

MESTRADO INTEGRADO
ARQUITETURA

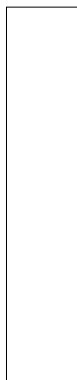
Valorização Turística de uma Unidade Florestal

Rota dos Moinhos do Rio Balsemão

Mário Pereira de Sousa

M

2022



Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto
Orientado por Profª Doutora
Paula Maria Ranhada Pereira de Castro
Coorientado por Profª Doutora
Maria Clara de Carvalho Pimenta do Vale

FAUP 2021 / 2022

Agradecimentos

Aos meus pais, Fátima e Mário,
e à minha irmã Laura.

Aos meus colegas e amigos,
os de Lamego e os do Porto.

Às minhas orientadoras,
Professoras Doutoras Paula Castro e Clara Vale.

Um sincero obrigado, por tudo.

Resumo

Em Magueija, a herança molinológica localizada nas margens do rio Balsemão carece de um plano integrado de valorização. Este património vernáculo aliado às antigas casas dispersas pelo monte e à natureza envolvente formam uma unidade florestal que urge preservar e dar a conhecer. Este é o desafio abordado nesta dissertação, a que acresce o como o fazer de uma forma sustentável para que esta cultura vernacular não se perca com o passar dos anos.

O estudo parte da análise do conceito de Paisagem Rural que enquadra este património vernáculo molinológico intrinsecamente ligado ao conhecimento adquirido por gerações sobre a moagem tradicional, em moinhos de rodízio. Nesta abordagem perspetiva-se a sua reabilitação como veículo de transmissão de conhecimentos, o que reforça a sua valorização por quem o visita. Evidenciam-se as estruturas construídas e a sua coexistência equilibrada com a natureza, num grau de exigência do projeto, que deve ser sensível à envolvente natural e à cultura local. A adição a esta paisagem e às estruturas existentes de um programa de turismo no espaço rural garante a sobrevivência e longevidade das mesmas.

Ao longo desta dissertação revela-se a importância da valorização ambiental e a preservação deste espaço, o que obriga a exigências ímpares no planeamento. Procuram-se as potencialidades daqueles edificadados e levantam-se as necessidades infraestruturais do local. A resposta emerge da sensibilidade do desenho de um plano geral de intervenção neste território a que se chamou de “Plano de Intenções”, seguido de pequenos planos, de escala mais aproximada, dos vários setores que o compõem. A sua interligação acaba por naturalmente definir uma “Rota dos Moinhos do Rio Balsemão”, que possibilitará ao visitante um usufruto pleno deste legado familiar.

A estratégia territorial desenvolvida é implementada em três casos de estudo de edificadados. Estes serão referências para outros equivalentes nesta unidade. O conteúdo da dissertação é valorizado com a partilha do conhecimento prático adquirido nessa edificação.

Abstract

In Magueija, the molinological heritage located on the Balsemão River needs an integrated recovery plan. This vernacular heritage, allied to the old houses on the hillside of that valley and the surrounding nature, form a forest unit that urgently needs to be preserved and made known. This is the challenge addressed in this dissertation, how to do it in a sustainable way so that this vernacular culture does not get lost over the years.

The study starts from the analysis of the concept of Rural Landscape, which integrates this vernacular molinological heritage, intrinsically linked to the knowledge acquired by generations about traditional milling. In this approach, its rehabilitation is used as a transmission of knowledge, which reinforces its valorization by those who visit it. The built structures and their balanced coexistence with nature are evident, in a degree of demand of the project that must be sensitive to the natural environment and the local culture. The addition to this landscape and existing structures of a rural tourism program guarantees their survival and longevity.

Throughout this dissertation, the importance of environmental valorization and the preservation of this space is revealed, which imposes unique demands on its planning. The potential of those buildings is sought and the infrastructural needs of the place are identified. The answer emerges from the sensitivity of the design of a general plan of intervention in this territory, which was called the “Plan of Intentions”, followed by small plans, of a closer scale, of the various sectors that compose it. Their interconnection ends up naturally defining a “Mills’ Route of Balsemão River”, which will allow the visitor to fully enjoy this family legacy.

The territorial strategy developed is implemented in three case studies of buildings. These act as a reference for all other equivalents in this unit. The content of the dissertation is valued with the sharing of practical knowledge acquired in this construction.

ÍNDICE

Agradecimentos

Resumo – Abstract

Índice

[Lista de Siglas e Acrónimos](#)

01 Introdução	1
02 Enquadramento	3
- Paisagem Rural como Património Vernáculo;	3
- Sistema Territorial;	7
- Moinhos de Rodízio, Levadas e Açudes;	13
- Estruturas Pré-existentes;	19
- Coexistência entre o Construído e a Natureza.	37
03 Desenhar o Plano	41
- Descrição do Programa;	41
- Referência - Os Moinhos de Boticas;	45
- Moinho Habitacional vs Moinho Pedagógico;	49
- Estruturas de Apoio, Desporto e Lazer;	51
- Plano de Intenções;	55
- Plano de uma Área Aproximada.	59
04 Concretizar o Plano	63
- Construção no Lugar;	63
- Casos de Estudo:	65
- Moinho do Gardal;	67
- Moinho da Ribeirinha;	73
- Casa do Marelo.	77
05 Considerações Finais	85
06 Glossário	89
07 Referências Bibliográficas	93
08 Referências Iconográficas	97
09 Anexos	101

Lista de Siglas e Acrónimos

A24 - Autoestrada 24

EN2 - Estrada Nacional 2

ETAR - Estação de Tratamento de Águas Residuais

Fig. - Figura

ICOMOS - International Council on Monuments and Sites - Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios

IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions - Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias

PDM - Plano Diretor Municipal

PI - Plano de Intenções

RAN - Reserva Agrícola Nacional

REN - Reserva Ecológica Nacional

01 Introdução

O rio Balsemão atravessa várias freguesias do concelho de Lamego e nas suas margens, em meados do século passado, laboravam várias centenas de moinhos. Em particular, na freguesia de Magueija, há registos de que em 1940 vinte e um destes exemplares estavam ainda em funcionamento. Na localidade há provas da existência de moinhos de água desde o séc. XIV. Estes serviam para moer os cereais produzidos nesta zona rural tendo desempenhado um papel fundamental na sobrevivência daquela comunidade. Atualmente os moinhos perderam a sua função mas, nas margens do rio Balsemão ainda perduram as suas memórias.

O território de intervenção deste trabalho compreende uma área florestal de grande dimensão, na freguesia de Magueija, atravessada pelo rio Balsemão com os seus moinhos de água, casas no monte e também estruturas de apoio ao usufruto da natureza. Pretende-se salvaguardar, reabilitar, inovar e explorar, todo este património vernacular integrando-o num projeto de turismo no espaço rural, no âmbito da sustentabilidade ambiental.

O lugar do Marelo serve como ponto de partida. Situa-se numa zona central daquela área florestal, integrando: dois moinhos de água, uma ponte de madeira e aço, construída no final dos anos 90, um telheiro aberto em madeira, contruído posteriormente, e uma ruína. Mais afastada do rio, no monte, distingue-se na vasta área florestal uma área vedada com cerca de 1,6 hectares. Compreende uma casa, já reabilitada, um lago, habitat natural de alguns patos, e uma área protegida, habitat para animais domésticos, como coelhos, galinhas, cabras e ovelhas.

Disseminadas pela floresta e com relevância para o desenvolvimento do projeto encontram-se algumas estruturas que servem de base para atividades radicais e de desporto: açudes e levadas, áreas de piquenique com mesas rústicas e barbecue, pontes pedonais, mira-rios em madeira e trilhos para bicicletas/motos.

O objetivo principal da dissertação é a criação de um Plano de Intenções para esta área territorial de grande dimensão, identificando os vários pontos de interesse de maneira a reorganizá-los e conectá-los de forma coerente. Explorar-se-á a ligação entre a natureza e a intervenção humana: como a última atua, sem ferir a primeira, coexistindo nesta área florestal com o seu contexto rural. Urge a necessidade de salvaguardar este sistema territorial. O meio para o fazer será a sua adaptação ao turismo no espaço rural, tendo sempre presentes os princípios da sustentabilidade ambiental, eficiência energética e conforto térmico. Este projeto será também uma forma de preservar as memórias construindo um futuro sensível ao passado.

Como nota final refira-se que esta dissertação complementa o levantamento e estudo de alguns moinhos do rio Balsemão, publicado em 2017, por Mariana Carvalho Silva, na tese de mestrado *“Rota dos Moinhos do Rio Balsemão: proposta de salvaguarda e reabilitação de um sistema territorial”*. Partindo desse trabalho que integra, na sua maioria, terrenos e moinhos pertencentes ao meu agregado familiar, regista-se as alterações no espaço verificadas ao longo do tempo e dá-se resposta aos objetivos e interesses aqui em estudo, que visam valorizar o meu património.

02 Enquadramento

2.1 - Paisagem Rural como Património Vernáculo

As paisagens rurais foram moldadas ao longo dos milénios e representam partes relevantes da história humana. Todas as paisagens que tenham evoluído organicamente, isto é, que resultem das sucessivas interações entre as comunidades locais e o seu ambiente natural estão incluídas na paisagem cultural¹ parte integrante do património cultural. Até mesmo as áreas rurais recentemente transformadas por atividades de modernização podem ser lidas como património. Este “pode estar presente em diferentes tipos e graus e relacionar-se com vários períodos históricos, como um palimpsesto^{2”3}. O lugar revela-se um património que percorre os tempos onde o passado dá sentido ao presente. Um pequeno moinho cuja função fabril se tornou obsoleta pelo tempo e constante modernização torna-se, nos dias de hoje, uma atração turística que desperta a curiosidade e o interesse pelo passado mantendo-se o património sem o destruir.

Segundo o *ICOMOS-IFLA*, as paisagens rurais como património vernáculo estão a ser ameaçadas devido a diversas alterações ao longo do tempo. A sua proteção representa desafios, que bem geridos podem levar a benefícios, tanto para a sua salvaguarda como para as suas comunidades. O aumento demográfico que se verifica nas áreas urbanas, como consequência do êxodo das áreas rurais, traduz-se num abandono e progressiva descaracterização dessas paisagens. De igual forma a gradual globalização das relações comerciais ameaça estas paisagens com o desaparecimento de espécies autóctones. As alterações climáticas, poluição, decomposição dos solos e perda da biodiversidade e da agrobiodiversidade são outros fatores que contribuem para a sua degradação.

O património subjacente às paisagens rurais deve ser reconhecido, protegido e promovido. É necessário encontrar ferramentas que permitam incluí-lo num plano maior, para o integrar, preservar e expandir. “Como todo o património, o património rural é um recurso económico: a sua utilização deve ser apropriada e deve fornecer um suporte vital à sua durabilidade a longo prazo”⁴.

¹ Introduzido em 1925 pelo professor geógrafo Carl Sauer, o conceito de Paisagem Cultural é formado “a partir de uma paisagem natural por um grupo cultural. A cultura é o agente, o natural o meio, a paisagem cultural é o resultado. Sob a influência de uma determinada cultura, ela vai mudando ao longo do tempo, a paisagem desenvolve-se, passa por fases e provavelmente atinge o fim do seu ciclo de desenvolvimento”. In SAUER, Carl Ortwin, *The Morfology of Landscape*, University of California Publication in Geography, 1925, p. 343.

² Palimpsesto, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*:

1. Manuscrito em pergaminho que era apagado pelos copistas da idade média, para nele se escrever de novo.

2. Obra cujo conteúdo revela traços por transformação ou por imitação, de outra obra.

³ ICOMOS, *Princípios ICOMOS-IFLA Sobre as Paisagens Rurais Como Património*, Porto, ICOMOS, 2019, p. 8.

⁴ Idem, p. 9.

A transmissão de conhecimentos sobre as culturas rurais às gerações futuras pode agir como um benefício para a sua manutenção: “(...) oferecem frequentemente vantagens económicas e turísticas específicas, quando estreitamente associadas à comunicação e valorização dos seus valores patrimoniais”⁵. Existe, por isso, um objetivo intrínseco nesta dissertação que segue os princípios referidos pelo ICOMOS-IFLA: reabilitar, valorizar e preservar o património vernacular usando-o simultaneamente como veículo de transmissão dos valores culturais que ele carrega. Por exemplo, o moinho será o veículo para a divulgação da extinta profissão de moleiro, o seu modo de vida e a sua comunidade. “Apesar de ser obra do Homem, é também uma criação do tempo. Conservar e promover estas harmonias tradicionais que constituem uma referência da existência humana é dignificar a memória da Humanidade”⁶.

Existe a necessidade de envolvimento e apoio das comunidades locais na preservação do património vernacular construído promovendo a sua utilização e manutenção contínuas com o apoio e reconhecimento das autoridades competentes o que permitirá a transmissão dos costumes tradicionais às gerações futuras.

Percebemos que as estruturas vernáculas ou tradicionais são vulneráveis aos modelos da uniformização económica, cultural e arquitetónica. Estas representam um problema de integração devido à sua obsolescência⁷. Urge questionar se será impossível ou não será benéfico reformar e requalificar esse tipo de estruturas e adequá-las aos dias de hoje, trazendo de volta as memórias de um passado no seu auge e combatendo o esquecimento da identidade de um lugar e/ou dos seus povos. O moinho é, nesta dissertação, a ponte entre o passado e o futuro. “*O património construído vernáculo é a expressão fundamental da identidade de uma comunidade, das suas relações com o território e, ao mesmo tempo, a expressão da diversidade cultural do mundo*”⁸.

A “*Carta sobre o Património Construído Vernáculo*”⁹ define não só o que é o património vernáculo construído mas também estabelece princípios gerais de identificação desse património, nomeadamente: a construção tem um carácter local ou regional respondendo eficazmente às necessidades funcionais, sociais e ambientais de cada comunidade, os princípios construtivos utilizados respeitam uma coerência de estilo, forma e aspeto, usando os tipos arquitetónicos tradicionalmente estabelecidos. Na carta são definidos também princípios de conservação inerentes a esses lugares. Aí afirma-se que os intervenientes nesse processo devem reconhecer, por um lado, o carácter inevitável de mudança e desenvolvimento e, por outro, a necessidade da preservação da identidade

⁵ ICOMOS, *Princípios ICOMOS-IFLA Sobre as Paisagens Rurais Como Património*, cit., p. 9.

⁶ ICOMOS, *Carta sobre o Património Construído Vernáculo*, Cidade do México, ICOMOS, 1999, p. 1.

⁷ Obsolescência, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*:

1. Desclassificação tecnológica do material industrial, motivada pela aparição de um material mais moderno.

2. Redução gradativa e consequente desaparecimento.

⁸ ICOMOS, *Carta sobre o Património Construído Vernáculo*, Cidade do México, ICOMOS, 1999, p. 1.

⁹ ICOMOS, *Carta sobre o Património Construído Vernáculo*, Cidade do México, ICOMOS, 1999.

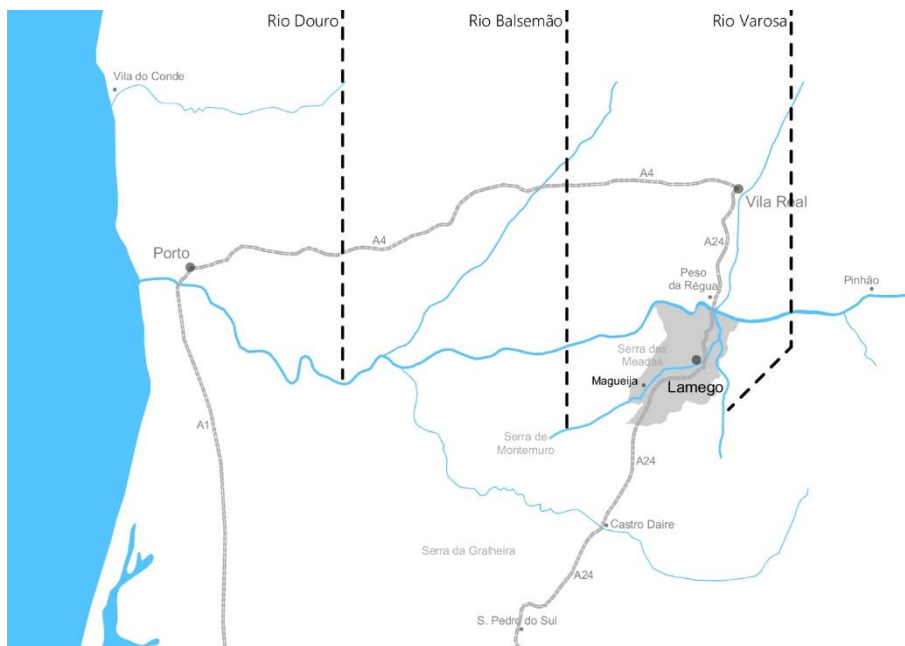
cultural de cada comunidade. Acrescenta ainda que a conservação de um conjunto de características e elementos que se repetem em vários pontos do território revela-se fundamental para o reconhecimento de tal identidade: “o património vernacular raramente se exprime integrado através de edificações isoladas”¹⁰. Todo o processo de conservação desse património vernacular deve estar associado à paisagem cultural onde se insere, e de que faz parte, sem a danificar. Não só os bens materiais devem ser conservados mas também os imateriais. Só desta forma se conseguirá perpetuar a identidade de uma comunidade.

São nos princípios definidos pela Carta que esta dissertação se baseia, aplicados à temática do lugar, um edificado uno, mas diversificado. O moinho de água, a casa no monte, as levadas, os açudes e todas as outras construções devem ser reabilitadas e valorizadas integradas na paisagem, sem a ferir visualmente, elevando e organizando o espaço de modo a definir qualidades únicas de vivência naquele lugar preservando a paisagem cultural.

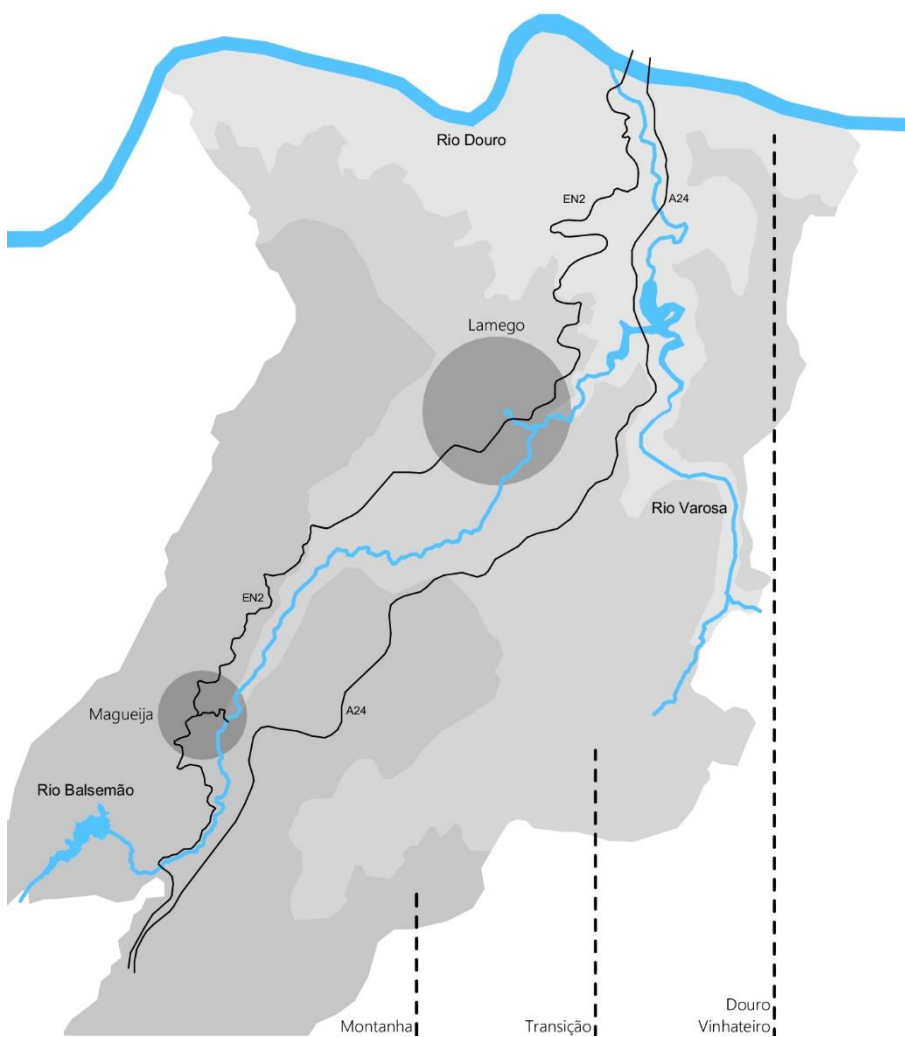
Em suma, a paisagem rural como património engloba a arquitetura vernacular como um atributo físico e inclui ainda um conhecimento cultural associado a tradições, práticas e expressões da identidade de uma comunidade local. *“O património construído vernáculo ou tradicional suscita a afeição e o orgulho de todos os povos.”*¹¹

¹⁰ ICOMOS, *Carta sobre o Património Construído Vernáculo*, Cidade do México, ICOMOS, 1999, p. 2.

¹¹ Idem, p.1.



02. Localização Geográfica do Concelho de Lamego



03. Zonas no Concelho de Lamego



2.2 - Sistema Territorial

Com origens pré-históricas, o concelho de Lamego está localizado na região Norte de Portugal, integrado na bacia hidrográfica do rio Douro, no distrito de Viseu. Segundo um ponto de vista geográfico e com base nas características observadas no território e no registo das atividades humanas que o organizam e classificam, este território pode dividir-se em três zonas: zona do Douro Vinhateiro, zona de Montanha e zona de Transição.¹²

Claramente a sua delimitação pode ser abordada pela diferença de altitudes e características dos seus microclimas. A zona do **Douro Vinhateiro**, situada mais a Norte no município, caracteriza-se pela sua emblemática paisagem protegida onde predominam os socalcos esculpidos nos vales de formação de xisto, com declives entre 25 e 35%, e altitude máxima de 400 metros. As vinhas ocupam predominantemente o seu solo, às quais se associam a oliveira e o sobreiro. A zona de **Montanha**, localizada a Sudoeste nas cotas mais altas do concelho, apresenta uma paisagem natural e seminatural de elevada biodiversidade¹³ onde predominam as rochas hercínicas calco-alcalinas. O solo tem ocupação diversa, desde faixas de castanheiros e carvalhos até amieiros e bétulas nos terrenos húmidos, bem como zonas de prado nos locais mais altos. A zona de **Transição** situa-se entre as duas últimas, a uma cota intermédia, contendo características de ambas. Nesta área o terreno é essencialmente granítico sendo adequado para o cultivo de árvores de fruto e para a pecuária. Apresenta maciços arbóreos de espécies autóctones de elevado valor ecológico e os seus solos têm uma forte aptidão agrícola e florestal. De acordo com esta distribuição geográfica a unidade territorial estudada encontra-se no limite da cota superior desta zona de transição.

A extensa rede hidrográfica do concelho, abrangida pelos vales dos rios Douro, Balsemão e Varosa e seus ribeiros, associada aos elevados níveis de precipitação e fraca permeabilidade dos solos, permite que praticamente todas os terrenos agrícolas sejam irrigados através de açudes e levadas. Os seus rios e ribeiros permitiram a instalação nas suas margens de pequenas indústrias de moagem e de pisoagem, fornecendo também uma quantidade considerável de espécies piscícolas, que contribuem para a alimentação da população local.

Já no século XVI, Rui Fernandes, personalidade natural de Lamego, tratador das lonas e bordates do Rei, refere-se ao rio Douro como um valioso canal de comunicação entre o interior e o litoral de Portugal, tendo-se “transformado na mais percorrida ‘estrada’ de todo o vale do Douro e num decisivo fator de desenvolvimento de toda a zona Norte do Reino, determinante na organização dos territórios”¹⁴. No entanto, não desvaloriza o papel dos restantes rios do concelho destacando a importância

¹² Câmara Municipal de Lamego, *Proposta do Relatório do Plano e Programa Geral de Execução*, in *Revisão do Plano Diretor Municipal*, Lamego, março de 2015, p. 57.

¹³ Integra ainda, em parte, áreas da Rede Natura 2000.

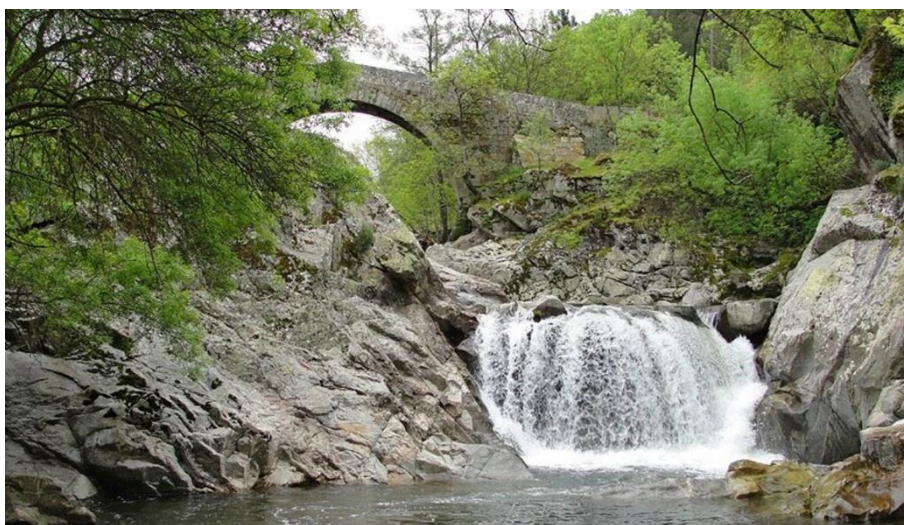
¹⁴ BARROS, Amândio Jorge Moraes, in FERNANDES, Rui, *Descrição do terreno ao redor de Lamego duas léguas 1531-1532*, Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2012, p. 10.



04. Rio Douro



05. Rio Balsemão



06. Rio Varosa

económica do vale do Varosa e do Balsemão. Sobre este último o autor descreve as “28 rodas de moinhos muito bons fora outras tantas, e mais que terá para cima da cidade”¹⁵ responsáveis pelo abastecimento de pão à população de Lamego. “...entre profundas serras tem seu assento a cidade de Lamego, a qual não se descobre, senão depois que se chegar a ela, por estar num sítio baixo e mal assentada. Pela parte Norte é banhada pelo rio Balsemão, chamado antigamente Unguio, o qual nasce numas serras, que distam quatro léguas desta cidade, e desagua no Douro”.¹⁶

O rio Balsemão nasce na Serra de Montemuro e une-se ao rio Varosa pela sua margem esquerda. Em 1758, o abade Veríssimo chama-o de “rio de Magueija”¹⁷. É precisamente nesta freguesia, posicionada a 8 quilómetros a Sudoeste de Lamego, que se situa a unidade territorial estudada. A freguesia de Magueija localiza-se na encosta ocidental da Serra das Meadas virada para o vale do rio Balsemão, que percorre a aldeia no sentido Sul-Norte. É atravessada também nesse sentido pela Estrada Nacional nº2, que se desenvolve quase paralela ao rio Balsemão, conectando a Lamego a Norte e a Pretarouca a Sul. Magueija, povoação essencialmente rural, não fugiu à realidade demográfica atual tendo perdido população ao longo dos últimos anos. A agricultura e a pastorícia eram, no passado, a base de sustentação dos seus habitantes. As terras pertenceram ao Infante Dom Fernando¹⁸. Os rendimentos havidos pelo Cabido de Magueija eram principalmente o pão e a castanha. “Desde o séc. XIX até meados do século XX, a sua população era essencialmente constituída por duas classes sociais: os proprietários (agricultores e donos de terras) e os serviçais”¹⁹. Existiam também outras atividades comerciais que forneciam os produtos que a agricultura ou a pastorícia não produziam. Diversas profissões satisfaziam as necessidades da freguesia: taberneiros, vendedores de mercearias, loiças e materiais de construção, barbeiros, costureiras, sapateiros, artesãos, carpinteiros e moleiros.

Os últimos moleiros de Magueija estiveram ativos profissionalmente até à década de 70²⁰. Segundo o Cadastro das Moagens de Rama, realizado *in loco* pelos guarda-rios na década de 1940, existiam nas margens do rio Balsemão, no espaço compreendido entre a localidade de Pretarouca e a cidade de Lamego, 98 moinhos de água. Neste registo verifica-se ainda que os moinhos tinham, em média, um ou dois pares de mós, chegando a existir um com seis em funcionamento.

¹⁵ FERNANDES, Rui, *Descrição do terreno ao redor de Lamego duas léguas 1531-1532*, Casal de Cambra: Caleidoscópio, p. 55.

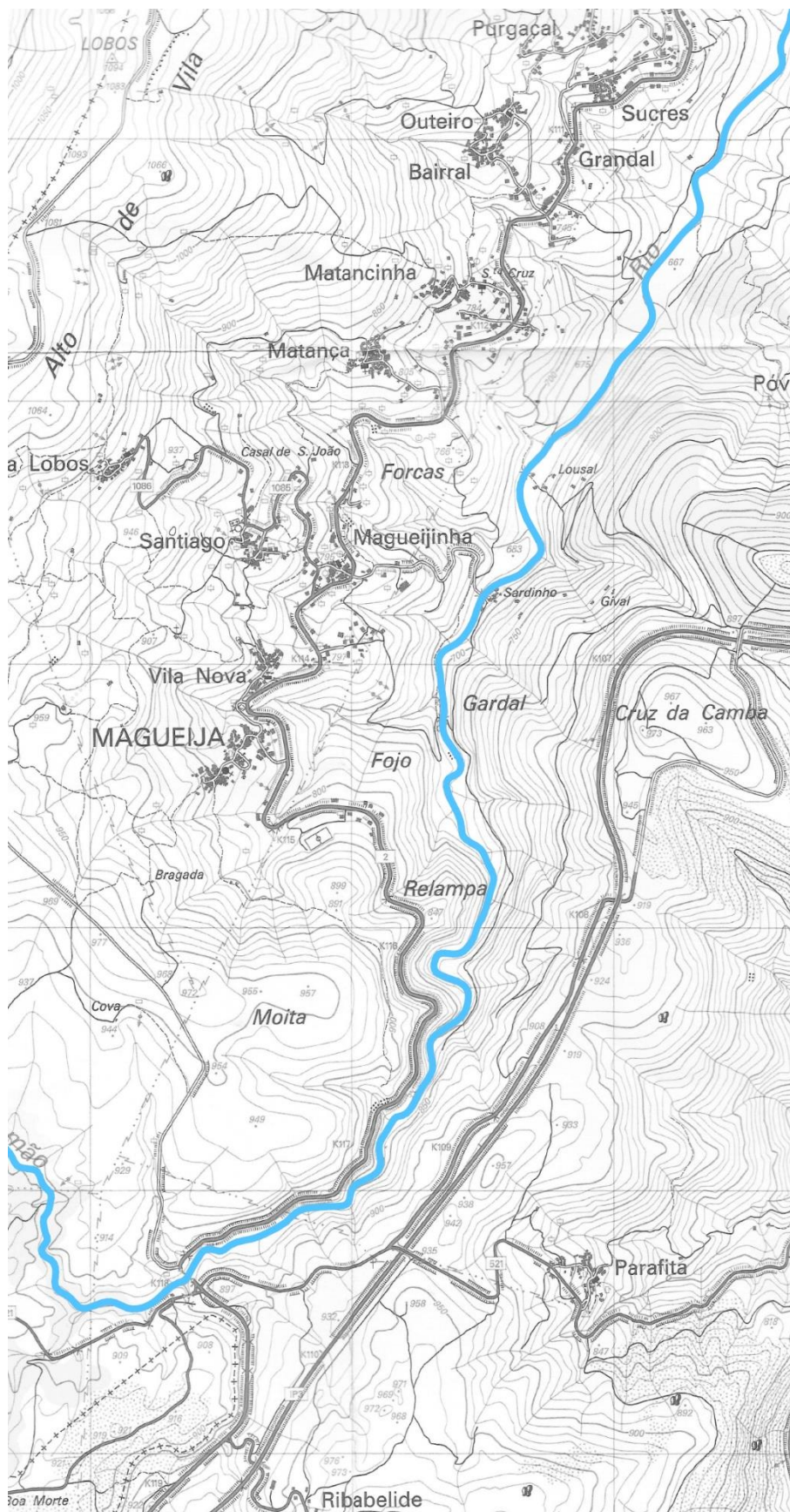
¹⁶ COSTA, António Carvalho da, *Tratado VI da Comarca de Lamego, cap.I*, in *Corografia portuguesa, e descripçam topografica do famoso reyno de Portugal*, Lisboa, 1708, p. 238.

