

**World Heritage List: Advisory mission to  
ALTO DOURO WINE REGION (PORTUGAL) to consider the impacts of the proposed  
Hydro-electric Foz Tua Dam Project**

*Id. Nº:* 1046

*Geographical coordinates:* N41° 6' 6" W7° 47' 56"

*Date of inscription:* 2001

*Date of advisory mission report:* 27<sup>th</sup> June 2011.

*Report prepared by:* Ana Luengo Añón, Dr. in Landscape Architecture, ICOMOS-IFLA  
International Scientific Committee on Cultural Landscapes.

*Report requested by:* ICOMOS.

## **Contents**

1. Introduction.
2. Site history and description.
3. Description of changes or developments proposed.
4. assessment and evaluation of overall impact of the proposed changes.
5. Mitigation measures.
6. Summary and conclusions.
7. Bibliography.
8. Acknowledgments and authorship.
9. Additional illustrations and photographs.
10. Appendices:
  - Appendix 1: itinerary programme.
  - Appendix 2: chronogram of the Foz Tua Dam Development.
  - Appendix 3: Impact Assessment Declaration.

## **1. Introduction**

The State Party of Portugal to the UNESCO World Heritage Convention requested the UNESCO World Heritage Centre an advisory mission be carried out for the Alto Douro Wine Region in order to review the project of the hydro-electric Foz Tua Dam Development (FTDD), and its eventual impact on the outstanding universal value of the property, its authenticity and integrity.

The advisory mission schedule took place as follows:

*Advisory mission request: 27<sup>th</sup> January 2011.*

*Acceptance of dates and expert by Portuguese authorities: 24<sup>th</sup> February 2011.*

*Arrival of documents for mission: 7<sup>th</sup> March 2011.*

*Mission dates: 4<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> April 2011.*

*Request of additional information for report: 7<sup>th</sup> April 2011.*

*Closing date for information to arrive: 6<sup>th</sup> June 2011.*

*Date of the HIA report: 27<sup>th</sup> June 2011.*

The mission, conducted by Ana Luengo Añón, Dr. in Landscape Architecture and member of ICOMOS-IFLA International Scientific Committee on Cultural Landscapes, addressed the following issues:

- 1) information on any threat or damage to or loss of OUV, integrity and/or authenticity for which the property was inscribed in the WH List, which specially addresses the issue of the project of the hydro-electric Foz Tua Dam Development (FTDD) as taken into account in the provisions in the Operational Guidelines, in particular Chapter IV concerning reactive monitoring (paragraphs 169-176) and Danger Listing (paragraphs 177-191), for which it was needed to discuss with the relevant authorities, institutions and other stakeholders the protection of the cultural landscape and its visual integrity, according to paragraph 172 of the Operational Guidelines. Furthermore, it is also mandatory to review how the project proposed by the State Party may impact on the outstanding universal value (par. 49 and 77-78), its integrity and authenticity (paragraphs 79-95 of the Operational Guidelines.)
- 2) an indication of threats or significant improvement in the conservation of the property since the last report to the WHC, as when the site was inscribed in the WHL in 2001 “the Committee requested the State Party to provide a report for its meeting in 2003, commenting on the implementation of the recent management plan and its effectiveness, setting out details of the measures applied to the buffer zone<sup>1</sup>”. As there have been no follow-ups to this unique decision of the WHC on the state of conservation of the property, and no communication whatsoever from the State Party in this sense, this issue is especially significant.

---

<sup>1</sup> Committee Decision (Decision -25COM X.A ).

To reach these objectives, the schedule of the visit regarded both the:

- 1) Future location and development of the FTDD.
  - A visit to the future location of the FTDD was undertaken both by car (especial observation sites from the Ponte Edgar Cardoso and the Miradouro (belvedere) in road N214), as well as from boat from the River Douro itself.
  - Meetings with the main agents in the development process of the FTDD: the agencies responsible for their execution and future maintenance (Energias de Portugal (EDP)), government agencies (Ministerio da Cultura, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Estrutura de Missão do Douro y Comissão Nacional da UNESCO), and local agents (Comunidade Intermunicipal do Douro, Liga dos Amigos do Douro Património Mundial, Museo do Douro, Rota do Vinho do Porto).
- 2) Conservation status of the Alto Douro Wine Region (ADWR).
  - Visit to various locations in the WH site: *quintas* (Quinta do Vesúvio, Quinta dos Malvedos, Quinta do Noval, Quinta das Carvalhas), travel through different roads from which the landscape was observed (N222-4, N222), railway lines (Pinhão train station), and Douro Museum.
  - Meetings with government agencies in charge of the property's management (CCDR-N, Estrutura de Missão do Douro y Comissão Nacional da UNESCO), and local agents (Comunidade Intermunicipal do Douro, Liga dos Amigos do Douro Património Mundial, Museo do Douro, Rota do Vinho do Porto).

On the following day after the visit, the State Party was requested the following information regarding the FTDD, which was needed to successfully assess the project:

- 1) Accurate plans (plan, sections and elevations) regarding the dam project and all its constituents. Reference to the insertion of the infrastructure in the landscape needed to be explicitly drawn. So far, plans included in the project do not give scale indications and do not include any sections or elevations. If need be, these plans will be handed in a different digital format, as insertion of images in a word document gives a definition too poor for necessary detail.
- 2) The present dam project is included in a National Programme for High Hydroelectric Potential Dams launched in 2007 by the Portuguese Government. As the actual Management Plan handed in by the State Party for its inclusion in the WH List dates from 2001, no reference to this programme was included in the Management Plan. Additional clarification needs to be given in this respect so that the full development of this Programme in the Douro Landscape can be evaluated.
- 3) Reference is made to various documents all throughout the proposal which has been handed in. A digital copy of these documents is important for the evaluation. Namely:
  - Environmental Impact Assessment (Estudio de Impacto Ambiental),
  - Environmental Impact Declaration (Declaración de Impacto Ambiental),
  - Environmental Landscape Rehabilitation & Integration Plan (RECAPE).

Documentation requests 1 & 3 were fully answered, but point 2 regarding the National Programme for High Hydroelectric Potential Dams has not been complied with. A “Memorando<sup>2</sup>” regarding the building of the FTDD has been handed instead, which we do not believe is enough to fully assess the implications of this National Programme in the Douro landscape.

## **2. Site history and description**

The Alto Douro Wine Region (ADWR), with its Mediterranean-like environment and poor and rugged soil offering major constraints to human settlement and development is, above all, an outstanding example of man’s unique relationship with the natural environment. It produces a world commodity, port, a wine of a quality defined and regulated since 1756<sup>3</sup>. Centred on the valley of the River Douro, now flooded, the region is characterized topographically by sloping vineyards arranged in various terraced configurations. These have been created and perfected throughout the centuries enabling man to cultivate vines on the steepest slopes and build row upon row of *socalcos* –terraces buttressed by walls of schistose stone. Most date from after the phylloxera disease of the mid-19<sup>th</sup> century, but some are earlier –wine growing here goes back at least to Roman times- and the 20<sup>th</sup> century added to the range of types of vineyard and terrace in response to changing technology and the constant needs to control water and prevent erosion. Vineyards prevail next to olive and almond groves, amongst a mosaic of plots of Mediterranean shrubs and coppices. Crops, groves, watercourses, settlements and agricultural buildings, arranged as *quintas* (large states) or *casais* (small holdings) reflect the continuous and evolutionary nature of the landscape contributing to the property’s maintaining its active social role in perpetuating a prosperous and sustainable economy.



---

<sup>2</sup> *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico* handed in by the Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Território (2011).

<sup>3</sup> As stated in the ICOMOS nomination report.

### The River Douro

In spite of the difficulties in navigating the River Douro due to its inherently irregular flow, the Douro valley constituted a corridor of peoples and cultures that congregated and intermingled here during millennia in successive waves. These anonymous labourers created the existing landscape formed by steep hills and boxed-in valleys that flatten out into plateaux above 400 m. The Douro and its principal tributaries, the Varosa, Corgo, Távora, and Pinhão, form the backbone of the nominated property, itself defined by a succession of watersheds as the river itself is now water filled behind dams: its valley through the property now contains a long reservoir 100-200 m. wide. However, although this change is important from an ecological and visual point of view, the flooded part of the valley was never occupied or cultivated.

Before the building of the dams the River Douro flowed along its irregular and rocky bed at the bottom of a deep valley according to the time of the year: in summer, the river was almost completely dry and was responsible for frequent epidemics of malaria; in winter, the violent floods that followed heavy rain rose it to one of the highest levels in Europe, surpassed only by the great rivers of the East such as the Dniepre and the Volga. There were many natural obstacles in the river such as narrow and violent rapids, and shallow sand banks that posed a serious threat to heavily laden boats. During the 18<sup>th</sup> century, faced with a rise in the volume and value of the goods that were shipped by the river, the authorities were forced to increase the channel and regulate its use. The building of the dams created huge watersheds of tranquil waters that offered great possibilities for the modernization of the river, as in each one of the dams a sluice big enough to allow for the transport of fairly big ships (up to 83m. long) was installed. By the beginning of the 19<sup>th</sup> century, improved communications gave rise to an intense traffic along the river as agricultural products from the region, especially wine, could easily and rapidly enter the international trade network.

Until the end of the 19<sup>th</sup> century the river was the sole means of transport for most of the produce of the Douro (specially the wine), for a railway was built alongside the river only in the 1870's. During the first half of the 20<sup>th</sup> century this railway was extended to the narrow valleys of the tributaries; nowadays it still stands with more than 50 tunnels and 60 bridges.

With the advent of the railway, the landscape was transformed, goods circulated with greater ease and lifestyles changed as people became able to travel all over the winemaking region much more quickly and more safely. The building of the dams –Pocinho, Valeira and Bagaúste– ensured the navigability of the River Douro and the supply of a significant amount of hydroelectric power to the country.

Improvements in road transport accelerated the disuse of the river as a thoroughfare for people and goods. New ridge roads offered greater access to the regions whose landscape, changed by the presence of the reservoirs above the dams, could be appreciated from a totally new

perspective. The result is a visually dramatic landscape still profitably farmed in traditional ways by traditional landholders<sup>4</sup>.

#### The FTDD area

The river Tua area is characterized by its olive, almond and wine plantations, with agricultural plots alongside more natural areas covered by Mediterranean forest and riparian galleries. In the specific area of the FTDD, the river Tua cuts through a granite area creating a deep gorge at the bottom of which the river gushes wildly. It is a very well preserved natural habitat, with very little agricultural plots, and highly interesting from a conservationist and functional point of view. "Due to its singularity, rarity and beauty it is considered a landscape of high value and sensibility<sup>5</sup>".

Man's work has altered little the natural evolution in this specific area, basically sculpting in the rocks the railway (1885-86) to the inland region of Mirandela, as the extension to Bragança was put out of service in 1990, thus making it easier for the viticulture to develop in the Upper Douro. This is part of the main railway line spoken of above, and its 133 kms., with five tunnels excavated in the left margin of the river, give on to spectacular landscapes of dramatic cliffs as the River Douro is about to be reached.

The Committee inscribed the Alto Douro Wine Region on the World Heritage List under **criteria** (iii) (iv) (v).

Criterion (iii): The Alto Douro Wine Region has been producing wine for nearly two thousand years and its landscape has been moulded by human activities.

Criterion (iv): The components of the Alto Douro landscape are representative of the full range of activities associated with winemaking –terraces, *quintas* (wine producing farm complexes), villages, chapels, and roads.

Criterion (v): The cultural landscape of the Alto Douro is an outstanding example of a traditional European wine-producing region, reflecting the evolution of this human activity over time.

No Statement of Outstanding Universal Value has yet been prepared by the State Party.

The ICOMOS Evaluation included the following text on Qualities and Statement of Significance which should contribute to a future Statement of OUV:

#### *Qualities*

The landscape is visually dramatic, a very unnatural creation. It is witness to the huge efforts of many generations of almost entirely anonymous farmers and winemakers to master the physical constraints of a natural environment in order to create conditions favourable to the

---

<sup>4</sup> As stated in the ICOMOS nomination report.

<sup>5</sup> As stated in the *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroeléctrico de Foz Tua*, page 253, handed in by the State Party.

production of wines (and other crops) whose quality and distinctive characteristics have enjoyed worldwide acclaim since the 17th century. Specialization in the making of quality wines and the early assimilation of Douro wines by international circuits exposed, early on, the Douro valley to a cosmopolitan system of relations. Wine from the Douro, especially port wine, represents a collective cultural creation. For countless generations, the inhabitants of the Alto Douro developed specific techniques for cultivating the vine and making wine, many of which were introduced in Roman times and had been perfected by the Middle Ages by religious communities. From the Middle Ages onwards the Douro valley has attracted huge numbers of outside workers, and it is in part very much their monument. The role of the Douro valley as both destination and corridor of peoples and cultures endures to this day, not least in the traditional visual and oral manner of expression of its people.

### *Statement of Significance*

Wine has been produced in the Alto Douro for some two thousand years, and since the 18th century its main product, port wine, has been famous for its quality throughout the world. This long tradition has produced a cultural landscape of outstanding beauty that is at the same time a reflection of its technological, social, and economic evolution.

### **3. Description of changes or developments proposed**

The State Party is proposing the creation of the Foz Tua Dam Development (FTDD) set in the cultural landscape of the Alto Douro Wine Region (ADWR) and to that effect presents a document<sup>9</sup> explaining it.

The Douro has been a strategic river for the implementation of the hydroelectric project in Portugal since its very beginning. It was in 1894 that the Aguiarinho plant on the River Corgo was inaugurated and begun supplying electricity for public lighting in the city of Vila Real, thus being the first hydroelectric plant built to supply energy to a public electricity network. In the following years (1906), the Ribacoa plant, on the River Coa, begun operating and is today the oldest plant in the Douro Basin with the oldest working electrical generator in Portugal. The Varosa plant, in the River Varosa, was inaugurated in 1909. Nowadays, in the WH Site the Carrapatelo dam reservoir (concluded in 1972), the Régua dam (concluded in 1973), and the Valeria dam (concluded in 1975), with their corresponding reservoirs, as well as the Pocinho dam, can be found. In the next figure all hydropower plants in the Douro Basin (both Portuguese and International Douro –with Spain-) are shown.



<sup>9</sup> "The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape", November 2010.

In 1976 Electricidade de Portugal (EDP) was set due to the nationalization of the national electricity generation companies, and took on the management of the public service of production, transport and distribution of electric energy. In the 1989 National Energy Plan elaborated by the Department of Industry and Energy, the FTDD was again considered a priority study. In 1999, the Douro River Hydrographical Basin Plan was approved, and in it the FTDD is referred to as a priority candidate. No mention of these issues is to be found in the nomination dossier handed in 2000.

In 2007, Portugal launched the National Programme of Dams of High Hydroelectric Power Potential, where the FTDD again appears as a priority project. That same year the FTDD was subject to a Strategic Environmental Assessment. In 2008 the Portuguese Water Institute promoted a public tender –in accordance with Decreto-Lei nº 391-A/2007, of 21<sup>st</sup> December which alters Decreto-Lei n.º 226-A/2007, of 31<sup>st</sup> May- for the FTDD which was attributed to EDP Produção, who then developed a Feasibility Study for three alternative storage levels (195,180 and 170), and the corresponding Environmental Impact Assessment. This document gave rise to an Environmental Impact Declaration in 2009, conditionally approving the project for storage level 170. The FTDD Licensing Project and the corresponding RECAPE were submitted by EDP Produção on 1<sup>st</sup> July 2010 and are currently being evaluated by national environmental authorities.



Location of the FTDD on a tributary of the Douro, and EIA process.

Much thought has been given by the competent authorities in regards the project and location of the FTDD, as the two projects depicted below show.



*Feasibility Study Solution with station higher up the hill, and Construction project (2010).*

It is at this stage that a full execution project –including, plans, sections, and building detailing– are submitted to the WHC for evaluation. As regards this project, the FTDD is to be set in the River Tua, which is placed in the middle section of the River Douro, and which in this section flows in a NE-SW direction fairly perpendicular to the Douro itself. The FTDD will place a dam at 1 km. from the Douro’s mouth and consequently create a reservoir located in the Buffer Zone, tangential to the limit of the WH Cultural Landscape, which will cover an estimated surface of 421 Ha. This change translates into loss of the valley bottom upstream from the dam, in addition to the consequent effects of the submersion of different elements and change in the river’s torrential flow.

The area involved covers five municipalities (Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça and Vila Flor) located in the Região de Trás-os-Montes and Alto Douro. The main structures of the FTDD are all nevertheless concentrated in the municipality of Alijó, in the right margin of the River Tua. These main structures, besides the reservoir aforementioned, are mainly:

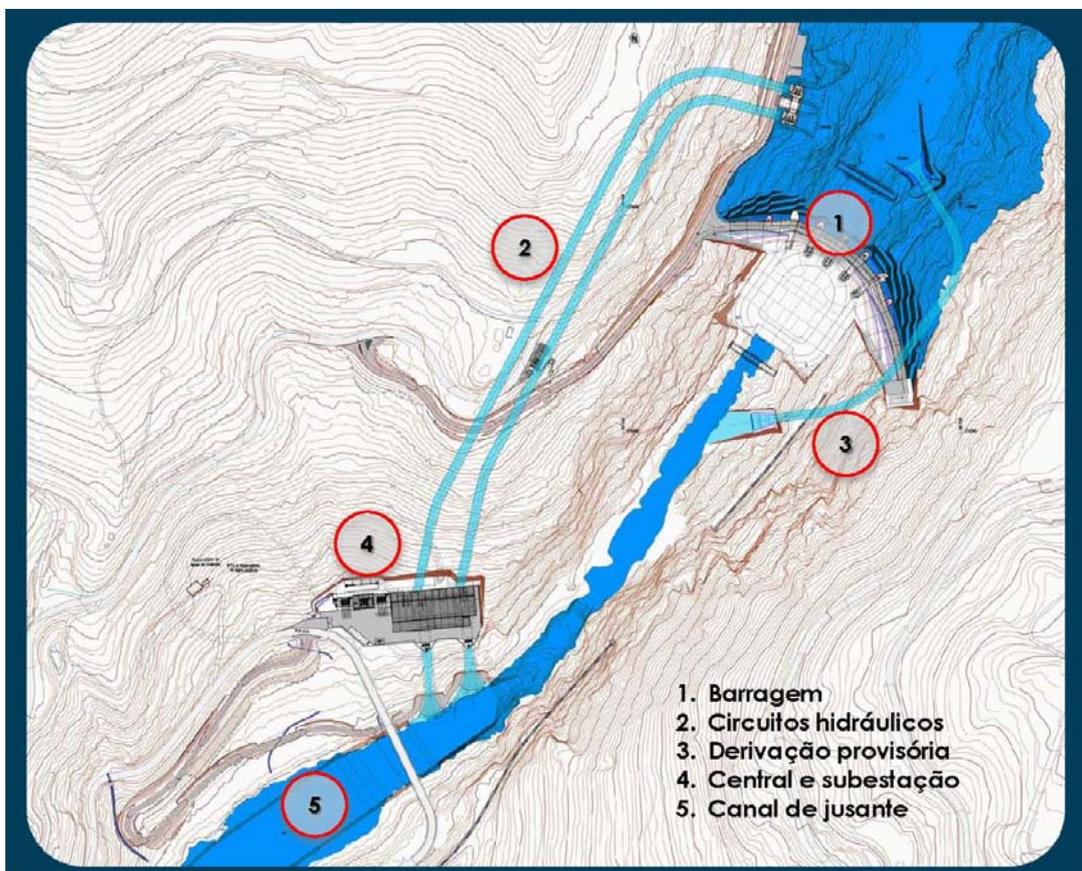
- A **concrete arch-gravity dam**, with an excess free water sluice on the top of the dam which is controlled by lock gates and a water evacuation system that crosses the full length of the dam section. It reaches a height of 90 m. over the river Tua at its bottom and its

length, from side to side of the valley, is 270 m. Its top is situated at a height of 172 m above sea level. It can be reached by a maintenance road through its northwest abutment.

- **A subterranean central, a substation and control post both on the surface.** The hydroelectric power station is located 400 m. downstream from the dam on the right margin of the River Tua which can be reached by the road close to the Edgar Cardoso bridge. The main building which houses the central power station lies at 102 m. above sea level, on a platform 60 x 140 m. which, in average, rests 30 m. lower than the surrounding grounds. The main building is a rectangular plan 75 x 35 m. reaching up to +125m. The complementary building adjacent to this is 50 x 13,40 m. and 14 m. high. The central power station is fully equipped with two reversible groups turbine/ pumping, which will enable it to work thanks to the water stored in the Foz Tua reservoir, or bombing water from the Régua reservoir in the Douro, which will be an advantage in dry seasons.

