,092	0,110	0,078	0,060

**Figura 1: Caudais definidos no contrato de concessão**



**Figura 2: Estações de amostragem a implementar pelo concessionário para avaliação da eficácia dos RCE (contrato, Fig. A.V.3)**

**MOTIVO DA REVISÃO/  
ALERAÇÕES EFETUADAS  
PROPOSTAS**