¹⁷ DA COSTA, Manuel Gonçalves, *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*, Lamego, 1975, p. 116.

¹⁸ FERNANDES, Rui, *Descrição do terreno ao redor de Lamego duas léguas 1531-1532*, Casal de Cambra: Caleidoscópio, p. 55 e 59.

¹⁹ OLIVEIRA, Bernadete, OLIVEIRA, Lino, *Magueija: Uma aldeia beirã do fim do século XIX a meados do século XX*, Lamego, 2010, p. 40.

²⁰ Últimos moleiros que operaram nos moinhos do Gardal, Sardinho e Lousal (lugares de estudo da unidade territorial) nas décadas de 40 a 70: Avelino Alves, José Alves da Silva, António Nunes, Josefina Fernandes, José Maria Alves, Eugénio de Sousa Pinto com a sua mulher Conceição Alves. Os últimos, meus avós.



07. Localização de Magueija e do rio Balsemão



Os moinhos que fazem parte da unidade territorial em estudo estão localizados nas margens do rio Balsemão, na freguesia de Magueija, nos lugares do Gardal, Marelo, Sardinho e Lousal. O moinho do Marelo e o do Sardinho são, respetivamente, o primeiro e o segundo que apresentam dois pares de mós desde a nascente do rio. Deve-se isto ao aumento do caudal do rio naquela área que possibilitava a moagem do cereal por dois engenhos alimentados apenas por uma só levada. Estes dois pares de mós não eram iguais pois tinham funções diferentes. Um deles apresentava uma mó alveira, de pedra calcária²¹, própria para a moagem do trigo, “cereal mais nobre, que era normalmente vendido para a fabricação de um pão mais caro e apreciado, a cobiçada sêmea”²². O outro engenho era constituído por uma mó secundeira²³, de pedra granítica azul, para moer o resto dos cereais ali produzidos, o milho, o centeio e a cevada, e também castanhas secas.

Para além dos cereais é também introduzida mais tarde, após o período dos Descobrimentos, a batata. É mencionada a primeira vez em 1807 num despacho cujo “intendente geral da Polícia ordenou que se intensificasse a produção da batata para suprir a escassez do pão”²⁴ nos campos e lameiras de Magueija, aplicando-se mesmo multas a todos os lavradores que deixassem terras por semear.

Os moinhos moíam sem parar para garantir a farinha necessária para a alimentação da população. A maior parte deles funcionou até à década de 50, altura em que foram substituídos pelos engenhos elétricos da Fábrica da Matança²⁵. Consequentemente o interesse pela moagem tradicional foi diminuindo e a profissão de moleiro extinguiu-se lentamente. Os moinhos nas margens do rio foram abandonados e pilhados. A maior parte já se encontra em elevado estado de degradação e muitos desses estão agora perdidos, engolidos pela natureza.

²¹ Estas mós de pedra calcária eram produzidas na região de Coimbra e transportadas por comboio até à estação da Régua, sendo carregadas em carros de bois para chegar ao seu destino. Dentro da região, só neste rio é que existem mós alveiras devido à elevada produção do “trigo regado” naquela área.

²² OLIVEIRA, Bernadete, OLIVEIRA, Lino, *Magueija: Uma aldeia beirã do fim do século XIX a meados do século XX*, Lamego, 2010, p. 26.

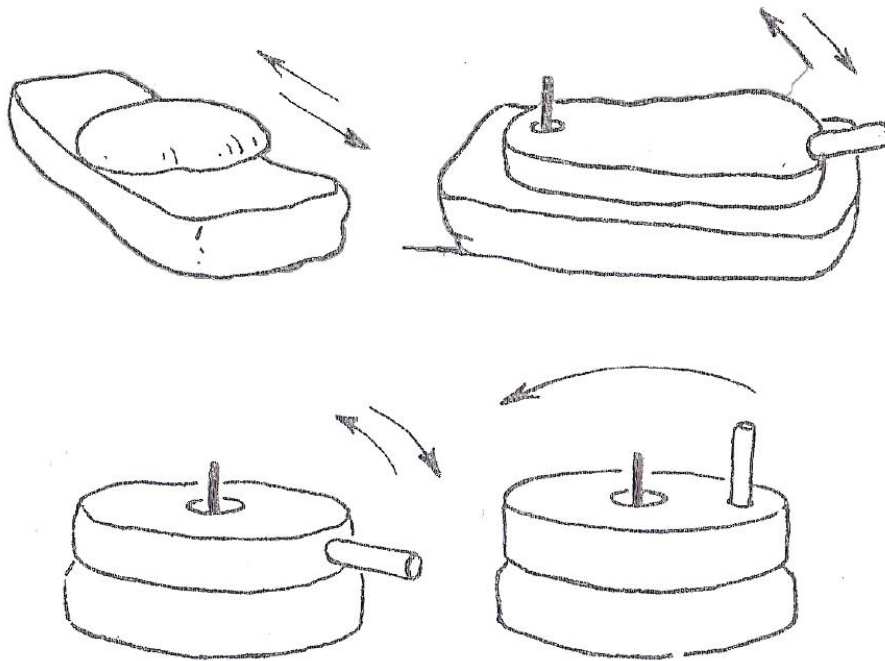
²³ A “mó secundeira” é uma designação dada pelas pessoas de geração mais antiga daquela zona. Refere-se ao segundo par de mós presente no moinho que agia como secundário e que normalmente não moía trigo.

²⁴ DA COSTA, Manuel Gonçalves, *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*, Lamego, 1975, p. 116.

²⁵ OLIVEIRA, Bernadete, OLIVEIRA, Lino, *Magueija: Uma aldeia beirã do fim do século XIX a meados do século XX*, Lamego, 2010, p. 25.



08. As Ceifas em Magueija



09. Fases de evolução do moinho de rebolo ou vaivém



10. Exemplares de moinhos de mão

2.3 - Moinhos de Rodízio, Levadas e Açudes

Os sistemas de moagem estão ligados, desde tempos longínquos, a uma sociedade que subsistia da agricultura. O cultivo de cereais e o seu consequente esmagamento para a transformação em farinha/pão tornou-se progressivamente fundamental na base da alimentação humana. A atividade moageira iniciou-se através da utilização de técnicas primitivas e sistemas arcaicos que consistiam sempre no esmagamento do grão com duas pedras, uma que servia de base para o pouso do grão e outra que era batida contra a primeira. “O primeiro processo de trituração empregado pelo homem deve ter sido aquele em que o corpo a esmagar era posto sobre uma pedra plana, e batido com outra pedra que ele segurava (...)”²⁶. No entanto, estas invenções arcaicas estariam sempre dependentes da força humana. A grande evolução desses sistemas ocorre quando essa força deixou de ser necessária devido à procura de alternativas que a substituíssem. O moinho surge então como uma forma mais evoluída desses sistemas de moagem “mecanizada”. O termo moinho deriva do latim *molinum*, de *molo*, que significa moer, triturar. Após várias fases de transformações da técnica da trituração surgem três tipologias tradicionais de moinhos: moinhos acionados pela força animal, moinhos acionados pela força do vento e moinhos acionados pela força da água.

Os moinhos acionados pela força da água, podem dividir-se em dois grupos: os de roda horizontal e os de roda vertical. O local de implantação do moinho definia o tipo de modelo a usar. A força da corrente de água, que gera a energia para mover as mós, define a robustez do edificado e a duração da atividade moageira ao longo do ano. A diferença entre moinhos e moinhos picarnéis está na sua localização. Normalmente os picarnéis situavam-se nos picos, a cotas altas, ou no final de levadas que tinham mais dificuldade em vedar as águas. Eram necessários para responder à falta de moinhos que moíam o muito cereal que se cultivava na região, e contribuíam para a economia do moleiro. No verão o caudal do rio diminuía pelo que não havia água suficiente para o seu funcionamento e por isso só trabalhavam no inverno e na primavera²⁷.

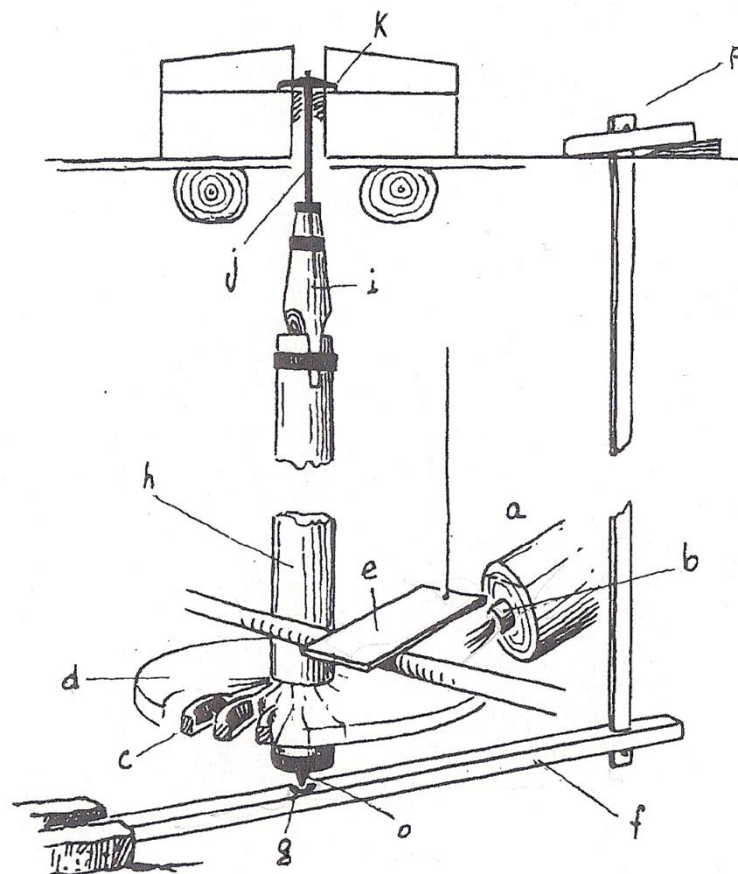
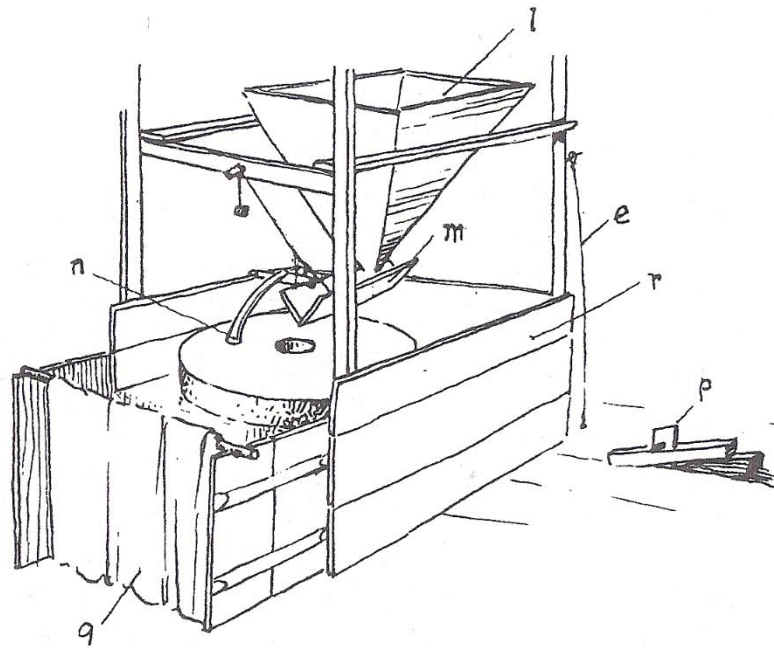
O moinho hidráulico é facilmente identificado. A sua representação icónica é definida por uma construção em pedra em formato de uma casa com uma abertura espaçosa no piso inferior, chamada cabouco, na qual passava a água que batia no rodízio. Não só o edifício, mas também todo o sistema de moagem o caracterizam.²⁸ Do ponto de vista arquitetónico e estrutural eram “edifícios exemplarmente construídos”²⁹, capazes de resistir ao impacto da água no período de cheias durante o inverno, e que ainda hoje alguns se identificam, apesar da grande maioria não ter telhado, sobrando apenas partes das suas paredes.

²⁶ GALHANO, Fernando, *Moinhos e azenhas de Portugal*, Lisboa, 1978, p. 11.

²⁷ DE CARVALHO, Abílio, *Castro Daire – Indústria, Técnica e Cultura*, 1995, p. 84-86.

²⁸ ALVES, Flávio dos Santos; ALVES, Pedro Miguel de Almeida, *Castro Daire. Rio Paiva. Moinhos, Azevenhas e Pisões Hidráulicos*, Edição do Município de Castro de Aire, 2016, p. 23.

²⁹ MATOS, Bruno, *A Arquitectura dos Moinhos*, Tertúlia, in SOUNDVILLE: Azenha das Pesqueiras, Barroselas, agosto de 2022.



*a - cubo | b - seteira | c - pena | d - rodízio | e - pejadouro | f - urreiro | g - rela
h - pelão | i - lobete | j - veio | k - segurelha | l - moega | m - quelha
n - chamadouro | o - espigão | p - aliviadouro | q - tremonhado | r - cambeiros*

11. Mecanismo do moinho de rodízio horizontal

Os moinhos hidráulicos são edificados em granito e cobertos com telha de canudo tradicional. Funcionavam em dois pisos e eram de dimensões bastante reduzidas, salvo aqueles onde habitava o moleiro. No piso inferior situa-se a roda motriz e no piso superior localiza-se a área de moagem. Tinham pelo menos uma porta de acesso, normalmente de madeira, e uma pequena janela para ventilar a poeira gerada.

A captação da água fazia-se através dos **açudes** e consequentes **levadas**, de comprimento variável, chegando a atingir longas distâncias, sendo feitas normalmente de pedra ou escavadas na terra. Geralmente, nos meses de verão, reconstruíam-se os açudes com terra devido à sua parcial destruição pela força da água no inverno. Já nas últimas décadas, passou a utilizar-se o cimento, material de muito maior resistência e durabilidade, colocando-o entre as **capelas**. Era também nesses meses de verão que se limpavam as levadas de areias e pedras que as fortes cheias de inverno depositavam nestes canais. Depois de limpas constituíam, no inverno, ótimos locais para as trutas desovarem.

Os moinhos eram maioritariamente constituídos por um só par de mós, mas em algumas localizações era possível ter mais. Tal facto deve-se ao caudal dos rios no verão diminuir bastante, podendo ser difícil de haver água suficiente para fazer mover o rodízio do moinho. Quando esta escasseava no rio, moía-se à poçada, isto é, entancava-se a água na levada fazendo encher o açude. Só quando este estivesse a transbordar é que se abria, deixando correr a água pela levada para o seu cubo. Este era construído com grandes blocos de granito trabalhado, denominados de capelas, que eram apertadas entre si por grampos de ferro, ou também, e mais ancestral, em madeira de castanho, sendo normalmente um tronco oco.

O **funcionamento do moinho** é bastante arcaico: exige sempre um **açude** no rio ou riacho, que estanca a água e a conduz para a **levada**. O uso de barras ou grelhas antes da entrada dessa água para o **cubo** (**Fig. 11 [a]**), permite filtrá-la de folhas, ramos e outros objetos suscetíveis de provocar entupimentos. Ganhando pressão ao cair no cubo, é expelida pela **seteira** [**b**] e direcionada por uma **bucha** contra as **penas** [**c**] do **rodízio** [**d**]. Existe também um **pejadouro** [**e**] que é uma tábua, presa por um arame, utilizada para desviar, caso seja necessário, a água do rodízio, parando o moinho. No piso inferior situa-se o rodízio, cujo diâmetro é normalmente de um metro. Este espaço é denominado **cabouco** que, ao situar-se acima do nível da água do rio, o protege. Este assenta no **urreiro** [**f**], em cima da **rela** [**g**], e está unido a um eixo vertical de madeira e ferro constituído pelo **pelão** [**h**], pelo **lobete** [**i**] e pelo **veio** [**j**]. O conjunto destas peças gira sobre si própria com o movimento do rodízio, e conecta-se, finalmente, à **segurelha** [**k**], a última peça do aparelho motor que o liga ao aparelho da moagem, prendendo-se na saliência da **mó andeira**, fazendo-a rodar.

O processo da moagem inicia-se quando o moleiro coloca o grão numa caixa com a forma de pirâmide quadrangular invertida, denominada de **moega** [**l**], daí cai o **grão** para a **quelha** [**m**] e desta para o **interior da mó**, por efeito do trepidar do **chamadouro** [**n**], uma peça que está em contacto com a mó superior e vibra com o seu movimento rotativo,



12. Açude que capta a água do rio



13. Água na levada antes de entrar no cubo do moinho



14. Saída da água pelo duplo cabouco do moinho

permitindo a queda regular do grão. A qualidade de trituração do grão depende essencialmente do **espigão (Fig. 11 [o])**, que está assente na rela em cima do **urreiro**. Este, ao ser levantado pelo **alviadouro [p]**, permite apurar a **moagem**. Faz com que aumente ou diminua a distância entre as mós, andeira e fixa, consoante a qualidade da farinha que se pretende: mais grossa ou mais fina.

Os moinhos moíam o cereal que os agricultores das proximidades cultivavam nas lameiras junto ao rio, nomeadamente o milho, o centeio, alguma cevada e o trigo³⁰. Dada a abundância de cereal, os moinhos trabalhavam dia e noite. Aqueles onde o moleiro não habitava tinham um dispositivo de paragem, o **telhedouro**, que funcionava quando acabava o grão na moega, dispensando a constante presença humana. Este cuidado para o moinho **não andar em vão** relacionava-se com o facto de que sem grão a mó ia-se desgastando, deitando areia para a farinha estragando-a. Para além disso esse desgaste obrigava a nova picagem da mó, trabalho ainda demorado. Para isso, o moleiro ajudado por outra pessoa e um ferro de assento descia a mó, que normalmente pesa entre 150 e 300 quilos, contra a **grade**, ato que exigia grande mestria e força na utilização do **rodelo** e colocação da **panca**.

Estes engenhos estão “integrados na questão ambiental e estando junto aos rios, podem ajudar a preservar a fauna e a flora. As levadas e açudes necessários são construções fundamentais para essa preservação ambiental”³¹, agindo também como instrumentos para a consciencialização das pessoas sobre a necessidade de proteção das margens dos rios. Os moinhos eram, inclusive, lugares importantes no território pois serviam como pontos de encontro social e de relação cultural: “contavam-se lendas e histórias, as pessoas cantavam e dançavam, só também acontecia isso nas igrejas e romarias”³².

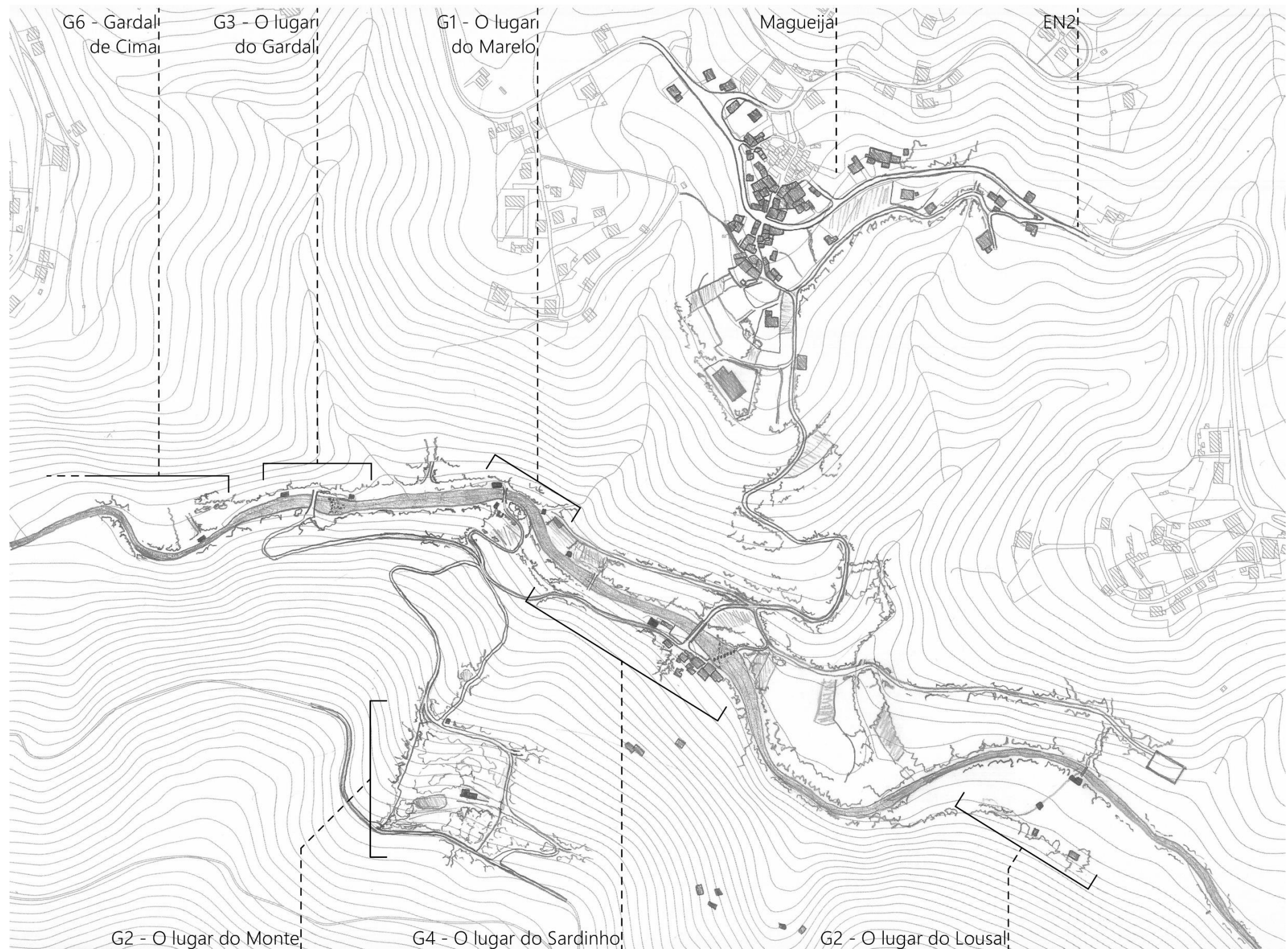
A erosão causada pelo tempo e clima, o desleixo ou incapacidade monetária dos proprietários e o desinteresse da comunidade e do poder político são fatores que levaram ao desaparecimento ou perda destes “engenhos hidráulicos” e das suas estruturas. Tal como a profissão de moleiro caíram no esquecimento de uma “memória coletiva identitária de vivências e práticas sociais”³³.

³⁰ Em Magueija era cultivado o **trigo regado**, quase único na Europa.

³¹ MATOS, Bruno, *A Arquitectura dos Moinhos*, Tertúlia, in SOUNDVille: Azenha das Pesqueiras, Barroselas, agosto de 2022.

³² BARROS, Fernando, *A Arquitectura dos Moinhos*, Tertúlia, in SOUNDVille: Azenha das Pesqueiras, Barroselas, agosto de 2022.

³³ ALVES, Flávio dos Santos; ALVES, Pedro Miguel de Almeida, Castro Daire. Rio Paiva. Moinhos, Azevenhas e Pisões Hidráulicos, Edição do Município de Castro de Aire, 2016, p. 49.



2.4 - Estruturas Pré-existentes

A área de estudo compreende um vale escavado pelo rio Balsemão que ainda conserva testemunhos do passado: tanto pelas suas estruturas (casas no monte e moinhos de água) como pelas suas ligações territoriais (caminhos, muros de pedra, pontes e campos agrícolas). São notórias algumas mudanças ao longo do tempo. O abandono das terras por parte da população acabou por permitir uma conquista do território pela vegetação, fazendo desaparecer por completo alguns caminhos e escondendo marcos de pedra que definiam e organizavam os terrenos privados.

De forma a caracterizar a área de estudo, esta foi dividida em seis grupos (subáreas) com características distintas, a que se atribuiu um nome que corresponde à identificação local dessas zonas. No entanto, esses grupos têm elementos de ligação, isto é, aspetos comuns que definem a essência daquele lugar. Esta essência está patente não só em configurações construtivas semelhantes, mas também na história subjacente. A forma como estes grupos de caracterização foram sinalizados segue uma hierarquia de importância na área de estudo.

O **primeiro grupo** “O lugar do Marelo”, impõe-se naquela área por ser uma zona já reabilitada e cuidada, servindo de referência para os outros grupos. Conta com algumas estruturas: um moinho reabilitado, uma ponte e um telheiro, bem como algumas edificações em pedra e caminhos facilmente identificáveis. No **segundo grupo** “O lugar do Monte” encontra-se uma casa reabilitada recentemente inserida numa área cercada de dois hectares. O objetivo da sua integração em turismo no espaço rural apresenta problemas a nível de ligação territorial, visto tratar-se de uma área isolada e de difícil acesso viário. O **terceiro grupo** “O lugar do Gardal” compreende dois moinhos de dimensões e funções diferentes e uma ponte de cantaria antiga. O **quarto grupo** “O lugar do Sardinho” liga-se a todos os outros, sendo o ponto de partida para a visita de toda a área estudada. Através de uma ponte construída no final dos anos 70 foi possível ligar as duas margens à área urbana mais próxima, permitindo o acesso automóvel à população que ainda ali reside. O **quinto grupo** “O lugar do Lousal” traduz o oposto do primeiro pelo desinteresse e abandono a que está votado. Compreende uma área plana onde alguns moinhos vão desaparecendo no meio da vegetação. O **sexto grupo** define outra localização que se situa a montante intitulada “Gardal de Cima”. Este grupo compreende outro moinho reconstruído (moinho dos Fucas) e a partir daí não é mais possível circular, com veículos ou a pé, dada a espessa vegetação que tomou conta de todos os caminhos. Numa perspetiva de expansão de uma futura “Rota dos Moinhos do Balsemão”, pretende-se desbravar esse território para identificar e valorizar as ruínas dos cerca de 10 moinhos que existiam naquele lugar.

Elementos mais detalhados, nomeadamente o levantamento dimensional dos diversos moinhos, realizado por Mariana Carvalho Silva em 2017, pode ser encontrado em anexo.



16. Moinho e Ponte do Marelo



17. Moinho da Ribeirinha



18. Reabilitação das paredes e adição das escadas laterais da Casa do Marelo

Já no século XIV há vestígios da existência de moinhos de água no rio Balsemão, na freguesia de Magueija³⁴. Ao longo do curso do rio e dos seus afluentes existiam, em 1940, cerca de 169 edifícios de moinhos, o que se traduzia na existência de 255 pares de mós³⁵. Na mesma data, também na dita freguesia existiam em funcionamento cerca de vinte e um moinhos de água de rodízio horizontal tradicional.³⁶

Grupo 1 – “O lugar do Marelo”

“O lugar do Marelo” encontra-se junto ao rio Balsemão no ponto mais central de todo o território analisado. As duas margens do rio têm caminhos de terra batida e para chegar a este lugar só é possível fazê-lo a pé ou com veículos de todo-o-terreno. Esta é uma área central que se liga a todos os outros grupos de caracterização.

Na margem esquerda do rio, construído em pedra de granito retirada do mesmo³⁷, está situado o moinho do Marelo (Fig. 22 [1]). Este era inicialmente de reduzidas dimensões e contava com uma só mó. Foi posteriormente ampliado para dois pisos. No piso superior estava a habitação do moleiro e, no piso inferior, abrigava os animais. Passou também a ser um moinho de dois pares de mós, dos poucos ao longo de todo o rio. Atualmente está reabilitado e tornou-se numa habitação de dois pisos, com um quarto e casa-de-banho no piso inferior, sala e kitchenette no piso superior, mantendo ainda os dois pares de mós em funcionamento, uma própria para trigo e outra para milho. É o primeiro moinho desde a nascente do rio Balsemão a ter dois pares de mós devido ao aumento gradual do caudal de água. Esta entra para o cubo do moinho através de uma levada que a encaminha desde um pequeno açude que a capta no rio. A mesma água, após passar pelos rodízios, passa para outra levada num nível inferior, sendo reutilizada no moinho seguinte. Este, o Moinho da Ribeirinha [2], encontra-se a cerca de 80 metros para jusante, num estado de ruína, reconhecível apenas pelas pedras das paredes que se mantêm parcialmente de pé. O processo da transferência da água vai-se repetindo ao longo do rio, reutilizando-a sempre que a topografia o permite.

³⁴ “No séc. XIV encontramos mencionados dois moinhos, um no corgo de Calões construído por D. Afonso de Quintela, outro no Pego Negro” (in DA COSTA, Manuel Gonçalves, *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*, Lamego: Gráfica de Lamego, 1975, p. 116).

³⁵ Denomina-se “par de mós” ou “casal de mós” ao conjunto da mó andeira e da mó fixa. Fonte: ASSUNÇÃO, Ana Paula; SOUSA, Francisco, *Moinhos e Azenhas de Loures*, Loures: CMLoures, 1995, p. 23.