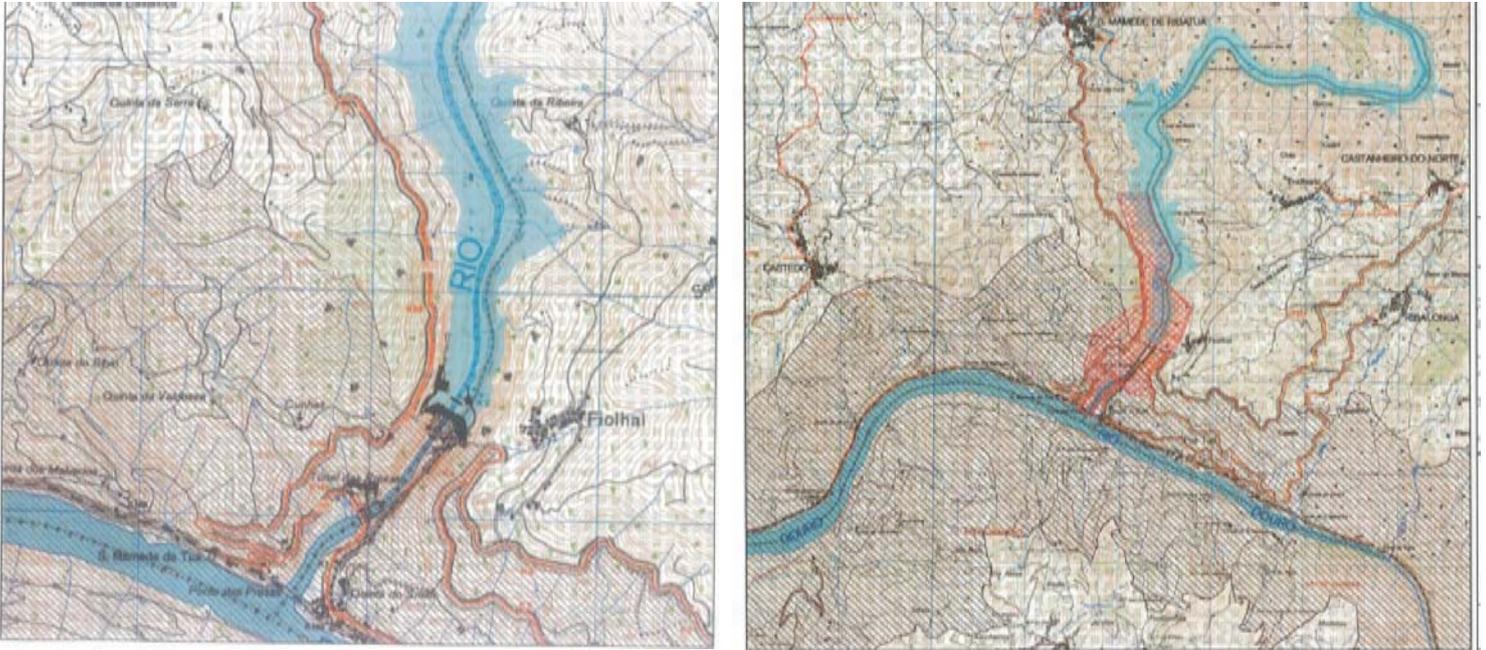
- These two structures are connected by a **subterranean hydraulic circuit** which runs between both of them.

- **Link from the FTDD to the national electrical transport network**, (Rede Eléctrica Nacional de Transporte e Interligação) by means of a 400 kV line. The project for this line is still not ready. It will certainly require a Line of Very High Tension (Linha de Muito Alta Tensão) which will need an individual process of Environmental Impact Assessment (as stated in point 19 of Anexo I of Decreto-Lei n.º 69/2000, of 3rd May, revised in Decreto-Lei n.º 197/2005, 8th November).



*The FTDD: the dam and all its constituents.*

Even though the dam itself is positioned tangentially to the limit of the WH site, the intervened area corresponds fully to the inscribed property.



*As you can see in the plan above (to the left), the area marked in brownish lines is the WH site (core area), and in solid black the FTDD. All which is marked in a red grid in the plan to the right is the area affected by the intervention.*

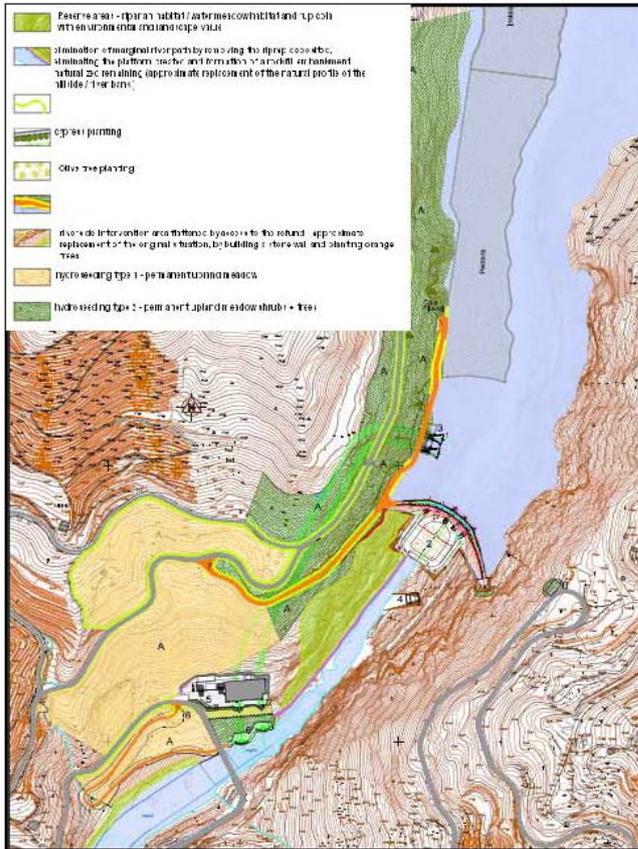
The FTDD presented by the State Party already includes an Environmental Rehabilitation and Landscape Integration Plan that takes “into consideration a combination of the ecological, aesthetic, functional and economic aspects, aiming for a correct and efficient environmental and landscape recovery and integration of the areas intervened in the construction work, pursuing the maintenance or recovery of valuable landscapes and of environmentally significant natural habitats of vegetation communities<sup>10</sup>”. As depicted in the plan in the following page, various interventions are programmed dealing with:

- Reserved areas-riparian habitat,
- Riverside intervention,
- Cypress planting,
- Olive tree planting,
- Hydroseedings.

The FTDD is justified by the State Party according to various reasons. Namely the progressive increase in electricity consume as a result of economic development; the need to insure a secure national energy supply less dependent from other countries; and the need to produce

<sup>10</sup> As stated in the “The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape”, November 2010, handed in by the State Party, page 17.

“clean” energy not associated to Greenhouse gasses. The advantages of this project will be an increase on the energy producing capacity on the basis of endogen and natural resources, as well as on hydroelectrical bombing supply capacity. These will increase significantly the functioning security of the Portuguese electrical system. On the other hand, it would reduce carbon dioxide emissions, and the import of fossil fuel.



*Environmental Rehabilitation and Landscape Integration Plan, with the various interventions programmed.*

#### **4. Assessment and evaluation of overall impact of the proposed changes on the property**

The first issue to take into consideration when assessing the overall impact of the proposed FTDD is that its impact area lies fully in the WH inscribed property. This can be demonstrated by understanding that:

- 1) During construction, the building site **is** the WH property.
- 2) The superstructure of the dam itself lies **tangential** to the boundary limit of the inscribed site, at a distance of about 20 m. off the WH limit. Considering this is a 24,600 ha. property, this distance is deemed insignificant.
- 3) Part of the dam's abutments on the left margin of the river Tua, as well as its spillways lie **within** the inscribed WH property
- 4) Furthermore, the rest of the facilities needed for the hydroelectric power station (power station, substation, etc.) lie **fully** in the inscribed property
- 5) The ecological and visual impact of the FTDD is **completely** appreciated from within the WH site, as is shown in the pre-visualizations handed in by the State Party.

- 6) We must stress that the infrastructure for the transportation of the electrical energy is still underway, though the simulations included in the following pages give some indications to what these might be, resting **absolutely** in the WH property.
- 7) Though the previous points regard the core area of the WH property, it is important to note that all the dam and its constituents, including the 421 Ha. reservoir, lie within the **buffer zone**.

The State party tries to avoid this issue by stating that “the intrusion in the cultural landscape of the Douro Wine Region as regards its listing by the UNESCO and its heritage components can be regarded as marginal and of reduced size when compared to the totality of the listed site<sup>11</sup>.” Equally in the *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico* handed in by the Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Território (2011)<sup>12</sup>, the State Party states that no heritage or landscape issues are addressed in the Environmental Impact Assessment as the Foz Tua Dam Development lies outside the boundaries of the declared site. No express references are therefore found in the document to the fact that the Alto Douro Wine Region is part of the World Heritage List. We can but conclude that from the dam –including the reservoir at its back- to the Douro itself, Alto Douro Wine landscape is found, marked by the cultivated terraces in the slopes, in which diverse equipment such as the power plant and the hydraulic circuit’s outlets, are **fully located in the WHL inscribed property**.

### **Environmental Impact Assessment**

As stated above, the FTDD has undergone a complex Environmental Impact Assessment. As regards this, from the Environmental Impact Declaration (EID) an Environmental Rehabilitation and Landscape Integration Plan (ERLIP) has been prepared for the FTDD construction area, which was needed as a component of the Environmental Compliance Report for the Construction Project. Though the Environmental Impact Assessment is a complex document, no assessment has been done as regards heritage values in the documentation presented by the State Party and in particular there has been no assessment of impact on OUV. The ICOMOS Guidance on Heritage Impact Assessment is not acknowledged and no Statement of OUV has been prepared which would have been an essential pre-condition of an adequate assessment.

In the Declaration of Environmental Impact written by the Ministerio do Medio Ambiente to permit the licensing of the FTDD, (Appendix 3 of this document) not a single sentence refers to the fact that the affected area is part of the WH property, and not a single word expresses its concern for “heritage” issues. OUV is not mentioned. The only data as regards this matter deals (point 1) with the submersion of 15,9 km. of the Tua railway line, and even in this issue it does not take account of its heritage loss but is more concerned about the mobility of people. It is

---

<sup>11</sup> *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroeléctrico de Foz Tua*, Vol. II, page 345.

<sup>12</sup> *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico* handed in by the Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Território (2011).

undoubtedly a very detailed EIA, as the pages hereby included makes clear, focusing even on specific flora or fauna species, but to no means dealing with heritage issues or OUV..

The same can be stated about the *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico*, which states that when an analysis of some possible 25 sites for hydroelectric plants was done, in reference to the FTDD, the landscape of the ADWR is classified as being of a strong identity and rarity. Inexplicably, when analysing the pros and cons of the strategic options, there seemed to be no conflict between the hydroelectric use and its cultural heritage values<sup>16</sup>. These values are not stated anywhere in the dossier.

The documents do however consider visual impact. On the “Sintese da Análise Visual” handed in by the State Party<sup>17</sup>, all the area intervened (Douro Vinhateiro, Baixo Tua and Terra Quente Transmontana) is said to constitute a landscape of high visual quality. In the table resume shown below, the Baixo Tua is the landscape unit in the area that presents the highest visual quality.

HLU	Aesthetic attributes	Visual values	Visual intrusions	Capacity of visual absorption	Fragility and Visual Accessibility	Visual quality
Douro Wine Region	3	3	3	2	2	2.6
Baixo Tua	3	3	3	3	3	3.0
Terra Quente Transmontana	2	2	2	2	2	2.0

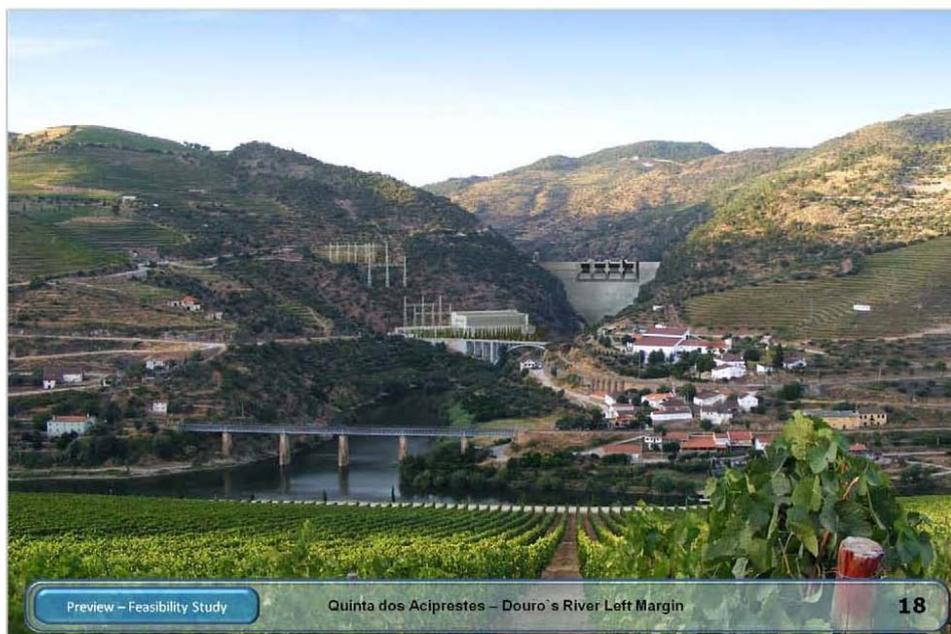
The FTDD presented also includes a series of previews of the project with the structures that are associated to it. A selection of these is shown in the following pages, and gives a correct indication of how these drastic interventions will impact on the landscape. The pattern of the field crops will be changed, the geomorphology of the landscape will be altered, and though the substation is partially excavated in the hillside, its massive, rectilinear volume will create a disruption in the harmonious composition of the elements in the landscape. The energy transportation lines will even strengthen this effect. Most surprisingly, the dam itself is not that severe from a visual point of view, but the imprint it will leave is most dramatic on the overall cultural landscape

In the absence of an impact assessment on the attributes of OUV, an assessment can be suggested following assessment criteria already established in the Management Plan submitted by the State Party at the time of nomination. These criteria for assessing negative impacts in the Management Plan are based upon the principles of knowledge, conservation and assessment of heritage landscape values. Following this methodology there are a series of negative landscape impacts which are the result of an activity in the landscape that creates a loss in the

<sup>16</sup> *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico*, handed in by the Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Territorio (2011).

<sup>17</sup> *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroelétrico de Foz Tua*, page 253, handed in by the State Party, page 261, vol. I.

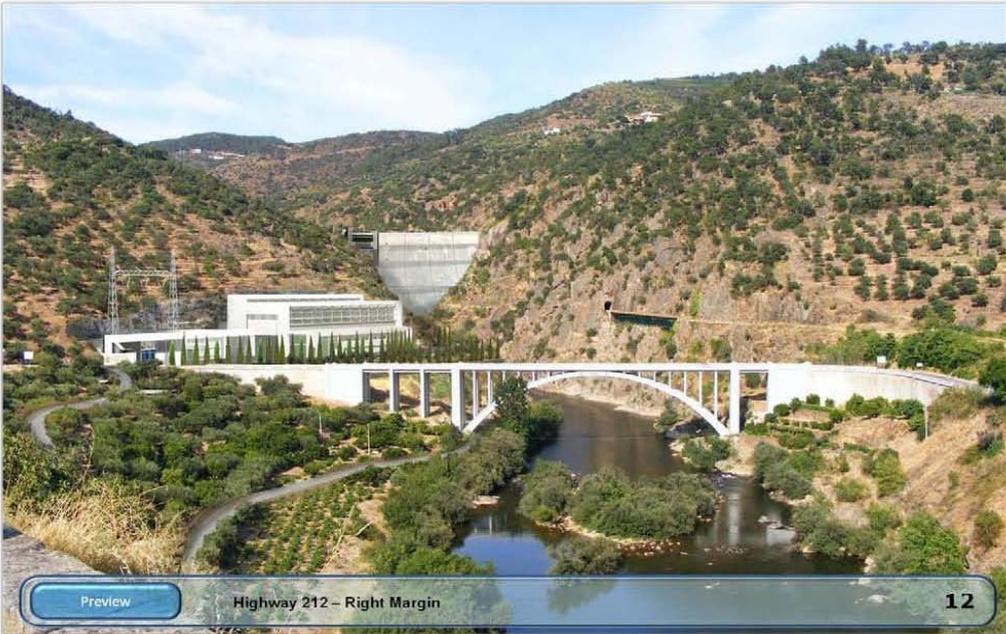
landscapes' metabolism and order. This is interpreted as an endogenous and abusive perturbation to the existing situation. Its magnitude is measured in a time scale (temporary, long-lasting or permanent), in a physical scale (punctual, local or regional), and in its possibilities of mitigation (easy to mitigate, with difficulties to mitigate, and not possible to mitigate)<sup>18</sup>. In this Management Plan, even if does not take into account the construction of new dams, the surroundings of the existing ones are already considered as permanent, local or regional impacts which are difficult to mitigate or not possible to mitigate at all<sup>19</sup>.



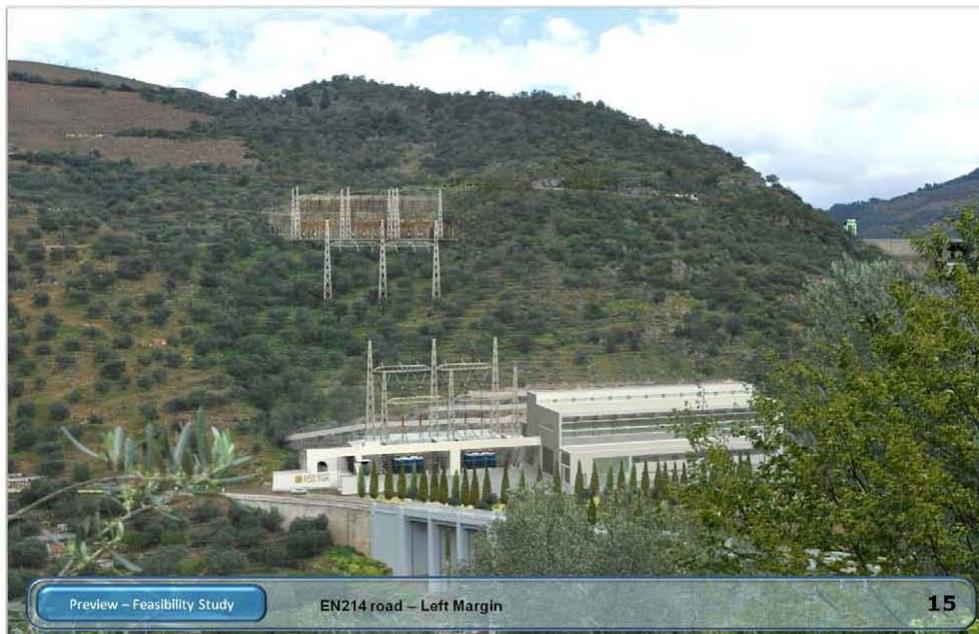
<sup>18</sup> Management Plan handed in for nomination in 2000, P.I.O.T. , chapter 5.4. Visual Intrusions.

<sup>19</sup> Management Plan handed in for nomination in 2000, P.I.O.T. , page 91.

View from the other side of the Douro towards the Tua (before and after the FTDD).



The FTDD before and after, seen from the mouth of the river Douro.



*The power station and the energy transportation lines, from close up. Before and after the FTDD.*

The direct impact onto the ADWR World Heritage site arises as a primary consequence of the proposed FTDD resulting in the physical loss of part of the landscape, changing the way the landscape is experienced as it affects the pattern, context and setting of the WH property. This impact will result in permanent and irreversible physical loss, as stated in ICOMOS' Example Guide for Assessing Magnitude of Impact<sup>20</sup>, as *major changes* to historic landscape attributes imply "extreme visual effects, gross change of noise or change to sound quality, fundamental changes to use or access [...] resulting in total change to historic landscape character unit and loss of OUV".

Summarizing, we must say that both the EIA and the Management Plan furnished by the State Party considered the area to be intervened as **a landscape of high visual quality in which the building of the FTDD would be have a permanent regional impact which would be difficult to mitigate**. If the OUV of this landscape is taken into account the FTDD would mean a major impact on the ADWR which would imply a severe and irreversible threat to OUV.

**The whole FTDD project should be reassessed.** This means that the legal instruments the Portuguese government has at hand to conserve and protect the ADWR should be put into practice. Namely:

-In the Municipal Master Plans, most of the land under vine in the Alto Douro is classified as Strictly Protected Area or as Agricultural Land. As such the area to be intervened by the FTDD is part of the National Agricultural Reserve, both of which are covered by a regime governing changes in land use.

- The Management Plan, though not implemented in the Municipal Master Plans, was ratified in the Diario de República -31<sup>st</sup> of July 2003, through the Board of Minister's Resolution n°. 150/2003- which substantiates the commitment made by the Portuguese State Party before the UNESCO, and this should be enough to make it legally viable.

-The Portuguese Law on Heritage Protection -Lei n° 107/2001 de 8 de Setembro- which establishes the bases of the protection and valorization of cultural heritage, Section III, article 45, point 2, refers to the fact that studies or projects dealing with cultural heritage must include an evaluation on the importance and historic and artistic assessment of the intervention, written by an expert on the subject.

-Furthermore, the Plan for the River Douro River Basin, essentially directed at defining integrated strategies to support a programme for providing water and sanitation to the population<sup>21</sup>, and the Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e Carapatelo, which strives for the valorization of the river basin and its margins, strengthening the Douro as a regional structural element, can both be used to help conserve and protect the WH property.

---

<sup>20</sup> Management Plan handed in for nomination in 2000, P.I.O.T. , page 14.

<sup>21</sup> Nomination of Alto Douro Wine Region for the WH List. June 2000, English resume, page 53.

## **5. Management Plan**

As stated in the nomination dossier concluded by ICOMOS, one of the key elements for the management of the proposed WH site is the Management Plan for the Alto Douro Wine Region, directed at conserving and improving the living, evolving cultural landscape. Its principal objectives are to improve the landscape and its patrimonial assets, minimize the interference with the landscape, and raise the quality of the environment and the standard living of the area. It includes schemes, for example, to improve features of the landscape such as walls or terraces, to survey the heritage, to stimulate rural activities such as crafts, to facilitate the reception of visitors, [...]. The Plan also entails the Alto Douro's Bureau implementation of more specific management and conservation tasks, including monitoring. This Management Plan for the Alto Douro Wine Region will reveal and formulate a series of relevant steps to monitor the state of conservation of the landscape. Amongst the principal indicators, the physical ones are the most noteworthy: the walls and their state of conservation, the methods for creating vineyards, the associated planning of the crops, the trees that are used to edge properties with vertical vines, the elimination or reduction of intrusions on the landscape, and the registration and conservation of the vernacular heritage.

This Management Plan developed strategic guidelines:

- Substantive guidelines that include regulations destined for land planning in relation to the applicable law [...] starting from the land planning tools in force, allowing for the regulation of agricultural practices, specifically the viticulture and olive plantations, ensuring the diversity of the landscape's mosaic.
- Action programmes which contemplate a group of measures distributed by the actions identified for the qualification of the landscape and the life in the ADWR and lessen the already existing intrusions, according to the parameters required for the classification as a WH site.