³⁶ Levantamento cadastral dos moinhos e azenhas no concelho de Lamego, in *Correspondência Expedida: Fichas do Cadastro das Moagens de Rama*, 1940.

³⁷ Com as cheias de inverno, muitas pedras são transportadas pela força da água. Muitas delas eram retiradas do rio e talhadas para formarem paredes e muros de cantaria. Outras eram diretamente cortadas nas rochas do leito do rio.



19. Posição do telheiro com a ponte e moinho do Marelo



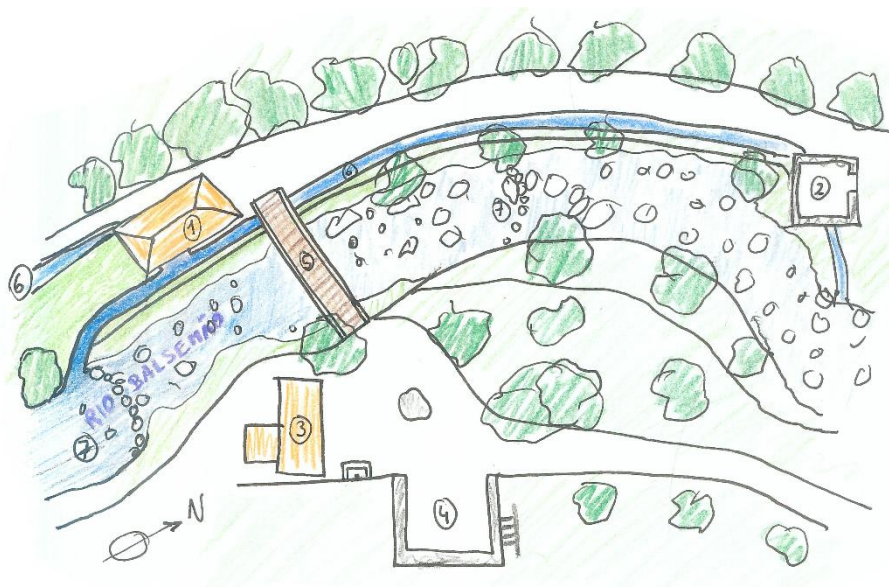
20. Posição do telheiro com o moinho e paredes da casa do Marelo



21. Levada e duplo cabouco do moinho do Marelo

Neste lugar do Marelo a ligação à margem direita do rio é feita por uma ponte de madeira (Fig. 22 [5]) assente em quatro carris de aço das antigas linhas de comboios, funcionando estruturalmente como vigas apoiadas nas margens e num pilar de betão a meio do rio. Nesta margem encontramos um largo com uma fonte de água, cujo tanque é uma pia única em granito, e um telheiro aberto com um pequeno anexo nas traseiras [3]. Existem também ruínas de uma casa em pedra de xisto castanho [4] proveniente de uma pedreira situada numa cota mais alta nesse lado do monte. Existem também algumas estruturas de lazer como bancos e mesas para piqueniques, feitos em madeira de amieiro e castanheiro que se inserem na estética vernacular do lugar.

A intervenção conseguiu através do uso dos materiais tradicionais, como a pedra, a madeira e a telha tradicional, preservar a harmonia natural deste vale esculpido pelo rio Balsemão. A reabilitação deste espaço nasce por uma forte ligação ao passado. O interesse de salvaguardar um moinho deu início à valorização desta pequena área. A ponte possibilitou quebrar a barreira natural do rio e a criação de um telheiro na outra margem permitiu a sua expansão. Este grupo é o ponto de partida e referência para a valorização turística da unidade territorial.

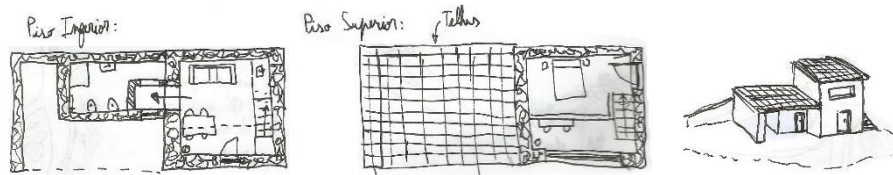


1 - Moinho do Marelo | 2 - Moinho da Ribeirinha | 3 - Telheiro
4 - Casa em Ruína | 5 - Ponte do Marelo | 6 - Levada | 7 - Açude

22. Planta esquemática do grupo “O lugar do Marelo”



23. Casa do Monte



24. Plantas esquemáticas e axonometria desenhada da Casa do Monte



25. Portão Norte



26. Lagoa

Grupo 2 – “O lugar do Monte”

“O lugar do Monte” situa-se mais a Este do anterior, é uma zona florestal cercada de 2 hectares ao redor de uma pré-existência, uma casa na encosta do monte. A denominação “Casa do Monte” (Fig. 27 [4]) foi-lhe atribuída após a sua reabilitação em 2014. Só é acessível a pé ou com veículos todo-o-terreno, encontrando-se longe do caminho viário mais próximo.

Pode aceder-se a esta área cercada por três portões que contribuem para a sua organização. O portão principal situa-se a Norte [1] e dá acesso direto à casa [4]; a Este existe outra entrada [2] na qual se acede a uma lagoa [5] e à zona de camping [9]; e, por último, encontra-se um portão a Oeste [3] que indica o caminho para a zona onde vivem diversos animais domésticos [8]: cabras, ovelhas, galinhas e coelhos.

A casa foi habitada por diversas gerações, mas encontrava-se, até há bem pouco tempo, abandonada e muito degradada. Era uma casa com paredes estruturais de alvenaria de pedra de xisto castanho (pedra local), de planta quadrada com dois pisos. Como já referido foi reabilitada em 2014 tendo-se aumentado a sua área e altura para futuramente se tornar num alojamento rural. No piso inferior, num espaço comum, encontra-se a cozinha, a sala e as escadas de acesso ao piso superior. Ainda neste piso, num novo anexo, instalaram-se uma casa-de-banho e arrumos, bem como um espaço exterior coberto para barbecue. No piso superior manteve-se o acesso ao exterior por uma porta lateral à casa. Este piso é um mezanino que funciona como quarto, com uma janela panorâmica para a paisagem.

Esta casa serve de referência para outras localizadas naquela encosta que se encontram abandonadas e em mau estado de conservação.

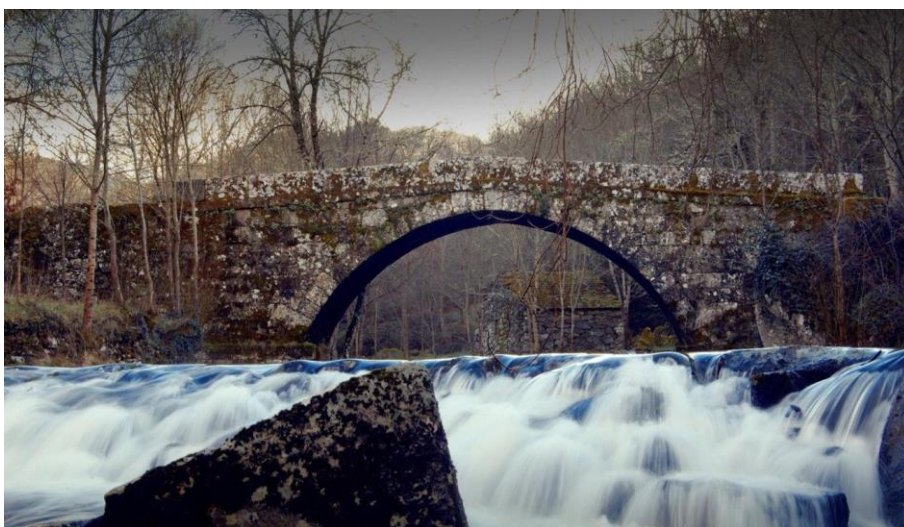




28. Moinho dos Fragas



29. Moinho do Gardal



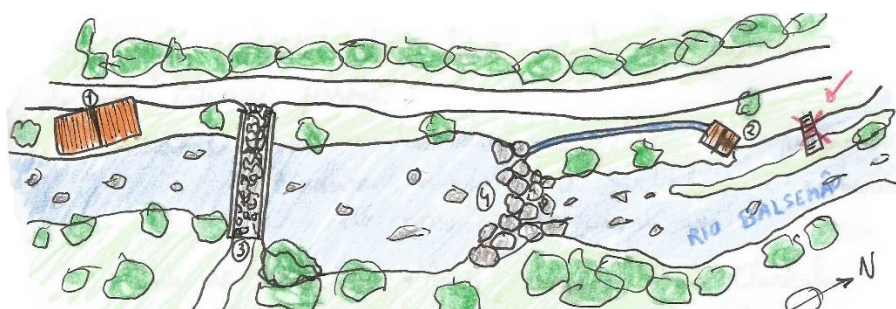
30. Açude e Ponte do Gardal

Grupo 3 – “O lugar do Gardal”

“O lugar do Gardal” é reconhecido imediatamente pela sua ponte de pedra (Fig. 31 [3]) que liga as duas margens do rio. Conhecida pelos locais como a “Ponte Romana”, servia de travessia para as pessoas que vinham de Lalim, Lazarim e Meijinhos com destino à feira de gado que se realizava no lugar do Cabeço, em Magueija. Era o único ponto seguro de travessia do rio quando chegavam as cheias do inverno. É uma ponte em arco, feita de pedra granítica, extraída e trabalhada nesse mesmo lugar, com referências da sua construção desde 1889³⁸. É possível identificar um açude bastante bem conservado.

Neste grupo existem dois moinhos semelhantes, com um só par de mós, de alvenaria de pedra granítica, porta de madeira e telha tradicional, mas diferentes em tamanho. A Norte da ponte encontra-se o menor, o Moinho dos Fragas [2], utilizado apenas para moer cereal; a Sul da ponte, o maior, o Moinho do Gardal [1], era também a casa do moleiro. Este tinha duas portas de entrada: por uma porta acedia-se ao moinho e ao quarto do moleiro, e pela outra porta entravam os animais do proprietário que ali tinham abrigo.

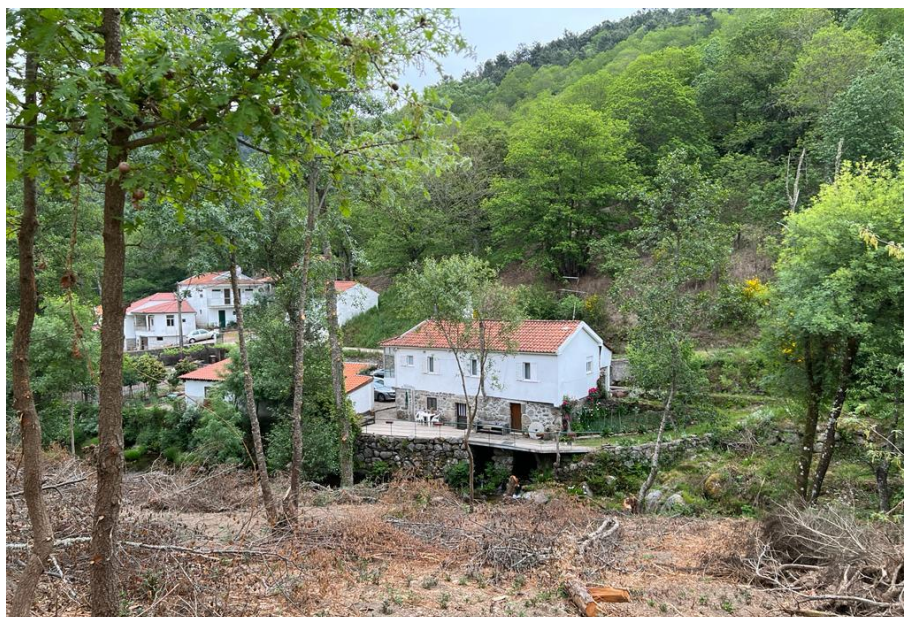
A ponte permitia a passagem de carroças tornando-se o moinho do Gardal um ponto de comércio relevante naquela área. Naquela época, quando não era o moleiro a fazer a entrega, o cliente pagava ali a farinha moída com dinheiro ou trocava-a por sacos de cereais como milho, trigo e centeio. Deste modo a produção da farinha nunca parava e o moinho trabalhava de dia e de noite. Os diferentes sons produzidos pelo roçar das pedras da mó indicavam se estas precisavam de ser afinadas, sem interromper a moagem. As cotas das sobras da farinha ficavam para a família do moleiro sendo às vezes a sua única fonte de alimentação.



1 - Moinho do Gardal | 2 - Moinho dos Fragas | 3 - Ponte do Gardal | 4 - Açude

31. Planta esquemática do grupo “O lugar do Gardal”

³⁸ Memórias de gerações de uma história contada, corroborada por escrituras num bilhete datado em 1889, sobre um pedido de orçamento a um pedreiro, que também era moleiro, para a construção da ponte do Gardal. “Em 1758, o abade Veríssimo afirma que (...) no seu tempo, o Balsemão era atravessado por 3 pontes de cantaria; a romana de Pretarouca, a de Lamelas e a de Lamego”, revelando que esta ponte do Gardal só terá aparecido posteriormente (in DA COSTA, Manuel Gonçalves, *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*, Lamego, 1975, p. 116)



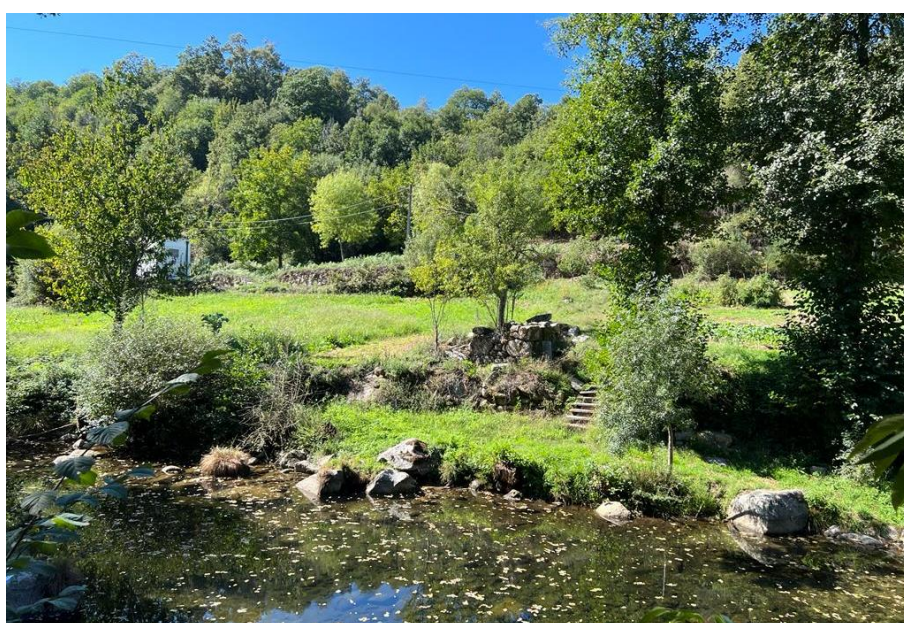
32. “Casa da Avó” que integra o Moinho do Sardinho



33. Ponte de Ferro



34. Poldras do Sardinho



35. Açude e ruínas do Moinho do Picarnéu

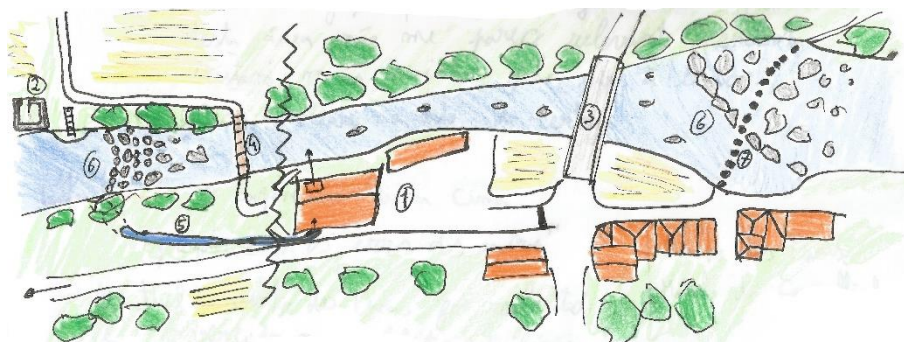
Grupo 4 – “O lugar do Sardinho”

“O lugar do Sardinho” é o único grupo que apresenta um aglomerado populacional. Através da ponte viária do Sardinho (Fig. 36 [3]), construída em 1978, é possível aceder à estrada que o liga à Nacional 2. Antes dessa ligação a travessia do rio era feita saltando de poldra em poldra [7] que ainda se identificam facilmente no rio³⁹. Durante as cheias do inverno, a única alternativa era a já referida ponte no Gardal, a cerca de 600 metros a montante.

O Moinho do Sardinho, que está integrado numa habitação [1], situa-se na margem direita do rio e é um moinho de duas mós - uma específica para moer trigo e outra para moer milho. O interior da zona de moinho foi reabilitado recentemente e encontra-se em ótimo estado de conservação. As duas mós estão ainda operacionais. É o único moinho de toda a área que nunca foi abandonado e esteve sempre em funcionamento. A este moinho, tal como aos outros, era-lhe fornecido a água através das levadas [5], que a captavam num açude [6] mais acima. Este está num bom estado de conservação e para além da sua função normal, era usado como travessia do rio, tal como as poldras.

Foi recentemente construída outra ponte de aço e madeira [4] a jusante do açude para substituir essa perigosa travessia, ligando a habitação anteriormente referida a uma “lameira” que lhe pertence, do outro lado do rio. Este açude cria também uma pequena praia fluvial, junto às ruínas de outro moinho. Este situa-se na margem esquerda, e é conhecido como o Moinho do Picarnéu [2]. O seu nome relaciona-se com o facto de a moagem só ser possível quando o caudal do rio era maior pois com pouca água a força gerada não era suficiente para rodar o seu rodízio e, conseqüentemente, moer o cereal.

O acesso aos outros grupos de estudo a partir deste lugar só é possível a pé ou com veículos todo-o-terreno.



- 1 - “Casa da Avó” que integra o Moinho do Sardinho
2 - Ruínas do Moinho do Picarnéu | 3 - Ponte do Sardinho
4 - Ponte de Ferro | 5 - Levada | 6 - Açude | 7 - Poldras

36. Planta esquemática do grupo “O lugar do Sardinho”

³⁹ As poldras são um conjunto de pedras de considerável dimensão, colocadas em linha, espaçadamente umas das outras, que ligavam um lado da margem ao outro.



37. Casa do Lousal



38. Ponte Pedonal



39. Cubos do Moinho



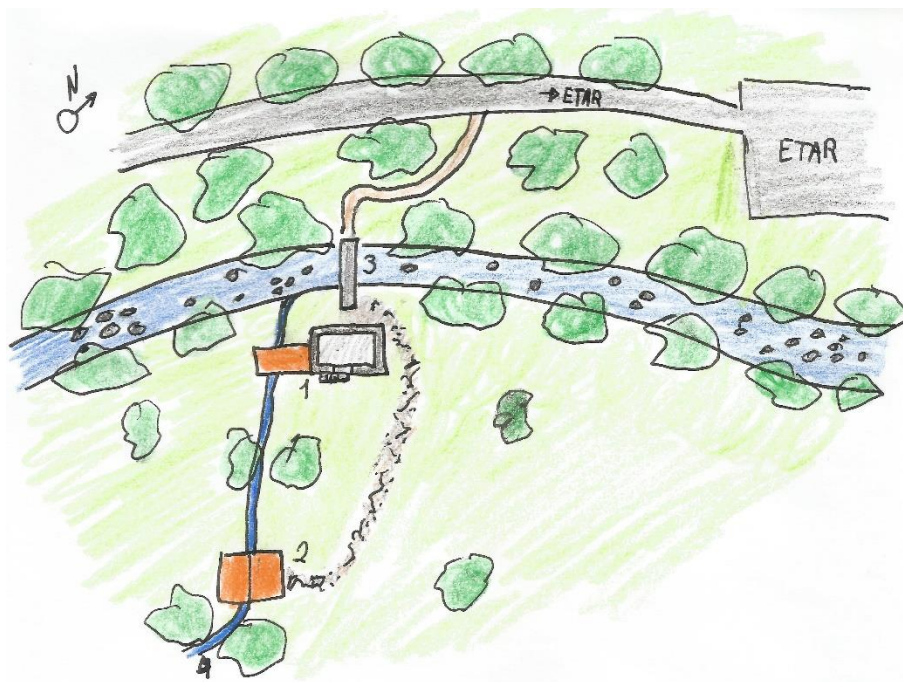
40. Moinho do Lousal

Grupo 5 – “O lugar do Lousal”

“O lugar do Lousal”, na margem direita do rio, apresenta uma paisagem mais aberta, uma grande planície, rara em toda a área de estudo. Existem várias casas e moinhos desabitados em estado de degradação. Para aceder a este local é necessário atravessar uma pequena ponte de betão (Fig. 41 [3]), transitável apenas por pessoas. Atualmente é o único acesso pois outros caminhos foram invadidos por vegetação densa.

Destacam-se dois moinhos de água, ambos em mau estado de conservação, identificando-se ainda as pedras graníticas das paredes exteriores e parte do telhado. O maior [1] está inserido numa casa de dois andares como um anexo, sendo possível perceber-se na ruína que tinha um par de mós em funcionamento. O mais pequeno [2] encontra-se situado num pequeno ribeiro que desagua no rio Balsemão e conta com dois pares de mós.

Descendo as margens do rio encontram-se mais moinhos, mas estão já em ruína avançada e praticamente escondidos pela vegetação. Podemos apenas confirmar a sua existência pela marcação das suas posições em cartografias antigas.



1 - Moinho e Casa do Lousal (Maior) | 2 - Moinho do Lousal (Menor)
3 – Ponte Pedonal | 4 - Levada

41. Planta esquemática do grupo “O lugar do Lousal”



42. Moinho dos Fucas



43. Tanque de Água

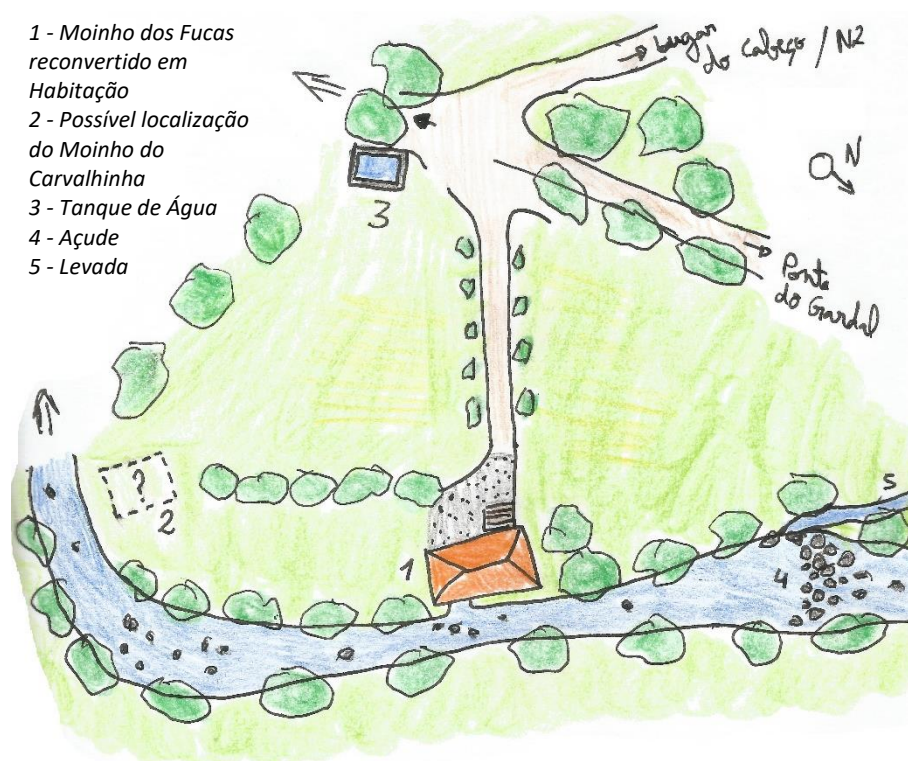
Grupo 6 – “Gardal de Cima”

O grupo “Gardal de Cima” abrange um espaço amplo a poente de todos os grupos, onde encontramos o “Moinho dos Fucas” (Fig. 44 [1]). Este moinho é acessível, mas sabe-se que naquele vasto espaço existem cerca de dez moinhos, levadas e açudes, que na década de 40 ainda funcionavam, e a que não se consegue aceder pois os acessos foram invadidos por uma densa vegetação.

Esta primeira edificação aparece a montante do grupo “O lugar do Gardal” e encontra-se em bom estado de conservação. Este moinho ficou abandonado várias décadas e recentemente foi reabilitado e reconvertido numa casa de férias. Embora mantenha uma certa estética visual que aquele lugar impõe, a sua reabilitação merece algumas críticas. O proprietário destruiu todos os engenhos que compunham o moinho mantendo somente o cabouco.

Na reconstrução da casa, à falta de outras pedras e dada a dificuldade nos acessos, foi destruído um outro moinho ali existente (embora também já em ruínas) conhecido por “Moinho do Carvalhinha” [2], que desapareceu completamente após essa reabilitação não sobrando nenhum indício da sua existência naquele local. As próprias levadas dos dois moinhos foram-se degradando e desapareceram. Apenas se podem encontrar assinaladas na cartografia antiga.

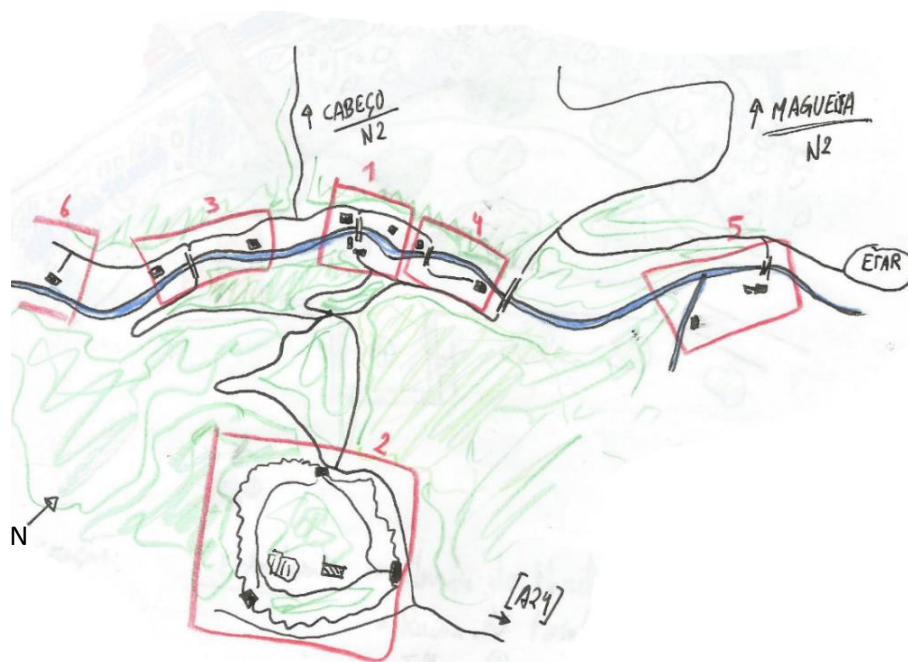
Questiona-se a destruição sem sentido e a reabilitação cega pelas consequências que tiveram na perda irreversível de uma parte da identidade desta paisagem vernacular das margens do rio Balsemão.



44. Planta esquemática do grupo “Expansão rio acima”



45. Esquema Desenhado Geográfico Territorial



1 - O lugar do Marelo | 2 - O lugar do Monte | 3 - O lugar do Gardal
4 - O lugar do Sardinho | 5 - O lugar do Lousal | 6 - Gardal de Cima

46. Esquema Desenhado da Unidade Florestal

“É preferível que os moinhos estejam em ruína do que sejam arruinados”⁴⁰, isto é, todos os edificados que têm história e definem modos de cultura do passado devem ser estudados e utilizados em benefício dos valores que patenteiam. Uma má reabilitação ou um completo ignorar de factos em prol de outros ideais, pode causar a destruição de uma memória que, conseqüentemente, é esquecida para sempre. Para combater isso, é necessário preservar o antigo, mesmo que tenha uma nova funcionalidade e utilidade.

A definição destes grupos de caracterização permite a exploração do objeto de estudo com perspetivas diferentes. No entanto, o objetivo comum aos grupos passa pela manutenção e reabilitação de todos aqueles lugares, trazendo de volta a beleza paisagística de cada espaço, a sua herança cultural, com todos os seus moinhos, casas e outras estruturas.

⁴⁰ COTO, Carlos, *A Arquitectura dos Moinhos*, Tertúlia, in SOUNDVille: Azenha das Pesqueiras, Barroselas, agosto de 2022.



47. Ponte do Gardal



48. Canteiros de flores feitos com metades de troncos



49. Fonte e bancos em pedra de xisto castanho

2.5 - Coexistência entre o Construído e a Natureza

Os moinhos de água desempenharam, desde tempos imemoriais, um papel central na economia e na cultura do vale do rio Balsemão. São o exemplo perfeito da possibilidade da coexistência do Homem com a Natureza. O “Direito à água” permitia uma moagem sem custos e com baixo impacto ambiental em prol da subsistência das comunidades. Este ato de construir sobre as paisagens naturais requer uma extrema delicadeza pelo respeito do que elas representam e pelas comunidades que nelas habitaram ou habitam. “Os moinhos de Portugal, verdadeiras sínteses do encontro humano com a natureza, são expressões genuínas da cultura material das regiões e refletem também modos de vida, mentalidades, formas de ver o mundo e o lugar dos homens.”⁴¹

O Arquiteto Eduardo Souto de Moura afirma que “a maior ambição de um arquiteto é ser anónimo; ser anónimo não é ser falsamente modesto, mas sim conseguir construir, num tempo, um espaço que possua a sabedoria acumulada durante milhares de anos: conseguir congregar com a sua inteligência aquilo que se fez ao longo de milhares de anos. Quando natureza e artefacto coexistem em perfeito equilíbrio, então alcança-se o estágio supremo da arte ou o silêncio das coisas”⁴². Uma boa arquitetura é aquela que desenha o espaço, organizando-o. Atualmente a função primitiva dos moinhos está ultrapassada. No entanto, isto não significa que não se pode reinventar, continuando os moinhos a fazer parte da paisagem natural. Igualmente, todos os elementos contruídos e organizadores do espaço como pontes ou muros fazem parte dessa paisagem e estão integrados na Natureza.

O contexto tem, por isso, um papel fundamental no ato de projetar. O Arquiteto Siza Vieira escreve “a arquitetura não tem sentido a não ser em relação com a natureza”⁴³. Acrescenta ainda que desde os seus primeiros trabalhos foi adquirindo “a sensação irreprimível e determinante de que a arquitetura não termina em ponto algum, vai do objeto ao espaço e, por consequência, à relação entre os espaços, até ao encontro com a natureza”⁴⁴. A Quinta da Conceição em Leça da Palmeira, continuada pelo próprio depois do trabalho de Fernando Távora, é um bom exemplo disso mesmo. O uso das pré-existências e a atenção à topografia do local definem esta coexistência entre o Construído e a Natureza. “Podemos notar a junção de espaços relvados que coexistem com lajes de betão, suportadas por paredes em alvenaria de granito, de onde surgem árvores sem pré-aviso”⁴⁵.

⁴¹ MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos, *Portugal Terra de Moinhos*, 1ª Ed., Massamá, Chronos Editora, 2008, p. 7.

⁴² SOUTO DE MOURA, Eduardo - Entrevista a Eduardo Souto de Moura. [1998] Entrevista concedida a Xavier Guell. in 2G: Eduardo Souto de Moura: Obra recente. Nº 5. p.135.

⁴³ SIZA VIERA, Álvaro - *Imaginar a Evidência*, Lisboa: Edições 70, 2000, p.34.

⁴⁴ Idem, p.31.

⁴⁵ KRÜGER, Mário, *Quinta da Conceição*, in *Porto 1901-2001, Guia da arquitectura moderna*, Barcelos, Companhia Editora do Minho, S.A., 2001.



50. Área Conventual da Quinta da Conceição
após a intervenção de Fernando Távora



51. Pórtico do Antigo Convento na Quinta da Conceição



52. Claustro do Antigo Convento na Quinta da Conceição

As estratégias projetuais do Arquiteto Fernando Távora, iniciadas em 1956, passaram por utilizar essas pré-existências como elementos estruturantes da sua narrativa: “Existiam a avenida, a capela, o claustro, os tanques e portanto havia já elementos que garantiam uma estrutura a manter.”⁴⁶ Estes já faziam parte de um extinto convento franciscano que ali existia, e passaram a servir de condicionantes enriquecedoras da composição. Trata-se de uma arquitetura sensível ao lugar que respeita a sua relação com a envolvente. O arquiteto usa os elementos pré-existentes para dar sentido e significado à composição criada pelos seus percursos. Cria pontualmente espaços para a sua contemplação em vez de condensar todas as pré-existências num único lugar do parque, como num núcleo histórico. “Cada novo espaço conta com um ou mais elementos pré-existentes, que entram em diálogo com esse espaço, numa tensão permanente entre memória e modernidade, não deixando esquecer o passado e servindo de guardas para a nova intervenção.”⁴⁷

A variedade presente nos espaços da composição da Quinta da Conceição pode ser também um ponto-chave na forma como a unidade florestal estudada pode ser abordada. Utilizar os elementos pré-existentes dos vários espaços, ao longo do território, dando-lhes funções diferentes que se complementam sem que se repitam constantemente, é uma maneira de elevar a complexidade e diversidade que o novo programa exige.

Conclui-se que a coexistência entre o construído e a sua natureza envolvente é uma necessidade para a prática de uma boa arquitetura que respeita as condições do lugar, bem como a cultura da paisagem e das comunidades que integra. A análise do construído ou da sua ruína, da sua envolvente e da sua história, constituirá sempre um benefício para as decisões envolvidas no ato do projeto.

⁴⁶ TÁVORA, Fernando, in TRIGUEIROS, Luiz (edição), *Fernando Távora*, Lisboa, Blau, 1993, p. 66.

⁴⁷ FURTADO, José Mário Câmara, *Percorrer, Habitar, Representar: Estratégias do projecto de Fernando Távora para a Quinta da Conceição*, Porto, 2015, p. 33. Dissertação de Mestrado.



53. Atividades lúdicas na unidade florestal

03 Desenhar o Plano

3.1 - Descrição do Programa

O objetivo central do programa para o território descrito no capítulo anterior é transformá-lo num espaço acessível para usufruto da natureza, rentabilizando-o como unidade de turismo sustentável. Para tanto, serão apresentadas soluções de interligação entre o edificado e a paisagem otimizando todas as potencialidades entre o natural e o construído.

O programa não poderá estar dissociado do passado devido à força dos elementos ainda hoje presentes no lugar. Aos moinhos e toda a sua envolvente caberão novas funções. Irão ser intervencionados e reabilitados, mantendo no interior todos os mecanismos que permitam o seu funcionamento, mas também serão dotados de condições para a sua habitabilidade e utilização como unidades de alojamento. Para isso terão de cumprir as exigências regulamentares vigentes. O seu aspeto exterior e enquadramento na paisagem manter-se-á.

Estas novas funcionalidades variam segundo critérios de necessidade. Seguindo o princípio da sustentabilidade, o recurso hídrico será aproveitado para a produção de energia elétrica, embora em pequena escala. Cada moinho ou local de alojamento, manterá a sua autonomia e singularidade. Esta diversificação integrada estará presente em todo o espaço que se pretende intervencionar. Elege-se aqui o interesse em albergar turistas naqueles espaços molinológicos, o que é cativante e motivador, mas obriga a adaptar os moinhos a esta nova função sem perder a sua identidade, obrigando a equacionar, resolver e solucionar os problemas de circulação, hospedagem e concentração de pessoas em locais que neste programa se querem preservados.

Para além dos moinhos as casas do monte e outras que se situam perto do rio são também consideradas no desenvolvimento e implementação do Programa, sendo também reabilitadas para acolher turistas. A mesma reabilitação estará também presente em todos os caminhos e levadas para permitir a circulação entre as diversas estruturas. É definida em todo o espaço envolvente a mesma identidade exterior, que se apresentará na sua ancestralidade, revelando a sua vernaculidade. Perspetiva-se que toda a envolvente será cuidadosamente tratada e desenhada de modo a não se perder a essência natural do lugar. O novo construído coexistirá com a natureza sem interferências que a possam perturbar, quer se trate de edificações e muros, quer de caminhos, carreiros, levadas, pontes ou passadiços.

Define-se neste programa como ponto de partida o lugar do Sardinho, que se apresenta o mais central e dotado de acesso por estrada asfaltada. Daqui e por via pedestre pode-se aceder a todo o território desenhado neste programa. Apresentam-se também outros locais que merecem a mesma atenção e cuidados na sua preservação ambiental,



54. Primeiro contacto com o rio Balsemão, no lugar do Sardinho

como o lugar do Lousal com característica singulares para acolher grupos de pessoas e ainda outras possibilidades de expansão, como é o caso do lugar do Gardal de Cima. No programa acrescenta-se também a necessidade de integrar no espaço atividades de carácter lúdico, desportivas e de lazer. A construção das estruturas necessárias deve respeitar o princípio da preservação e integridade do local acima mencionados.

Resumidamente, o programa define as diretrizes que permitem a elaboração de um Plano de Intenções para esta unidade florestal de forma a que a sua transformação numa unidade de turismo no espaço rural permita a sua reabilitação, valorização e preservação, mantendo a sua paisagem vernacular.

3.2 - Referência - Os Moinhos de Boticas

A Câmara Municipal de Boticas implementa, desde 1998, ações de salvaguarda e valorização do património molinológico para proporcionar um desenvolvimento local e regional sustentável a partir de uma oferta turística qualificada segundo os princípios do ecoturismo.

Num primeiro levantamento realizado a cargo da entidade camarária, integrado no projeto “Moinhos e paisagens da Europa”, foram registados e estudados 225 moinhos no concelho de Boticas. A reversão do processo de degradação do património ligado às moagens tradicionais tornou-se um objetivo de modo a manter viva a memória e cultura das gerações que por ali laboravam. Essa recuperação pretende abarcar não só os moinhos, mas também os respetivos caminhos de acesso e levadas.

A concretização de um plano de trilhos utilizando os antigos caminhos, incentivaram a visita e a prática de desporto na natureza naquela localidade. Neles estão presentes elementos como infopontos e placas direcionais informativas bem como pequenos espaços de paragem e piquenique.

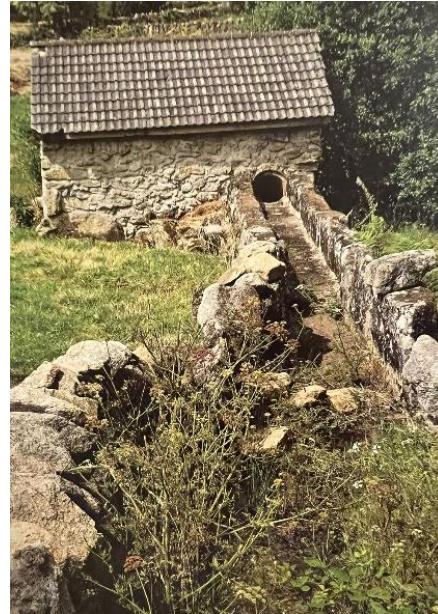
É também implementado, por uma entidade pública, um plano de revitalização dessas áreas a que se associam algumas entidades privadas e que gera proveitos económicos só possíveis pela existência de estruturas vernaculares, os moinhos. Os que foram reabilitados são caracterizados de “Núcleos Museológicos Vivos” e tornam-se referências fundamentais na perceção da evolução da função do moinho ao longo dos tempos. Deixaram de ser edificadas com uma atividade económica obsoleta e passaram a exercer uma atividade cultural economicamente atrativa. Esta só subsistirá se for genuína e estiver integrada no seu contexto paisagístico tradicional. As novas funções aproximam as pessoas destes núcleos possibilitando o financiamento da sua constante manutenção e conservação.

Devido à falta de recursos para reabilitar todos os moinhos, foi decidido recuperar os mais representativos do seu tipo, isto é, aqueles que evidenciam um leque de características que os diferenciam de outros. Estes são exemplos raros que não se encontram facilmente pelo país, não só devido à tipologia que apresentam, mas também à materialidade característica daquela localidade e o modo de admissão de água.

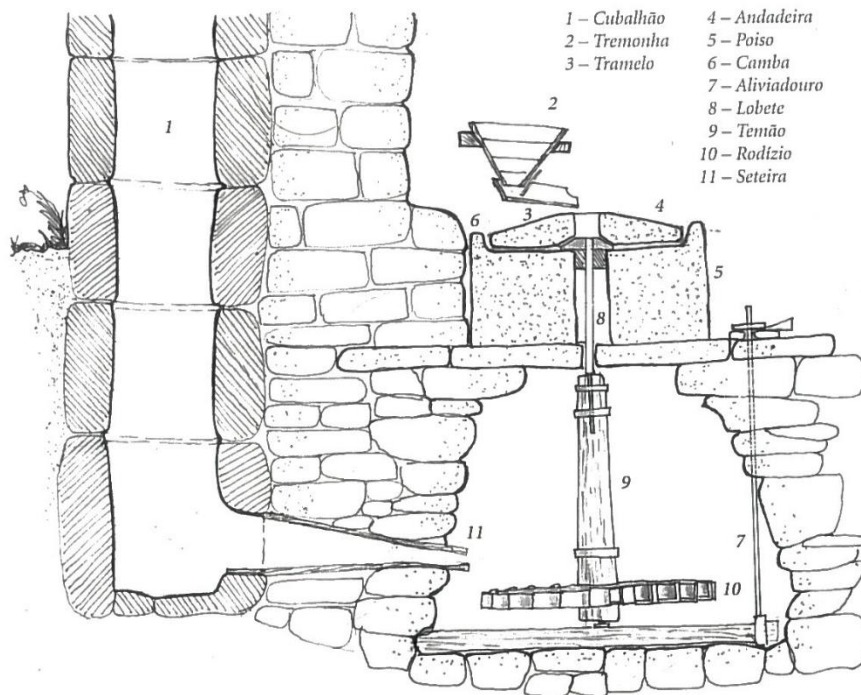
Para além destes moinhos são também reabilitados os que se localizam em posições estratégicas. Estes edifícios são utilizados como abrigos de montanha e servem de apoio aos utilizadores dos vários trilhos de caminhadas da região, utilizando o rendimento gerado em prol da sua salvaguarda. Na maioria dos casos foi-lhes retirado o mecanismo de moagem, por se encontrar demasiado degradado, perdendo a função de moinho. A prática de desporto e lazer permite a manutenção destas ligações e a sobrevivência destas estruturas, que doutra forma cairiam no esquecimento, engolidas pela natureza.



58. Moinho do Espinhal - Atilhó



59. Moinho do Povo - Lamachã



60. Corte do Moinho do Espinhal - Cubalhão Vertical Pressurizado (Aruba)



61. Pá da Farinha e Volante do Aliviadouro



62. Rodízio Local

Um dos moinhos, o Moinho do Espinhal, foi reabilitado na sua íntegra. Situa-se no lugar de Atilhó e esteve em atividade desde a 2ª metade do séc. XIX até à 1ª metade do séc. XX. É um moinho de água de rodízio horizontal mas apresenta uma estrutura não muito habitual de admissão de água, que parece uma chaminé composta por anéis de pedra sobrepostos. Por isso este moinho é um dos casos raros referidos anteriormente. O cubalhão vertical pressurizado⁴⁸ (Aruba), “em aduelas, de uso raro por trabalhoso e desnecessário na maior parte dos casos, é como uma assinatura”⁴⁹. Foi também construído e utilizado devido à topografia do lugar, pois a levada que encaminha a água está numa cota muito superior à do moinho. Este, que não chega a ter 3 metros de largura, tem uma cobertura de telha, a original seria de palha centeia, suportada por caibros de castanho velho. Ergue-se sobre uma laje de granito e o cubalhão situa-se a montante. Este é alimentado por uma calha, reconstruída em cimento, que conduz a água desde a levada. Esta acumulando-se dentro do cubo, cria pressão na bucha da seteira, que aproveita cada parcela de energia para dar velocidade às penas do rodízio.

O Moinho do Povo de Lamachã operou no 2º quartel do séc. XX e, como o nome indica, era um moinho comunitário em que se partilhavam as lenhas, o trabalho e, proporcionalmente, o espaço de cozedura no forno. Era um moinho construído pelo esforço de muitos em terreno comum. Tipologicamente aproxima-se muito dos existentes em Magueija: trata-se de um pequeno moinho de água, construído com pedras do local, cobertura de telha, de rodízio horizontal e com um cubo inclinado pressurizado⁵⁰ para moagem de cereais. Atualmente, reabilitado, é um museu pedagógico que conta uma história dos tempos em que o comunitarismo existiu como forma de vida. O povo do lugar de Lamachã apercebeu-se que trabalhando em conjunto, teria sempre um maior proveito. As tarefas eram divididas: pastar as cabras nos montes, semear os campos, cuidar dos gados, construir e manter o que tinham. O sentimento de posse partilhada do moinho era tão valorizada como se de um moinho privado se tratasse. Agia em benefício do povo como um “sonho de autossuficiência que sempre teve e traçou no tempo as fronteiras do ter, para lá do espaço”⁵¹. A chave do comunitarismo resume-se, por isso, a um usufruto privado de bens comuns.

Neste tipo de casos, a arquitetura assenta no valor dos saberes tradicionais, onde a necessidade exige que se eleve a funcionalidade. Esta necessidade é moldada pela física daquele tempo: trabalha-se e constrói-se “com o que se tem à mão, por tentativa e erro, por aproximações sucessivas num misto de cópia e invenção”⁵². Este património vernacular único integra-se no espaço envolvente e, embora haja características que se diferenciem de região para região, o sistema de moagem dos moinhos é sempre o mesmo, adaptando-se às condições do terreno.

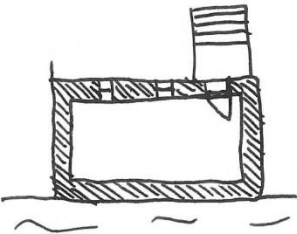
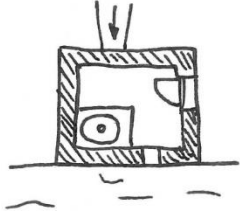
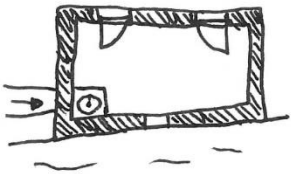
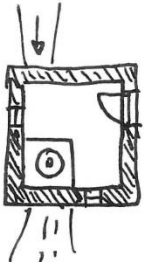
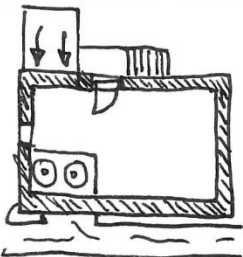
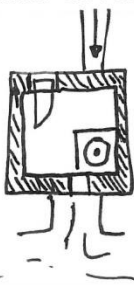
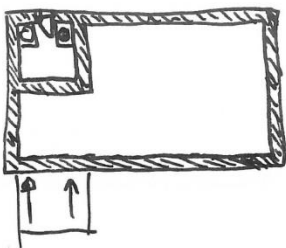
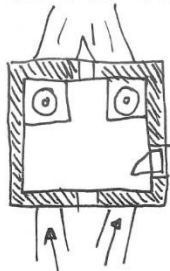
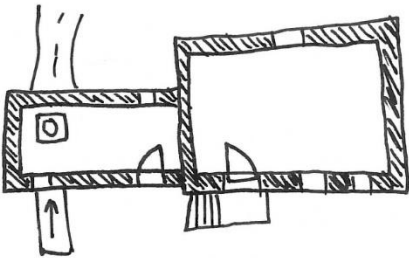
⁴⁸ MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos, *Portugal Terra de Moinhos*, 1ª Ed., Massamá, Chronos Editora, 2008, p. 32.

⁴⁹ Idem, p. 17.

⁵⁰ Idem, p. 32.

⁵¹ Idem, p. 28.

⁵² Idem, p. 19.

Moinhos Habitacionais		Moinhos Pedagógicos	
- Moinho dos Fucas  Dimensões: 4,57x9,29m 42,45m² 3 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 6		- Moinho dos Fragas  Dimensões: 4x4,5m 18m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 3	
- Moinho do Gardal  Dimensões: 4,88x9,3m 45,38m² 3 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 3		- Moinho da Ribeirinha  Dimensões: 4,8x4,5m 21,6m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 1	
- Moinho do Marelo  Dimensões: 6,32x10,9m 68,8m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 2 Grupo 1		- Moinho do Picarnéu  Dimensões: 4,27x4,06m 17,34m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 4	
- Moinho do Sardinho  Dimensões: 4,5x5m 22,50m² 3 pisos Número de Pares de Mós: 2 Grupo 4		- Moinho do Lousal  Dimensões: 5,6x5m 22,5m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 2 Grupo 5	
- Moinho e Casa do Lousal  Dimensões: 3,74x8,42m 31,50m² 2 pisos Número de Pares de Mós: 1 Grupo 5			

63. Tabela das Novas Funções e Dimensão dos Moinhos

3.3 - Moinho Habitacional vs Moinho Pedagógico

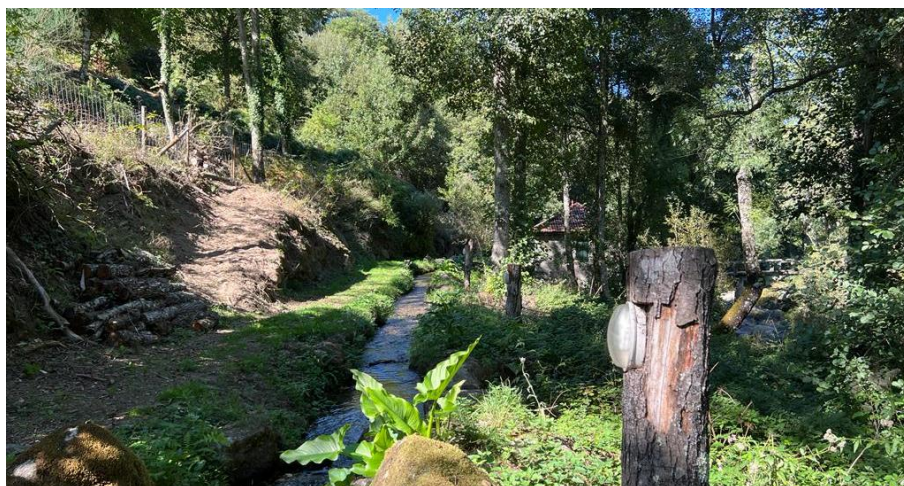
A necessidade de reabilitar os moinhos do rio Balsemão, devolvendo-lhes as suas características estéticas, levanta atualmente problemas a nível funcional. Embora essa reabilitação se entenda integrando todas as peças que compõem o engenho tradicional permitindo a sua laboração, essa função, o ato de moer farinha artesanalmente, já não é economicamente viável.

É necessário, por isso, requalificar estas edificações de forma que respondam às necessidades atuais, obedecendo ao programa definido. Estas novas funções, alojamentos rurais ou estruturas de apoio ao turismo, levam inevitavelmente a uma transformação centrada no seu interior. Podem ser estruturas apenas expositivas, isto é, que se apresentam com as características do original onde se colocam placas informativas: do processo de moagem, caracterização das peças do mecanismo ou até de uma breve história do lugar; sendo neste caso a transformação interior mínima, ou podem também, para além dessa função, funcionar como alojamento, sendo neste caso a transformação interior significativa de forma a responder às exigências de conforto atuais.

O tamanho do moinho é a característica que permitirá desde logo determinar a sua nova função, tornando-se Moinho Pedagógico ou Moinho Habitacional.

Os moinhos não precisavam de grande espaço para acolher todo o mecanismo das mós e rodízio tradicional. A maior parte deles não ultrapassava a dimensão em planta de 9 metros quadrados úteis. Nesses casos, de tamanho tão reduzido, não é possível projetar um alojamento, por mais minimalista que seja.

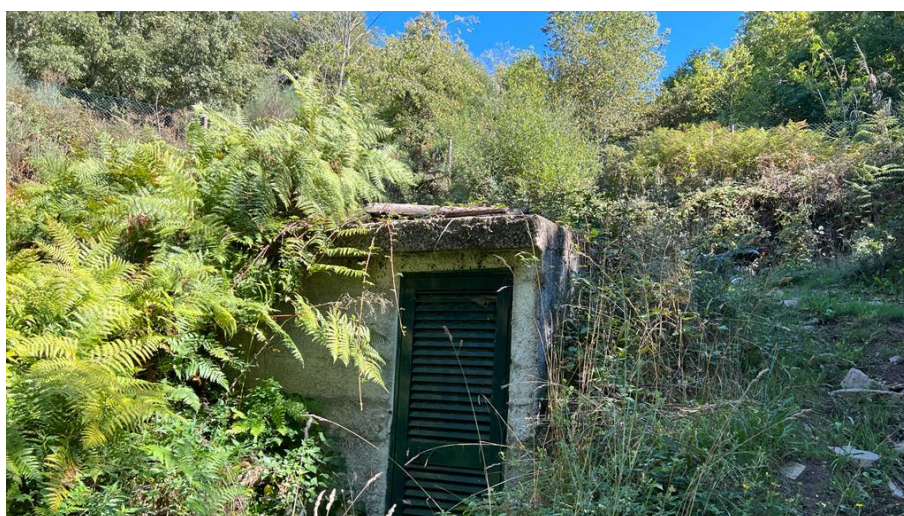
O Moinho dos Fragas ou o Moinho da Ribeirinha apresentam as características adequadas para serem transformados em Moinhos Pedagógicos. Já os moinhos do Marelo ou do Gardal, dada a sua dimensão, adequam-se à função habitacional. Todos eles, após reabilitação, devem apresentar todo o sistema de moagem totalmente operacional.



64. Tronco de madeira com candeeiro para iluminar os caminhos



65. Abertura de valas para tubos e manilhas



66. “Casa da Água” para armazenamento e controlo de qualidade

3.4 - Estruturas de Apoio, Desporto e Lazer

A implementação do Plano de Intenções na Unidade Florestal requer um conjunto de infraestruturas que permita o funcionamento das várias atividades propostas. A manutenção e segurança dos espaços é também um fator decisivo na organização deste Plano. Estas estruturas de apoio são acessórias, mas vitais, para o desenvolvimento do projeto. A sua construção e implementação deve obedecer à ideia de preservação do local.

As diferentes ligações entre os vários lugares dependem do contexto e do fim a que se destinam. Mas a ideia geral é impedir a massificação e tornar aquele espaço o mais pedonal possível. Para isso, no seu início e perto do rio, irá ser construído um parque de estacionamento, com capacidade para, pelo menos, 10 veículos. Todavia, não se olvida a necessidade de construção ou melhoramento de caminhos ou estradas, para veículos de serviço ou turísticos, designadamente para facilitar a chegada a pontos mais longínquos ou de difícil acesso. Qualquer um destes caminhos servirá também para ajudar na manutenção dos espaços, nomeadamente a sua limpeza e combate a incêndios.

Como medida de contenção, os caminhos no seu início devem ter uma largura que não ultrapasse 1,80 metros e em terra batida, dificultando o acesso a trânsito normal. Não obstante, esta largura permite a passagem de veículos máquinas de serviço, como tratores, capinadeiras ou minigratórias, e veículos turísticos como *quods* e pequenos jipes, interditando os restantes, melhorando assim a qualidade ambiental e minimizando a poluição visual e sonora.

A construção e execução destas passagens, sejam caminhos, carreiros, bordos de levadas, passadiços, pontelos ou pontes, deve obedecer a criteriosas escolhas, quer na sua localização, quer nos materiais empregues, como a pedra e a madeira, integrando-se na estética do espaço. O mesmo critério rigoroso de integração ambiental será mantido na iluminação exterior desses caminhos. Podem aplicar-se postes de madeira rasteiros, apostando-se num traço comum que também ocorrerá nas necessárias placas direcionais e informativas, sobre a fauna, flora e história dos moinhos. Serão construídos alguns pontos de descanso e pequenas zonas de lazer, com mesas e bancos de madeira, zonas de barbecue ou fontanários que permitam usufruir do local.

As infraestruturas necessárias ao desenvolvimento e funcionamento da unidade turística, tais como condutas de água, energia elétrica e redes de comunicações, serão executadas subterraneamente nos caminhos. A colocação da pequena turbina no cabouco do moinho da Ribeirinha permitirá fornecer energia a algumas estruturas, constituirá não só uma medida de eficiência energética, mas também um motivo para a visita deste moinho. Destaca-se o facto de aqui se retirar o rodízio tradicional, que não pode coexistir com as pás rotativas da turbina. No entanto, com este novo mecanismo poderá continuar a produzir-se farinha. Esta solução funcionará, por isso, em regime híbrido: opera constantemente para produzir energia elétrica e, quando necessário, será conectada ao veio da mó andadeira no piso superior para realizar a atividade lúdica de produção de farinha.



67. Mesas para piquenique



68. Torre de Slide



69. Baloço



70. Barraco para cabras e ovelhas

A água para abastecimento humano existe neste monte em abundância, o que contrasta atualmente com muitas regiões do país. Provém de nascentes e pequenas minas existentes nos terrenos circundantes e é depois encaminhada para um reservatório, situado a mais de 100m de altura do rio e distribuída por gravidade para os diversos moinhos e fontanários. Já os terrenos junto ao rio são irrigados pela água deste, que segue pelas sete levadas que se encontram no Projeto. A rede de comunicações (fibra de internet) e a rede de distribuição elétrica já existem no local, sendo somente necessário proceder à sua contratação.

Estruturalmente e para fazer manutenção dos espaços é necessário a contratação de recursos humanos, definindo-se neste projeto a vertente social, necessária ao desenvolvimento da região interior. Para arrumos e manutenção de máquinas e ferramentas, é necessária uma garagem/armazém. Esta deverá situar-se num ponto central e obedecer aos critérios de probidade ambiental referidos.

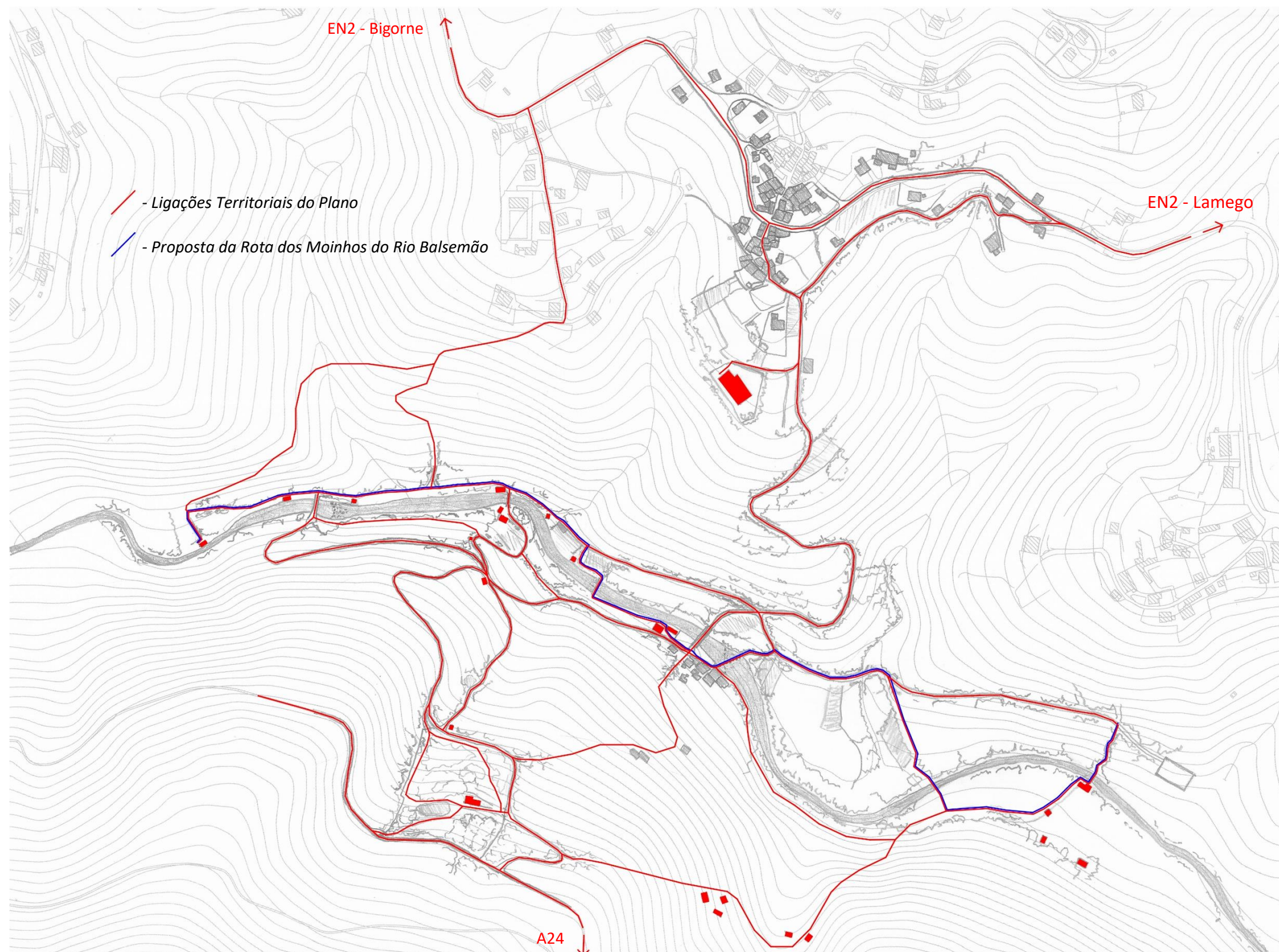
O incremento de atividades de turismo impõe sempre a necessidade de diversificar a oferta de serviços e atividades de lazer. Aqui a aposta é, não apenas nas caminhadas pedestres, mas também em desportos radicais, pois o espaço assim convida. Já existe uma pista de slide, com a respetiva torre, cuja linha atravessa o rio Balsemão e pretende-se adquirir material para a prática de paintball na floresta. Ao mesmo tempo criou-se um circuito no monte que permite percursos de moto4, jipe e passeios de Unimog. No rio, beneficiaram-se os sete açudes existentes que constituem pequenas estâncias de veraneio e contribuem para praticar a pesca desportiva. As levadas também constituem ótimos locais para a desova e criação de alevins e trutas.