In article 1 of its "Normative Guidelines"<sup>22</sup> the alteration of the rivers margins' morphology and the partial or total destruction of riparian vegetation are considered prohibited actions, and in article 2, the crossing of energy or communication lines and the creation of energetic power stations, as well as any interventions with direct repercussions in the landscape must be notified and assessed before taking place.

Therefore, when assessing the FTDD as handed in by the State Party, and even though the document states so, it does not deal with the impacts on the landscape in accordance with the principles expressed in the application to the UNESCO or even in the Management Plan the State Party should be following. This seems to be because the guidelines of the Management Plan ought to have been handed on to the Municipal Master Plans, the prime local land

---

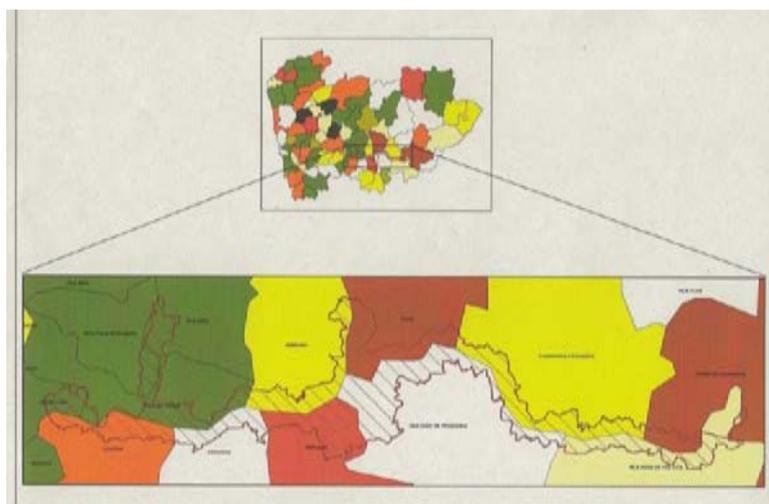
<sup>22</sup> Management Plan handed in for nomination in 2000, P.I.O.T. , chapter on "orientaciones normativas" artículo 1º, page 12.

management instruments, but this has not been so. Today, in Portuguese jurisprudence, the instruments governing the land use and protection of the landscape are the Municipal Master Plans, created under the terms of Decree-Law nº 69 of 1990. All the MMP for all the municipalities in the Demarcated Douro Region had been published in the official government journal and were, therefore, fully in force by the time the ADWR was inscribed in the WHL (2000).

Since then, and taking into account that the MMP have a life span of 10 years after which they need to be re-approved, they should all have included by now the guidelines established in the Management Plan. As we were informed during the mission, most of the municipalities do NOT have their plans approved yet.

The following table was included at that time for the WH Nomination, and the plan underneath shows the state of the different Municipal Master Plans (in green the ones that have been approved: out of the Douro WH site, only one).

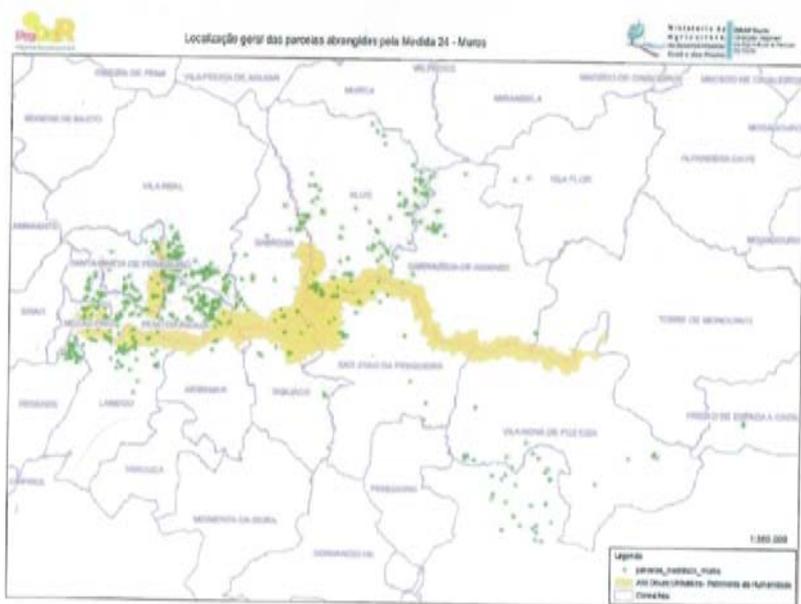
Concelho	Autor	Ano	Publicação do PDM em DR	Escala
Alijó	Planum – Assessorias e Projectos, L.da	1994	115/96 - 30.7.96	1:25 000
Armamar	Carlos Guimarães. Luís Soares - Arquitectos, L.da	1993	149/96 - 11.9.96	1:25 000
Carrazeda de Ansiães	Hidroprojecto - Fernão L. Simões de Carvalho	1994	104/94 - 18.10.94 99/2000 - 4.8.00	1:25 000
Lamego	Manuel Fernandes de Sá	1992	46/94 - 23.6.94	1:10 000
Mesão Frio	VTM - Consultores de Engenharia	1994	23/95 - 23.3.95	1:10 000
Peso da Régua	Planum – Assessorias e Projectos, L.da	1993	4/95 - 18.1.95	1:25 000
Soão João da Pesqueira	José Eduardo Simões e Associados	1993	62/94 - 4.8.94	1:25 000
Sabrosa	URBIS - Gabinete de Urbanismo, Arquitectura e Engenharias, L.da	1994	74/94 - 30.8.94	1:25 000
Santa Marta de Penaguião	EMDEME - Consultores de Engenharia e Gestão, S.A.	1994	21/95 - 21.3.95	1:10 000
Tabuaço	RB - Atelier de Arquitectura e Urbanismo, L.da	1994	108/94 - 29.10.94	1:10 000
Torre de Moncorvo	Gestão Integrada de Projectos e Planeamento, L.da	1994	24/95 - 23.3.95	1:25 000
Vila Nova de Foz Côa	EGIP – Consultores Técnicos, L.da	1993	2/95 - 13.1.95	1:25 000
Vila Real	TECNOFOR - Consultores Técnicos L.da	1991	63/93 - 8.11.93	1:25 000



Even if the Management Plan has not been transposed to the Municipal Master Plans, there seems to be a willingness of some of the government agencies to endeavour in the conservation of the landscape, as is the case of the Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N). This institution strives for:

- the institutional collaboration of the different entities with a responsibility in the landscape management, helping to mobilise European community funds.
- Sensibilize the population of the importance to comply with the legislation,
- Strive for the correct follow-up of environmental and agricultural good practices,
- Contribute to the socioeconomic development of the region.
- Contribute to the maintenance of the region.
- 

The CCDR-N has put into practice a project directed towards the conservation of the vines and their terraces. All projects have to follow a general scheme which insures that they must be built so as to keep the topographic profiles so characteristic of the Douro landscape and maintain the drainage systems necessary for the correct functioning of the ecosystem. Most of the projects, the data of which regards the surface area which has benefited from this processes and the economic allowance this has cost, seem well instrumented and the work being done according to the Management Plan. Interestingly, many of them are located in the buffer area and even beyond.



*Though the plan is small, we can see in yellow the ADWR WH site, and the green dots that stand for the the terrace recuperation projects covering a wide area in the core zone, the buffer zone and beyond.*

Alongside with the projects aforementioned, some other tendencies towards the “embellishment” of the landscape are taking place. Though very minor, the planting of cypress or the inclusion of ornamental plants at the sides of the roads do not contribute at all to highlight

the character of this heroic, strong and meaningful landscape which need not of these elements.

The Management Plan also developed another strategic guideline which dealt with the creation of an Intermunicipal Technical Office for the ADWR and a Promoting Association. This Intermunicipal office since the declaration of the ADWR in 2001 has been changed, on 20<sup>th</sup> September 2006, for the Estrutura de Missao do Douro, though it seems to us that the lack of following the Management Plan implies that no clear objectives and guidelines are being followed.

Equally, the Management Plan also developed a third and last strategic guideline dealing with an Association to promote the Alto Douro World Heritage, an entity devoted to encouraging private and public entities interested and/or involved in the ownership of assets, in preserving, safeguarding, improving and promoting Alto Douro. This association, the Liga dos Amigos do Douro Património Mundial, does not seem to have a major role in the conservation of the property. They are openly against the execution of the FFDD.

To summarize, we could conclude that the objectives established in the Management plan, have not been expressly followed or implemented. Though there are other government agencies dealing with the issues established in the Management Plan, the Office put forth for doing so, the Estrutura de Missao do Douro, does not seemed to be endowed with the backup to do so. Though the legal situation is complex, a strong effort should be made to put into action the Management Plan as submitted to the WHC. It is noteworthy in this sense that, though the mission expert asked for, there were no representatives of the experts belonging to the main universities that took part and had the biggest charge in drafting the Management Plan (UTAD, University of Porto, Universidade de Aveiro) in the mission visit on April.

## **6. Summary and conclusions**

### ***a). The Foz Tua Dam Project***

Regarding the proposal of the State Party as regards the creation of the Foz Tua Dam Development (FTDD) set in the cultural landscape of the Alto Douro Wine Region (ADWR), we can only but conclude that this will have an irreversible impact and threaten the OUV of the property.

- 1) The State Party's statement that the transformation of the landscape proposed is identical to that which has already been experienced along the Douro valley, although evidently of a much smaller dimension<sup>25</sup>, cannot to be taken into account for **past doings can in no way justify present actions.**

---

<sup>25</sup> "The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape", November 2010.

- 2) The FTDD intervention area lies outside the WH property<sup>26</sup>: we have demonstrated above that this is not so, but that **the area intervened affects fully the WH property.**
  
- 3) The FTDD is not considered to be visually intrusive because the valley morphology will remain, whilst the “elegant shape of the Dam itself of broad/monumental scale, will create an impressive mark on the visual horizon of the observer, exposing land uses that outline the scenery<sup>27</sup>”, that will attenuate all visual negative impact. We have demonstrated above that **the building of the FTDD would mean a major impact on the ADWR which would imply a loss of its OUV, and serious threats to its authenticity and integrity.**
  
- 4) The FTDD is considered to be “quite visually contained due to the physiographic and morphologic characteristics of this section of land in the Tua valley, thus granting a relatively restricted visual basin without causing any changes to the current land use in the largest proximity of the Douro River<sup>28</sup>”. Even if we might agree that this is so with the dam, all the other structures, including the lines for energy transportation that are still not represented in the plans, do **impact most negatively on a wide area of the WH property**, as demonstrated in the photomontages presented above.
  
- 5) The project contemplates a high number of mitigation and compensatory measures expected to compensate the environmental impacts of the FTDD, which aim to maintain environment in the Tua valley in good conditions and boost opportunities, namely in what concerns sustainable development in the region. Compensatory and potentiating measures for the region include the creation of projects that can maintain the memory of the cultural and natural heritage affected by the dam as well as develop equipment to influence the economic development at local level (a museum in Foz Tua, a Regional Development Agency, and a Regional Natural Park). Compensatory measures, even if they have to be revised in the light of the Management Plan, are not the point, but rather **if the FTDD should be built at all**, as even The State Party says that “according to the results of the ecological and visual analysis the landscape presents a high value<sup>29</sup>”.

It is acknowledged that the State Party, together with EDP, has changed several times the project presented regarding the FTDD so as to reduce the impact detected in the Environmental Impact Assessment. However, as the Impact Assessment did not consider impact on cultural

---

<sup>26</sup> *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroeléctrico de Foz Tua*, page 253, handed in by the State Party, page 261, vol. I.

<sup>27</sup> “The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape”, November 2010.

<sup>28</sup> “The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape”, November 2010.

<sup>29</sup> *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroeléctrico de Foz Tua*, page 253, handed in by the State Party, page 261, vol. I.

heritage assets or on the attributes of OUV, the revised plans cannot, for all the reasons aforementioned, be considered to respect the landscape of the Alto Douro that has been inscribed on the World Heritage List. This section of the Tua Valley “has high scenic and ecological values in relation to the cultural and biophysical parameters that characterize its structure and dynamics<sup>30</sup>”, all of which contribute towards OUV and the construction of the FTDD will impact adversely and irreversibly on the values of authenticity and integrity and OUV of the property.

On the other hand, though we note the efforts made by the State Party in drafting a project to minimize the impacts of the FTDD, we believe that UNESCO Guidelines regarding “specific reports and impact studies each time exceptional circumstances occur” (par. 169 of the Operational Guidelines), has not been followed as “notice should be given as soon as possible (for instance, before drafting basic documents for specific projects), and before making any decisions that would be difficult to reverse, so that the Committee may assist in seeking appropriate solutions to ensure that the OUV of the property is fully preserved” (par. 172). Furthermore an impact assessment should be carried out to assess the potential impact of projects on the OUV of the property, in line with Guidance on Cultural Heritage Impact Assessments for World Heritage properties, 2011.

**We consider that** the State Party needs to review its National Programme of Dams for High Hydroelectric Power Potential taking into consideration when evaluating the possible 25 projects the heritage issues at stake, and any potential impact on a World Heritage site. Any other future dam development in the Douro basin included in this National Programme that might impact on the WH property should be equally revised.

***b) A Retrospective Statement of OUV***

This statement for the property should be prepared that can act as the basis for any future impact assessments.

***c) Management Plan***

The Management Plan handed in for the nomination of the property (2000) is not being put into action, because it is “a tool that hardly connects the public entities, as its guidelines to increase efficacy lack transposition to the Municipal Director Plans in the scope of their revision procedures which has been revealed as a particular slow procedure<sup>31</sup>”. Furthermore, in the specific case of the FTDD, it did not foresee the return to the projects of the dams especially after the events associated to the Coa dam that caused the suspension of work as a result of great archaeological discoveries. Therefore, the guidelines established in it are not being followed as it is considered non-operative and outdated. This means that, though the overall state of conservation is fine, this is so thanks to the guidance of other government bodies, to the

---

<sup>30</sup> As stated in the “The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape”, November 2010, handed in by the State Party.

<sup>31</sup> “The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape”, November 2010.

private owners who are conscious of their heritage and by a sort of “conservation inertia”. As long as there is no operative Management Plan and an agency enabled to put this into action, the conservation of the site is not effectively guaranteed. Therefore, **the revision of the Management Plan** (bringing it up to date so that it really becomes a management tool) **should be a priority, as well as creating a managerial office with competencies to direct it.**

In this Management Plan, **special provisions should be made for the protection of the setting**, as was already stated in the ICOMOS’ nomination evaluation regarding the Management Plan as it “refers only to the core zone nominated for inscription and makes no provision for protection and management of the buffer zone [...] this address the issues of controlling development in the buffer zone”.

## **7. Bibliography**

- ICOMOS, *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage properties*, Paris 2011.
- Electricidade de Portugal, *Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua: Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE)*, June 2010.
- Estrutura de Missão do Douro, *The Foz Tua Hydroelectric Project and the Alto Douro Wine Region Cultural Landscape*, November 2010.
- Estrutura de Missão do Douro, *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroeléctrico de Foz Tua*,
- Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Memorando of the Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico*, Portugal 2011.
- Ministerio do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Declaração de Impacte Ambiental*, Lisboa, May 2009.
- Nomination of Alto Douro Wine Region for the WH List*, June 2000, English resume.
- Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro*, handed in by the State Party of Portugal for the Nomination of the property, Oporto 2000.
- World Heritage Centre, *Committee Decision* (Decision -25COM X.A ), 2001.

## **8. Acknowledgments and authorship**

This report, together with the mission visit, was held by Ana Luengo, Dr. in Landscape architecture, member of ICOMOS Spain & ICOMOS-IFLA International Scientific Committee on Cultural Landscapes. Our special thanks go to Mr. Fernando Andresen Guimaraes, Presidente da Comissão Nacional da UNESCO, and to Mr. Ricardo Magalhaes, Chefe de projecto da Estrutura de Missao do Douro, who so kindly took charge of us during the mission.

We also wish to thank the following people for their help and support during the mission:

### **▪ Estrutura de Missao do Douro:**

Mr. Filinto Girao.

### **▪ Ministerio da Cultura:**

Mrs. Paula Silva (directora regional de Cultura do Norte).

### **▪ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N):**

Mr. Paulo Gomes (Vice-president).

Mrs. Paula Pinto (director Serviços de Ambiente),

Célia Ramos (director of the direcção de Servicios de Ordenamento do Território).

Mr. Rui Fonseca (Servicios de Ambiente),

Jose Canguero (direcção de Servicios de Ordenamento do Território).

Helena Teles (estrutura sub-regional de Vila Real).

Sandra Sarmiento (estrutura sub-regional de Vila Real).

### **▪ Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte**

Mr. Mario Sousa.

▪ Comunidade Intermunicipal do Douro:

Mr. Artur Cascarejo

▪ Liga dos Amigos do Douro Património Mundial

Mr. Armando Moreira

▪ Museo do Douro:

Mr. Fernando Maia Pinto (Director).

▪ Ponto Focal da UNESCO:

Mr. Luis Pinho Lopes.

▪ Rota do Vinho do Porto

Mr. António José Teixeira (presidente)

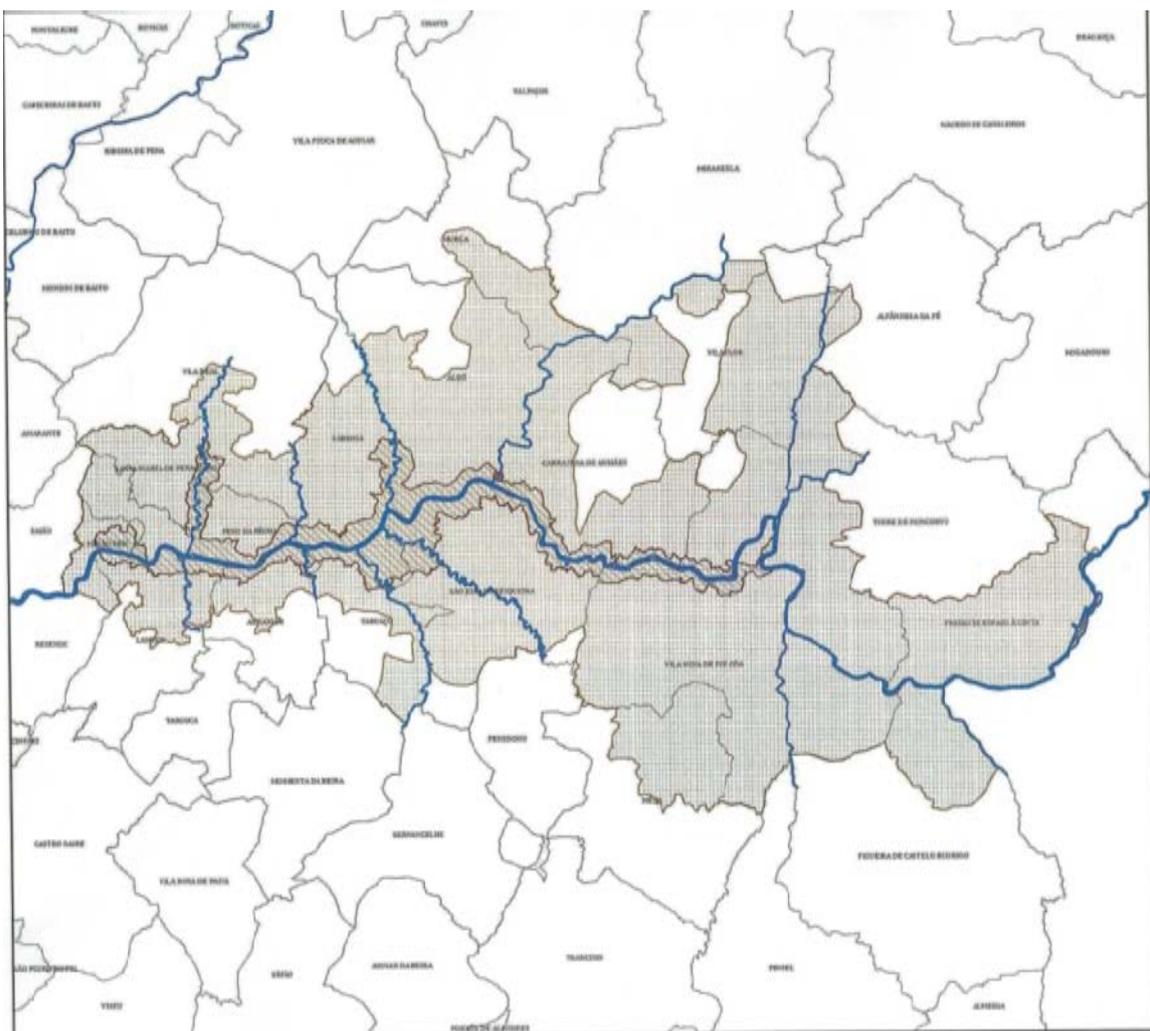
▪ Energias de Portugal (EDP):