No local pode conceber-se a criação de espaços para eventos, o que contribui economicamente para a sua manutenção, expansão e sustentabilidade. Dada a rara beleza paisagística podem ali efetuar-se sessões de fotografia, potenciar-se o contacto das crianças com a natureza, possibilitar-se a observação de animais, fazer-se palestras e estudos sobre a fauna e flora, criarem-se hortas biológicas e de carácter lúdico, promoverem-se debates *in loco* sobre moinhos tradicionais e, talvez mais importante devido ao lugar onde se encontra, cozer-se o pão com a farinha moída nos moinhos tradicionais, que melhor revelam as características da mesma, pois a farinha produzida pela “moagem tradicional em mós de pedra tem um valor cultural incontornável. O valor nutritivo e a sua textura são muito superiores à produzida nos dias de hoje”⁵³, resultando num pão de qualidade elevada.

Todo este espaço se torna assim um lugar poético. “O moinho é um lugar de desmancho, espaço onde o sagrado e profano se misturam. Ali se desconjuntavam milhos e centeios antes do milagroso processo que os faz crescer e ascender ao divino estatuto do Pão, alimento do corpo e salvação da alma. E no moinho se juntam pão e água, duas fontes de vida material e espiritual”⁵⁴.

⁵³ MATOS, Bruno, *A Arquitectura dos Moinhos*, Tertúlia, in SOUNDVille: Azenha das Pesqueiras, Barroelas, agosto de 2022.

⁵⁴ MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos, *Portugal Terra de Moinhos*, 1ª Ed., Massamá, Chronos Editora, 2008, p. 29.



0 50 100 250m



3.5 - Plano de Intenções

O Plano de Intenções é o instrumento que definirá um quadro estratégico de valorização e organização da unidade territorial, tendo como base o programa estabelecido de turismo no espaço rural e sendo a diretriz para a elaboração dos planos de pormenor de diversos grupos/núcleos que o compõe.

O planeamento envolve o desenho de novas rotas e renovação das existentes, a atribuição de funções aos moinhos e às casas do monte, a revitalização dos espaços envolventes e o projeto de redes de infraestruturas que os servem, coexistindo sempre em prol da cultura do lugar e da natureza. É um culminar das guias deste capítulo de “Desenhar o Plano” com ênfase na aproximação ao turismo no espaço rural, de forma que a paisagem cultural seja respeitada.

A definição do plano deverá cumprir a legislação em vigor. O PDM de Lamego classifica o solo como rural e o seu destino como espaços agrícolas e espaços florestais de conservação, à qual está associada a legislação aplicável referente à reabilitação e à construção nesses espaços. A RAN, que protege as áreas de forte aptidão agrícola, e a REN, cuja estrutura biofísica e os seus parâmetros abrangem as margens do rio Balsemão, definem um regime territorial especial quanto à ocupação, uso e transformação do solo. É necessário identificar ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

Apesar destas condicionantes será possível no território em estudo, erigir construções compatíveis com o uso dominante⁵⁵, designadamente instalações de apoio à atividade agrícola, edificações habitacionais e empreendimentos turísticos e de lazer. Estas construções devem assegurar a defesa da floresta contra incêndios, não devem afetar negativamente a área envolvente sob o ponto de vista paisagístico e ambiental e devem dispor de todas as infraestruturas necessárias^{56, 57}.

Ao longo dos anos, embora alguns caminhos dentro da área estudada sejam de carácter público, a sua manutenção tem sido efetuada pela entidade privada que os utiliza, o meu agregado familiar. Esta dissertação visa a criação de um plano que preserve e rentabilize o património da minha família, pelo que é executada uma análise prévia das delimitações da área pertencente a esse património⁵⁸. É por isso também fundamental que a rede de ligações a definir permita a deslocação entre as diferentes áreas desse território substituindo a necessidade do uso dos poucos caminhos públicos existentes, evitando assim conflitos camarários.

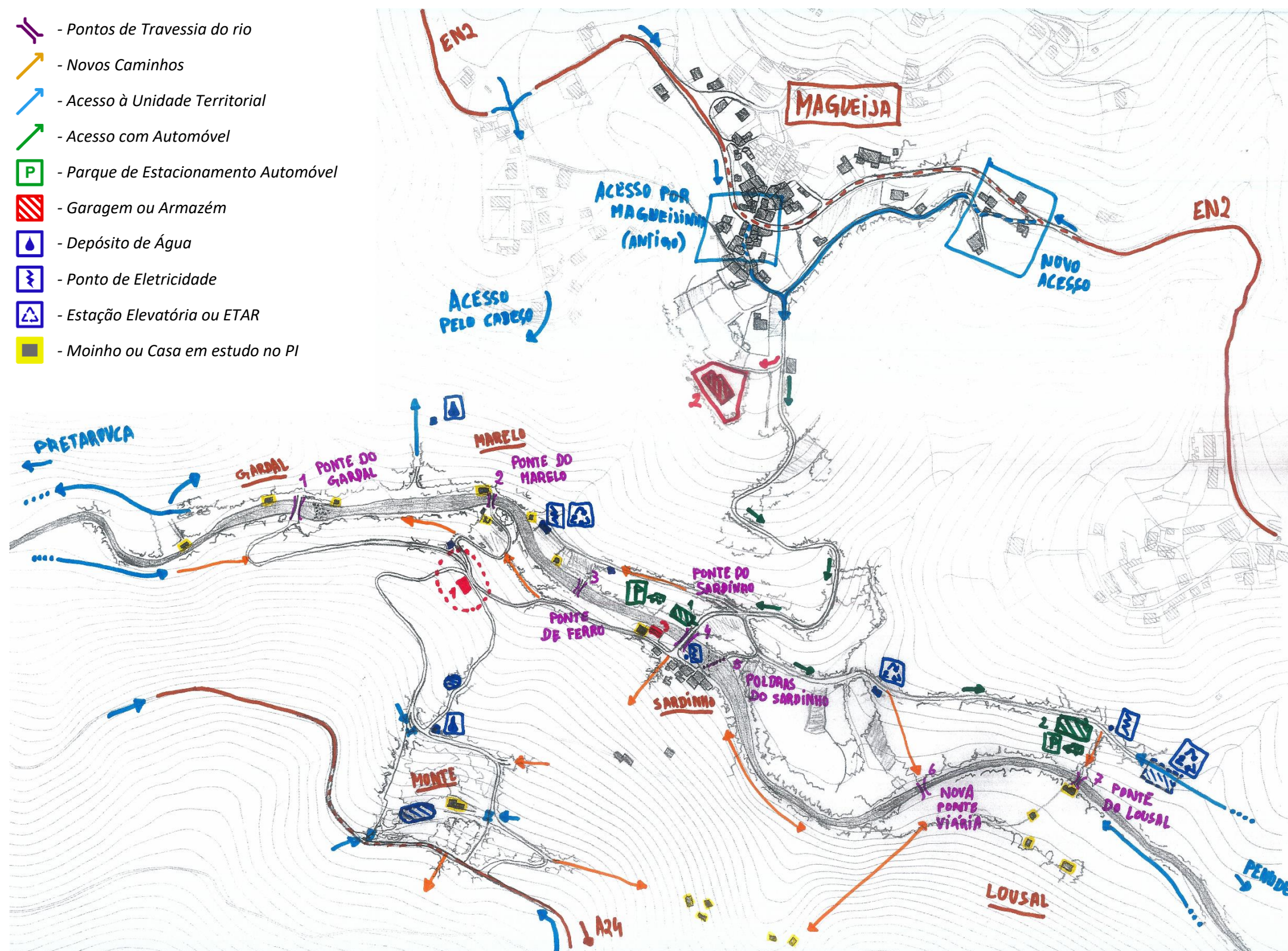
⁵⁵ Portugal, *Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lamego* in *Diário da República* n.º 155/2018, Série II, 13 de agosto de 2018, art. 37º.

⁵⁶ Idem, art. 13º.

⁵⁷ Ver em anexo a legislação apontada.

⁵⁸ O mapa com as áreas delimitadas do registo predial pertencentes ao meu agregado familiar encontra-se em anexo.

- Pontos de Travessia do rio
- Novos Caminhos
- Acesso à Unidade Territorial
- Acesso com Automóvel
- Parque de Estacionamento Automóvel
- Garagem ou Armazém
- Depósito de Água
- Ponto de Eletricidade
- Estação Elevatória ou ETAR
- Moinho ou Casa em estudo no PI



0 50 100 250m

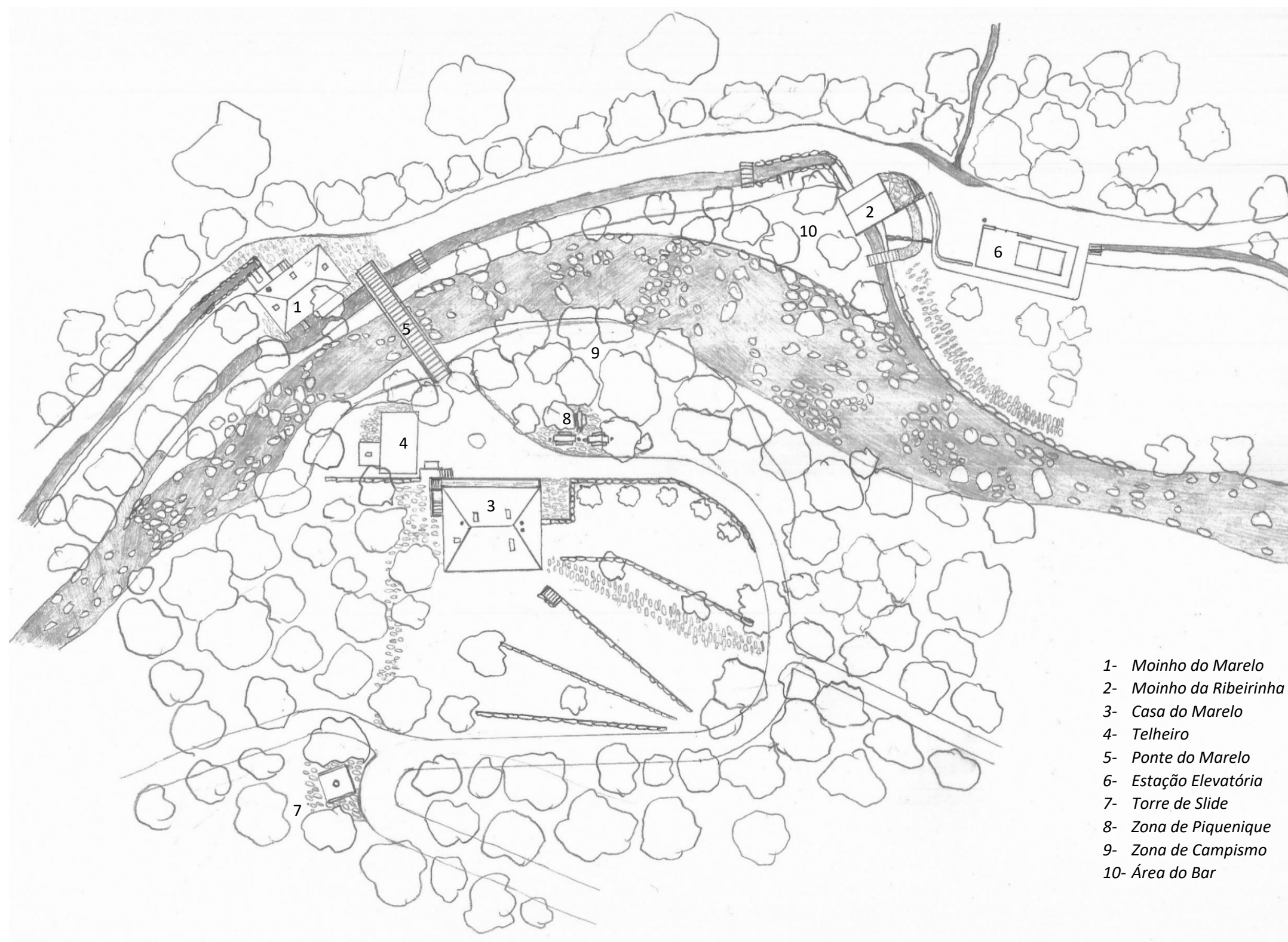


Estas novas ligações em conjunto com as pré-existentes, formarão percursos pedonais cicláveis ao longo do rio, gerando a *Rota dos moinhos do Rio Balsemão* (Fig. 71). Devem por isso ser acompanhadas de infraestruturas que valorizem as áreas existentes e que facilitem a sua manutenção. Para que o visitante aceda a estas áreas, deve descer pela estrada do Sardinho desde a EN2. A criação de um parque de estacionamento integrado na paisagem, antes da ponte viária do Sardinho, será fundamental para permitir o acesso àqueles percursos.

A deslocação entre margens deve ser possível em vários pontos do território. A manutenção e reabilitação das pontes existentes é também uma questão prioritária. Será de equacionar a possibilidade do seu uso viário em certos pontos estratégicos. Para tal será necessário um estudo da possibilidade da sua adaptação a esta nova função ou a construção de novas pontes, que devem sempre enquadrar-se esteticamente com a natureza envolvente.

A revitalização das margens do rio Balsemão e dos caminhos pelo monte é imperativa e a sua limpeza deve ser executada para garantir a segurança e valorização turística da unidade florestal. Para isso é necessário o uso de máquinas que necessitam de um espaço para recolha e reparação. A sua localização ideal deverá ser num ponto central do território. A necessidade de proteger e guardar outro tipo de bens, como material de construção, veículos para atividades radicais ou máquinas sazonais de trabalho, leva a que seja necessário um armazém de grande dimensão próximo da unidade florestal. Uma antiga coelheira abandonada no cimo da estrada do Sardinho servirá para esse efeito.

As linhas de água potável proveniente de nascentes naturais a cotas mais altas deverão ser guiadas para depósitos cobertos, protegidos das condições adversas exteriores, para o seu armazenamento e distribuição. Estes depósitos são fundamentais, principalmente no verão onde a água é mais escassa, para um possível combate a incêndios.



- 1- Moinho do Marelo
- 2- Moinho da Ribeirinha
- 3- Casa do Marelo
- 4- Telheiro
- 5- Ponte do Marelo
- 6- Estação Elevatória
- 7- Torre de Slide
- 8- Zona de Piquenique
- 9- Zona de Campismo
- 10- Área do Bar

0 50 100 250m

73. Plano da Área Aproximada do grupo do Lugar do Marelo



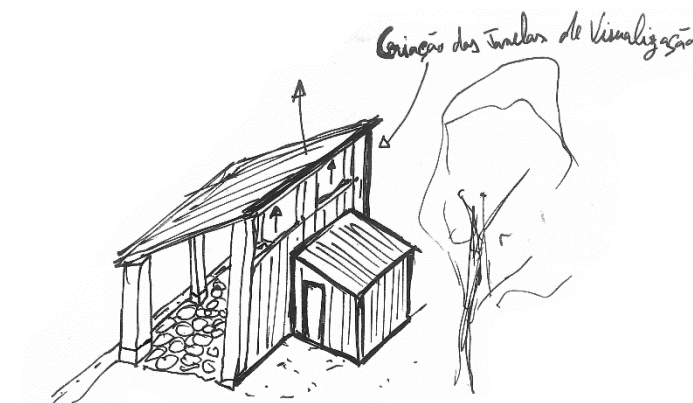
3.6 - Plano de uma Área Aproximada

Com o Plano de Intenções delineado aprofunda-se o plano de uma pequena área de estudo (grupo) que servirá de exemplo para todo o território. A área escolhida foi “o lugar do Marelo” por ter sido a primeira a ser definida, prioritária no capítulo sobre as *Estruturas Pré-existentes do Local*.

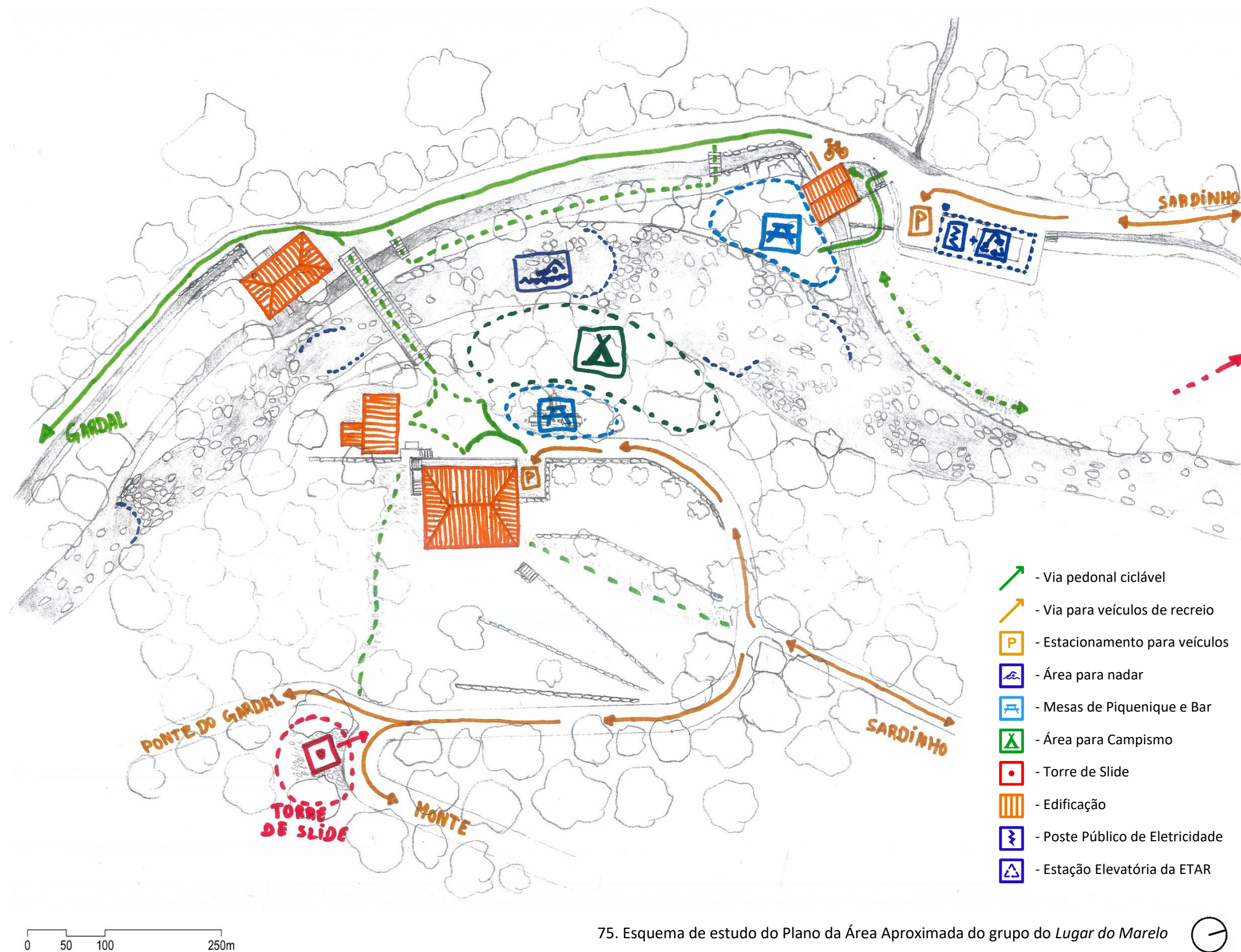
“O lugar do Marelo” está conectado ao resto do território de ambos os lados do rio. Cabe a este plano organizar essa ligação. Do lado Este, onde se situam o telheiro (Fig. 73 [4]) e as paredes da ruína da casa do Marelo [3], esse acesso será reconfigurado pela construção de muros de pedra que o organizam. A pedra utilizada deverá ser de xisto castanho contrastando com a pedra granítica do rio. Está também presente nas paredes da casa do Marelo sendo facilmente extraída e trabalhável. Do lado Oeste, onde se situam os moinhos do Marelo [1] e da Ribeirinha [2], o acesso está em piores condições devido ao piso lamacento. Deverá ser drenado para a levada contribuindo para o aumento do seu caudal de água.

A iluminação dos caminhos é fundamental para a sua estética, segurança e circulação noturna, pelo que devem ser acompanhados por linhas enterradas de cabos elétricos que permitam o fornecimento de energia. Deverá ser também iluminada a ponte [5] que liga as duas margens. A ponte carece de alguma manutenção: algumas sulipas, travessas de madeira, estão em avançado estado de degradação e devem ser substituídas para garantir a segurança da travessia.

Os pilares do telheiro junto ao largo encontram-se em elevado estado de degradação devido à ação da água que corre num pequeno rego, que passa junto à sua base, e da chuva, que entra por entre as telhas devido à pouca inclinação do telhado. Propõe-se por isso a utilização de uma pedra de assentamento na base dos pilares de madeira de forma que estes não tenham contacto com a água, prevenindo assim a sua rápida degradação. A cobertura deve ser subida na parte da cumeeira, aumentando a inclinação da mesma e criando uma janela panorâmica (Fig. 74).



74. Esquema
desenhado do
telheiro



Na zona escavada no monte, onde se localizam as paredes de pedra da casa do Marelo, pretende-se usar as pré-existências para reedificar uma casa com dois pisos e pelo menos um lugar de estacionamento. Funcionará como alojamento local: uma edificação moderna com vários quartos seguindo as exigências da sociedade atual, não descurando a implementação de medidas de sustentabilidade e as memórias do lugar. Ainda nessa margem, o espaço verde junto ao rio é uma área de piqueniques com as mesas e bancos de madeira (Fig. 73 [8]). Nessa zona é possível a colocação de tendas e camas de rede [9].

O moinho do Marelo [1], do outro lado do rio, que se encontra reabilitado e em bom estado de conservação requer apenas uma correção a nível térmico na sua cobertura. O calor produzido pela sua lareira conseguirá responder às necessidades de um possível alojamento local durante o inverno. Já o moinho da Ribeirinha [2] encontra-se em ruínas, apenas com parte das paredes de pedra granítica em pé. A sua posição é estratégica pois na sua vizinhança encontra-se um poste de eletricidade e comunicações, que ali foi colocado para servir a estação elevatória pertencente à ETAR [6]. A partir dali, ponto central do território, podem partir as redes de infraestruturas privadas elétricas e de comunicações. Este moinho poderá ser um moinho híbrido gerando eletricidade através de turbinas e prestando apoio a um pequeno bar exterior situado a uma cota inferior junto ao rio [10]. A sua envolvente deverá ser desenhada de modo a contemplar um lugar de estacionamento e um acesso ao bar.

No rio podem reposicionar-se as pedras para que no verão seja possível realizar uma subida de pedra em pedra, reabilitar o açude existente de forma a transformá-lo numa área para banhos e ainda criar barreiras naturais para proteção do bar de inundações no inverno.

Para além disso, a Este numa cota superior está situada uma torre de slide para praticantes de atividades radicais [7]. O cabo de aço pelo qual se desliza termina depois de atravessar o rio a cerca de 230 metros.

A manutenção e limpeza das levadas, bem como dos caminhos pedonais adjacentes fazem também parte deste plano. Nos caminhos que se estendem por toda a unidade devem ser colocadas, em pontos facilmente visíveis, placas direcionais informativas do lugar em que se encontram. A rede de água potável, proveniente das nascentes que se localizam no cimo do monte, é também aqui encanada para servir os edifícios e as quatro fontes: uma entre o telheiro e a casa do Marelo, outra junto à zona de mesas de piquenique na mesma margem, uma junto ao moinho do Marelo e, a última, junto ao moinho da Ribeirinha. São todas semelhantes, constituídas por uma pia de pedra granítica esculpida há muitas gerações.



76. Primeira viga da casa do Marelo - 500kg | 12,5m



77. Palanque mira-rio - Estrutura de ferro, revestimento de madeira



78. Rodízio de Madeira - 33 penas

04 Concretizar o Plano

4.1 - Construção no Lugar

Ao longo dos anos todo o território estudado nesta dissertação foi alvo de intervenções. A manutenção dos espaços deste património familiar tornou-se uma constante na tentativa de não perder a herança cultural associada aos moinhos e à profissão de moleiro e de a poder transmitir às gerações vindouras. Durante este período, as várias construções e reabilitações não seguiram nenhum plano de ordenamento do território e resultavam apenas de decisões tomadas casuisticamente. Por vezes, a falta de planeamento e gestão de tempo levaram a que as intervenções não fossem acabadas.

A criação de um Plano de Intenções permite que se tomem decisões coordenadas na organização do espaço, melhorando e valorizando todo o território. Como a dissertação se alongou no tempo, muito devido à recente pandemia, surgiu a possibilidade e oportunidade de se avançar com o Plano que começou a passar do papel para o território. Assumi não só o papel de arquiteto mas também o de construtor.

“Os arquitetos não sabem muito de nada, sabem um pouco de tudo”⁵⁹. De facto, o ato de construir ajuda a perceber e conhecer melhor o uso dos materiais, como se combinam e ajustam. A aprendizagem resulta muitas vezes do erro, a falta de experiência do arquiteto pode levar a situações inesperadas em obra, às quais tem de dar solução. Essas aprendizagens contribuíram para a minha formação, ensinando-me que é preciso definir para construir, usando as melhores formas de execução.

Como já referido, a natureza do lugar, as edificações vernaculares ou as suas ruínas, condicionam o uso de materiais. A pedra, a madeira e a telha tradicional são os materiais de eleição a empregar na reabilitação ou nas novas construções do território objeto deste trabalho. Contudo, os programas definidos nem sempre são compatíveis com o uso de apenas esses materiais. As estruturas de aço, isolamentos acústicos e térmicos e a divisão de paredes interiores com gesso cartonado permitem o desenho de uma arquitetura atual, que coabita com o passado. Contudo, o uso de novos materiais não se pode dissociar da preservação da memória do saber fazer. Para reproduzir um rodízio tradicional, é preciso que haja carpinteiros que saibam escolher e trabalhar a madeira. Esse conhecimento tem de ser transmitido às gerações futuras, pois de outra forma perder-se-á.

Antes da definição do Plano, para além do início da reabilitação de edifícios como a Casa do Marelo, o Moinho da Ribeirinha e o Moinho dos Fragas, também outros elementos foram construídos: pequenas pontes, mira rios, bancos e mesas de madeira para piquenique, uma torre de slide, muros de pedra, pequenas lagoas, zonas pavimentadas e abertura de caminhos. O conjunto destes elementos ajudou a definir as necessidades de infraestruturas a inserir no Plano. O papel de construtor teve por isso grande relevância na metodologia deste trabalho. A experiência adquirida foi a principal referência que permitiu elaborar um Plano para transformar

⁵⁹ SOUTO DE MOURA, Eduardo, in Podcast sobre o Estádio do Braga, 28 de fevereiro de 2022

esta unidade florestal num sistema de turismo no espaço rural que permitirá continuar a reabilitar, revitalizar e preservar todo o vasto património vernacular deste território.



79. Duplo Par de Mós no Moinho do Sardinho, reabilitado



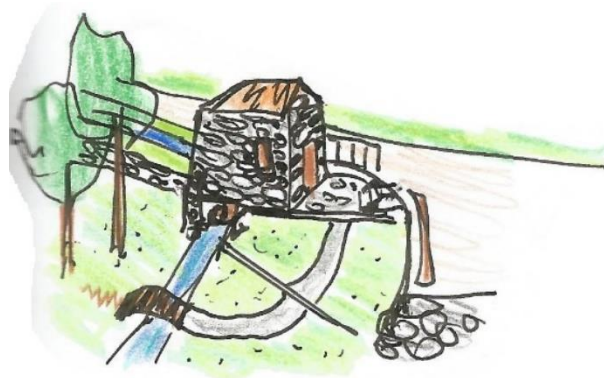
80. Moinho dos Fragas, reabilitado

4.2 - Casos de Estudo

Apresentam-se neste capítulo três casos de estudo, com funções diferentes, que serão referências para outros edificados do território: o Moinho do Gardal, como moinho habitacional, o Moinho da Ribeirinha, como moinho pedagógico, e a Casa do Marelo, como casa inserida no turismo no espaço rural. Desenha-se uma proposta de reabilitação para todos eles.



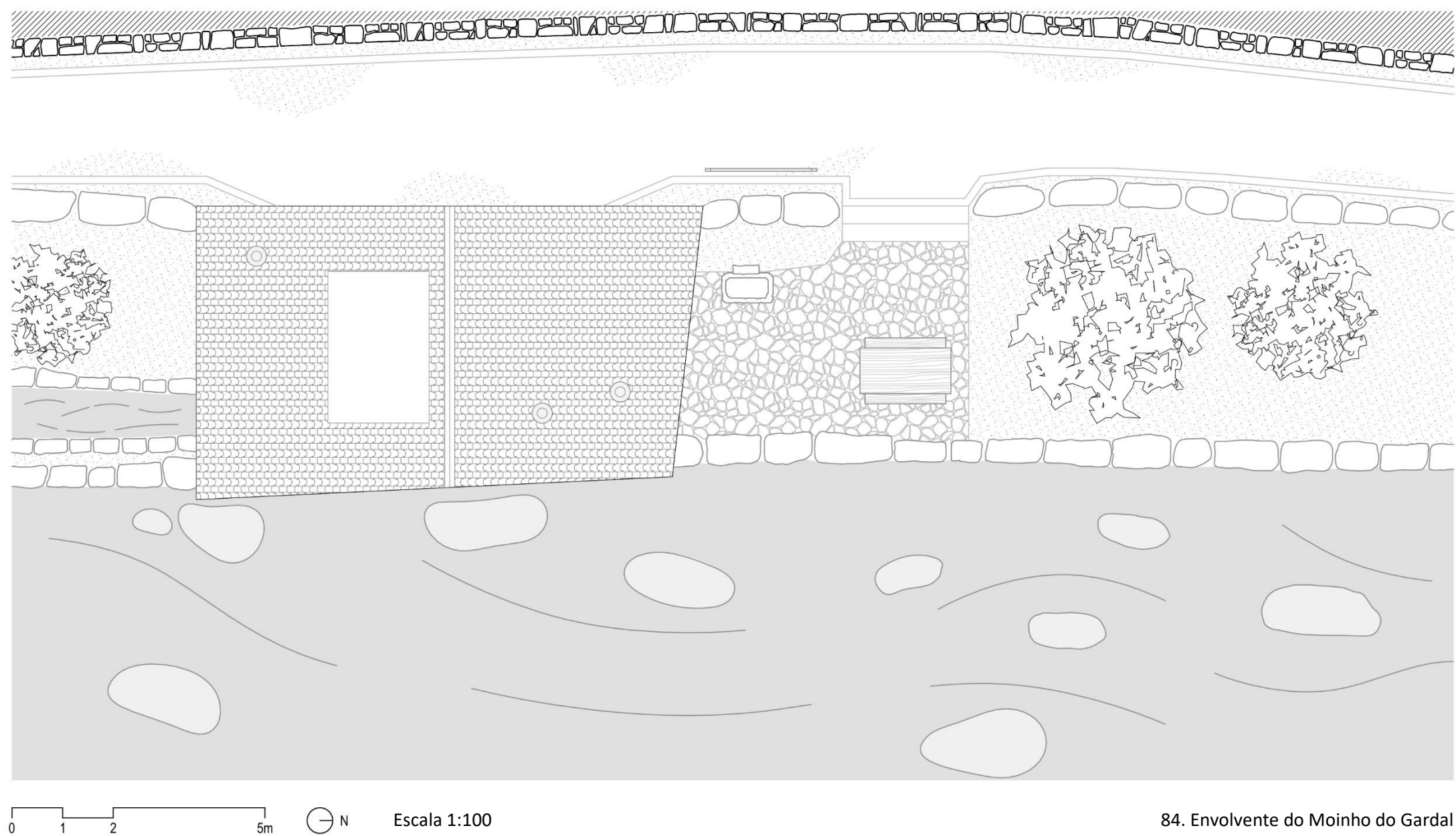
81. Caso 1 - Moinho do Gardal



82. Caso 2 - Moinho da Ribeirinha



83. Caso 3 - Casa do Marelo



84. Envolvente do Moinho do Gardal



Caso 1 - Moinho do Gardal

O moinho do Gardal localiza-se na margem esquerda do rio, a Sul da ponte de pedra do Gardal, que lhe dá o nome, era um moinho de elevada importância no negócio de moagem. Será alvo de reabilitação seguindo as exigências fixadas para um moinho habitacional. A sua localização e a sua planta retangular de dimensão maior que a habitual, cumprem desde logo dois desses critérios exclusivos.

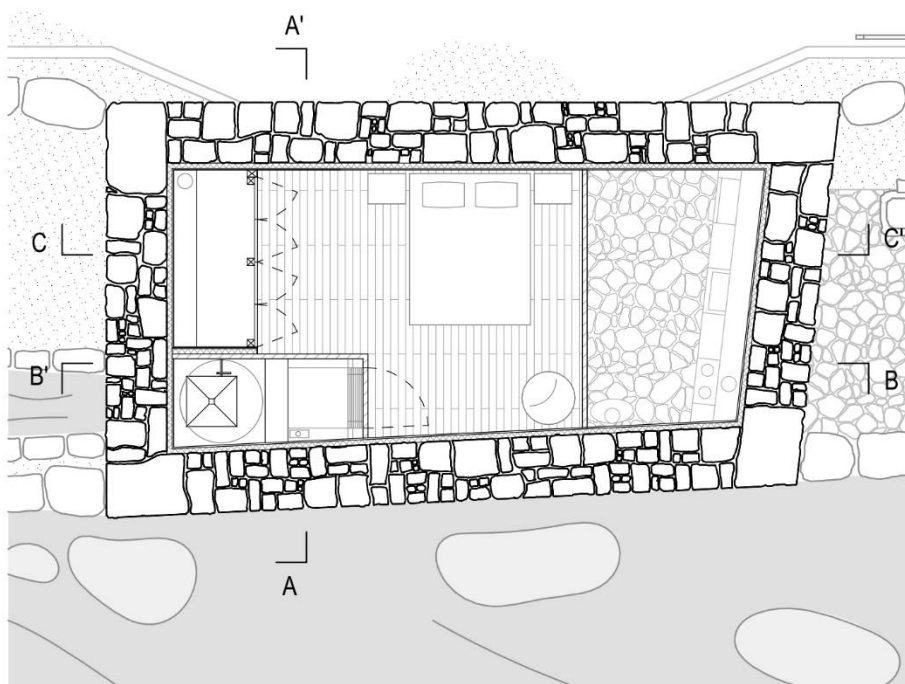
Este moinho foi construído no início do séc. XIX, tendo sido edificado na margem sobre um muro de pedra com cerca de 2 metros de altura do nível do rio cujo prolongamento permitiu criar um pequeno quintal que os moleiros cultivavam hortícolas. Todas as paredes deste moinho são feitas em alvenaria de pedra granítica, extraída das escarpas do curso de água. O piso técnico que alberga o rodízio por baixo da edificação, denominado de cabouco, é apenas acessível pelo rio. Devido às cheias do inverno esse mecanismo foi retirado e guardado para evitar maiores degradações. A água necessária para fazer funcionar o rodízio chegava-lhe através da levada paralela ao rio, obstruída nos dias de hoje pela vegetação, captando-a no açude localizado junto ao moinho dos Fucas, a cerca de 150 metros rio acima.

A fachada principal, orientada a poente, apresenta duas portas de madeira que davam acesso e dividiam duas zonas distintas: uma delas servia de habitação do moleiro e da sua família, onde se encontra o par de mós do moinho com as suas pedras originais; a outra era o abrigo dos animais do proprietário. Na fachada orientada a nascente e para o rio tem uma pequena janela. As paredes orientadas a Norte e a Sul são completamente cegas. Este edificado desenvolve-se em três pisos com uma área total de cerca de 30 metros quadrados. O piso superior, suportado por duas vigas de madeira, era acedido por uma escada-de-mão de madeira a partir da habitação do moleiro e era o dormitório. O aquecimento gerado pelos animais no andar inferior tornava o moinho granítico termicamente mais confortável. A sua cobertura inclinada de duas águas era composta por um vigamento de madeira e telha tradicional.

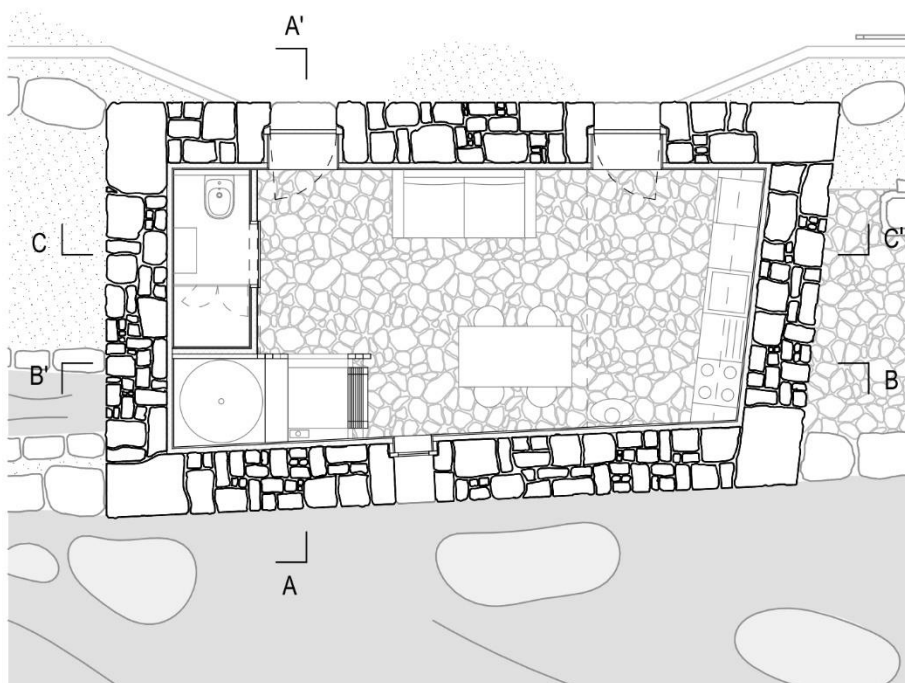
O acesso ao moinho é feito por um caminho público de terra batida, onde pontualmente se encontram vestígios de uma calçada de pedra granítica.

A edificação encontra-se em mau estado de conservação e apresenta alguns problemas na sua estrutura. Pequenas áreas na cobertura ruíram devido ao apodrecimento de parte do vigamento de madeira, o que fez com que as águas da chuva se infiltrassem nas paredes estruturais. A sua consolidação com argamassas é imperativa de forma a garantir a segurança estrutural assim como a substituição de toda a estrutura de madeira da cobertura.

Nesta proposta considera-se subir a cobertura em cerca de 50 centímetros e baixar o piso do rés-do-chão 20 centímetros. Com esta alteração, a habitação disporá de dois pisos habitáveis cumprindo as exigências atuais em termos de pé-direito, sem afetar negativamente o património edificado ou a estética exterior. O rebaixamento do piso obrigará à introdução de um sistema de drenagem de águas pluviais.



85. Moinho do Gardal - Planta do Piso 1



86. Moinho do Gardal - Planta do Piso do R/C

0 1 2 5m



Escala 1:100

O conforto térmico revela-se uma das questões mais desafiantes desta reabilitação. Uma parede simples de alvenaria em granito não consegue atingir valores térmicos aceitáveis nos dias de inverno. Para isso recorrer-se-á à colocação de isolamento térmico no seu interior, revestindo-o a madeira, mantendo assim uma linguagem estética uniforme. O uso de uma salamandra é suficiente para fornecer o aquecimento necessário naquele espaço.

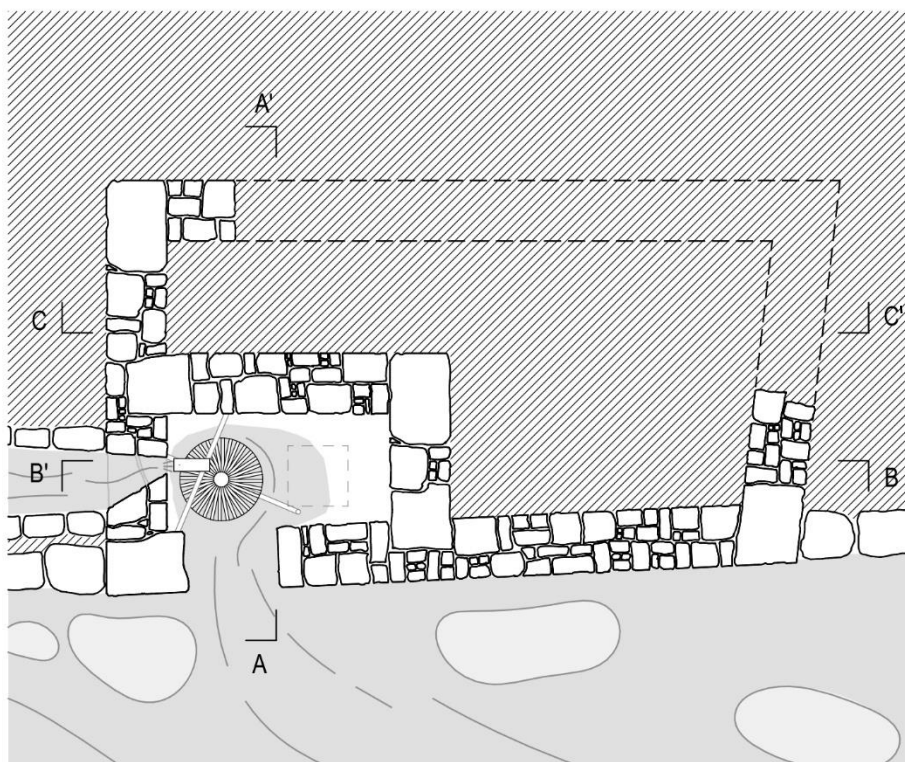
O seu programa integra, neste caso, um espaço habitável que reúne todas as condições para se tornar um futuro alojamento rural. Para isso é necessário integrar a mó e as suas peças neste novo conceito e manter uma linha estética congruente com a sua envolvente. Aqui existe uma especial atenção à altura do pé-direito em função do tipo de ocupação do espaço. Na casa-de-banho e na zona do balcão da cozinha a altura do pé-direito é superior à da área do sofá-cama e da mesa de jantar. Deve-se esta decisão ao facto da pessoa se encontrar numa posição maioritariamente de pé ou sentada, respetivamente.

Para aceder ao piso superior (e porque o espaço é exíguo) é colocada, junto à mó, uma escada-de-mão de madeira, recriando o que existia antigamente. No chão, um vidro permitirá observar o rodízio situado no piso técnico inferior, o cabouco. No piso superior localiza-se uma cama rasteira. Será também construída uma claraboia de grandes dimensões inserida na cobertura orientada a Sul, o que permitirá contemplar as estrelas durante a noite e iluminar o moinho durante o dia. Este piso, em mezanino, permite também iluminar o andar inferior, dando uma qualidade superior ao espaço.

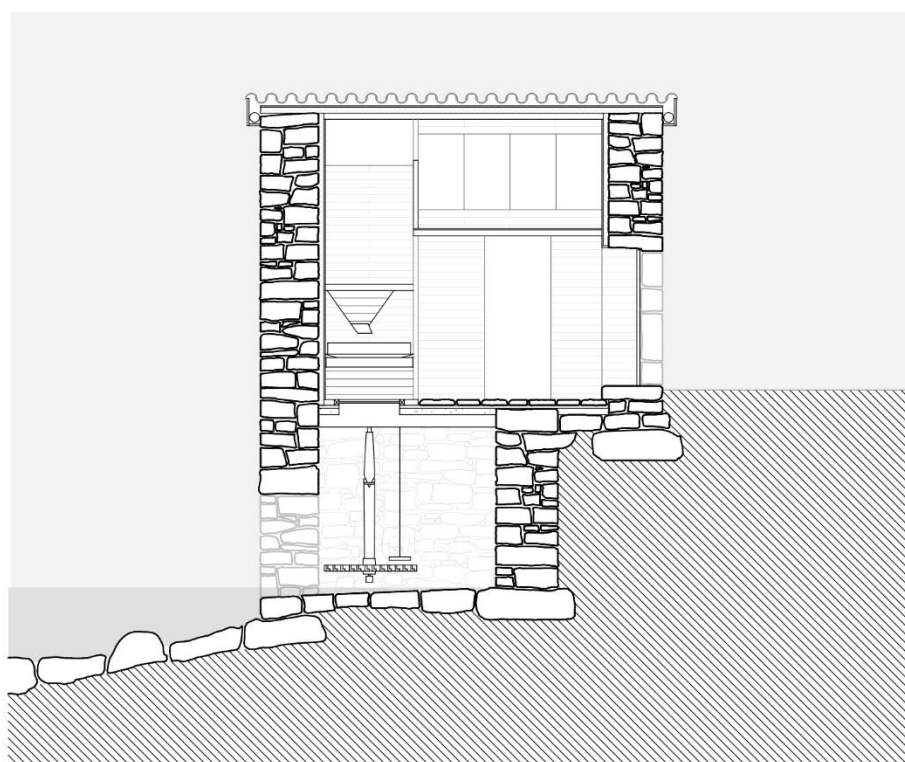
Toda a sua envolvente necessita de uma intervenção. Nomeadamente, a levada que precisa de restauro permitindo o bom funcionamento do moinho, o logradouro que carece de um desenho cuidado e as vias de acesso que necessitam de ser limpas.



87. Fachada frontal do Moinho do Gardal



88. Moinho do Gardal - Planta do Cabouco

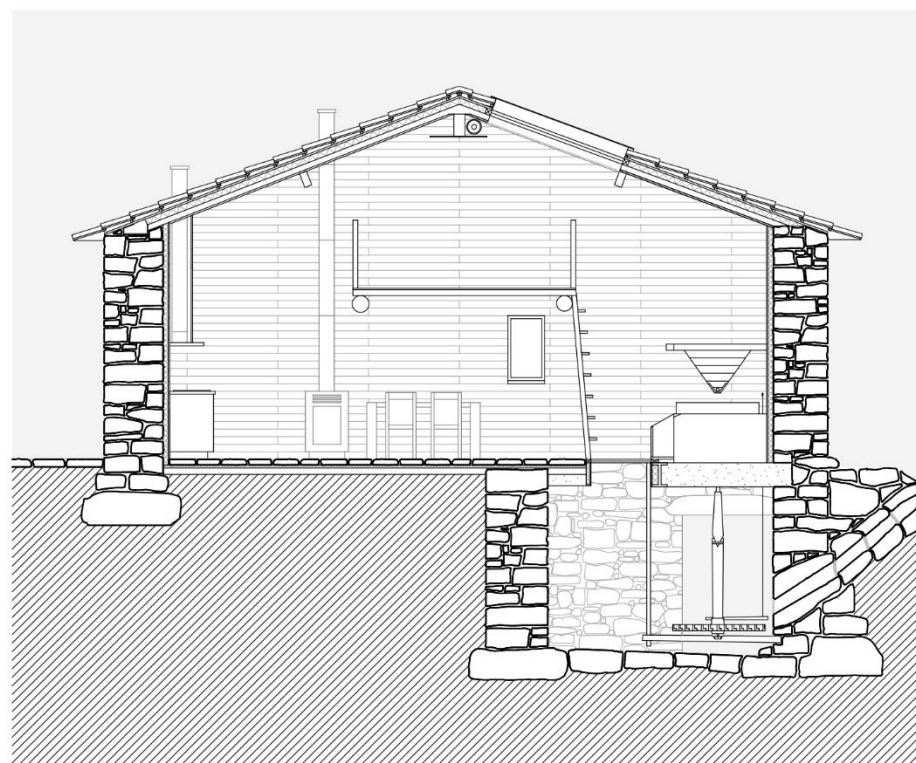


89. Moinho do Gardal - Corte Transversal AA'

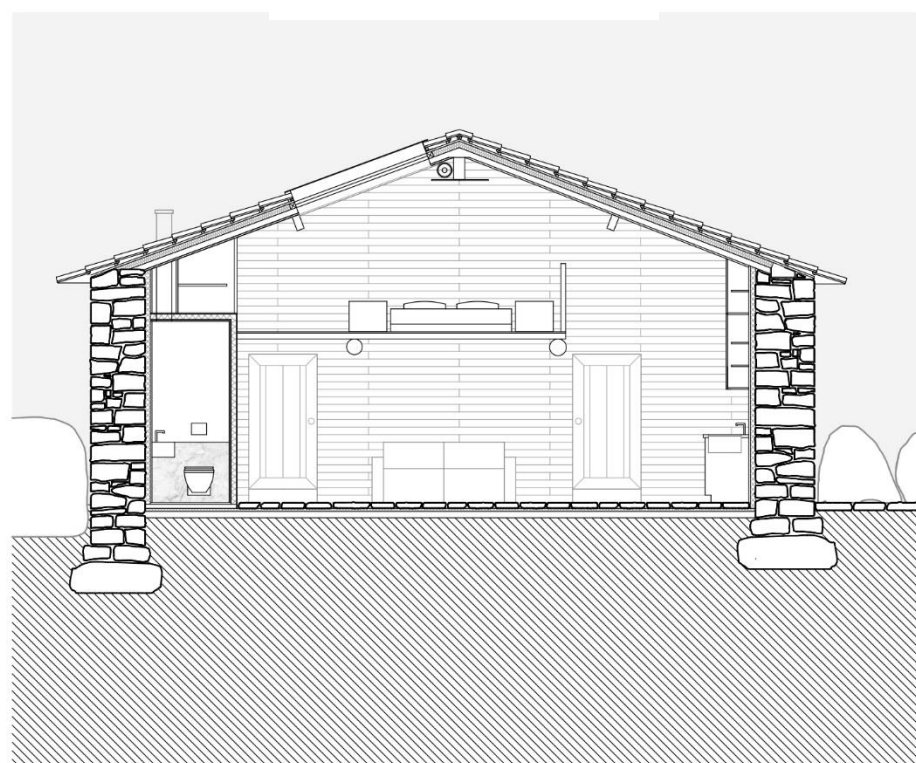
0 1 2 5m



Escala 1:100



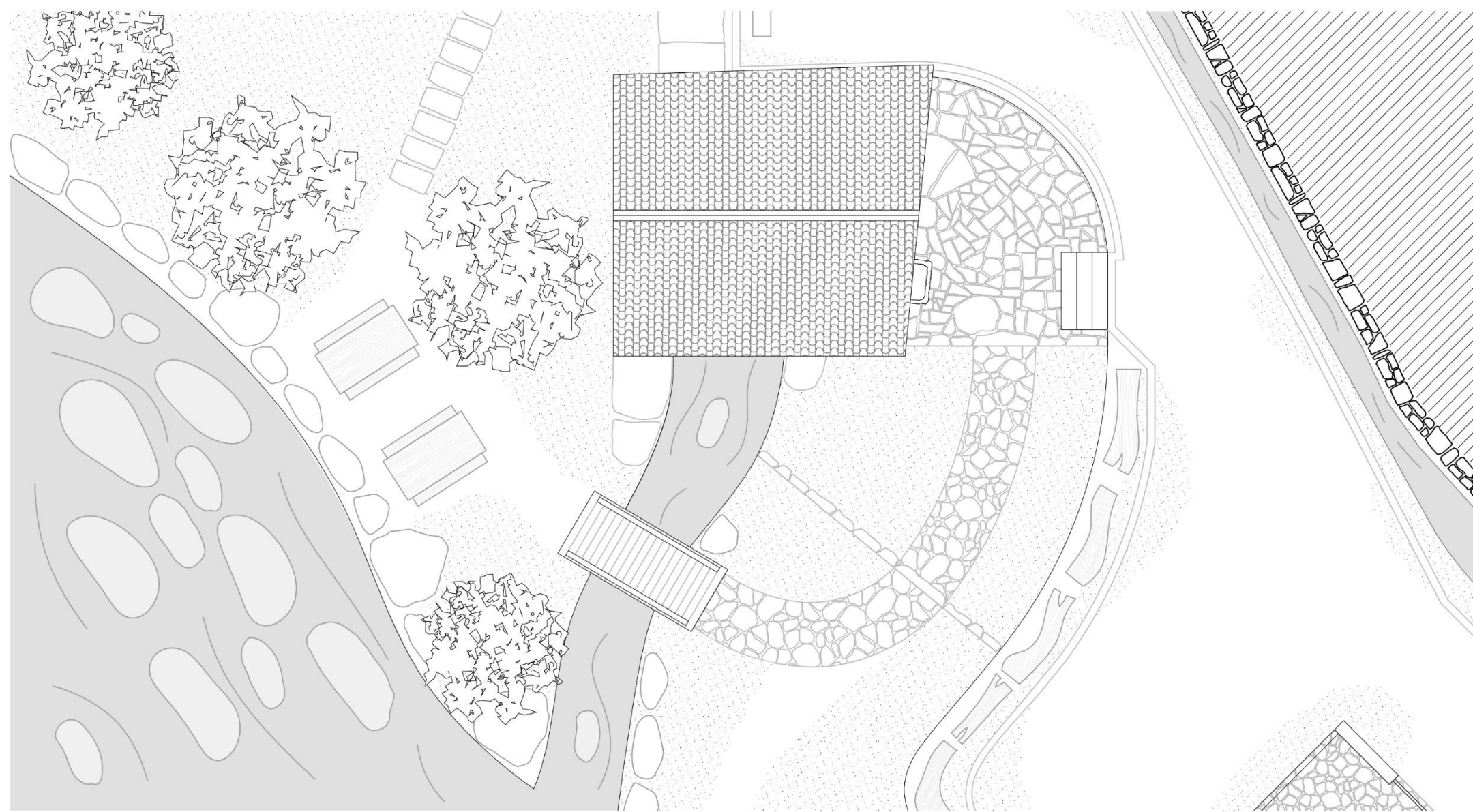
90. Moinho do Gardal - Corte Longitudinal BB'



91. Moinho do Gardal - Corte Longitudinal CC'

0 1 2 5m

Escala 1:100



0 1 2 5m



Escala 1:100

92. Envolvente do Moinho da Ribeirinha



Caso 2 - Moinho da Ribeirinha

O moinho da Ribeirinha, devido às suas dimensões reduzidas, será transformado num moinho pedagógico. Este moinho de uma só mó não tinha capacidade de albergar o moleiro, que o visitava diariamente para ajustar a produção da farinha. Está localizado na margem esquerda do rio e a levada que o alimenta tem cerca de 100 metros, reutilizando também a água da levada que fornece o moinho do Marelo.

Para este moinho pretende-se reestruturar o seu programa de produção de farinha, colocando-o em funcionamento, mas somente para efeitos lúdicos, de demonstração e informação, mantendo todas as suas características originais. Elementos como a forqueta, as penas, a rela, as peneiras ou os picos serão objetos de exposição. Para melhor visualização do cabouco a partir do piso principal, será colocado um vidro no chão.

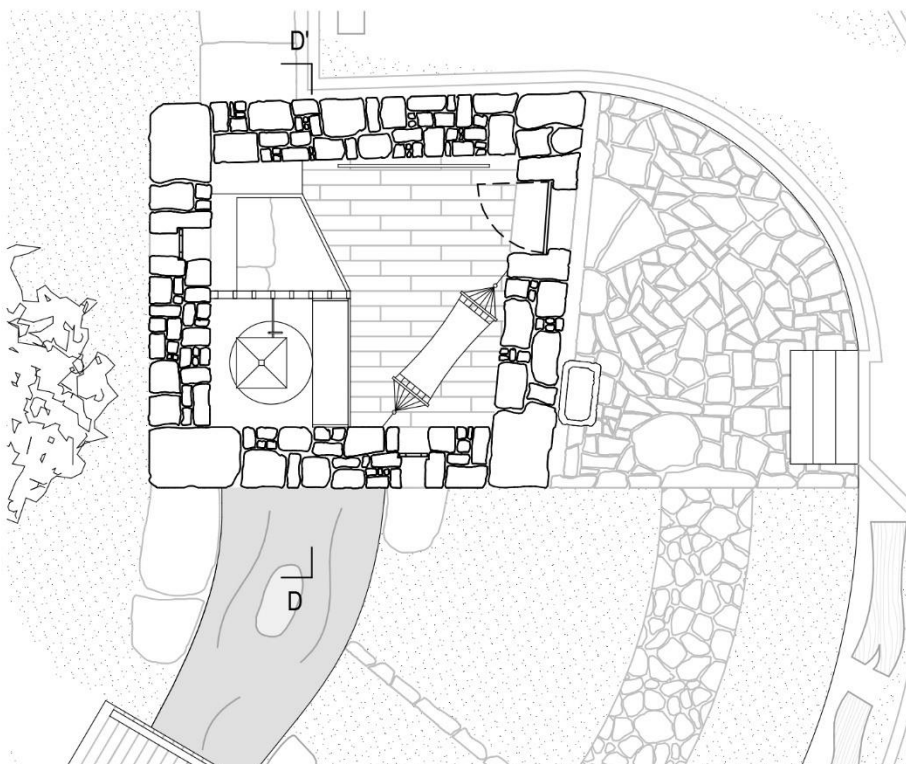
A sua reabilitação já foi iniciada, bem como a do seu espaço envolvente. Para este moinho de forma quadrangular foi necessário refazer parte das suas paredes e consolidá-las com argamassas, visto que apresentavam risco de derrocada. A estrutura do telhado foi realizada com vigas de madeira que suportam a telha tradicional. Apresenta duas janelas, uma orientada a Sul e outra a nascente e uma pequena claraboia feita de telha transparente que permite a iluminação natural do espaço interior. Foi refeita a porta existente, em madeira de castanho de duas almofadas pois estava severamente deteriorada, mas reutilizou-se a fechadura original de ferro forjado encontrada no local.

Este moinho serve também para colocar toda a infraestrutura elétrica que alimentará a unidade florestal, aproveitando a proximidade de um poste público de eletricidade e ligação a comunicações. Nesta construção, acresce sempre a possibilidade de adaptar-se uma pequena turbina hídrica no seu cabouco, permitindo fazer alternadamente a produção de eletricidade e a produção de farinha. A energia produzida servirá para alimentar os candeeiros exteriores ao longo dos caminhos.

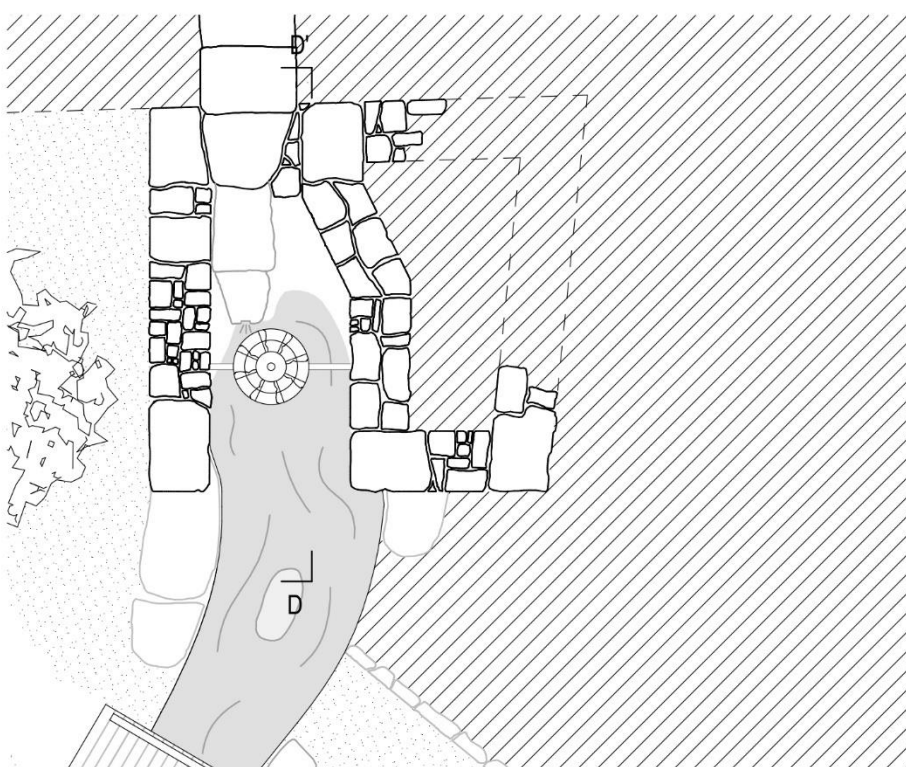
A sua envolvente é também desenhada a partir das pré-existências. Pretende-se ainda construir uma pequena ponte junto ao cabouco que dará acesso à margem do rio onde funcionará um pequeno bar.