Mrs. Clara Maia,

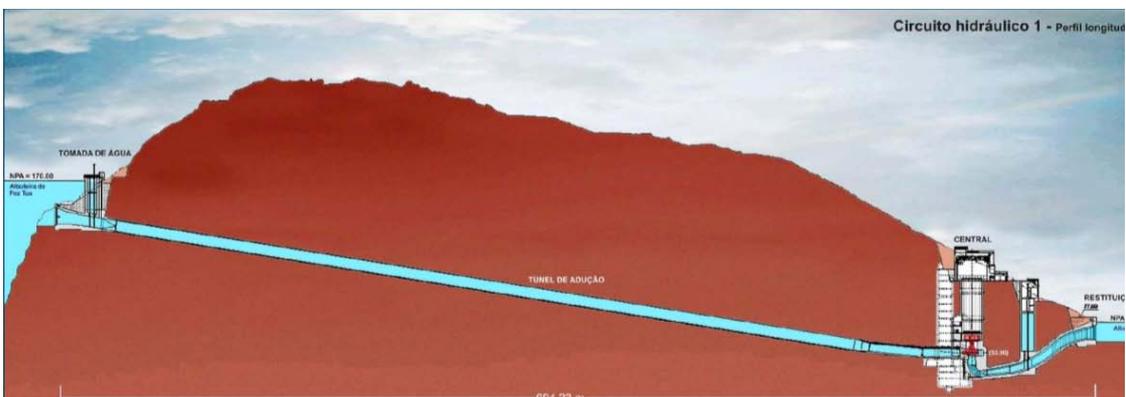
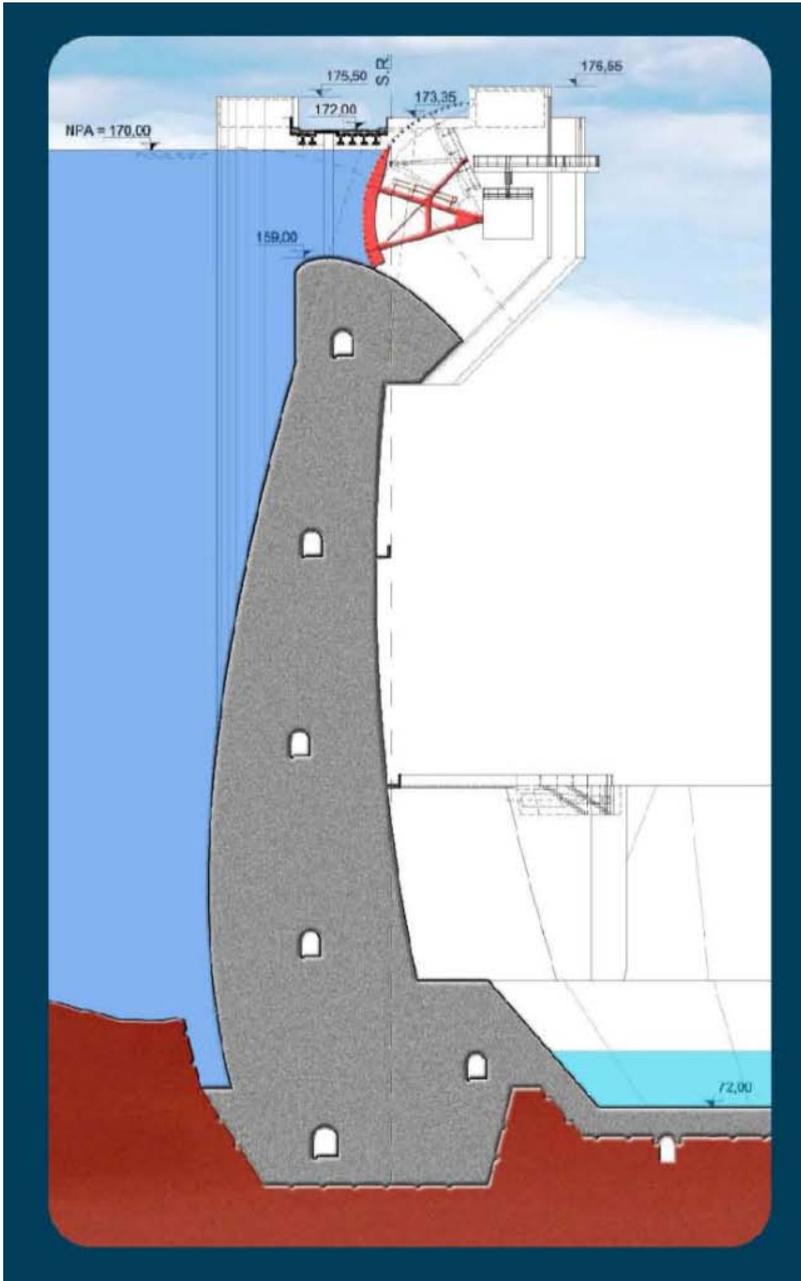
Mr. Nuno Portal,

Mr. Nuno Brito.

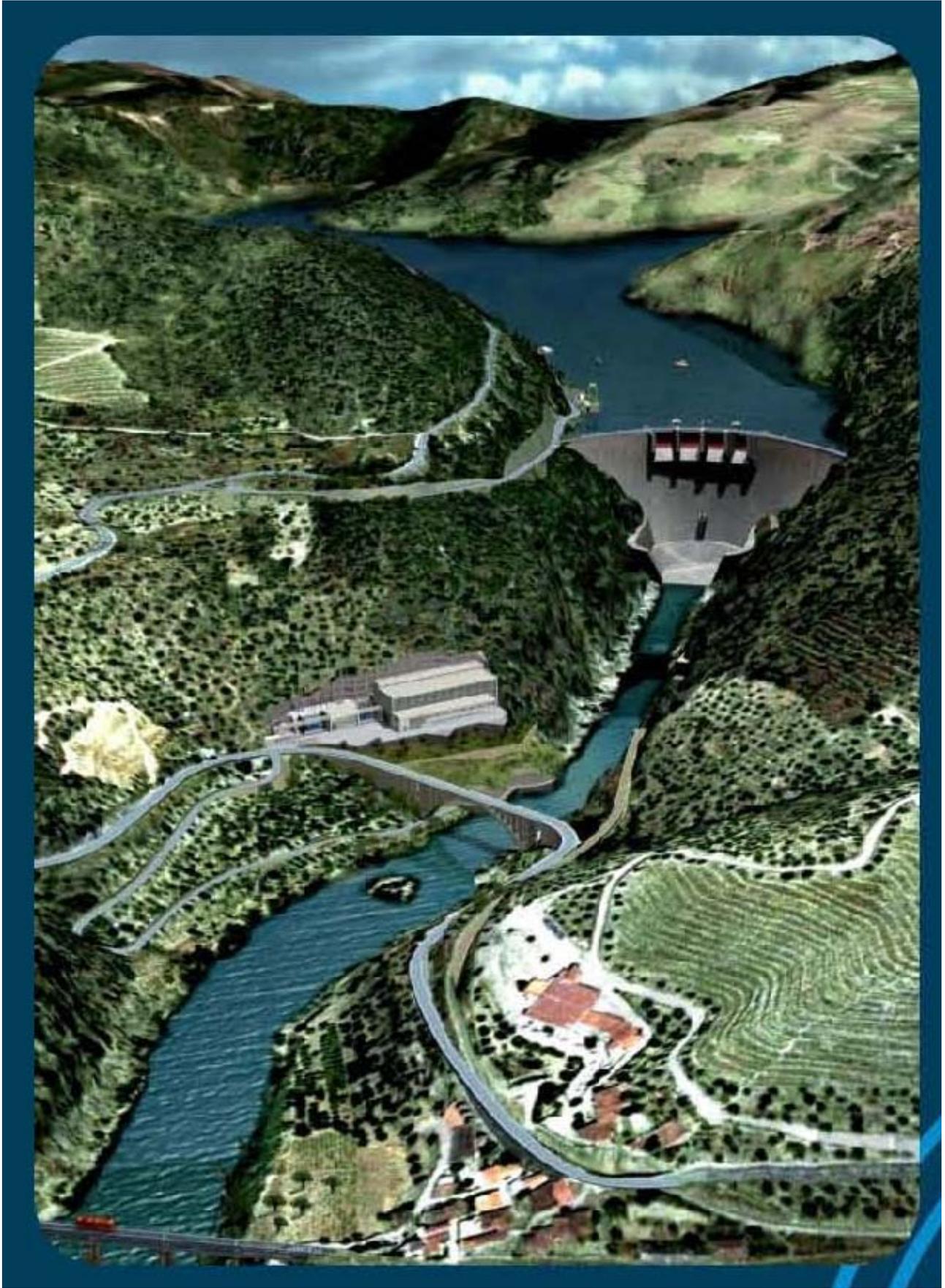
## 9. Additional illustrations and photographs



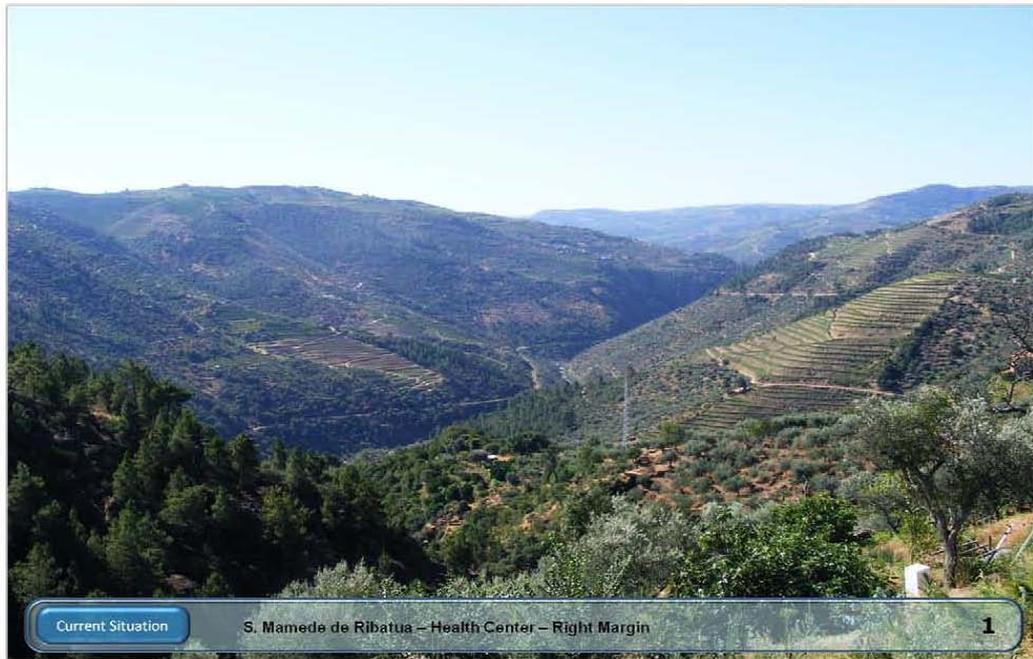
*The Alto Douro Wine Region. Core area close to the river (blue line), buffer zone in grey.*



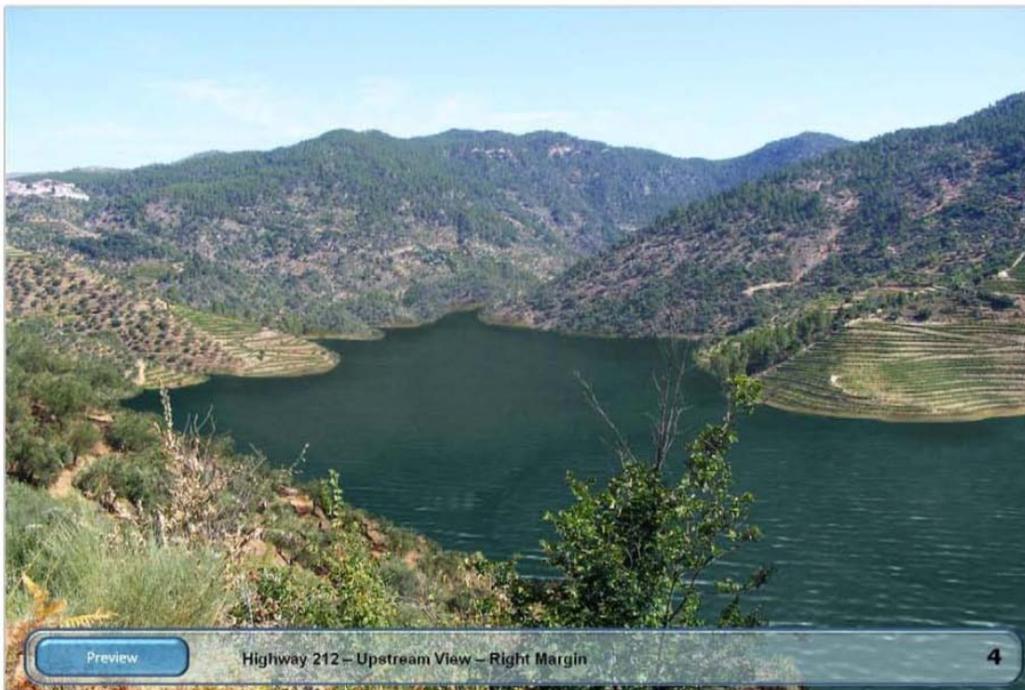
The Foz Tua Dam Development: section across the dam, and cross section between the dam and the power station.



*The Foz Tua Dam Development.*



*The reservoir seen from the right margin.*



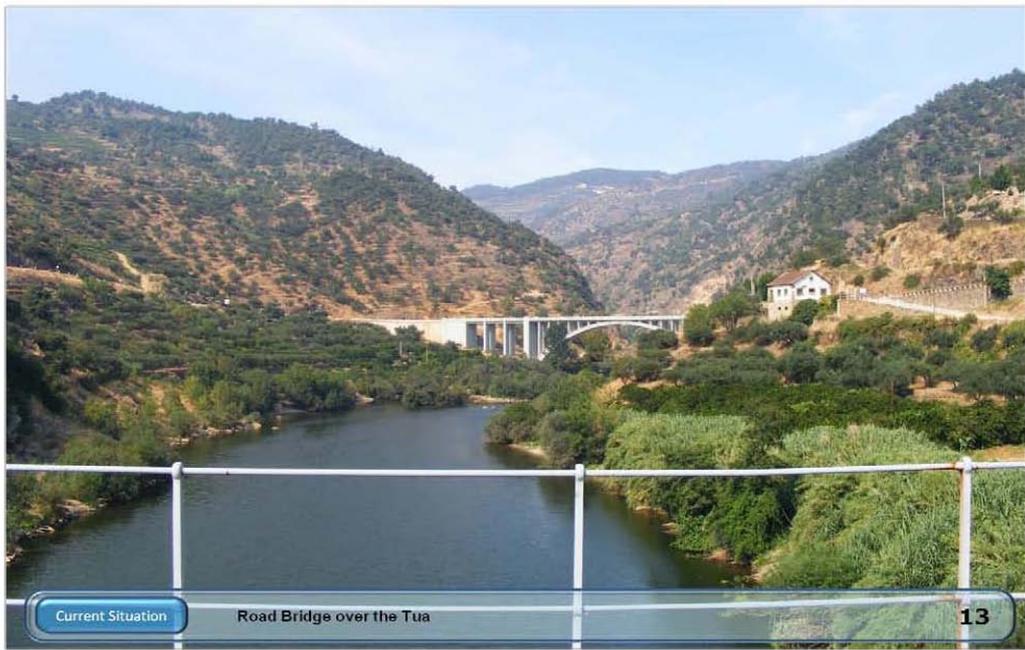
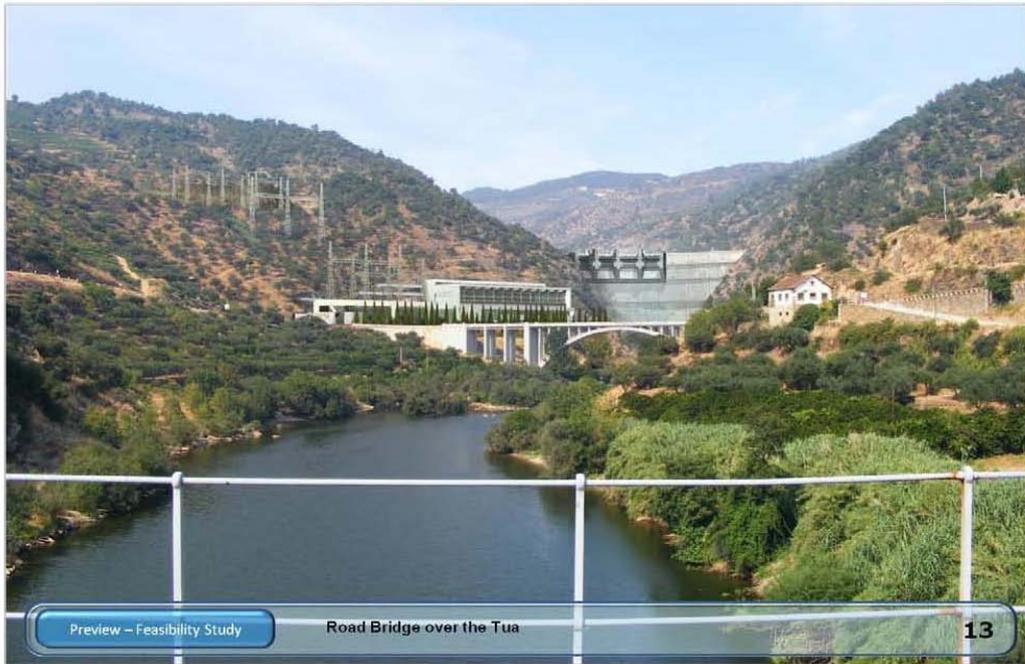
*The reservoir seen from an upstream view in the right margin.*



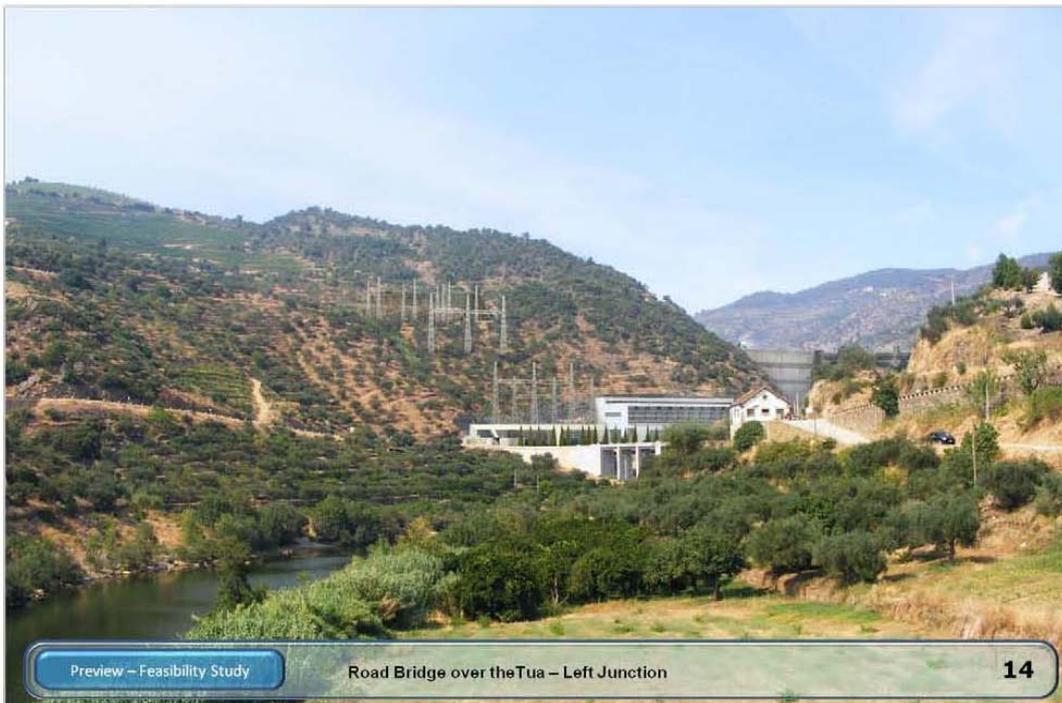
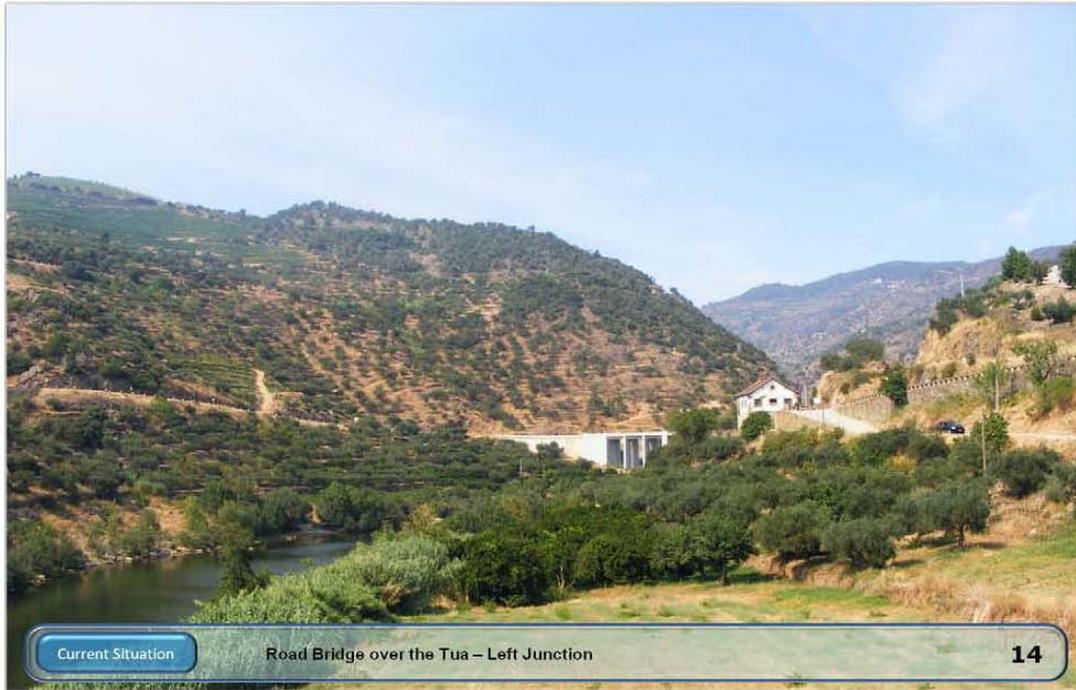
*The reservoir seen from an upstream view in the left margin.*



*Road bridge over the Tua, close up of the power station.*



*Road bridge over the Tua.*



*close up of the road bridge over the Tua, with the power station and the energy lines behind.*

## **10. Appendices**

### **Appendix 1: itinerary and programme**

#### **4 de Abril, segunda-feira**

Recepção no aeroporto Sá Carneiro:

**Fernando Andresen Guimarães**, embaixador (Presidente da Comissão Nacional da UNESCO)

**Ricardo Magalhães**, engenheiro (Chefe de projecto da Estrutura de Missão do Douro, EMD)

Na visita I: Área do Futuro Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua

F. Andresen Guimarães

Ricardo Magalhães

**Filinto Girão** (Estrutura de Missão do Douro)

**Paula Pinto** (directora de Serviços de Ambiente da CCDR-N)

**Rui Fonseca** (directão de serviços de Ambiente da CCDR-N)

**Clara Maia** (EDP – Energias de Portugal, Produção)

**Nuno Portal** (EDP, Produção)

**Nuno Brito** (EDP, Produção)

Locais de paragem e observação:

**Ponte** Edgar Cardoso

**Miradouro** na estrada N214

Na reunião I: Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua (AHFT)

- O projecto e a obra do AHFT

Clara Maia e Nuno Portal (EDP, Produção)

- Avaliação de Impacte ambiental AHFT | Declaração de impacte ambiental

**Paula Pinto**, CCDR-N

- Relatório de conformidade ambiental do projecto de execução (RECAPE)

Clara Maia e Nuno Portal, EDP Produção

- Fundo de conservação da natureza | mobilidade e intermodalidade | agência de desenvolvimento

**Paulo Gomes** (Vice-presidente da CCDR-N )

**Luís Pinho Lopes ( Ponto Focal da UNESCO )**

Local: Quinta dos Malvedos

Percurso em barco, para visualização da foz do rio Tua.