93. Envolvente do Moinho da Ribeirinha, atualmente



94. Moinho da Ribeirinha - Planta do Piso do R/C

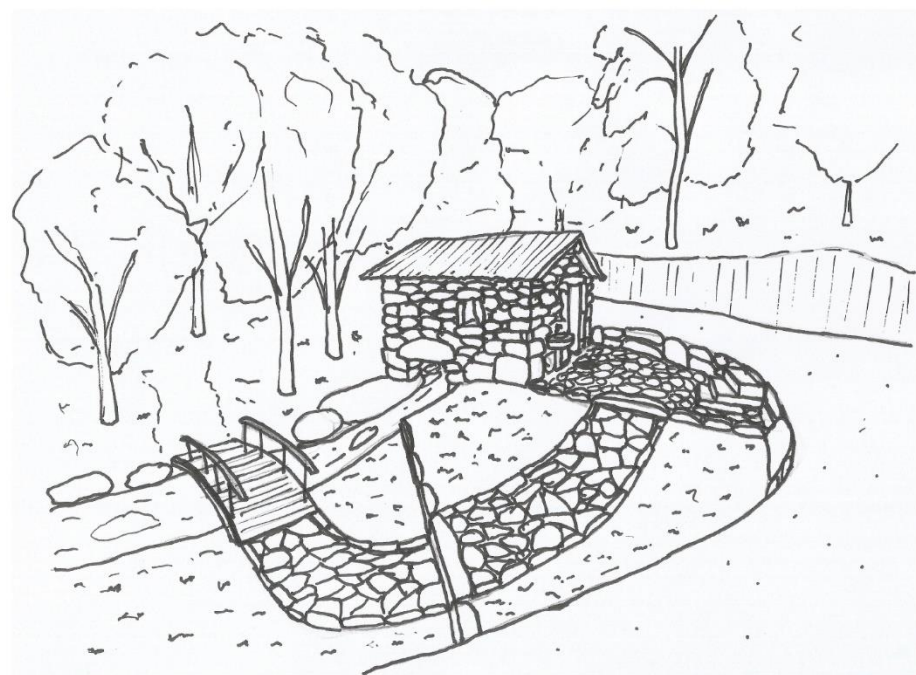


95. Moinho da Ribeirinha - Planta do Cabouco

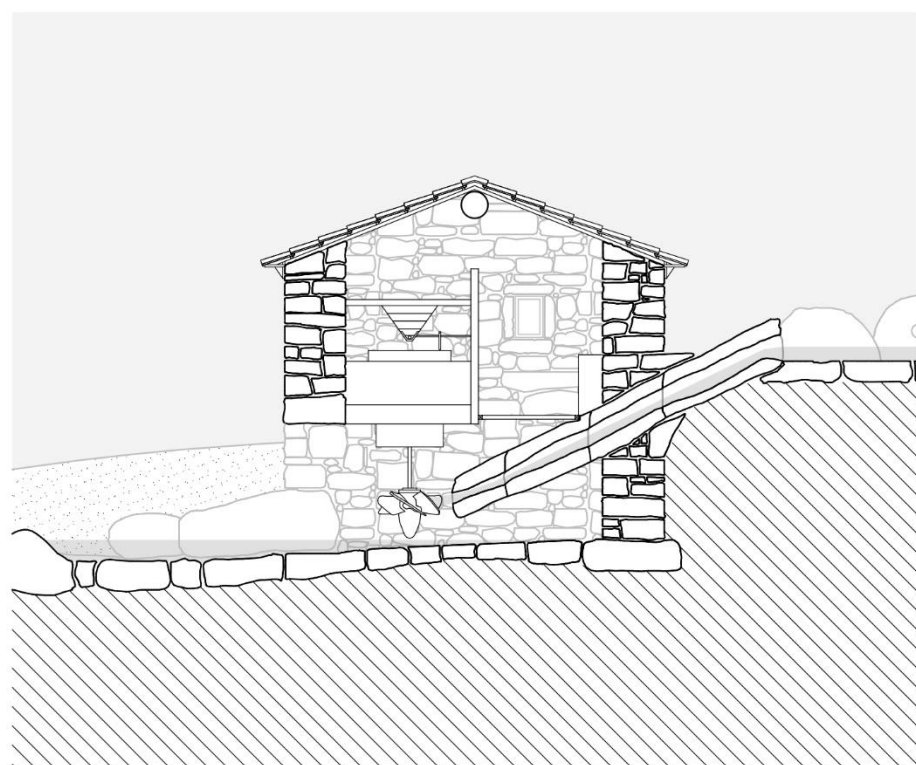
0 1 2 5m



Escala 1:100



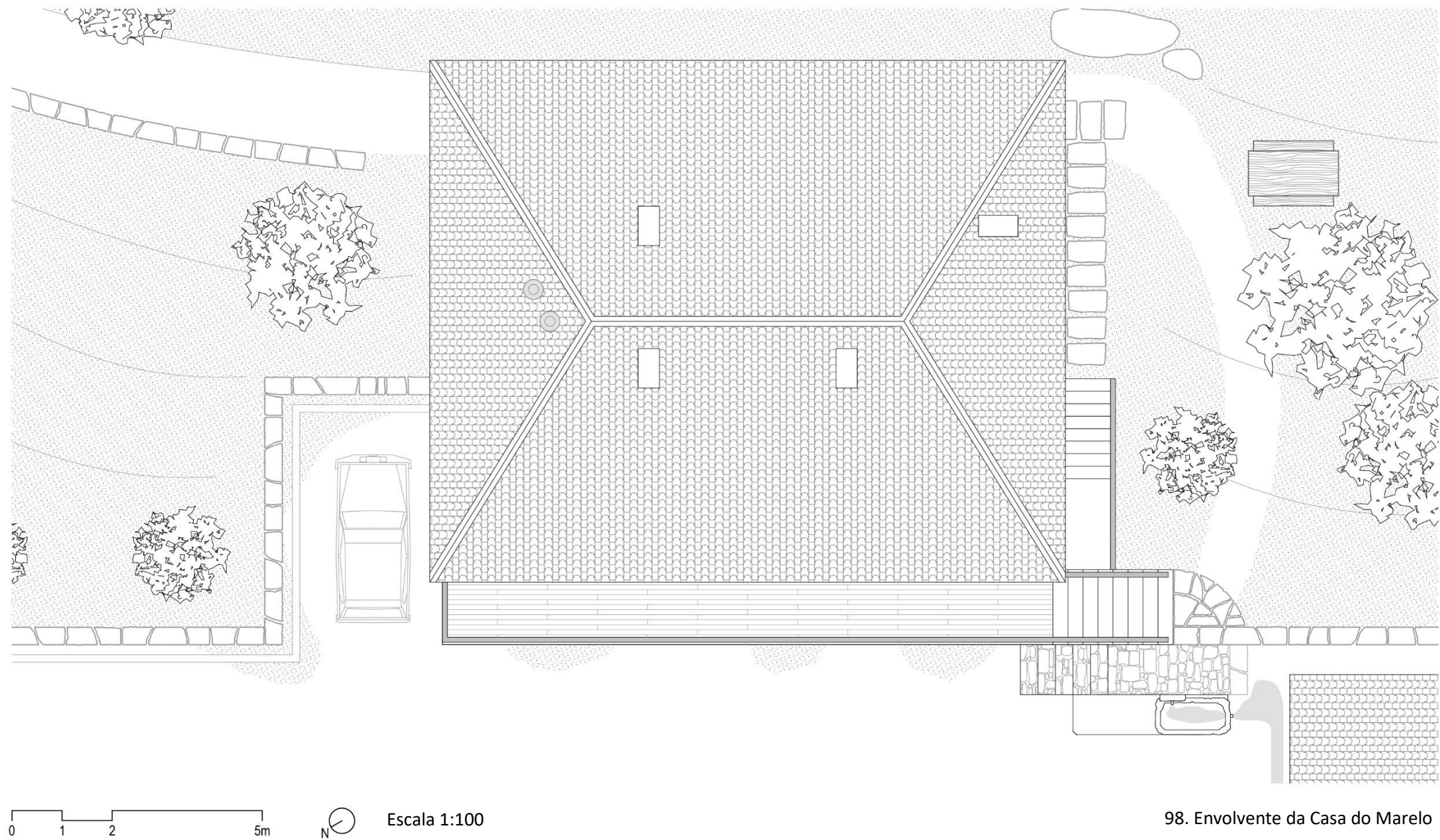
96. Desenho da Envolvente do Moinho da Ribeirinha



97. Moinho da Ribeirinha - Corte DD' com a turbina hidroelétrica

0 1 2 5m

Escala 1:100



98. Envolvente da Casa do Marelo

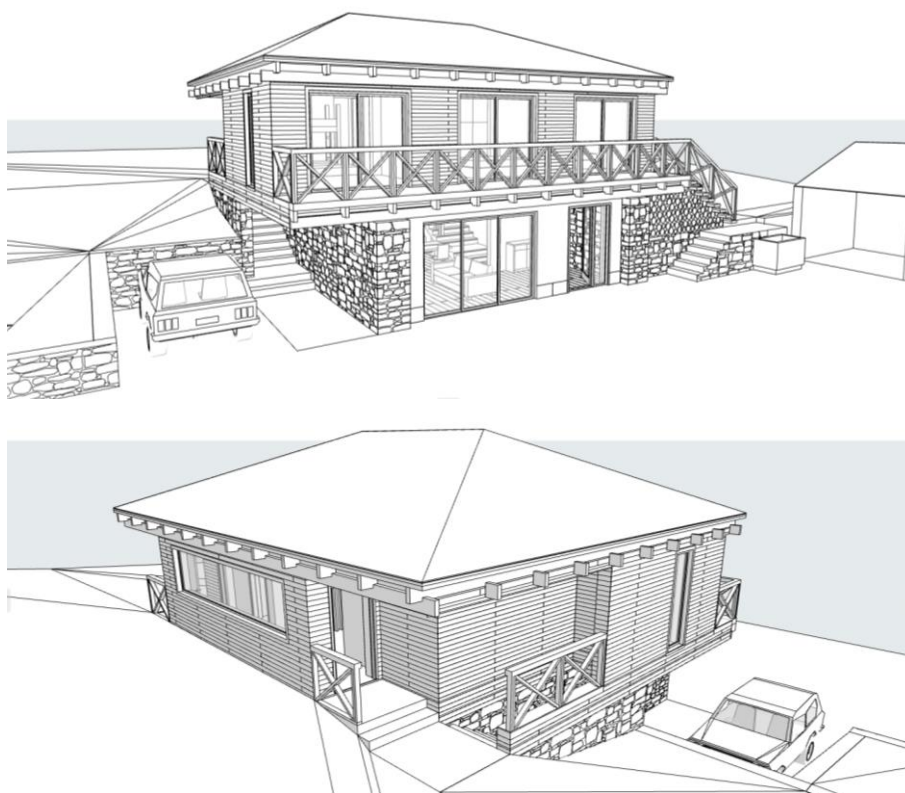


Caso 3 - Casa do Marelo

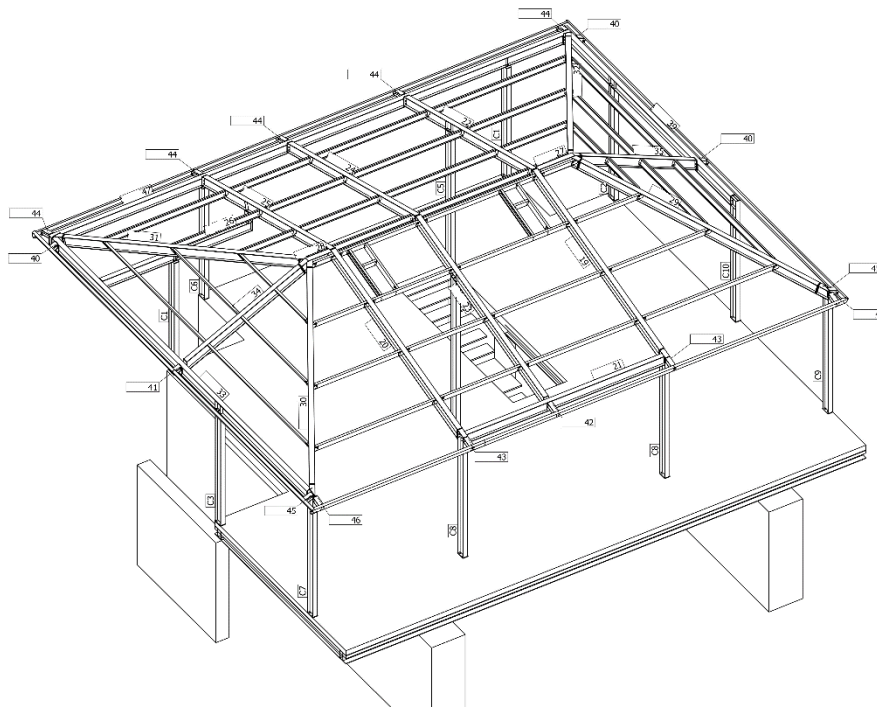
A casa do Marelo está situada na margem direita do rio, no lugar do Marelo. As suas paredes de alvenaria em pedra de xisto castanho com cerca de 80cm de espessura encaixam-se no declive escavado do monte. Em forma de U, com a abertura orientada para o rio, insere-se num quadrado de 7 metros de lado.

A sua localização privilegiada defronte do rio, de uma ponte e de um moinho na outra margem, já intervencionados, ditaram a necessidade da valorização daquela envolvente e da sua estrutura em ruína, respondendo à sua função habitacional, agora direcionada para o turismo. O projeto foi desenvolvido tendo em conta toda a sua envolvente e enquadrando-o na paisagem natural seguindo as diretrizes do Plano nomeadamente quanto à escolha criteriosa de materiais a empregar: madeira, pedra e telha. A necessidade de utilização de outros materiais não deve transparecer de forma que o exterior evidencie a sua ancestralidade, mostrando a sua natureza vernacular, em total sintonia com o existente.

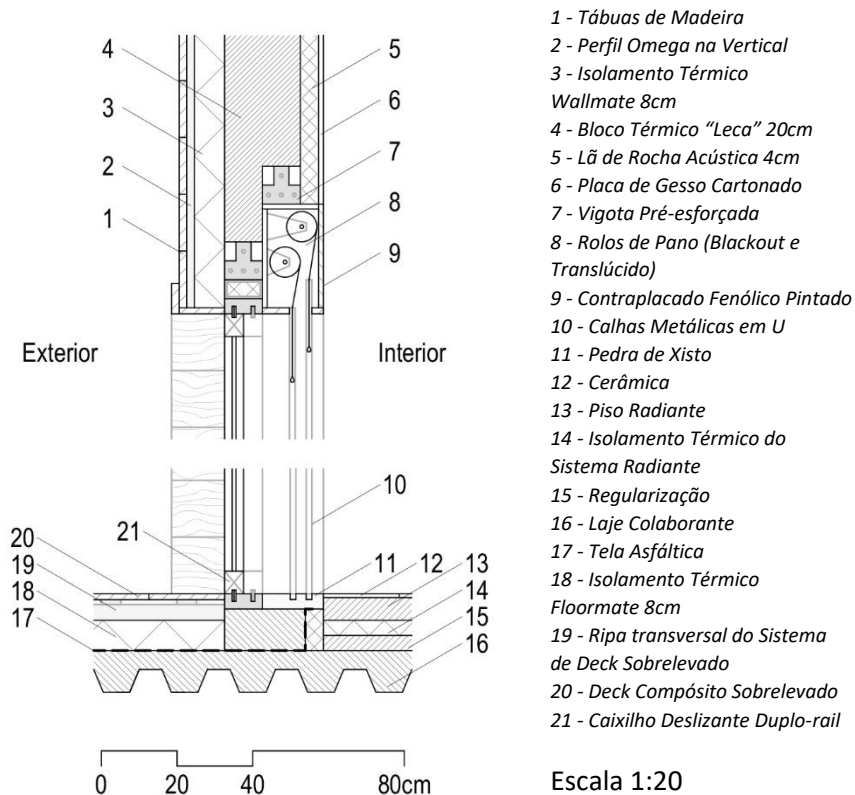
A reabilitação da casa foi iniciada no período da pandemia, bem como as obras na sua envolvente. As paredes existentes em pedra de xisto foram consolidadas e reerguidas conformando o piso inferior onde, num “open-space”, se situam o hall de entrada, a cozinha e a sala de estar associada a um pequeno hall de acesso a uma casa-de-banho de serviço e às escadas para o piso superior. Foi montada uma estrutura pré-fabricada de vigas de aço assente nas paredes de pedra pré-existentes, o que permitiu aumentar a área do piso superior.



99. Vistas Tridimensionais da Casa do Marelo



100. Axonometria da Estrutura de Aço da Cobertura



101. Detalhe Construtivo da Abertura de Vãos de Janela

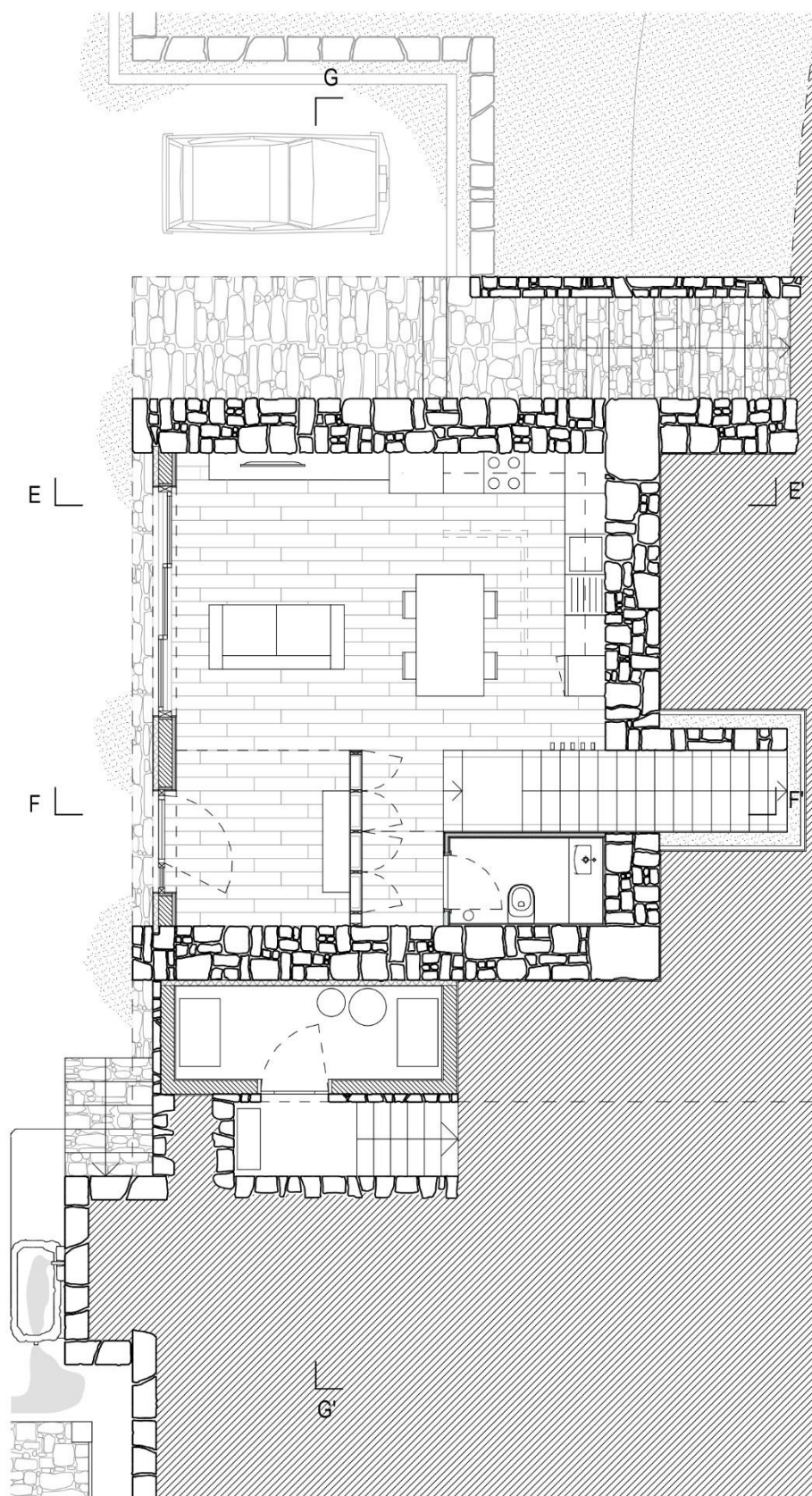
Neste piso superior situam-se os três quartos, todos com um grande envidraçado voltado para o rio. Uma varanda que se estende por toda esta fachada permite o acesso ao exterior. Um dos quartos, o maior, é uma suite e os outros dois são servidos por uma casa-de-banho situada nesse piso. A fachada posterior tem uma janela panorâmica horizontal que permite contemplar a paisagem do monte. Também neste piso existem duas entradas opostas: uma para Norte e outra para Sul. A primeira é a entrada para quem sobe as escadas de pedra de xisto exteriores e, a do Sul, permite o acesso a um espaço exterior de lazer mais reservado e com maior exposição solar.

As novas paredes exteriores são feitas de bloco térmico tipo “Leca” e, como referido, os vãos de janela abrem-se para a paisagem de forma estratégica, não tendo sido esquecida a sua exposição solar, pois até a janela da fachada orientada a Norte consegue, durante o verão, receber luz solar no início do dia.

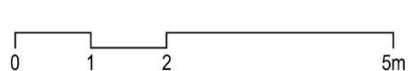
A eficiência energética da casa é uma das diretrizes fundamentais apontadas pelo Plano. O desenho construtivo de pormenor dessas paredes pretende elevar essa eficiência, dando a melhor qualidade não só térmica, mas também acústica e estética, tanto no interior como no exterior. São compostas por tábuas de madeira na horizontal (face exterior), placa de isolamento térmico de poliestireno de 8cm de espessura fixada ao bloco térmico tipo “Leca” de 20cm que é “pintado” com uma camada hidrófuga, uma calha de alumínio de 48mm preenchida com lã-de-rocha, melhorando o isolamento acústico, e que permite a aplicação da placa de gesso cartonado pintada (face interior) (Fig. 101).

A cobertura de quatro águas, composta por painéis “sanduíche” (duas folhas de metal com isolamento de 10cm entre elas) apoiados na estrutura metálica tridimensional (Fig. 100) resolve as exigências térmicas e estruturais. Um ripado metálico serve de apoio às telhas tradicionais que compõem o telhado, contribuindo para o enquadramento paisagístico da edificação. Neste localizam-se quatro claraboias que permitem jogar com a luz solar de forma a criar ambientes mais aconchegantes. Duas delas situam-se nas casas-de-banho do andar superior, dando-lhes uma luz zenital de conforto; outra ilumina a zona das escadas, tanto no seu patamar superior como no inferior e, a última, mais elaborada, cria um túnel de luz que ilumina dois quartos no piso superior e a área da cozinha no piso inferior. O balcão desta não tinha luz natural direta por se situar numa parede que serve de suporte ao terreno.

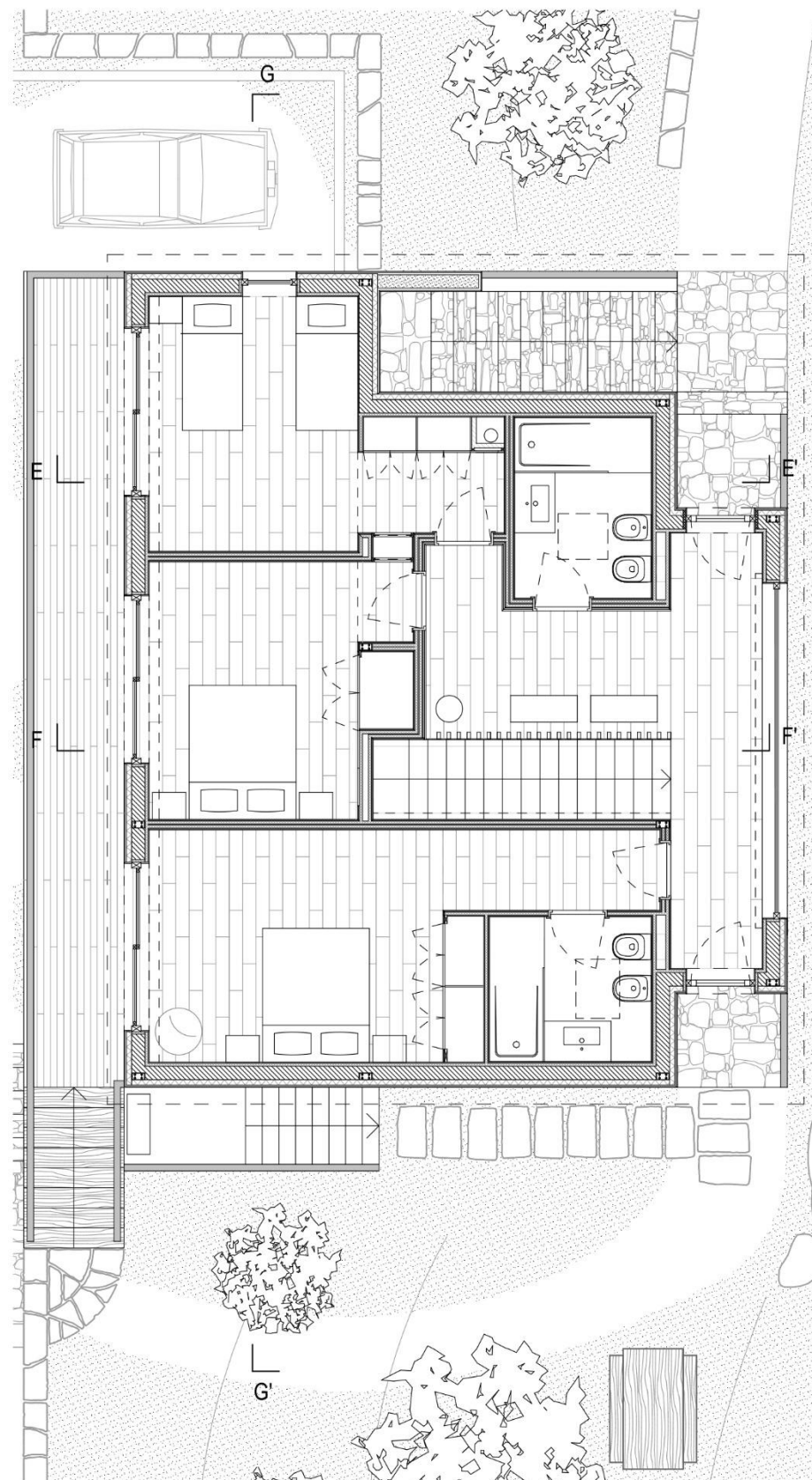
O desenho do projeto considerou também os muros existentes exteriores que fazem parte da envolvente e do património vernacular daquele lugar. Também se consideraram alguns elementos pré-existentes como o telheiro, que necessita de uma intervenção estrutural, ou a fonte, com um tanque de pedra única. A ponte que liga as margens do rio ganha também uma nova expressão: os seus varandins laterais em madeira serão iguais às guardas da varanda da casa, uniformizando e interligando estruturas.