Subida em barco de um troço do rio Douro, com passagem pela eclusa da barragem da Valeira, até ao cais da Quinta do Vesúvio.

Visita à quinta do Vesúvio.

Percurso de automóvel pelas estradas N222-4 e N222, desde a quinta do Vesúvio até à Quinta da Pacheca.

## 5 de Abril, terça-feira

Início: estação de caminho de ferro do Pinhão.

Na visita II – *Intervenções na paisagem vinhateira*

Arquitectura da paisagem vinhateira | muros | terraços | reestruturação de vinha

**Helena Teles** e **Sandra Sarmento** (estrutura sub-regional de Vila Real da CCDR-N)

**Mário Sousa** (directão regional de Agricultura e Pescas do Norte);

e também:

F. Andresen Guimarães; Luís Pinho Lopes; Paulo Gomes; Ricardo Magalhães; Filinto Girão

Locais visitados:

**Quinta do Noval** (vale do rio Pinhão)

**Quinta das Carvalhas** (na margem direita do rio Douro, em frente ao Pinhão)

Na reunião II: *Alto Douro Património da Humanidade*

Manhã

- Os valores do Bem e critérios de inscrição

**José Canguero** (directão de serviços de Ordenamento do Território da CCDR-N)

- Contexto do ordenamento e da gestão do território

**Célia Ramos** (directora de serviços de Ordenamento do Território da CCDR-N)

- Classificação do Bem e compromissos do Estado português

**Paula Silva** (directora regional de Cultura do Norte)

Local: 'Wine Shop' da Quinta de N.<sup>a</sup> S.<sup>a</sup> do Carmo, Estação de Caminho de Ferro do Pinhão

Tarde:

Na reunião III: *Conversas com agentes da região*

**Artur Cascarejo** (presidente da Comunidade Intermunicipal do Douro)

**Armado Moreira** (presidente da Liga dos Amigos do Douro Património Mundial)

**António José Teixeira** (presidente da Rota do Vinho do Porto)

**Fernando Maia Pinto** (director do Museu do Douro)

Local: instalações do Museu do Douro

## Síntese da Visita

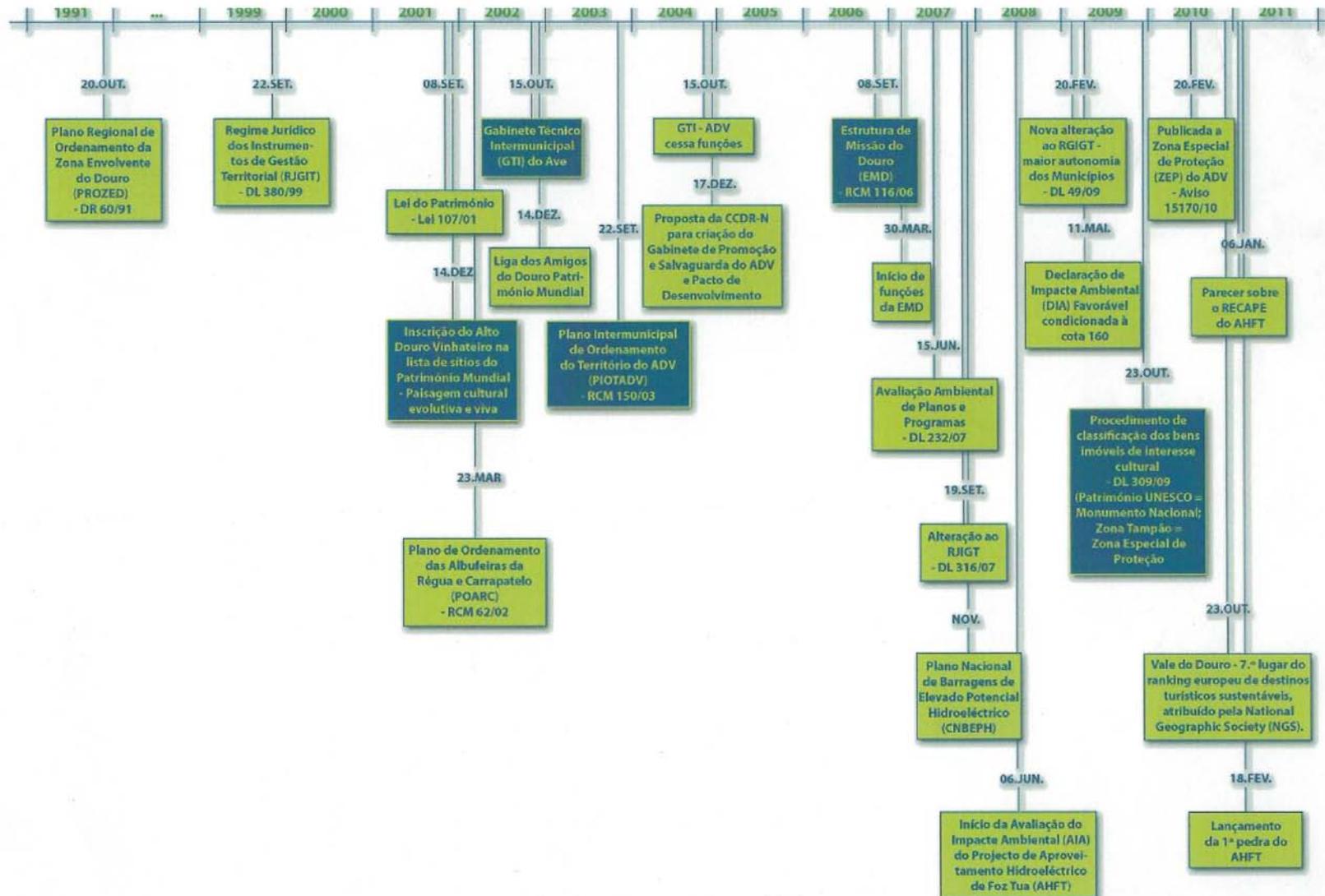
Fernando Andresen Guimarães

Ricardo Magalhães

Paulo Gomes

Local: sala VIP do aeroporto Sá Carneiro

Appendix 2: chronogram of the Foz Tua Dam Development.



### **Appendix 3: Environmental Impact Assessment.**



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua (AHFT)		
Tipologia de Projecto:	Energia	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Foz do rio Tua, a cerca de 1 km da confluência com o rio Douro Alto Trás-os-Montes e Douro, concelhos de Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça e Vila Flor		
Proponente:	EDP Produção – Gestão da Produção de Energia, S.A.		
Entidade licenciadora:	Instituto da Água, I.P.		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente	Data: 11 de Maio de 2009	

Decisão:	Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada à cota NPA 170
----------	---

Condicionantes:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Assegurar o serviço de transporte público da linha férrea do Tua no troço a inundar, de modo a garantir e salvaguardar os interesses e a mobilidade das populações locais e potenciar o desenvolvimento sócio-económico e turístico. Para o efeito, deverá ser efectuada uma análise de alternativas, incluindo a análise da viabilidade de construção de um novo troço de linha férrea.</li><li>2. Deverá ser garantido, desde a interrupção do serviço, o transporte regular de passageiros entre a estação de Foz Tua e o apeadeiro de Brunheda, com paragem nas diferentes localidades, assegurando as valências funcionais da linha-férrea do Tua, pelo menos com a mesma qualidade de serviço.</li><li>3. A compensação pela perda de valores naturais e sua preservação deve ser assegurada através de contribuições anuais para o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade, previsto no artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, de acordo com o constante na medida de compensação n.º 13.</li><li>4. Não execução da estrada para a margem esquerda do Tua (ligação através do coroamento da barragem à EN 214), nos termos previstos no EIA, de forma a salvaguardar as importantes comunidades de flora e vegetação, bem como a integridade desta área de elevada sensibilidade paisagística (Alto Douro Vinhateiro).</li><li>5. Concretização de um Projecto para a concepção, construção e financiamento de quatro núcleos temáticos da memória do vale do Tua, de acordo com o elemento n.º 2 a entregar em fase de RECAPE.</li><li>6. Apresentação do projecto de arquitectura e integração paisagística dos órgãos do AHFT (central, posto de corte e subestação, e zonas de estaleiro, empréstimo e depósito) previamente aprovado pelas entidades competentes (DRCNorte / IGESPAR) tendo em conta o impacte na área classificada do Alto Douro Vinhateiro.</li><li>7. Verificação do enquadramento do projecto nos instrumentos de gestão territorial, cuja disciplina neles contida deverá permitir a prática de usos decorrentes do AHFT.</li><li>8. As infra-estruturas de transporte de energia à subestação deverão ter em conta soluções técnicas, de forma a minimizar o impacte visual e a afectação da área classificada do Alto Douro Vinhateiro. Deverá ser equacionada a possibilidade de ligação não aérea à subestação.</li></ol>
-----------------	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>9. O projecto complementar da linha eléctrica de Muito Alta Tensão do AHFT não deverá atravessar qualquer Zona de Protecção Especial (ZPE) ou área com elevada sensibilidade para a Avifauna, e deverá integrar todas as medidas de minimização para evitar o risco de electrocussão e colisão de aves.</p> <p>10. Cumprir as medidas de minimização e de compensação, bem como os planos de recuperação das áreas afectadas, acompanhamento ambiental da obra e monitorização, constantes da presente DIA.</p> <p>11. Entregar em fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) os elementos a seguir mencionados.</p> <p>12. Assegurar o acompanhamento ambiental da fase de obra por uma comissão constituída pelos organismos com competência nas matérias relevantes, à qual deverá ser permitido o livre acesso a todo o tempo à área de implantação do projecto, bem como deverá ser disponibilizada toda a documentação que a comissão solicite, no âmbito do seu funcionamento, para um adequado acompanhamento da evolução da fase de construção. A actividade desta comissão deverá manter-se para além do termo da fase de construção, designadamente no âmbito do acompanhamento da implementação e avaliação da eficácia das medidas de minimização e de compensação preconizadas.</p>
<p><b>Elementos a entregar em fase de RECAPE</b></p>	<p>1. Apresentar um projecto que assegure os interesses e a mobilidade das populações locais e potencie o desenvolvimento sócio-económico e turístico, no troço da Linha do Tua a inundar, decorrente da análise a efectuar no âmbito da condicionante n.º 1 da presente DIA.</p> <p>No caso de construção de um novo troço de linha férrea, este deverá ser desenvolvido a cotas compatíveis com o Nivel Máximo de Cheia (NMC) da albufeira.</p> <p>No caso de outra alternativa de interligação, o projecto deverá contemplar os meios técnicos, financeiros e humanos necessários, bem como o respectivo modelo de gestão, de forma a assegurar a ligação entre os troços da Linha do Tua que não ficarão submersos e da Linha do Tua com a Linha Ferroviária do Douro, considerando designadamente o modo fluvial.</p> <p>O projecto deverá assegurar o transporte regular de passageiros desde o início da exploração da barragem.</p> <p>A construção do Projecto será da responsabilidade do proponente no quadro das medidas de compensação. O modelo de gestão definirá as entidades envolvidas, a sua participação e financiamento na fase de exploração.</p> <p>O proponente deve apresentar à autoridade de AIA os protocolos / acordos estabelecidos com a REFER, CP, Metro de Mirandela e outras entidades cuja participação seja necessária, que garantam o funcionamento dos troços de via-férrea não submersos, entre Mirandela e a Linha do Douro.</p> <p>2. Apresentar um Projecto para a concepção, construção e financiamento de quatro Núcleos Interpretativos temáticos da memória do vale do Tua, considerando as seguintes quatro áreas temáticas e respectivas localizações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Transportes – Ferroviários (linha/comboio), na Estação Ferroviária do Tua.</li><li>- Recursos hídricos (água), em São Lourenço.</li><li>- Biodiversidade (espécies da flora e da fauna/habitats naturais), no Amieiro.</li><li>- Património (arquitectónico, arqueológico, etnográfico, etc), em Carlão.</li></ul> <p>O Projecto deve contemplar os meios técnicos, recursos financeiros, recursos humanos e modelo de gestão, para o funcionamento dos Núcleos.</p> <p>Na criação dos Núcleos, deverá ser privilegiada a selecção de espaços e edificações existentes</p> <p>Os Projectos de Execução de arquitectura e museografia e o programa referentes</p>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

aos Núcleos Interpretativos temáticos deverão ser previamente aprovados pelas entidades da tutela, em função da área temática.

A construção do Projecto será da responsabilidade do proponente no quadro das medidas de compensação. O modelo de gestão definirá as entidades envolvidas, a sua participação e financiamento na fase de exploração.

3. Apresentar um projecto de uma agência de desenvolvimento regional, desenvolvido em colaboração com a CCDRN, Câmaras Municipais e outros agentes, que promova o desenvolvimento económico, social e cultural do vale do Tua, com vista a apoiar:

- Turismo de Natureza – criação e infra-estruturação de percursos da natureza no Vale do Tua (incluindo a existência de sinalização e pontos de interpretação ambiental);
- Turismo Náutico - criação de condições infra-estruturais para a navegabilidade no plano de água, envolvendo, por exemplo, a criação de cais de embarque/acostagem e de facilidades de suporte para a promoção de actividades de náutica de recreio associadas ao turismo náutico;
- Turismo de Saúde e Bem-Estar - recuperação e dinamização das estâncias termais (incluindo espaços envolventes), de forma a diversificar a oferta turística do território, promovendo-se, assim, a existência de Turismo de Saúde e Bem-Estar (em complemento ao Turismo Náutico e da Natureza);
- Promoção Turística – desenvolvimento de acções de promoção turística do território, dos seus recursos e dos produtos turísticos, no quadro da estratégia de marketing e promoção turística do Destino Douro;
- Plano de Acção de aproveitamento turístico das Aldeias Ribeirinhas - A existência de um Programa de aproveitamento turístico das Aldeias Ribeirinhas considera-se importante. Esse Programa deverá incluir, nomeadamente, a qualificação e valorização do espaço público, a criação de espaços e dinâmicas de promoção dos produtos locais e do artesanato e a criação de oferta de alojamento de Turismo em Espaço Rural.

O modelo de gestão deverá assumir um carácter executivo e simultaneamente assegurar a participação dos agentes locais, da comunidade científica, das organizações não governamentais e da administração pública.

O funcionamento da agência de desenvolvimento regional deverá ser assegurado pela criação de um fundo financeiro, para o qual o proponente do projecto em apreço deverá contribuir.

4. Apresentar o plano de acção para a criação de oportunidades de auto-emprego, incluindo definição da equipa técnica a afectar, calendarização, objectivos a atingir, entidades parceiras, e respectivo plano de monitorização dos objectivos.
5. Apresentar a definição do meio de transporte e percurso para o transporte de cimento para a obra, e identificar os respectivos impactes e eventuais medidas de minimização.
6. Plano de acção para a requalificação das acessibilidades na envolvente da Albufeira, incluindo a beneficiação de estradas existentes, tendo em consideração as condicionantes ambientais da área e os usos sensíveis identificados.
7. Apresentar, previamente aprovada pela tutela do património cultural (DRCNorte / IGESPAR), a constituição nominal da equipa responsável pela concretização das medidas de minimização e compensação do descritor património cultural, incluindo os estudos históricos. Essa equipa deve integrar os profissionais necessários ao cumprimento dos objectivos, nomeadamente historiadores e arqueólogos com experiência de investigação nos tempos históricos que as ocorrências representam, sob a chefia e responsabilidade científica de uma única pessoa. Esta equipa deve trabalhar sob a responsabilidade directa do proponente. Qualquer alteração à constituição da equipa terá de ser submetida a parecer prévio da tutela do património cultural.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>8. Apresentar metodologias e objectivos detalhados para a elaboração de um Estudo Histórico e Etnológico do Vale do Tua e de um Estudo Histórico Sobre a Linha do Tua, previamente aprovado pela tutela do património cultural (DRCNorte/IGESPAR), que se pretende que venha a ser publicado antes do início da fase de exploração.</p> <p>9. Apresentar os relatórios arqueológicos relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prospeção arqueológica sistemática das margens e encostas inundáveis do rio Tua, em período de caudal mínimo, com o objectivo de detectar ocorrências ainda inéditas, em especial grafias rupestres. Tendo em conta as características morfológicas do rio recomenda-se a execução desta missão com progressão apoiada em veículo aquático. A equipa responsável por estes trabalhos deve ser multidisciplinar e contar com especialistas em arte rupestre.</li><li>- Prospeção arqueológica sistemática de outras partes do Projecto e das áreas de estaleiros e outras áreas funcionais da obra que não se encontrem especificadas e localizadas na fase de estudo Prévio e que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação.</li></ul> <p>Nos casos onde se preconiza a realização de trabalhos arqueológicas prévios, estes trabalhos deverão ser realizados entre a avaliação agora em curso e o início de obra, de forma que os mesmos possam decorrer sem constrangimentos de tempo.</p> <p>Todos os trabalhos arqueológicos a realizar deverão ser autorizados pelo IGESPAR IP e os respectivos relatórios entregues para avaliação, para que após a sua aprovação sejam incluídos no RECAPE.</p> <p>10. Levantamento topográfico da área afectada pelo projecto (NPA, áreas funcionais, acessos e zona jusante) à escala 1:2 000, com levantamento altimétrico e representação em planta de todas as ocorrências patrimoniais. Devem ser representados, nomeadamente, todos os muros, incluindo de divisão de propriedade e sustentação de terras. Este levantamento deve incluir a representação rigorosa do NPA.</p> <p>11. Executar o registo documental (incluindo o registo gráfico e fotográfico) sistemático das ocorrências patrimoniais que forem afectadas de forma directa pelo empreendimento. Este registo deve incluir, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ficha em suporte de papel, com memória descritiva exaustiva, planta de localização 1:25.000 e 1:2000 e pelo menos uma fotografia;</li><li>- registo fotográfico em formato e suporte digital (resolução mínima 300 dpi, 14 bits, tamanho A4) com imagens dos vários ângulos da ocorrência e envolvente, bem como dos pormenores construtivos mais relevantes;</li><li>- levantamentos arquitectónicos à escala 1:50 para as plantas, alçados e cortes e 1:10 para os pormenores arquitectónicos mais significativos, de todos os apeadeiros e pontes.</li></ul> <p>Na sequência da apresentação deste registo, a tutela do património cultural (DRC-Norte / IGESPAR), determinará se devem ser elaborados levantamentos arquitectónicos para outras ocorrências.</p> <p>12. Identificar as ocorrências patrimoniais a submergir e a desmontar afectadas pelo empreendimento, incluindo os elementos constituintes da Linha-férrea do Tua. Deverão ser apresentadas as condições técnicas de desmonte das ocorrências e as condições técnicas para preservação <i>in situ</i>, previamente aprovadas pela tutela do património cultural (DRCNorte / IGESPAR).</p> <p>13. Apresentar as medidas de preservação e do programa de monitorização do estado de conservação do troço da Linha Ferroviária do Tua entre o paredão da barragem e a Linha do Douro, durante a construção.</p> <p>14. Apresentar um programa de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de influência do Projecto (montante e</p>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>jusante) nomeadamente as que estejam localizadas na faixa entre o NPA e o nível mínimo de exploração.</p> <p>15. Apresentar o registo detalhado do Abrigo com gravuras (ocorrência 81), incluindo o desenho em plástico transparente dos motivos e o seu registo fotográfico exaustivo. Todos os painéis deverão também ser inseridos num levantamento topográfico.</p> <p>16. Apresentar sondagens arqueológicas de diagnóstico na Quinta da Ribeira (ocorrência 12) ao longo dos limites das cotas máxima que forem adoptadas para correcta delimitação do sítio e aferir da afectação de estruturas ou estratigrafia cujos resultados condicionarão as medidas de minimização subsequentes.</p> <p>17. Apresentar um Plano de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) da zona do AHFT.</p> <p>O Plano de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística deverá ter especial destaque para as infra-estruturas propostas e órgão anexos. Salienta-se a necessidade de aplicar, sempre que possível, técnicas de consolidação e estabilização naturais (métodos do tipo de Engenharia Natural). Todos os taludes deverão apresentar condições que permitam proceder ao espalhamento de terra viva e posterior revestimento vegetal, recorrendo a espécies autóctones, sempre que possível. Deverá ser dada especial atenção nos taludes dos caminhos a construir, infra-estruturas associadas e na embocadura dos túneis dos circuitos hidráulicos. Na modelação dos taludes, deverão ser tomadas medidas suplementares de modo a estabelecer a continuidade com o terreno natural envolvente.</p> <p>18. Apresentar medidas que visem a manutenção e recuperação da vegetação ripícola autóctone nas margens da futura albufeira e na respectiva faixa interníveis.</p> <p>19. Apresentar o relatório ambiental relativo ao acompanhamento técnico da prospecção geológica-geotécnica quanto às afectações de flora/vegetação dada a elevada sensibilidade e valor conservacionista das comunidades florísticas aí identificadas.</p> <p>20. Apresentar um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O PAAO deve incluir, entre outros aspectos, os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O acompanhamento ambiental da obra do aproveitamento hidroeléctrico, que enquadre todas as intervenções a realizar no âmbito da DIA. O acompanhamento ambiental deverá ser assegurado por uma comissão nomeada para o efeito;</li><li>- Uma Planta de Condicionamento à escala de, pelo menos, 1:5 000, com todos os elementos do projecto (incluindo a localização do estaleiro, unidades funcionais da obra, acessos e áreas de empréstimo/depósito de inertes) e as áreas a proteger e salvaguardar, tais como, áreas sensíveis do ponto de vista ecológico (nomeadamente habitats naturais, espécies de flora com interesse de conservação, zonas sensíveis para a fauna), condicionantes territoriais e servidões, entre outros aspectos identificados no decorrer do processo de AIA;</li><li>- Uma Planta de Condicionamento com o levantamento topográfico da área afectada pelo projecto (NPA, áreas funcionais, acessos e zona jusante), à escala 1:2 000, com levantamento altimétrico e representação em planta de todas as ocorrências patrimoniais. Devem ser representados, nomeadamente, todos os muros, incluindo de divisão de propriedade e sustentação de terras. Este levantamento deve incluir a representação rigorosa do NPA;</li><li>- Cronograma de trabalhos para a fase de construção do Projecto com as acções devidamente discriminadas;</li><li>- Acções de formação e sensibilização para os funcionários envolvidos na obra;</li><li>- Acompanhamento da obra por equipa técnica especializada nos aspectos ecológicos (flora, fauna terrestre, avifauna e ecossistemas aquáticos) em</li></ul>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>todas as fases da obra;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra, a apresentar à Autoridade de AIA, aquando da entrega do RECAPE, deve ter em consideração a calendarização aprovada.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>21. Determinar a área de REN a afectar pelo AHFT.</li><li>22. Apresentar um estudo que avalie a vulnerabilidade das fundações à erosão hidrodinâmica da ponte sobre o rio Tua na N 212, incluindo medidas de protecção à mesma, previamente aprovado pelas Estradas de Portugal.</li><li>23. Apresentar um programa de informação à população sobre o Projecto, riscos associados e respectivas medidas de prevenção e protecção.</li><li>24. Apresentar a análise da viabilidade de implantação de um sistema eficaz para a transposição da ictiofauna e da lontra, que deverá ser previamente aprovado pelo ICNB e pela AFN. Caso, no desenrolar da concepção e avaliação do mesmo se verifique a sua ineficácia face aos objectivos pretendidos, deverão ser ponderados os respectivos custos/benefícios face às especificações e propósitos visados, e apresentadas medidas alternativas.</li><li>25. Apresentar um plano de contenção, controlo ou erradicação de espécies aquícolas exóticas invasoras, nomeadamente da perca-sol (<i>Lepomis gibbosus</i>), do lagostim-vermelho-da-Louisiana (<i>Procambarus clarkii</i>) e da ameijoa-asiática (<i>Corbicula fluminea</i>), no sector da Bacia do Tua afectado pelo AHFT.</li><li>26. Apresentar um plano de intervenção no troço do rio Tua a jusante da barragem, de forma a assegurar a conectividade ecológica, e manter ou recuperar o estado de conservação favorável dos habitats naturais, as comunidades rupícolas termófilas e dos leitos de cheia. Este plano deverá articular-se com o Plano de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística do AHFT.</li><li>27. Implantar uma rede automática permanente de detecção sísmica desde o início da implementação do projecto (sismógrafos de alta precisão), de forma que o período de observação tenha início antes da fase de obra e abranja o período da concessão do AHFT.</li><li>28. Efectuar o controlo geológico-estrutural à escala local das ocorrências hidrominerais, incluindo geofísica e levantamento topográfico de pormenor.</li><li>29. Face aos resultados do ponto anterior, deverão ser reanalisadas as consequências da opção de NPA no sistema hidromineral (emergências) e no património das Caldas de Carlão e proceder em conformidade com medidas de compensação.</li><li>30. Promover o saneamento, caracterização físico-química e neutralização de emergências de águas sulfúreas (incluir nesta medida, nomeadamente o caso da emergência de água sulfúrea situada à cota 170 nas Caldas de São Lourenço).</li><li>31. No caso das Caldas de Carlão e de São Lourenço, deverá ser assegurado aos directores técnicos o seguimento dos trabalhos referentes aos georrecursos respectivos, nomeadamente no que se refere à ponderação das opções técnicas a seguir e seu desenvolvimento, bem como à monitorização.</li><li>32. Apresentar medidas, baseadas em estudos ou modelos quantitativos, que reduzam as alterações no transporte sedimentar, sobretudo em termos de retenção de sedimentos na albufeira, nomeadamente tendo em conta uma opção construtiva que inclua descarga de fundo eficaz para passagem de sedimentos e que possa efectivamente ser utilizada com frequência.</li><li>33. Apresentar um estudo, após efectuar no reconhecimento e cartografia geológico-geotécnica da albufeira e zonas envolventes, a realizar desde o início da implementação do projecto, tendo em vista a caracterização da estabilidade de encostas e incluindo o levantamento de movimentos de vertente já verificados ou potenciais. Este estudo deverá ser actualizado na fase de desmatação.</li><li>34. Apresentar um estudo geotécnico detalhado da caracterização do estado de alteração do maciço e definição da espessura média do rególito, podendo ser</li></ol>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>necessário recorrer a métodos geofísicos e/ou sondagens geotécnicas em alguns sectores para complementar o estudo. Esta medida pode ser englobada no estudo referido no ponto anterior.</p> <p>35. Efectuar o reconhecimento geomorfológico e geológico-geotécnico detalhado do sector longitudinal do vale do rio Tua, a jusante do local de implantação da barragem, para caracterização da susceptibilidade das margens em termos de instabilidade e alagamento. Apresentação de uma proposta de medidas correctivas para as áreas que forem consideradas mais sensíveis.</p> <p>36. Avaliar a possibilidade do acesso à obra ser efectuado através de acessos já existentes e/ou previstos na margem direita. Caso seja demonstrada a sua impossibilidade, justificar a imperiosa necessidade, para a fase de obra, de construção do acesso à obra na margem esquerda nos termos previstos no EIA, e definir as medidas e procedimentos técnicos que assegurem a minimização de impactes e a sua renaturalização pós-obra.</p> <p>37. Apresentar as medidas a implementar na fase de exploração do AHFT, nomeadamente as que respeitam ao funcionamento e regime de exploração previsto para o aproveitamento, consideradas necessárias à manutenção das comunidades florísticas de leitos de cheia existentes a jusante.</p> <p>38. Apresentar um estudo complementar sobre a flora vascular do vale do Tua, que permita: (1) completar o inventário florístico e aferir a presença dos seguintes taxa: <i>Baldellia alpestris</i>, <i>Cynanchum acutum</i>, <i>Erodium cicutarium subsp bipinnatum</i>, <i>Jasione crispera subsp. sessiliflora</i>, <i>Lavatera arborea</i>, <i>Orchis morio subsp. champagneuxii</i>, <i>Plantago sempervirens</i>, <i>Scrophularia sublyrata</i>, <i>Linaria aeruginea var. atrofusc</i>; (2) quantificar e cartografar as áreas de ocupação das espécies da flora e dos habitats naturais protegidos, em dimensão real e não planificada, que ficarão submersas pela albufeira, e as que serão destruídas pelos estaleiros e restantes elementos da obra; (3) quantificar e cartografar as áreas de ocupação das espécies da flora e dos habitats naturais protegidos que permanecerão no troço do rio Tua e nas encostas do vale a montante e a jusante da zona de influência da albufeira; (4) na escala adequada, avaliar os efectivos populacionais das espécies RELAPE com ocorrência nas áreas submersas pela albufeira e nas remanescentes.</p> <p>39. Apresentar um estudo de caracterização e avaliação da flora briofítica (hepáticas e musgos) e líquénica do vale do Tua.</p> <p>40. Apresentar um estudo complementar sobre a fauna terrestre (excepto avifauna) que permita aferir a necessidade da implantação de uma passagem ecológica na albufeira com vista a minimizar o efeito barreira.</p> <p>41. Apresentar um estudo complementar sobre os quirópteros, que permita: (a) identificar e caracterizar potenciais abrigos ao longo da área a ser submersa pela albufeira (visando a necessidade de se adoptarem as medidas para garantir a exclusão dos indivíduos antes do enchimento da albufeira); (b) identificar e caracterizar potenciais abrigos na área envolvente da albufeira (no mínimo num raio de 5 km em torno da cota do NPA) visando as espécies cavernícolas, ubíquas e/ou fissurícolas (e.g. incluídas as potencialmente associadas a áreas mineiras desactivadas), cuja manutenção e recuperação do estado de conservação favorável deverá ser equacionada como medida de minimização/compensação a adoptar para este grupo; (c) identificar os principais habitats usados pelos morcegos durante a sua actividade nocturna na área envolvente e afectada pela albufeira; (d) no período de reprodução (Junho/Julho), realizar prospecções nos túneis ferroviários da linha de caminho de ferro do Tua; (e) obter dados relativos à identificação e caracterização da ocorrência de <i>Nyctalus noctula</i>.</p> <p>42. Apresentar um estudo complementar sobre a lontra (<i>Lutra lutra</i>), que permita: (a) caracterizar a situação ecológica de referência desta espécie no sector médio e inferior da Bacia Hidrográfica do rio Tua; (b) avaliar a importância da actual conectividade fluvial entre o rio Douro e o rio Tua para as populações da espécie presentes no sector médio e inferior da Bacia Hidrográfica do rio Tua.</p> <p>43. Apresentar um estudo complementar sobre a comunidade de micromamíferos, na</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>área de estudo que deverá aferir a caracterização da situação de referência respectiva, com mais detalhe na área do vale do Tua abrangida e adjacente à albufeira do AHFT.</p> <p>44. Apresentar um estudo direccionado ao rato-de-Cabrera (<i>Microtus cabrera</i>) com a avaliação dos impactes perspectivados com o projecto e eventuais medidas a implementar.</p> <p>45. Apresentar um estudo sobre a toupeira-de-água (<i>Galemys pyrenaicus</i>) que permita: (a) conhecer a distribuição e abundância da espécie no sector da bacia do Tua afectado pelo AHFT e áreas do sector médio das bacias do Tua e Tinhela, com base em trabalho de campo actualizado; (b) avaliar a importância da actual conectividade fluvial existente entre o rio Douro e o rio Tua para as populações da espécie presentes no sector médio e inferior da Bacia Hidrográfica do rio Tua, nomeadamente na ribeira de Linhares, rio Pinhão, rio Torto e rio Távora.</p> <p>46. Apresentar um estudo complementar sobre a Avifauna do vale do Tua que permita: (a) aferir a presença das diversas espécies dadas como ocorrentes nesta área pelo Atlas das Aves Nidificantes em Portugal, tais o chasco-preto (<i>Oenanthe leucura</i>); (b) quantificar e cartografar as áreas com importância para avifauna que serão submersas pela albufeira e as que não serão afectadas pela mesma. Incluir a cartografia respectiva.</p> <p>47. Apresentar um estudo complementar sobre a ictiofauna que permita: (a) caracterizar as comunidades do sector médio e inferior da Bacia do rio Tua e do rio Tinhela; (b) conhecer a distribuição e abundância da enguia (<i>Anguilla anguilla</i>) na Bacia do Tua; (c) conhecer a distribuição, abundância e ecologia do verdemã-do-norte (<i>Cobitis calderoni</i>), no sector médio e inferior do vale do Tua e nos principais afluentes.</p> <p>48. Apresentar um estudo complementar sobre as comunidades de bivalves de água doce com ocorrência no sector médio e inferior da Bacia do Tua que permita: (a) avaliar e quantificar os impactes do AHFT (à cota de NPA do Projecto de execução) previstos sobre as mesmas; (b) estabelecer com pormenor a actual distribuição e extensão de ocorrência das várias espécies; (c) identificar os troços fluviais não afectados pela albufeira mais relevantes para a salvaguarda das populações remanescentes; (d) avaliar a viabilidade de eventuais operações de translocação.</p> <p>49. Apresentar um programa de medidas compensatórias do AHFT para os sistemas ecológicos, com base nos resultados dos estudos realizados para todos grupos taxonómicos e sistemas ecológicos, demonstrando que estas contemplam todos os valores naturais relevantes, e que produzirão um benefício ambiental equivalente ao custo ambiental causado.</p> <p>O programa deverá incluir, entre outros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- descrição e calendarização das acções previstas, bem como os respectivos indicadores de execução;</li><li>- aprofundamento da execução das seguintes medidas (maioritariamente já previstas no EIA): (a) Criação de um sistema de microreservas em leitos de cheia bem conservados e representativos, no território nacional da Bacia Hidrográfica do Douro; (b) Criação de uma ou mais áreas de reserva integral de bosque misto de <i>Quercus</i> e <i>Juniperus</i> ["9560 * Florestas endémicas de <i>Juniperus spp</i>"] subtipo Mesobosques de <i>Quercus</i> e <i>Juniperus oxycedrus var. lagunae</i> (9560pt1)] no território nacional da Bacia Hidrográfica do rio Douro; (c) Recuperação do habitat "9560 * Florestas endémicas de <i>Juniperus spp</i> subtipo "Mesobosques de <i>Quercus</i> e <i>Juniperus oxycedrus var. lagunae</i> (9560pt1), a partir de áreas degradadas do mesmo habitat, no território nacional da Bacia Hidrográfica do rio Douro (pelo menos, 50% no vale do rio Tua; (d) Recuperação do habitat Bosques edafo-higrófilos de <i>Celtis australis</i> a partir de áreas degradadas do mesmo habitat no território nacional da Bacia Hidrográfica do rio Douro; (e) no território nacional da Bacia Hidrográfica do rio Douro, garantir a protecção de uma área com as mesmas características ecológicas e de uma dimensão semelhante à área afectada pelo projecto do</li></ul>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>AHFT (curso-de-água de tipo mediterrânico, com leito de cheia e corredor ripícola associado bem desenvolvido, bosque mediterrânico na envolvente, e zonas de escarpas), através da criação de uma ou mais áreas protegidas privadas; (f) Criação de abrigos artificiais (túneis) para morcegos aproveitando os trabalhos de escavação durante a construção da barragem e respectiva central, e a construção e colocação de caixas-abrigo artificiais (túneis) em locais potencialmente importantes de reprodução; (g) Manutenção ou recuperação de potenciais abrigos para espécies cavernícolas, ubíquas e/ou fissurícolas existentes na área envolvente ao AHFT; (h) Manutenção e recuperação de habitats de alimentação para morcegos existentes na área envolvente ao AHFT; (i) Medidas de compensação ao corte de vegetação ripícola; (j) Acções de conservação do verdemã do Norte (<i>Cobitis calderoni</i>); (k) Incremento da conectividade fluvial e da migração das espécies diádromas ao longo do Douro médio e inferior para ultrapassagem das barragens de Crestuma-Lever, Carrapatelo e Régua; (l) Medidas de compensação da perda de habitat da enguia (<i>Anguilla anguilla</i>) e das espécies de ciprinídeos autóctones no mesmo sector da Bacia do Douro afectado pelo AHFT (ex. sectores inferiores de outros afluentes do Douro); (m) Medidas de compensação do impacto sobre a toupeira-de-água (<i>Galemys pyrenaicus</i>); e (n) Medidas de compensação do impacto sobre os bivalves de água doce.</p> <p>50. Estudo de viabilidade da transferência de vinhas afectadas para zonas próximas disponíveis, devendo ser devidamente aprovado pelas entidades competentes.</p>
--	---

<b>Elementos a apresentar antes da fase de exploração</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estudo de caracterização (inventariação, avaliação e cartografia) de âmbito geográfico alargado (relativo ao território nacional da Bacia Hidrográfica do Douro) sobre as espécies da flora RELAPE (<i>Myrtus communis</i>, <i>Bufo macropetala</i>, <i>Buxus sempervirens</i>, <i>Festuca duriotagana</i>, <i>Galium teres</i>, <i>Petrorhagia saxifraga</i>, <i>Holcus annuus</i>, <i>Scrofularia valdesii</i>, <i>Anarrhinum durimimum</i>, <i>Digitalis amandiana</i> e <i>Sinene marizii</i>) e habitats naturais protegidos mais afectadas pelo AHFT (Subdescritores e Subdescritores secundários), que permita estabelecer a sua área de ocupação actual e identificar locais onde apresentam um estado de conservação favorável.</li><li>2. Estudo da filogeografia do buxo (<i>Buxus sempervirens</i>) no Centro-Norte da Península Ibérica, tendo por base estudos detalhados de caracterização e análise de variabilidade genética das populações.</li><li>3. Projecto de requalificação do rio Tua, do rio Tinhela e outros afluentes a montante da albufeira, em troços a definir, em função de uma caracterização prévia com o objectivo de minimizar eventuais situações de risco e proporcionar a manutenção ou melhoria do estado da massa de água.</li></ol>
---	---

**Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:**

**Medidas de minimização**

**Fase de Projecto**

1. No âmbito dos trabalhos de prospecção geológico-geotécnica, evitar a afectação das comunidades de leitos de cheia e das comunidades rupícolas termófilas do troço do vale do Tua, a jusante da barragem.
2. A abertura de acessos e/ou trincheiras deve aproveitar caminhos já existentes. Na ausência de caminhos pré-existentes, a sua implantação deve ocorrer, sempre que possível, sobre vias que possam ser aproveitadas na fase de construção e/ou de exploração do empreendimento. Estas acções devem ser efectuadas de forma cuidada, de modo a reduzir a queda de blocos, prevenir a alteração das condições de estabilidade da vertente e das margens, e evitar a acumulação de inertes no leito de cheia rochoso.
3. A localização de sondagens na fase de prospecção deverá ser, preferencialmente, em locais de acesso já existente ou nas trincheiras entretanto executadas.

**Fase de Construção e Fase de Enchimento**

4. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção,



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

- disponíveis no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente, devidamente adaptadas ao projecto: 8, 9, 16, 17, 19, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51 e 52.
5. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, a calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades.
  6. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, designadamente a disponibilização de um livro de reclamações nas juntas de freguesia afectadas. Apresentar à Autoridade de AIA relatórios semestrais contendo as reclamações e/ou pedidos de esclarecimento, bem como o seguimento que lhes foi dado pelo Promotor.
  7. Assegurar condições de conforto e infra-estruturas para recreio e lazer no estaleiro para minimizar a desintegração dos trabalhadores da obra no contexto sócio-cultural local.
  8. A localização dos estaleiros e áreas de apoio à obra, bem como os acessos temporários, não deverá afectar as áreas a proteger e salvaguardar, tais como, áreas sensíveis do ponto de vista ecológico e patrimoniais, condicionantes territoriais e servidões, entre outros aspectos identificados no decorrer do processo de AIA.
  9. Identificação de locais específicos para a armazenagem de materiais residuais da obra susceptíveis de serem acidentalmente derramados.
  10. Na zona de obra, deverá ser garantida a livre circulação de viaturas de socorro e emergência, especialmente nos períodos críticos de incêndios florestais,
  11. Nos casos onde se preconiza a realização de trabalhos arqueológicos prévios, estes trabalhos sejam realizados antes do início de obra, de forma que os mesmos possam decorrer sem constrangimentos de tempo. Todos os trabalhos arqueológicos a realizar devem ser autorizados pelo IGESPAR, IP e os respectivos relatórios entregues para avaliação, para que após a sua aprovação sejam incluídos no RECAPE.
  12. Recuperação de todas as áreas ocupadas durante a fase de construção (incluindo as áreas afectadas pelas campanhas de prospecção geológico-geotécnica), que não estejam afectas ao Projecto durante a fase de exploração, de acordo com o PRAIP, aprovado em RECAPE.
  13. Efectuar regas periódicas nas áreas sujeitas a movimentações de terras, durante o período estival.
  14. Reduzir o volume de materiais colocados em escombreira através da sua máxima reutilização na produção de inertes para a obra.
  15. Proceder à lavagem dos rodados dos veículos e máquinas de obra quando forem para vias rodoviárias e se justifique.
  16. No leito de cheias do rio Tua a jusante da barragem, não podem ser localizados depósitos temporários.
  17. Executar a escombreira, de forma a garantir a minimização de escorrências de material particulado para o rio Tua.
  18. Implementar um programa de execução dos trabalhos de desmatação e limpeza da área da albufeira, o qual deve ter em consideração:
    - o cronograma de enchimento da albufeira, devendo a desmatação ser efectuada de forma faseada, de jusante para montante da barragem e, sempre que possível, das cotas mais baixas para as mais elevadas;
    - planeamento da desmatação: corte e remoção da vegetação;
    - as áreas a desmatar na íntegra devem corresponder às áreas delimitadas pela curva relativa à cota do NPA 170. Qualquer operação acima desta cota deve restringir-se ao estritamente necessário;
    - previamente aos trabalhos de corte, devem ser marcados e sinalizados os exemplares que pelo seu interesse botânico, cénico, porte ou outros, devem ser preservados ou sujeitos a transplante, a efectuar na área envolvente ao plano de água;
    - a realização das intervenções fora dos períodos de nidificação das aves, e dos períodos preferenciais de reprodução da maioria da restante fauna terrestre (15 de Março a 15 de Junho). Se possível, também de Dezembro a meados de Fevereiro, época de hibernação dos quirópteros.
  19. Remoção das travessas, carris e pontes metálicas da linha do Tua, no troço a submergir, tendo em vista minimizar a ocorrência de situações que conduzam à degradação da qualidade da água.
  20. Remoção das pontes rodoviárias que serão submersas pela albufeira.
  21. Criação de plataformas e muros de contenção para acumulação dos aterros procedentes das escavações na fase



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

de construção e dos que se tornem definitivos.

22. Salvaguarda dos afloramentos rochosos, bosquetes particularmente densos, linhas de água e áreas depressionárias com vegetação pratense aquando da construção da rede de acessos às áreas de construção ou desmatação.
23. Sinalização de áreas sensíveis (à luz do disposto no DL n.º 69/2000, na sua redacção actual), a fim de evitar a sua destruição, propositada ou por descuido.
24. Os equipamentos deverão possuir indicação do respectivo nível de potência sonora.
25. O ruído global de funcionamento dos veículos pesados de acesso à obra, não deve exceder em mais de 5 dB (A) os valores fixados no livrete, em acordo com o nº 1 do Artigo 22º do Regulamento Geral de Ruído, e devem ser evitadas, a todo o custo, situações de aceleração/ desaceleração excessivas
26. Os camiões de acesso à obra deverão utilizar preferencialmente a EN 212, e sempre que possível utilizar outras vias que se localizem a uma maior distância dos receptores sensíveis
27. Caso venha a ser efectuado transporte rodoviário entre a estação do Tua e a área de construção da Barragem, deverá ser efectuada a manutenção adequada das grelhas de escoamento de água da Passagem de Nível da Linha do Douro (km 140+211), e cujo estado actual provoca um aumento significativo dos níveis sonoros emitidos pelo trânsito.
28. Garantir a preservação física integral das ocorrências patrimoniais durante a fase de obra. Caso se verifique a impossibilidade de garantir a preservação física integral de alguma ocorrência, o facto deve ser comunicado à tutela do património para serem determinados os procedimentos a tomar.
29. Vedação das ocorrências patrimoniais situadas a 50 metros ou menos de todas as frentes de obra, com elementos sólidos de grande contraste cromático (tipo baias ou guarda corpos) e não somente a mera utilização de fitas sinalizadoras. As vedações devem estar afastadas pelo menos 2 metros dos limites exteriores das ocorrências.
30. Executar o acompanhamento arqueológico de todas as acções que envolvam movimentações ou escavações de solo/subsolo, em meio terrestre, e escavações/dragagens em meio hídrico. Este acompanhamento deverá ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas. Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural (IGESPAR, IP).
31. Executar as medidas de preservação *in situ* das ocorrências patrimoniais a submergir, aprovadas em RECAPE.
32. Executar o desmonte das ocorrências patrimoniais previamente identificadas em RECAPE.
33. Executar o registo documental, incluindo registo cartográfico, das novas ocorrências que forem detectadas durante a obra.
34. Executar o plano de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais aprovado em RECAPE.
35. Evitar a afectação dos usos ocorrentes nas áreas adjacentes às áreas intervencionadas pelo projecto. Caso ocorra uma perturbação das áreas adjacentes, o uso existente nestas áreas deve ser restituído, logo após a perturbação.
36. Os acessos provisórios, sempre que possível devem coincidir com acessos e caminhos já existentes, recorrendo ao seu melhoramento sempre que necessário.
37. Proceder, na fase de conclusão da obra, à desactivação do estaleiro, à remoção de todas as construções e estruturas temporárias, de todo o material excedente e à recuperação paisagística das zonas ocupadas.
38. Repor as infra-estruturas rodoviárias (EN, EM), caminhos rurais e estradões de acesso afectados, de modo a repor todas as acessibilidades existentes.
39. Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao projecto pela circulação de veículos pesados durante a construção.
40. Caso sejam utilizados acessos que não sejam necessários ao funcionamento do Projecto, estes deverão ser repostos à situação inicial de modo a não aumentar a perturbação no local.
41. Repor as infra-estruturas básicas afectadas, designadamente captações e redes de abastecimento submersas.
42. Garantir a exclusão dos morcegos dos abrigos dos abrigo que serão submersos pela albufeira; a retirada dos morcegos e posterior selagem dos abrigos, deverá ser executada antes da sua destruição (enchimento da albufeira) e após a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

construção/promoção de abrigos de substituição; esta medida carece de um acompanhamento técnico especializado.

43. Adoptar medidas de minimização para a avifauna (evitar risco de electrocussão e colisão de aves) nas linhas eléctricas de média tensão a instalar na zona de obras. Destacam-se as seguintes:

a) Estruturas de suporte/apoios

- Não é permitida a instalação de isoladores rígidos;
- Nos postes com derivação, postes de transformação, assim como nos postes com os diferentes tipos de armações, o isolamento deverá ser efectuado com recurso a cadeias de armação (eixo horizontal) ou preferencialmente com cadeias de suspensão, com as linhas devidamente isoladas a uma distância mínima de 70 cm da travessa, com isoladores em toda a sua extensão. Os respectivos arcos não poderão passar por cima da travessa;
- Os arcos deverão passar sempre por baixo da travessa;
- Os postes de transformação deverão ser montados a uma distância mínima de 35 cm do topo do poste e as linhas deverão passar sempre abaixo do topo do poste;

b) Distância entre linhas/fases

- As fases deverão estar distanciadas de, pelo menos, 1,5 metros;
- Nos postes em galhardete e em triângulo, a linha deverá estar distanciada a, pelo menos, 75 cm na vertical da travessa situada imediatamente abaixo;

c) Seccionadores

- Supressão dos seccionadores que se localizam por cima do topo do poste, ou colocação destes a uma distância mínima de 35 cm abaixo do topo do poste, em posição vertical;

d) Vãos

- Nos vãos correspondente ao atravessamento das principais linhas de água, as fases deverão estar sinalizadas em toda a sua extensão através de mecanismos “salva pássaros” em espiral (30 cm de diâmetro) e de 10 em 10 metros, alternadamente nas 3 fases.

44. Retirar, após conclusão das obras, as linhas eléctricas de média tensão que tenham sido instaladas na zona de obras que não fiquem afectas à exploração do AHFT.

45. Garantir o acompanhamento técnico especializado (ao nível da Avifauna) da fase de enchimento da albufeira de forma a salvaguardar eventuais ninhos em uso (e/ou crias presentes). Nessa situação, deverá perspectivar-se a eventual suspensão temporária do enchimento durante o período de reprodução e desenvolvimento dos juvenis.

46. Criar terraços de sedimentação artificiais, nas margens da futura albufeira (troços próximo de Sobreira e Abreiro, de forma a promover a permanência de vegetação aquática e ribeirinha.

47. As medidas de minimização e condicionantes dirigidas para a fase de obra deverão constar no Caderno de Encargos da Obra e no PAAO.

**Fase de Exploração**

48. Potenciar a albufeira no quadro de fins múltiplos (produção de água para consumo humano e para rega), nos termos em que foi preconizada.

49. Atendendo às características e importância ecológica da zona, a albufeira poderá ser definida como reserva estratégica de água no combate a incêndios florestais.

50. Salvaguardar que, no regime de exploração do AHFT, sejam adoptadas todas as medidas consideradas necessárias à manutenção das comunidades florísticas de leitos de cheia existentes a jusante, previamente aprovadas em RECAPE.

51. Executar as acções previstas no âmbito do Plano de contenção, controlo ou erradicação de espécies aquícolas exóticas invasoras, a apresentar em RECAPE.

**Medidas de compensação**

No âmbito das medidas de compensação a adoptar para o AHFT, referem-se os seguintes aspectos:

1. Construir e implementar o Projecto que venha a ser aprovado, nos termos do referido na condicionante n.º 1 e no



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

elemento n.º 1 a apresentar em fase de RECAPE, constantes da presente DIA.

2. Promoção da criação de uma agência de desenvolvimento regional, em colaboração com a CCDRN, Câmaras Municipais e outros agentes, que venha a ser aprovada nos termos do projecto a apresentar em fase de RECAPE (elemento n.º 3).
3. Implementação pelo promotor do programa e plano de acção para a criação de auto-emprego.
4. Requalificação das acessibilidades na envolvente da Albufeira, incluindo a beneficiação de estradas existentes, conforme plano de acção a apresentar em fase de RECAPE (elemento n.º 6).
5. Construir os núcleos interpretativos temáticos da memória do vale do Tua, que deverão ser abertos ao público no início da fase de exploração.
6. Realizar o Estudo Histórico e Etnológico do Vale do Tua e o Estudo Histórico Sobre a Linha do Tua, que deverão ser publicados até ao final da obra.
7. Implementação do Projecto de requalificação do rio Tua e do Tinhela e afluentes, elemento a apresentar antes da fase de exploração (elemento n.º 3).
8. Elaboração da proposta de Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua, sob a orientação do Instituto da Água, I.P., estabelecendo regimes de salvaguarda para a protecção dos recursos naturais (ex: recursos hídricos, flora e fauna).
9. Implementação do sistema de monitorização da qualidade da água físico-química e ecológica na bacia hidrográfica do Tua de acesso aberto e integrado no Sistema Regional de Informação sobre Recursos Hídricos promovido pela Administração de Região Hidrográfica do Norte, I.P. e conforme esta determinar.
10. Implementação do sistema de aviso e alerta de riscos na bacia hidrográfica do Tua, de acesso aberto e integrado no Sistema Regional de Informação sobre Recursos Hídricos promovido pela Administração de Região Hidrográfica do Norte, I.P. e conforme esta determinar.
11. Cooperação com a Administração de Região Hidrográfica do Norte, I.P., nomeadamente na formação técnica e científica na área de hidráulica e recursos hídricos.
12. Implementação das medidas compensatórias do AHFT para os sistemas ecológicos previstas no âmbito do programa de implementação do conjunto de medidas compensatórias, a apresentar em RECAPE.
13. A compensação pela perda, quer directa quer de forma cumulativa com outros empreendimentos na bacia do Douro, de valores naturais e sua preservação deve ser assegurada através de contribuições anuais para o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade, previsto no artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, as quais deverão ser calculadas na base de 3% do valor líquido anual médio de produção, ou seja, da receita anual do empreendimento.  
  
As referidas contribuições deverão ser asseguradas desde o início da fase de construção, sendo que até ao início da fase de exploração o montante da contribuição deverá ser calculado em função da estimativa do valor líquido anual médio de produção.
14. Realizar um documentário sobre o património natural e cultural do vale do Tua. Este documentário deve registar o estado do ambiente antes do início da obra.
15. O Promotor deverá garantir atempadamente o justo valor das indemnizações aos proprietários e arrendatários de terrenos e património construído afectados pelo projecto. No caso de realojamento, devem ser garantidas condições de habitação adequadas ao agregado familiar.

**Programas de Monitorização**

No final de cada ano, deve ser produzido um Relatório Técnico Anual estruturado de acordo com o Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que deve ser entregue à Autoridade de AIA após três meses a última campanha de amostragem anual.

Os programas de monitorização deverão ser, em sede de RECAPE, alvo de reavaliação em função dos novos dados obtidos relativamente à caracterização de referência, e respectivas medidas de minimização e compensação propostas. Devem, porém, ficar desde já contempladas para essa fase a análise e/ou integração dos programas/monitorizações a seguir apresentadas.

1. O **Programa de Monitorização dos recursos hídricos** apresentado no EIA deverá ser revisto em fase de RECAPE, de forma a reflectir as orientações expressas no documento "*Monitorização da Qualidade Ecológica* no âmbito dos projectos dos empreendimentos hidroeléctricos – Directiva Quadro da Água /Lei da Água " INAG/DORDH/DAU.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

2. O **Programa de Monitorização ecológico** a apresentar em RECAPE, deverá (a) considerar os resultados dos estudos complementares de caracterização e avaliação realizados, e (b) reformular os programas preconizados no EIA (flora e vegetação, fauna terrestre (excepto avifauna), avifauna e ecossistemas aquáticos), dado que os mesmos deverão atender aos seguintes aspectos:
  - contemplar todos os valores naturais (espécies/populações da flora e fauna, comunidades e habitats naturais) mais relevantes para a conservação afectados pelo AHFT (e.g. no âmbito da flora e vegetação todos os *Subdescritores* e *Subdescritores secundários*) ou fundamentar adequadamente a exclusão de alguns;
  - contemplar nas áreas de amostragem, o troço final do vale do Tua (a jusante da barragem), a zona da albufeira (incluídas as margens e as encostas acima do NPA) e áreas do vale do Tua e afluentes a montante da influência da albufeira.
  - permitir aferir/avaliar os principais impactes identificados como previstos ou prováveis, que extravasam a área directamente afectada por submersão;
  - incluir um programa de monitorização específico para a sub-bacia do rio Tinhela;
  - permitir avaliar de uma forma global os efeitos ecológicos complementares/secundários do AHFT nomeadamente no que respeita à dinâmica das populações, estrutura das comunidades, inter-relações entre os diferentes tipos de fauna (relações predador-presa), que deverá ter subjacente também as eventuais alterações climáticas à escala local induzidas pelo projecto.
  - prever a realização da primeira campanha de monitorização - Fase 1: anterior ao início da construção do AHFT (campanha coincidente ou não com os estudos complementares de caracterização da situação de referência previstos);
  - permitir avaliar a eficácia das principais medidas de minimização previstas para o AHFT (medidas de projecto, da fase de construção e exploração);
  - contemplar a monitorização e avaliação (grau de concretização) do conjunto de medidas compensatórias adoptadas para o AHFT;
  - articular com o programa de monitorização de recursos hídricos do AHFT.
3. O **Programa de Monitorização dos sistemas hidrominerais**, das Caldas de Carlão e de São Lourenço, deverá ter início antes, e decorrer durante e após a fase de construção da obra, incluindo o controlo periódico de níveis e caudais, bem como o controlo físico-químico e microbiológico; incluirá ainda, antes do início da obra, ensaios de caudal de longa duração, ao caudal de exploração.
4. O **Programa de Monitorização da estabilidade de encostas** aplicar-se-á às zonas que apresentem risco de movimentos de vertente detectadas pela cartografia geológico-geotécnica da albufeira e zonas envolventes, recorrendo a instrumentação implantada nos locais de risco potencial. Este programa poderá ser revisto em função dos estudos iniciais de reconhecimento e cartografia e dos resultados da monitorização.
5. O **Programa de Monitorização do ruído** deve ser implementado tal como proposto no EIA, devendo:
  - As medições deverão ser efectuadas de acordo com os procedimentos descritos na Norma Portuguesa NP1730 (1996) "Acústica. Descrição e Medição de Ruído Ambiente" complementada, preferencialmente, com os procedimentos constantes dos "Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-lei nº9/2007", editada pelo Instituto Português de Acreditação.
  - Para cada uma dos pontos considerados deverá ser avaliado o cumprimento dos Critérios de Exposição Máxima e de Incomodidade.
  - Em situação de reclamação deverão ser efectuadas medições acústicas no local em causa imediatamente após a reclamação. Este local deverá, além disso, ser incluído no conjunto de pontos a monitorizar.
6. O **Programa de Monitorização do uso do solo**, para a fase de exploração, para verificação da eventual alteração nos usos sensíveis e registo dos novos usos associados à presença da barragem, numa área envolvente da albufeira, correspondente à zona de protecção terrestre, nos termos da legislação vigente, de 5 em 5 anos.
7. O **Programa de Monitorização no âmbito do PNBEPH** deverá incluir os resultados dos programas de monitorização, bem como a informação relativa à fase de exploração do AHFT. Anualmente, deverá ser apresentado um relatório técnico, destinado a contribuir para a elaboração do relatório anual de avaliação e controlo do PNBEPH.
8. O **Programa de Monitorização relativamente à criação de auto-emprego**, deverá apresentar a eficácia do programa, tendo em conta os objectivos definidos.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

**Recomendações às entidades competentes**

No âmbito da elaboração do Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua, recomenda-se que sejam tomados em consideração os seguintes aspectos:

1. Criação de faixa de não caça entre a foz do Tua e a barragem;
2. Criação de faixa de não caça nas margens da albufeira (500 m até ao NPA) nos sectores do rio Tua 1 e 2;
3. Criação de zona de interdição à pesca nos sectores do rio Tua 1 e 2 (zona entre S. Mamede de Ribatua e o Amieiro).

**Validade da DIA:** 11 de Maio de 2011

**Entidade de verificação da DIA:** Autoridade de AIA

**Assinatura:**

O Secretário de Estado do Ambiente

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),  
publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**ANEXO**

<p><b>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</b></p>	<p><u>Resumo do procedimento de AIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.</li><li>▪ Análise técnica do EIA e documentação adicional.</li><li>▪ Solicitação de elementos adicionais ao EIA, ao abrigo do n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio com as referidas alterações, tendo sido suspenso o prazo previsto no n.º 4 do mesmo artigo.</li><li>▪ Emissão da Declaração de Conformidade a 10 de Dezembro de 2008.</li><li>▪ Período de Consulta Pública, que decorreu por um período de 40 dias úteis, de 22 de Dezembro a 18 de Fevereiro de 2009.</li><li>▪ Realização de uma reunião no âmbito da consulta pública a 13 de Fevereiro de 2009.</li><li>▪ Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Direcção Geral de Energia e Geologia (DGE), Direcção Regional de Economia do Norte (DRE Norte), Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP-Norte), Rede Ferroviária Nacional, EPE (REFER), Estradas de Portugal, S.A. (EP), Estrutura de Missão Douro, Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), Região de Turismo do Nordeste Transmontano, Autoridade Florestal Nacional (AFN), Câmara Municipal de Alijó, Câmara Municipal de Carraceda de Ansiães, Câmara Municipal de Mirandela, Câmara Municipal de Murça, e Câmara Municipal de Vila Flor. Os pareceres recebidos encontram-se em anexo e foram analisados e integrados no presente parecer.</li><li>▪ Solicitação de elementos complementares ao EIA, ao abrigo do n.º 6 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.</li><li>▪ Visita de reconhecimento ao local de implantação do projecto, nos dias 16 e 17 de Fevereiro, onde estiveram presentes os representantes da CA (APA, INAG, ICNB, IGESPAR, CCNR Norte, ARH Norte e LNEG), do proponente, e da equipa que elaborou o EIA.</li><li>▪ Análise dos resultados da Consulta Pública.</li><li>▪ Análise sectorial do EIA.</li><li>▪ Reuniões da CA.</li><li>▪ Elaboração do parecer final do procedimento de AIA.</li><li>▪ Elaboração da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 2276, de 30.04.2009)</li></ul> <p><u>Pareceres de entidades externas</u></p> <p>Das entidades consultadas, refere-se:</p> <p>A <b>Direcção-Geral de Energia e Geologia</b> informa que deverá ser assegurada a protecção e viabilidade das concessões de exploração de recursos hidrominerais de Carlão e de São Lourenço.</p> <p>Refere ainda que, caso as Caldas do Carlão sejam afectadas, deverão ser perfuradas captações que produzam água mineral natural do tipo da utilizadas nas Caldas, de forma a assegurar o funcionamento do balneário, o qual deverá ser substituído de raiz caso seja afectado pela albufeira.</p> <p>No caso das Caldas de São Lourenço, dada a proximidade ao plano de água a criar, recomenda que seja perfurada uma captação que assegure a exploração sem entraves, recomendando ainda a construção de piézometros entre o limite da albufeira</p>
---	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

à sua cota máxima e os furos de exploração para monitorização.

A **Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional**, após consulta à Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, informa que *“do ponto de vista agrícola não vemos qualquer impedimento à realização deste aproveitamento hidroeléctrico.”*

A **Direcção Regional de Agricultura e Pescas** considera a alternativa NPA 170 a menos desfavorável, uma vez que permite salvaguardar a Quinta de Brunheda e as Caldas do Carlão.

A **Autoridade Nacional de Protecção Civil** refere que o Projecto deve cumprir os seguintes requisitos: cumprimento rigoroso do Regulamento de Segurança de Barragens; elaboração do Plano de Emergência Interna nos termos previstos na lei; definição e implementação de um sistema de aviso e alerta para as zonas potencialmente afectadas; estudo do comportamento da barragem face a aflúncias extremas de caudais.

Refere, ainda, uma série de medidas para a fase de construção, nomeadamente a sinalização das zonas de obra, garantir a livre circulação de viaturas de socorro e emergência, especialmente nos períodos críticos de incêndios florestais, programar os trabalhos em que serão utilizados matérias inflamáveis para fora do período crítico de incêndios florestais, um programa de informação à população sobre o Projecto, indicando os riscos associados e respectivas medidas de prevenção e protecção. Para a fase de exploração recomenda que seja seguido um programa de monitorização, vigilância e sinalização das infra-estruturas. Considera ainda que a albufeira seja utilizada como ponto de água no combate a incêndios.

A **Estrutura Missão do Douro**, refere que *“o acolhimento do empreendimento no vale do Tua, segundo nossa convicção, terá de assegurar uma clara mais valia regional”* havendo a necessidade *“de potenciar o aproveitamento de modo que este se constitua numa alavanca estruturante de um processo mobilizador de recursos e de agentes locais e regionais”* e *“do envolvimento directo do promotor na criação de uma entidade/instituição que venha assumir como principal missão, a promoção do desenvolvimento sustentável e da competitividade do território do vale do Tua”*.

No cenário da criação da barragem, propõe um Itinerário Turístico Multimodal sustentado pelo aproveitamento do troço linha-ferroviária, que ficaria funcional pelo aproveitamento do plano de água da albufeira (viagem de barco) e de um meio mecânico para vencer a diferença de cotas.

Questiona, ainda, a possibilidade de *equacionar a localização da barragem, a montante do previsto, de forma a salvaguardar-se a “linha património”, como recurso de identidade que é, sugerindo um apuramento de soluções que permitam o aproveitamento integrado dos recursos existentes.*

A **Rede Ferroviária Nacional** refere que *“qualquer das alternativas do projecto, resulta na interrupção da continuidade, logo da integridade da Rede Ferroviária Nacional (RFN), no troço em que esta é intersectada pela albufeira criada”, não apresentando o EIA qualquer solução que permita salvaguardar este importante atributo da RFN, o qual constitui uma importante perda patrimonial e introduz “uma grave condicionante na exploração ferroviária da rede envolvente”*.

Refere, ainda, que a compensação natural nestas circunstâncias passa por constituir à REFER instalações alternativas que reponham a funcionalidade e activos afectados. Se esta solução não for possível por comprovada inviabilidade técnica, deverá ser garantida à entidade gestora do domínio público ferroviário outro tipo de indemnização equivalente.

A **CP – Caminhos-de-Ferro Portugueses** refere que: (1) para qualquer das cotas propostas para o NPA, ocorrerá sempre a afectação duma extensão considerável da via-férrea, coincidente da zona de maior beleza paisagística; (2) a construção da barragem inviabilizará a estratégia de promoção turística que a CP tem vindo a promover; (4) inviabilizada a exploração ferroviária continua entre Mirandela e a Estação de Foz Tua na linha do Douro; (3) com a redução da oferta a empresa do Metro, participada da CP, reduz em mais de 60% a sua actividade e fica sobre dimensionada comprometendo seriamente o seu futuro. Refere, ainda, que a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

interrupção da linha nos primeiros 4 Km para a campanha de prospecção geológica – geotécnica tem os mesmos impactos referidos anteriormente. Por fim, refere que *“não colocando em questão o interesse da construção da barragem, tendo em vista o desenvolvimento sustentável, deverá aquela construção ser devidamente ponderada face às consequências introduzidas no sistema de transporte existente, que inviabilizarão a continuidade da prestação do serviço público ferroviário”*

A **EP – Estradas de Portugal** considera que não existe incompatibilidade com o projecto do IC5, previsto para a zona do rio Tua. Informa, ainda, que são afectadas várias estradas as quais deverão ser restabelecidas. Refere, ainda, que deverá ser apresentado um estudo que avalie a vulnerabilidade das fundações à erosão hidrodinâmica da ponte sobre o rio Tua na EN 212, incluindo medidas de protecção à mesma

A **Autoridade Florestal Nacional (AFN)** informa que o projecto não engloba áreas submetidas a regime florestal, mas afecta povoamentos florestais constituídos por pinheiro-bravo e sobreiros, considerando que a alternativa menos gravosa é o NPA 170. Relativamente ao projecto, é favorável à opção do NPA 170 condicionado ao cumprimento de várias medidas das quais se destaca a implementação de uma passagem para a ictiofauna.

A **Câmara Municipal de Mirandela** defende a emissão de parecer negativo a este empreendimento e ao respectivo EIA, na medida em que os seus efeitos negativos são de longe superiores ao único interesse positivo para o país que é o aproveitamento hidroeléctrico.

A **Câmara Municipal de Murça** refere que o NPA à cota 170 é o menos nocivo para a estrutura social, ambiental e económica do município, salientando que existem fortes impactos negativos que requerem uma análise aprofundada e detalhada, tendo em conta o estabelecimento de contrapartidas e medidas compensatórias, quer para as instituições afectadas, quer para os particulares.

A **Câmara Municipal de Alijó** defende a cota máxima, ou seja, o NPA à cota 195, desde que seja alterado o nome para Barragem no Vale do Tua e que se fomentem as condições para promover o desenvolvimento do município, nomeadamente a actividade económica e o turismo.

A **Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães** refere que o apoio à construção da barragem é condicionado, pela opção de uma cota de NPA superior a 170, e pelo financiamento dum Programa de Desenvolvimento do Vale do Tua, que promova desenvolvimento socioeconómico, designadamente pelo aproveitamento das suas enormes potencialidades turísticas. Rejeita a solução apresentada pela EDP do modo rodoviário, e propõe que a “mobilidade de pessoas e bens, de Foz do Tua Mirandela, seja feita pela via ferroviária e fluvial ou outras”, devendo desde já ser definido o modelo de gestão e imputação dos custos de gestão de exploração e manutenção”

A **Câmara Municipal de Vila Flor** manifesta uma posição frontalmente contrária à construção da barragem para o NPA à cota 170. Refere que a concordância à construção da barragem fica condicionada ao facto de ser construída a uma das cotas superiores a 170m.

Refere que deve ficar previsto para a região do vale do Tua e respectiva bacia hidrográfica a realização de um projecto piloto de florestação de espécies autóctones, que abranja no mínimo uma área equivalente à ocupada pela albufeira e que envolva a Direcção Geral de Florestas.

Propõe a criação de uma Agência de Desenvolvimento Regional, que terá como objectivo principal promover o desenvolvimento socioeconómico, a preservação ambiental e paisagística do vale do Tua.

Sugere, ainda, que o “montante do diferencial que a concessionária vai ter de liquidar ao Estado para obter autorização de construção da barragem para a cota que venha a ser definida, superior à cota 160, seja canalizada para um fundo, com a finalidade de financiar os projectos que esta empresa venha a propor e que sejam aprovados pelo Ministério do Ambiente.”

Esta Câmara refere, ainda, que devem ser previstos por parte da concessionária um



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	número de ancoradouros que garanta a mobilidade das populações e dos utilizadores dos meios de transporte que venham a ser implementados.
<b>Resumo do resultado da consulta pública:</b>	<p>No período da Consulta Pública, foram recebidos 106 pareceres, com a seguinte proveniência:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administração Local</b> – Junta de Freguesia de Mirandela, Junta de Freguesia de Vilarinho das Azenhas (Vila Flor), Junta de Freguesia de Santa Eugénia (Alijó), Junta de Freguesia de Amieiro (Alijó), Junta de Freguesia de Candedo (Murça), Junta de Freguesia de São Mamede Ribatua (Alijó), Assembleia Municipal de Murça, Assembleia Municipal de Mirandela</li><li>• <b>Partidos Políticos</b> - Comissão Política Concelhia do CDS/PP de Mirandela</li><li>• <b>Empresas</b> – Empresa Termal Caldas de Carlão Lda.</li><li>• <b>Associações</b> – Cooperativas de Murça;</li><li>• <b>Organizações Não Governamentais de Ambiente</b> - Liga para a Protecção da Natureza - LPN</li><li>• <b>Cidadãos</b> – 94</li></ul> <p>Da análise dos pareceres recebidos, verifica-se que 90 (Junta de Freguesia de Mirandela, Junta de Freguesia de Amieiro (Alijó), Assembleia Municipal de Mirandela, Liga para a Protecção da Natureza e 86 particulares) manifestam-se contra o projecto em avaliação.</p> <p>Os principais aspectos focados, que fundamentam a posição tomada são essencialmente os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inviabilização da ligação ferroviária entre Mirandela e Foz Tua, cortando a ligação entre a linha do Douro e Mirandela;</li><li>- Afectação de várias vias rodoviárias, dificultando o acesso e a movimentação de pessoas e automóveis, contribuindo para um maior isolamento das populações;</li><li>- Impacte negativo na paisagem, sobretudo a que pertence ao Douro Vinhateiro;</li><li>- Diminuição das ocupações agrícolas, afectando sobretudo o olival, a vinha, o pinheiro bravo e o sobreiro, e de equipamentos agrícolas;</li><li>- Diminuição do emprego, dos movimentos e estrutura da população;</li><li>- Alagamento de terrenos agrícolas e florestais pertencentes a pequenos proprietários;</li><li>- Redução das zonas de caça e dos recursos cinegéticos;</li><li>- Aumento da humidade do ar;</li><li>- Aumento da ocorrência de nevoeiros e neblinas;</li><li>- Maior concentração de algas e menor teor de oxigénio na água do rio;</li><li>- Afectação de recursos geológicos como as Caldas do Carlão e as Caldas de São Lourenço;</li><li>- Desmatação e desarborização da área ocupada pela albufeira com a consequente destruição física de flora e de comunidades de vegetação;</li><li>- Perda de habitats para a fauna, incluindo a piscícola e aumento da mortalidade de animais de menor mobilidade;</li><li>- Destruição de azenhas, pombais, pontes, açudes, tanques, poços, noras, pesqueiras, moinhos, palheiros, abrigos, minas e estelas.</li></ul> <p><b>A Liga para a Protecção da Natureza – LPN</b> considera, ainda, que não existem evidências inequívocas do real contributo do PNBEPH e do AHFT pelos seguintes</p>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

motivos:

- o crescimento do consumo de energia é justificado com base na aproximação à média europeia, sem ter em conta as diferenças inerentes às necessidades energéticas de cada país;
- o Livro Verde sobre Eficiência Energética afirma que o maior contribuinte para as alterações climáticas é o consumo de energia;
- a potencialidade da micro geração e da co-geração deverá ser avaliada como uma prioridade e que só depois de analisadas todas as possibilidades de produção local e a potência energética potencialmente gerada por essa via, deverão ser consideradas outras opções com impactes negativos muito significativos, como é o caso das grandes hidroeléctricas;
- as albufeiras são potenciais emissores directos de gases com efeito de estufa, como consta de diversos artigos científicos e relatórios publicados.

Refere, também, que o AHFT viola os objectivos da Directiva Quadro da Água (DQA) e não cumpre os mecanismos previstos na Lei da Água para a implementação de novos projectos, tal como se pode analisar em detalhe no presente Relatório.

A **Junta de Freguesia de Vilarinho das Azenhas (Vila Flor)**, a **Junta de Freguesia de Santa Eugénia (Alijó)** e a **Junta de Freguesia de São Mamede de Ribatua (Alijó)** referem que a construção do AHFT deverá ser à cota do NPA 195, de forma a maximizar o seu aproveitamento hidroeléctrico e, ainda, um maior aproveitamento turístico do espelho de água a criar.

A **Junta de Freguesia de São Mamede** também não vê inconveniente na cota do NPA 180.

A **Junta de Freguesia de Candedo (Murça)** e a **Assembleia Municipal de Murça** consideram a cota do NPA 195 a mais prejudicial, pois irá inundar cerca de 120 ha de vinha, implantada na Região Demarcada do Douro, com solos enquadrados nas letras "A" e "B", letras que dão uma mais valia monetária aos agricultores. Afectará cerca de 35 ha de olival, com grandes prejuízos para os Olivicultores e para a Cooperativa dos Olivicultores de Murça. Referem que a barragem irá contribuir para uma alteração climática, obrigando os agricultores a fazer tratamentos nas vinhas contra as pragas. Assim, solicitam que, caso o empreendimento se construa, o mesmo seja à NPA de 170.

A **Comissão Política Concelhia do CDS/PP** considera que é preciso conciliar o Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua e a ligação ferroviária Mirandela-Tua. Considera que independentemente da cota da barragem que venha a submergir parte da actual Linha do Tua, pretende que se construa o troço em causa, a um nível superior, indo ligar sempre à linha do Douro, bem como melhorar a restante linha até Mirandela, garantindo a segurança necessária à sua utilização. Defende, ainda, a criação de uma Agência de Desenvolvimento Regional, público-privada, que teria como principal objectivo o desenvolvimento e implementação de projectos sustentáveis, através de parte das receitas obtidas com a exploração da barragem e que maximizasse de forma integrada, a rentabilidade turística e económica do vale do Tua.

A **Empresa Termal Caldas de Carlão Lda.** considera que há alguma indefinição ou contradição no EIA sobre a cota de uma nascente e sobre as medidas a adoptar, solicitando uma clarificação destes assuntos, sobretudo por considerar que está em causa a deslocalização do património em caso de opção pela cota 180 e 195 e não apenas no caso desta última.

As **Cooperativas de Murça** consideram que o impacto da construção da barragem do Foz Tua é significativo para a freguesia de Candedo, concelho de Murça. Assim, que consiste na procura da manutenção da condição de agricultor aos proprietários das áreas a inundar, com a transferência das vinhas para zona próxima disponível, em requisitos de qualidade e a explorar de forma colectiva com moderna tecnologia e dentro de um modelo associativo a definir. Refere que aquela nova área a conseguir por cedência, arrendamento ficaria ao serviço útil do mesmo agregado local que hoje a detém sem qualquer exploração significativa. Os proprietários receberiam o valor individual, correspondente ao seu terreno, contudo, poderia ser negociado



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

colectivamente de forma mais favorável. O custo total desta alteração na localização das vinhas e olivais seria suportado pela entidade promotora da barragem e reportado até ao quarto ano, quando se iniciar o retorno significativo do investimento.

A **Junta de Freguesia de São Mamede de Ribatua (Alijô)** considera que a denominação do AH deverá ser Ribatua e não Foz Tua, por esta se encontrar nas freguesias de Ribatua e de Castanheiro do Norte.

A **Junta de Freguesia de Vilarinho das Azenhas (Vila Flor)** defende a criação de uma estrutura de desenvolvimento do vale do Tua que tenha a função de acautelar os interesses das populações.

**Um particular** aponta críticas ao EIA, tal como não ser referida a hipótese Zero, avaliando todas as potencialidades que o vale do Tua apresenta, no caso de não ser construído nenhum aproveitamento hidroeléctrico. Questiona, ainda, qual a razão de não ser considerada a hipótese de construção de uma sequência de mini hídricas, através das quais se possa aproveitar o potencial hidroeléctrico do rio Tua, mantendo-se a via-férrea, afectando o menos possível a paisagem e o património natural do mesmo. Refere que uma vez que terá de ser construída uma linha de muito alta tensão entre o AHVT e a central de Valdigem, que irá afectar directamente o Alto Douro Vinhateiro, não é aceitável considerar os dois projectos de forma separada, pois ambos estão interligados e associados a fortes impactes negativos para a região.

**Um particular** é favorável à construção do AHFT, no entanto refere que a denominação do AH deveria ser AH do Tua e não Foz Tua.

**Um particular** considera a concretização do AHFT é um imperativo nacional, referindo que o seu adiamento ou a sua não realização à cota do NPA 195 será uma oportunidade perdida.

**Quatro particulares** solicitam informações acerca de expropriações (datas e indemnizações) e **um** refere que a sua propriedade é afectada e não consta no EIA.

*A CA considera que a grande maioria das questões suscitadas nos pareceres recebidos durante a Consulta Pública encontram resposta no seu parecer, no entanto, apresenta-se de seguida um conjunto de comentários a questões particulares.*

*Em relação à perda de habitat e mortalidade, estes aspectos encontram-se analisados no descritor ecologia do Parecer da CA, estando previstos diversos condicionalismos, medidas de minimização e compensação na presente DIA.*

*Considera-se que as preocupações da Empresa Termal Caldas de Carlão Lda se encontram acauteladas, não só pela cota aprovada (NPA 170), mas também por medidas de minimização, compensação, ou monitorização, constantes da presente DIA, nomeadamente pela medida de inclusão de levantamento topográfico de pormenor e, em função do mesmo, pela reanálise das consequências da opção de NPA no funcionamento e património destas Caldas.*

*Relativamente à possibilidade de destruição de azenhas, pombais, pontes, açudes, tanques, poços, noras, pesqueiras, moinhos, palheiros, abrigos, minas e estelas, a CA teve em consideração e avaliou os impactes nos elementos em causa. Assim, é requerido na presente DIA o registo documental exaustivo desses elementos com incidência para os elementos do património e a realização de um estudo histórico e etnológico do vale do Tua. Consta ainda medidas que visam evitar a destruição, sempre que se justifique dos elementos arquitectónicos que vão ficar submersos.*

*Relativamente aos acessos às propriedades, a CA considera importante a questão das acessibilidades/mobilidade da população. Nesse sentido, todas as acessibilidades serão restabelecidas. A escolha dos percursos alternativos, para os casos onde não for possível restabelecer as acessibilidades, deve ser feita em articulação com a população local e/ou juntas de freguesia.*

*Relativamente às afectações, a CA considera que tanto as mencionadas, como outras que eventualmente se venham a identificar serão integradas no*



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p><i>processo de expropriação que será da competência do proponente.</i></p> <p><i>Em relação às questões colocadas pela LPN, a maioria extravasa o procedimento de AIA. No que se refere com as questões relativas à Directiva Quadro da Água (DQA), é de realçar que a mesma permite, de acordo com o número 4 do artigo 7.º, a execução de novos empreendimentos apesar de a sua implementação resultar na alteração das características físicas das massas de água de tal modo que não se atinja o Bom Estado Ecológico. De acordo com a alínea b) do número 3 do artigo 4.º da DQA, os Estados-Membros poderão designar massas de água como artificiais ou fortemente modificadas quando “os objectivos benéficos prosseguidos pelas características artificiais ou modificadas da massa de água não possam, por motivos de exequibilidade técnica ou de custos desproporcionados, ser razoavelmente atingidos por outros meios que representem uma melhor opção ambiental”. De realçar que esta questão foi já considerada no âmbito da elaboração do PNBEPH.</i></p>
<p><b>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</b></p>	<p>A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA) e na respectiva proposta da autoridade de AIA, destacando-se de seguida os principais aspectos.</p> <p>O AHFT enquadra-se na Estratégia Nacional para a Energia, no âmbito do Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH), ao contribuir para o reforço da produção hidroeléctrica nacional, tendo a sua justificação alicerçada no cumprimento dos objectivos nacionais e comunitários que visam a redução do consumo e dependência face aos combustíveis fósseis, bem como o incremento nacional da quota de energias renováveis e a consequente redução de GEE. Contribuirá, ainda, para a integração da energia eólica no sistema eléctrico nacional dada a sua reversibilidade (modo de bombagem).</p> <p>O AHFT foi um dos 10 aproveitamentos seleccionados para integrar o PNBEPH, tendo sido considerado como um projecto prioritário no quadro da concretização desse Programa que teve como objectivo identificar e definir prioridades para os investimentos a realizar em grandes aproveitamentos hidroeléctricos no horizonte 2007-2020.</p> <p>O local proposto para a construção do AHFT localiza-se junto à foz do rio Tua, a 1,1 km da confluência com o rio Douro.</p> <p>A área de intervenção do empreendimento, incluindo a barragem, o circuito hidráulico e a albufeira envolve 5 municípios de duas NUTS III, Alto Trás-os-Montes e Douro: Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça e Vila Flor.</p> <p>O Estudo de Impacte Ambiental analisou três soluções alternativas em termos de cota de Nível de Pleno Armazenamento (NPA): 170, 180 e 195.</p> <p>Da avaliação efectuada, verificou-se que este empreendimento tem como principais impactes negativos os expectáveis ao nível dos recursos hídricos, sistemas ecológicos, património e paisagem.</p> <p>Com efeito, o aproveitamento induzirá uma alteração significativa no ecossistema fluvial, em resultado do efeito barreira provocado pela presença da barragem e, funcionando em sistema reversível, originará ainda nos períodos mais secos uma albufeira que poderá apresentar características eutróficas.</p> <p>Com a construção do AHFT, prevê-se a perda de uma parte muito significativa do valor conservacionista da área em questão, dado que o aproveitamento afecta directamente o sector final do vale do Tua, considerado a área mais interessante do ponto de vista da flora e vegetação e uma das mais relevantes no contexto da fauna.</p> <p>O AHFT vai, também, gerar impactes patrimoniais e paisagísticos significativos, dada a sua afectação sobre duas ocorrências patrimoniais da maior importância: Alto Douro Vinhateiro (classificado como Património Mundial e Monumento Nacional) e Linha-férrea do Tua, uma infra-estrutura ferroviária histórica. Assim, a DRCNorte e o IGESPAR I.P., face às afectações sobre o património cultural, não aprovam o projecto em avaliação.</p>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

No que se refere aos usos, considera-se por outro lado que o facto da água armazenada, para além da produção de energia, poder ser utilizada para outros fins, nomeadamente como reserva estratégica de água e apoio no combate a incêndios florestais e ainda potenciar a prática de actividades recreativas, se traduz num impacte positivo.

No que se refere ao ordenamento do território, salienta-se que a implantação do projecto está condicionada à compatibilização do AHFT com o estabelecido nos IGT, tendo em conta o previsto na legislação em vigor quanto à alteração, revisão ou suspensão dos planos.

Comparando as três soluções alternativas em avaliação, a CA concluiu que o NPA 170 é a solução menos desfavorável, por ser a cota mais baixa, permitindo reduzir muito dos impactes identificados.

Não obstante, e tomando em consideração os impactes que ainda persistem, foram identificados, e integrados na presente DIA, diversos condicionalismos, medidas de minimização e de compensação que procuram acautelar as situações mais relevantes, designadamente as relacionadas com os sistemas ecológicos, valores patrimoniais e paisagísticos, destacando-se os seguintes:

- a necessidade de assegurar o serviço de transporte público da linha férrea do Tua no troço a inundar, de modo a garantir e salvaguardar os interesses e a mobilidade das populações locais e potenciar o desenvolvimento sócio-económico e turístico, sendo que para tal deverá ser efectuada uma análise de alternativas, incluindo a análise da viabilidade de construção de um novo troço de linha férrea;
- a necessidade de concretização de um Projecto para a concepção, construção e financiamento de quatro núcleos temáticos da memória do vale do Tua;
- a apresentação do projecto de arquitectura e integração paisagística dos órgãos do AHFT (central, posto de corte e subestação, e zonas de estaleiro, empréstimo e depósito) previamente aprovado pelas entidades competentes (DRCNorte / IGESPAR) tendo em conta o impacte na área classificada do Alto Douro Vinhateiro;
- a implementação das medidas compensatórias do AHFT para os sistemas ecológicos previstas no âmbito do programa de implementação do conjunto de medidas compensatórias;
- a compensação pela perda, quer directa quer de forma cumulativa com outros empreendimentos na bacia do Douro, de valores naturais e sua preservação através de contribuições anuais para o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade, previsto no artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho;
- a imposição de não execução da estrada prevista para a margem esquerda do Tua (ligação através do coroamento da barragem à EN 214), nos termos previstos no EIA, de forma a salvaguardar as importantes comunidades de flora e vegetação, bem como a integridade desta área de elevada sensibilidade paisagística (Alto Douro Vinhateiro).

De salientar, ainda, que para a alternativa NPA 170, deverá ser assegurado necessariamente um conjunto de medidas compensatórias também de valorização turística integrada do vale do Tua, de forma a que o território possa oferecer, conjugadamente, vários produtos turísticos: Turismo de Natureza, Turismo Histórico-cultural e Paisagístico, Turismo de Saúde e Bem-Estar e Turismo Náutico.

Assim, a CA tendo por base a informação disponibilizada e a avaliação da mesma, a ponderação dos resultados da Consulta Pública e a ponderação dos demais factores em presença, nomeadamente a mais valia energética do AHFT, integrada nos objectivos da política energética nacional e no PNBEPPH, emitiu um parecer favorável ao Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua à cota NPA 170, condicionado à implementação de diversas condicionantes, elementos a apresentar em RECAPE, estudos a apresentar antes da fase de exploração, medidas de minimização, medidas



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

de compensação e programas de monitorização.

Face ao exposto, concluiu-se que o projecto “Aproveitamento Hidroeléctrico de Foz Tua” poderá ser aprovado, desde que concretizado à cota NPA 170, bem como cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.

Salienta-se, finalmente, que a presente DIA preconiza o acompanhamento ambiental da fase de obra por uma comissão constituída pelos organismos com competência nas matérias relevantes, sendo que a actividade desta comissão deverá manter-se para além do termo da fase de construção, designadamente no âmbito do acompanhamento da implementação e avaliação da eficácia das medidas de minimização e de compensação preconizadas.