102. Casa do Marelo - Planta do Piso Inferior



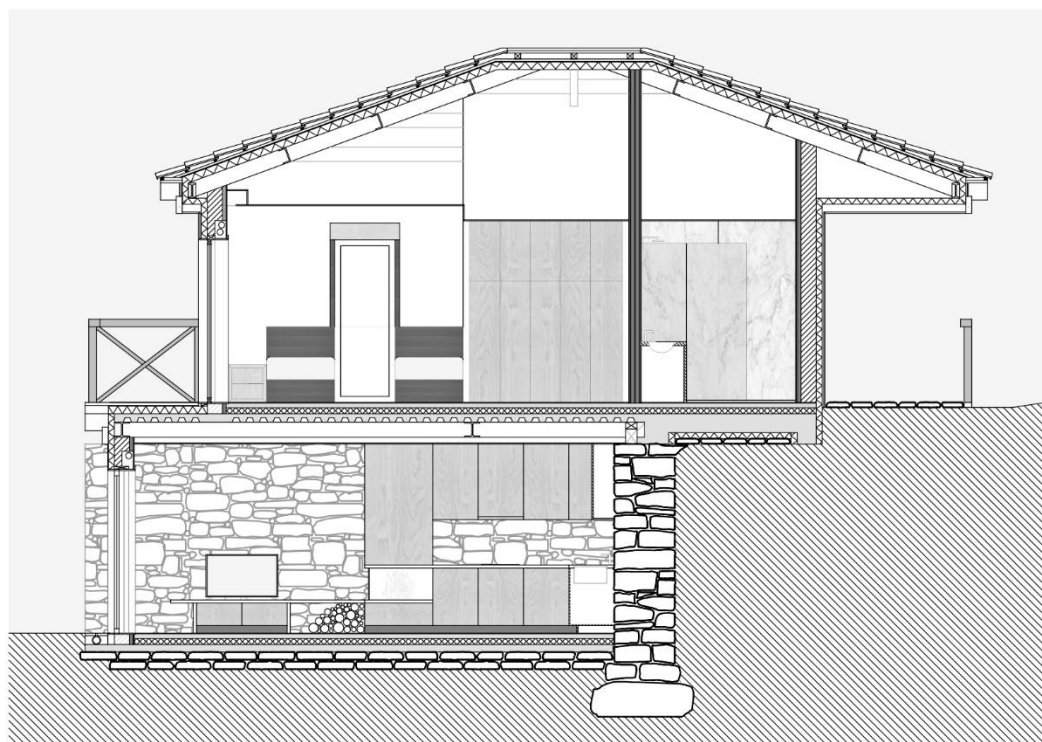
Escala 1:100



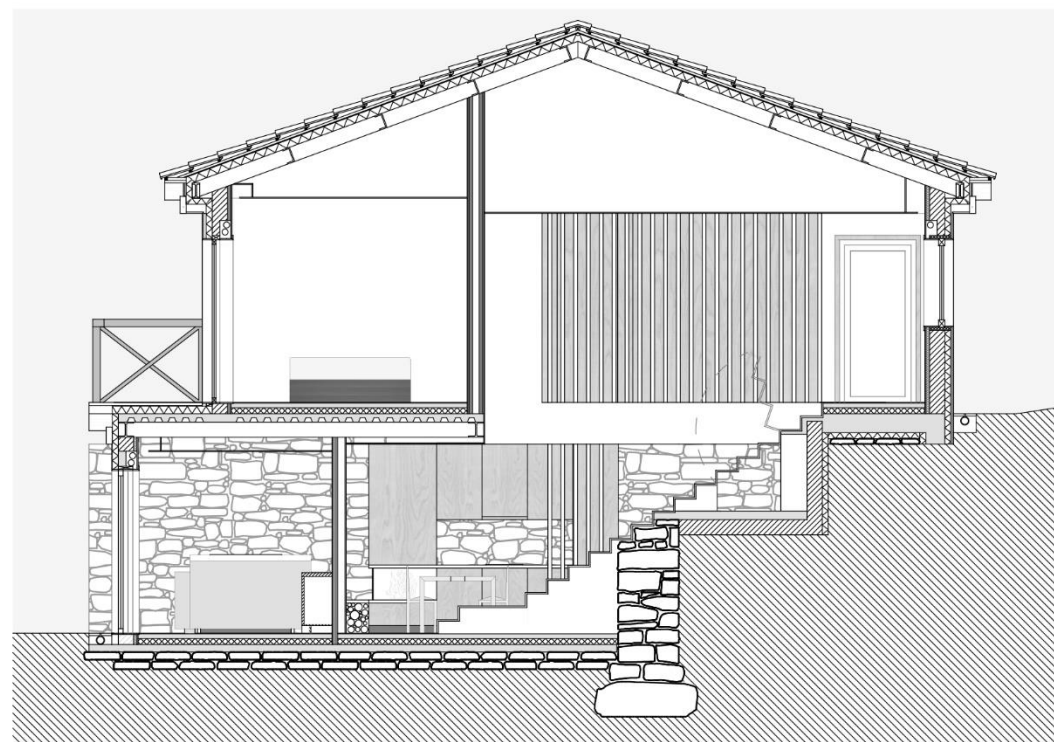
103. Casa do Marelo - Planta do Piso Superior



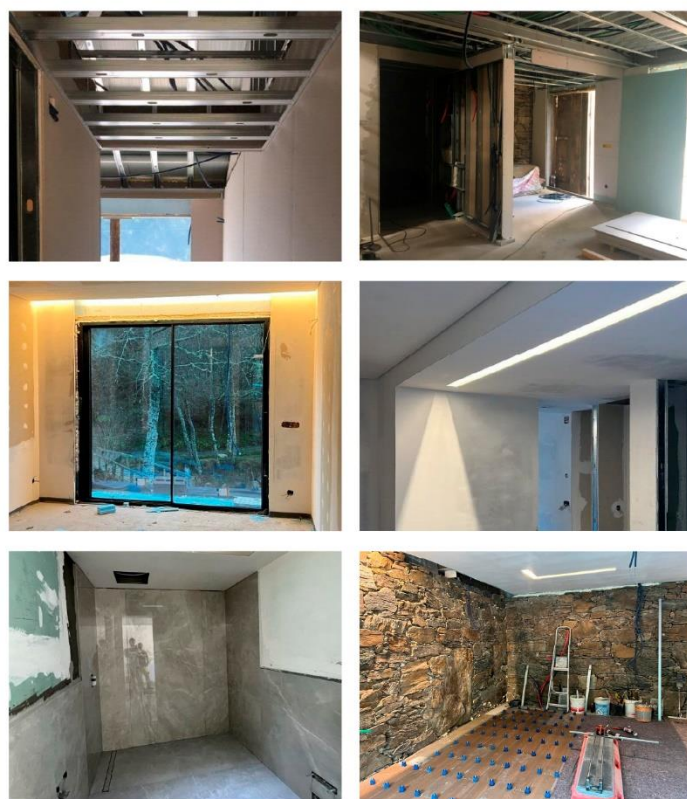
Escala 1:100



104. Casa do Marelo - Corte Transversal EE'



105. Casa do Marelo - Corte Transversal FF'



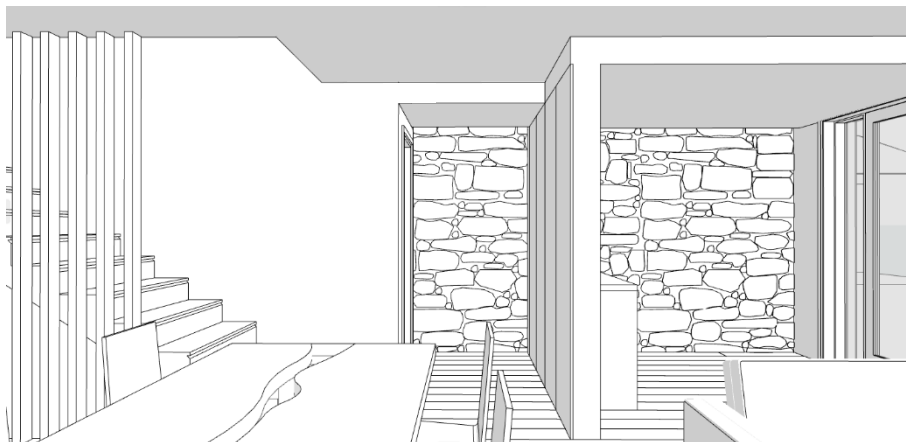
106. Processo de construção dos interiores



107. Casa do Marelo - Corte Longitudinal GG'

0 1 2 5m

Escala 1:100



108. Vistas Tridimensionais do Piso Inferior

05 Considerações Finais

“A História é a raiz mais viva da nossa existência comum: é a memória coletiva daquilo que os nossos antepassados viveram e nos legaram”⁶⁰.

Para construir o futuro é necessário preservar o passado. O legado deixado pelos nossos antepassados não pode ser esquecido, mas sim transportado para a atualidade. O reconhecimento e a preservação das estruturas vernaculares existentes nesta unidade florestal contribuirão para a valorização da região em que se inserem. A transmissão de conhecimentos às gerações futuras torna-se fundamental para a sua sobrevivência.

Tendo por objetivo a salvaguarda e expansão desta unidade florestal, impõe-se uma reflexão mais abrangente, que permitirá retirar algumas conclusões e fornecer contributos para novas dinâmicas.

No capítulo “Enquadramento”, foi feita a identificação da área a intervencionar, bem como a catalogação dos diferentes ambientes (grupos de estudo), evidenciando-se de sobremaneira a importância da proteção do património vernáculo. A identificação dos processos de moagem nos moinhos de água, bem como a sua documentação e inventariação, ajudam a perceber o seu funcionamento e entender o modo de vida das comunidades que ali se instalaram em diversas épocas, permitindo uma abordagem aos casos de estudo mais rigorosa e assertiva. Este património molinológico, sempre conviveu pacificamente com a natureza envolvente, quer do ponto de vista social, quer ambiental. Reconhece-se que as novas construções e reabilitações do local têm de respeitar os condicionalismos do lugar, bem como a paisagem envolvente.

No capítulo seguinte, “Desenhar o Plano”, cumpriu-se o objetivo principal da dissertação, que foi a criação de um Plano de Intenções da Unidade Florestal em estudo. Para tal foi inicialmente definido um programa, que levantou os problemas e as necessidades do território. Foi tomada como referência, a intervenção territorial dos moinhos de Boticas, o que permitiu tirar conclusões sobre as potencialidades do espaço e das estruturas vernaculares. A identificação das diferenças entre moinhos habitacionais e moinhos pedagógicos, permitiu clarificar a nova função dos casos em análise. Todas as estruturas foram inventariadas e analisadas neste capítulo para concertadamente integrarem o Plano de Intenções, contribuindo para a viabilidade e sustentabilidade do mesmo. E assim, definidas estas diretrizes foi possível concretizar o objetivo principal. Nesse Plano foi proposta uma “Rota dos Moinhos do rio Balsemão” que permitirá percorrer a pé ou de bicicleta a unidade territorial, valorizando e promovendo toda a paisagem reabilitada. Pretende-se que esta se expanda a toda a bacia hidrográfica e a outras partes do território.

Por último, no capítulo “Concretizar o Plano” passou-se à execução do mesmo. Ao longo da elaboração desta dissertação, foi possível avançar

⁶⁰ RIBEIRO, Lúcia Gonçalves da Costa, in OLIVEIRA, Bernadete, OLIVEIRA, Lino, *Magueija: Uma aldeia beirã do fim do século XIX a meados do século XX*, Lamego, 2010, p. 14.

com a construção do projeto, apoiada em pequenos planos. Já a definição do Plano, permitiu identificar, perceber e resolver as necessidades que este território agreste evidenciava. Aqui o uso criterioso de novos materiais e de novas técnicas construtivas, aliados aos materiais tradicionais, permitiu que o edificado reabilitado cumpra as exigências atuais.

Os três casos de estudo apresentados definem um modo singular de atuação para as edificações vernaculares em análise. O primeiro, o Moinho do Gardal, é referência para todos aqueles classificados como moinho habitacional, integrados em turismo no espaço rural. O segundo, o Moinho da Ribeirinha, revela a sua natureza de moinho pedagógico e contribuirá para a sustentabilidade ambiental com a instalação de uma turbina hidroelétrica. No último caso, a Casa do Marelo, elege-se como modelo de referência para as casas existentes na encosta do monte, orientando-as para alojamentos turísticos.

O turismo no espaço rural e as múltiplas atividades que o rodeiam, revela-se a solução encontrada para a longevidade desta localidade do interior de Portugal. A elaboração desta dissertação revelou também que é urgente a divulgação de toda a cultura associada às comunidades molinológicas, que se encontra adormecida mas que urge reavivar. Com o interesse crescente verificado na procura destes espaços e o aumento de pessoas motivadas para o levantamento, preservação e intervenção nos moinhos por certo se atingirá esse objetivo. Esta dissertação é uma pequena contribuição.

O Plano de Intenções aqui definido, tornar-se-á o ponto de partida para o progresso das comunidades deste território. A sua implementação já foi iniciada e será por certo continuada até à sua conclusão constituindo estímulo para novas expansões.

06 Glossário

AÇUDE - É uma parte do sistema molinológico que serve para reter, elevar ou desviar uma porção do caudal da linha de água. O açude é uma construção normalmente feita com recurso a blocos de pedra e seixos da envolvente, que são emparelhados, por forma a conter e a elevar a água. Este é um elemento fundamental na geração do sistema molinológico, e também pode ser utilizado para o abastecimento, irrigação ou a produção de energia.

ADUELA - Segmento de pedra do cubo ou cubalhão vertical, em forma de anel, empilhado com os vazados centrais alinhados por forma a constituir um reservatório e conduta de água sob pressão para a seteira do rodízio.

ALIVIADOURO - Peça de madeira que atravessa o sobrado até ao cabouco, suspendendo a tábua de madeira (urreiro) onde está inserida a rela. O moleiro manobra, através de uma alavanca, que sobe ou desce, o aliviadouro, com a finalidade de regular a distância entre as duas mós e consequentemente a densidade da farinha.

BUCHA - Terminal da seteira em forma de bucha para regular o caudal e direção do jato de água para as penas do rodízio.

CABOUCO - Nome dado à área técnica do moinho, localizada no piso inferior. Este espaço serve apenas para albergar o engenho motor, e só é visitado pelo moleiro quando este precisa de fazer a manutenção do rodízio.

CAPELAS - Grandes blocos de granito trabalhado que permitem o estancamento da água

CHAMADOURO - É uma peça em madeira que se prende à quelha e está em contacto com a mó andadeira, esse contacto fá-lo vibrar fazendo com que o grão caia a um ritmo regular no olho da mó, sendo depois triturado.

CUBALHÃO - Cubo de grandes dimensões.

CUBO - É uma peça, no caso do objeto de estudo, feita com várias peças de granito, que, ao ser montada em posição inclinada, serve para encaminhar e aumentar a velocidade da água de forma a esta ganhar força suficiente para mover o rodízio.

ESPIGÃO – Peça feita em ferro, localizada por baixo do rodízio, que gira sobre a rela.

LAMEIRA - Terra de regadio de pequena dimensão.

LEVADA - É um canal esculpido no terreno que tem como função conduzir a água do açude até à entrada do cubo. A levada é construída com pedras encontradas na envolvente e desenhada de modo a criar um desnível por forma a água ganhar maior velocidade.

LOBETE - Peça em ferro com forma de cone que encaixa no pelão e permite montar ou desmontar o conjunto.

MOEGA – Caixa em forma de pirâmide quadrangular invertida, suspensa sobre as mós, onde o grão é despejado para se iniciar o processo de moagem.

PANCA - Alavanca em madeira que permite levantar o urreiro.

PAR DE MÓS - Duas peças redondas em granito, em que a inferior é fixa e se insere dentro de uma caixa de madeira. A qualidade da moagem é regulada pela agulha que aproxima ou afasta as mós.

PEJADOURO - É uma tábua, presa numa extremidade por um arame, que se pode manobrar de cima e tem como objetivo desviar o choque da água do rodízio, parando-o.

PELÃO - Peça de madeira montada na vertical dentro do cabouco do moinho. Em geral esta peça é mais grossa na parte inferior para que sejam inseridas as penas do rodízio.

PENA - Pá do rodízio que recebe o impulso da água. A força adquirida pelo conjunto das penas faz rodar o rodízio.

QUELHA - Calha de madeira que está por baixo da moega e que recebe o grão, fazendo-o deslizar em direção ao olho da mó devido à sua ligeira inclinação.

RELA - Pedra côncava que está embutida num barrote (urreiro) e que serve de base onde roda e assenta o aguilhão.

RODELO - Peça de madeira em formato cilíndrico que permite descer a pedra da mó andadeira.

RODÍZIO - Roda horizontal, com cerca de um metro de diâmetro, na qual são inseridas radialmente uma série de penas de madeira, que podem adquirir diversas formas.

SEGURELHA - Peça de ferro que entra na mó andeira para a fixar ao veio e transmitir a rotação da mó.

SETEIRA - Saída do cubo onde se coloca a bucha.

TELHEDOURO - Peça em madeira de forma quadrada colocada no fundo da moega que parava o moinho automaticamente quando acabasse o grão.

TREMONHADO - Caixa de receção do cereal após a sua moagem. Quanto maior, mais autonomia no tempo de moagem.

URREIRO - Peça em madeira que suporta o rodízio.

Referências:

- GALHANO, Fernando - *Moinhos e azenhas de Portugal*. Lisboa, 1978.
- MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos – *Portugal Terra de Moinhos*. 1ª Ed. Massamá: Chronos Editora, 2008.
- SILVA, Mariana Carvalho - *Rota dos moinhos do Rio Balsemão - Proposta de salvaguarda e reabilitação de um sistema territorial*. Porto: FAUP, 2017.

07 Referências bibliográficas

-Livros:

AAP, *Arquitectura Popular em Portugal*, Lisboa, 1980.

ALVES, Flávio dos Santos; ALVES, Pedro Miguel de Almeida - *Castro Daire. Rio Paiva. Moinhos, Azevenhas e Pisões Hidráulicos*. Edição do Município De Castro De Aire, 2016.

ASSUNÇÃO, Ana Paula; SOUSA, Francisco - *Moinhos e Azenhas de Loures*. Loures: CMLoures, 1995.

BARROS, Amândio Jorge Morais, in FERNANDES, Rui - *Descrição do terreno ao redor de Lamego duas léguas 1531-1532*. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2012.

CMLAMEGO - *Proposta do Relatório do Plano e Programa Geral de Execução*, in *Revisão do Plano Diretor Municipal*. Lamego, 2015. in <http://www.cm-lamego.pt/io/pdm>

CORRESPONDÊNCIA EXPEDIDA: *Fichas do Cadastro das Moagens de Rama*, 1940.

COSTA, António Carvalho da - *Tratado VI da Comarca de Lamego, cap.I, in Corografia portuguesa, e descripçam topografica do famoso reyno de Portugal*. Lisboa, 1708.

DA COSTA, Manuel Gonçalves. *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*. 1ª Ed. Lamego, 1975.

DE CARVALHO, Abílio - *Castro Daire – Indústria, Técnica e Cultura*. 1995.

DOMINGUES, Álvaro, *Paisagem e identidade: à beira de um ataque de nervos*, in *Duas linhas = two lines*, Porto, 2009.

GALHANO, Fernando - *Moinhos e azenhas de Portugal*. Lisboa, 1978.

ICOMOS - *Carta Sobre O Património Construído Vernáculo*. Cidade do México: ICOMOS, 1999.

ICOMOS - *Princípios ICOMOS-IFLA Sobre as Paisagens Rurais Como Património*. Porto: ICOMOS, 2019.

KRÜGER, Mário - *Quinta da Conceição*, in *Porto 1901-2001, Guia da arquitectura moderna*. Barcelos: Companhia Editora do Minho, S.A., 2001.

LUCAS, Óscar, MIRANDA, Jorge Augusto, VIEGAS, João Carlos - *Moinhos de água do Concelho de Boticas*. Boticas: Câmara Municipal de Boticas.

MATOS, Bruno - *O presente e o futuro do património molinológico: Lousada, um caso de estudo*, in *Moinhos de Água – Paisagem, Território e Património*. Lousada: CMLousada, 2021.

MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos – *Portugal Terra de Moinhos*. 1ª Ed. Massamá: Chronos Editora, 2008.

OLIVEIRA, Bernadete, OLIVEIRA, Lino - *Magueija: Uma aldeia beirã do fim do século XIX a meados do século XX*. Lamego, 2010.

SAWER, Carl Ortwin - *The Morphology of Landscape*. University of California: Publication in Geography, 1925.

SIZA VIERA, Álvaro - *Imaginar a Evidência*. Lisboa: Edições 70, 2000.

TÁVORA, Fernando, in TRIGUEIROS, Luiz (edição), *Fernando Távora*. Lisboa: Blau, 1993.

SOUTO DE MOURA, Eduardo, in Podcast sobre o Estádio do Braga, 28 de fevereiro de 2022

- Dissertações de Mestrado:

AREIA, Inês Morgado - *Revitalizar o território do Alto Douro - A linha férrea de Pocinho a Barca d'Alva*. Porto: FAUP, 2018.

DINIZ E NUNES, Indira Joana da Silva - *A importância da história no ato de projetar em Souto de Moura*. Porto: FAUP, 2016.

FURTADO, José Mário Câmara - *Percorrer, Habitar, Representar: Estratégias do projecto de Fernando Távora para a Quinta da Conceição*. Porto: FAUP, 2015.

LOPES, Ricardo Martins Vaz - *Arquitetura Popular entre Riacho e Regatos – Moinhos de rodízio em Gondar / Vila Nova de Cerveira*. Escola Superior Gallaecia, 2018.

SILVA, Mariana Carvalho - *Rota dos moinhos do Rio Balsemão - Proposta de salvaguarda e reabilitação de um sistema territorial*. Porto: FAUP, 2017.

- Legislação:

Portugal, *Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lamego* in *Diário da República* n.º 155/2018, Série II, 13 de agosto de 2018, art. 37º.

Portugal, *Decreto-Lei n.º 39/2008*, (Alterado pelo Decreto 80/2017), in *Diário da República* n.º 125/2017, Série I, 3 de junho de 2017.

- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa:

Obsolescência, in <https://dicionario.priberam.org/obsolesc%C3%A2ncia>

Palimpsesto, in <https://dicionario.priberam.org/palimpsesto>

08 Referências Iconográficas

Fig. 1 - DOMINGUES, Álvaro, Paisagem e identidade: à beira de um ataque de nervos, in *Duas linhas = two lines*, Porto, 2009, p.27

Fig. 2 e 3 - Desenho do Autor

Fig. 4 - <https://www.douro.com.pt/pt/blog/regiao-do-douro/nao-se-esqueca-de-visitar-lamego>

Fig. 5 - Fotografia do Autor

Fig. 6 - <https://olhares.com/portugal-ponte-romanica-rio-varosa-vila-poucade-s-foto7286171.html>

Fig. 7 - Carta Militar Portuguesa nº 137 - Instituto Geográfico do Exército - 1998, editada

Fig. 8 - Fotografia de Lino Oliveira

Fig. 9 - GALHANO, Fernando, *Moinhos e Azenhas de Portugal*, Associação Portuguesa dos amigos dos Moinhos. Lisboa, 1978, p.14

Fig. 10 - <https://pt.dreamstime.com/o-moinho-de-m%C3%A3o-pedra-antigo-com-gr%C3%A3o-trigo-moedura-conduzido-medieval-da-moer-velho-do-quern-image141904373>

Fig. 11 - GALHANO, Fernando, *Moinhos e Azenhas de Portugal*, Associação Portuguesa dos amigos dos Moinhos. Lisboa, 1978, pg.39 , editada

Fig. 12 a 14 - Fotografia do Autor

Fig. 15 - Desenho do Autor

Fig. 16 a 21 - Fotografia do Autor

Fig. 22 - Desenho do Autor

Fig. 23 - Fotografia do Autor

Fig. 24 - Desenho do Autor

Fig. 25 e 26 - Fotografia do Autor

Fig. 27 - Desenho do Autor

Fig. 28 e 29 - Fotografia do Autor

Fig. 30 - Fotografia de José Adrega

Fig. 31 - Desenho do Autor

Fig. 32 a 35 - Fotografia do Autor

Fig. 29 - Desenho do Autor

Fig. 37 a 40 - Fotografia do Autor

Fig. 41 - Desenho do Autor

Fig. 42 e 43 - Fotografia do Autor

Fig. 44 - Desenho do Autor

Fig. 45 - Desenho do Autor, baseado na dissertação de Mariana Carvalho Silva, fig. 176, p. 150

Fig. 46 - Desenho do Autor

Fig. 47 e 48 - Fotografia de Augusto Nunes

Fig. 49 - Fotografia do Autor

Fig. 50 - FURTADO, José Mário Câmara, *Percorrer, Habitar, Representar: Estratégias do projecto de Fernando Távora para a Quinta da Conceição*, Porto, 2015, p. 33

Fig. 51 e 52 - <https://www.leca-palmeira.com/quinta-da-conceicao-2/>

Fig. 53 e 54 - Fotografia do Autor

Fig. 55 a 57 - <https://visitboticas.pt/2022/03/percursos-pedestres-municipio-de-boticas/>

Fig. 58 - MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos, *Portugal Terra de Moinhos*, 1ª Ed, Massamá: Chronos Editora, 2008, p.16

Fig. 59- Idem, p.26

Fig. 60- Desenho de Etnoideia

Fig. 61 e 62 - MIRANDA, Jorge Augusto; NASCIMENTO, José Carlos, *Portugal Terra de Moinhos*, 1ª Ed, Massamá: Chronos Editora, 2008, p.30

Fig. 63 - Tabela elaborada pelo Autor

Fig. 64 a 70 - Fotografia do Autor

Fig. 71 a 75 - Desenho do Autor

Fig. 76 a 80 - Fotografia do Autor

Fig. 81 a 83 - Desenho do Autor

Fig. 84 - Desenho e Fotografias do Autor

Fig. 85 e 86 - Desenho do Autor

Fig. 87 - Fotografia do Autor

Fig. 88 a 91 - Desenho do Autor

Fig. 92 - Desenho e Fotografias do Autor

Fig. 93 - Fotografia do Autor

Fig. 94 a 97 - Desenho do Autor

Fig. 98 - Desenho e Fotografias do Autor

Fig. 99 - Imagens Tridimensionais elaboradas pelo Autor

Fig. 100 - Imagem Tridimensional elaboradas pela empresa Insercol

Fig. 101 a 105 - Desenho do Autor

Fig. 106 - Fotografias do Autor

Fig. 107 - Desenho do Autor

Fig. 108 - Imagens Tridimensionais elaboradas pelo Autor

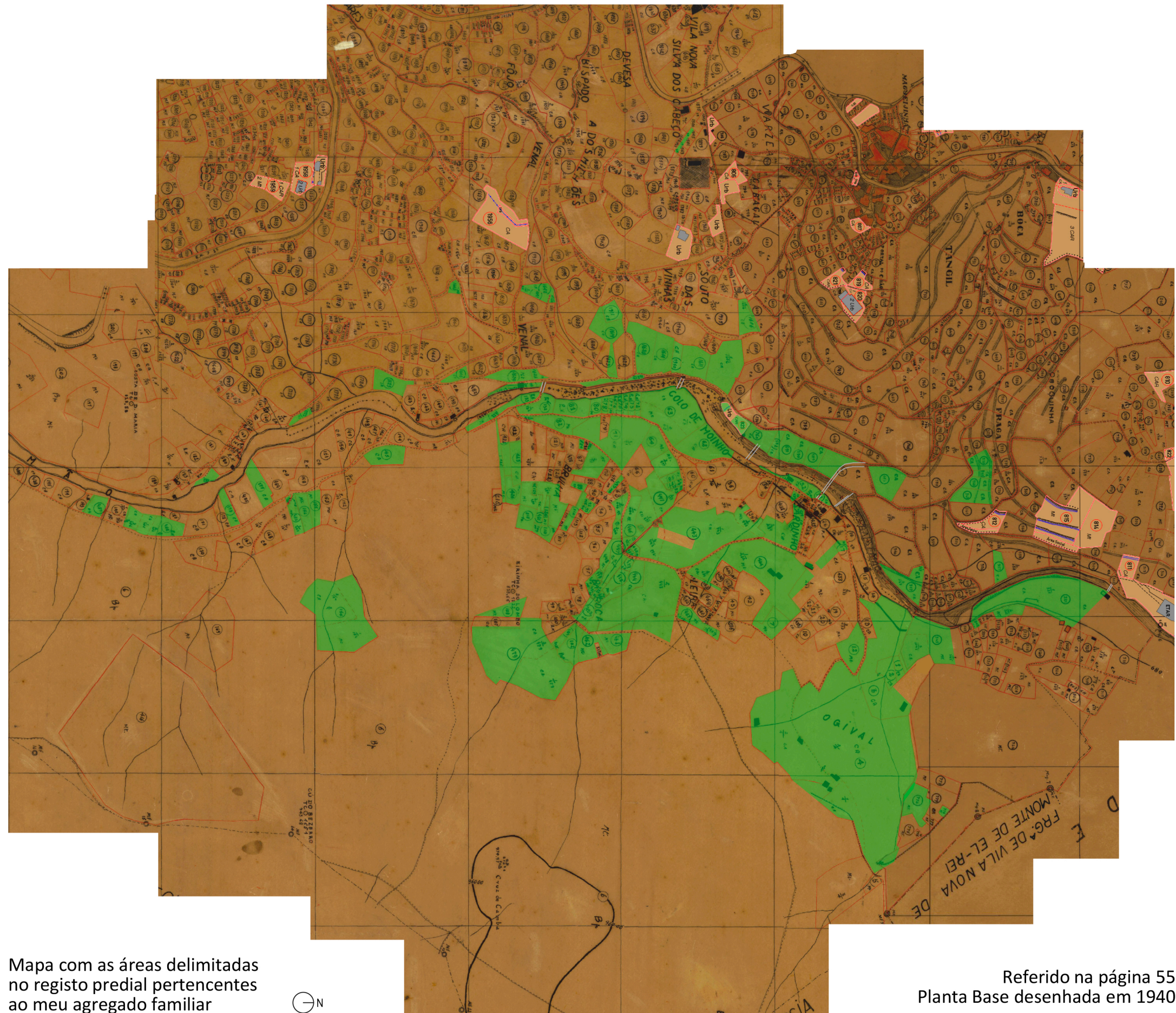
09 Anexos

Lista de Anexos:

Anexo 1: Mapa com as áreas delimitadas no registo predial pertencentes ao meu agregado familiar;

Anexo 2: Legislação Aplicável;

Anexo 3: Levantamento dos Moinhos da Unidade Florestal.



O Plano Diretor Municipal de Lamego¹ entrou em vigor em 1994 e constitui um instrumento jurídico que permitiu disciplinar de forma precisa o uso, ocupação e a transformação do solo. Consta da Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/94, de 23 de junho de 2015 (publicado no Diário da República, 1.ª série-B, n.º 143, de 23 de junho de 1994) e alterado pelo Aviso n.º 11674/2015, de 13 de outubro de 2015 (Diário da República, 2.ª série, n.º 200, de 13 de setembro de 2015).

No local onde se situam os moinhos do Sardinho, Magueija, Lamego, o PDM classifica o solo como rural, destinando-o a espaços agrícolas e florestais de conservação, o que condiciona fortemente a capacidade de construção habitacional no local.

Acresce que aquele local é também abrangido pela Rede Natura 2000, (Sítio denominado Serra do Montemuro), onde abundam vários carvalhais e manchas de vegetação natural, observando-se nas margens do rio vegetação ripícola (amieiros, freixos, salgueiros, sabugueiros, vimieiros, aveleiras).

Todos os moinhos cujo levantamento se faz neste estudo, são preexistentes ao PDM e todos são anteriores a 1937², data em que foi feito o cadastro da propriedade urbana no concelho de Lamego. A sua utilização está por isso dispensada de qualquer licenciamento (dado que o RGEU, só entrou em vigor no concelho de Lamego em 1962). Apesar do seu valor estético e arquitetónico, não são conhecidos moinhos classificados como património de interesse cultural, quer a nível concelhio quer a nível nacional.

Não obstante, mesmo com esta classificação de espaços agrícolas e florestais, há possibilidade de nesses espaço serem erigidas construções compatíveis com o uso dominante (art. 37º do diploma acima citado), designadamente, para o que aqui nos interessa, instalações de apoio à atividade agrícola, edificações habitacionais e empreendimentos turísticos e de lazer, sendo requisito primordial que as construções assegurem a defesa de floresta contra incêndios, não afetarem negativamente a área envolvente, sob o ponto de vista paisagístico e ambiental e disponham de todas as infraestruturas necessárias (art. 13º).

Em concreto, *in loco*, as instalações de apoio à atividade Agrícola, Pecuária e Florestal são permitidas, com o preenchimento de requisitos gerais e desde que a área total da construção não exceda, cumulativamente, um Índice de utilização do solo (Iu) de 0,05, relativamente à área do prédio e uma área de implantação de 250 m², devendo ainda a altura da edificação não ultrapassar os 6 metros. Do mesmo modo, nos espaços florestais é permitida a construção e transformação de instalações para armazenagem de produtos da floresta,

¹ Disponível em <https://www.cm-lamego.pt/io/pdm>

² No levantamento feito pela Hidráulica, todos estes moinhos constam edificados e cadastrados/identificados como unidades industriais em 1940 – V. registos do Guarda Rios. De resto é conhecida a existência de moinhos de água no rio Balsemão desde o Séc. XIV (in DA COSTA, Manuel Gonçalves, *Paróquias Beiraltinas: Penude e Magueija*, Lamego: Gráfica de Lamego, 1975, p. 116).

desde que não tenham um Índice de utilização do solo (Iu) superior a 0,05 e a altura da edificação não ultrapasse os 9 metros.

Porém existem fortíssimas restrições no que diz respeito à construção de novas edificações habitacionais, sendo regra a sua interdição (art. 39º). Mesmo assim, é permitida a edificação de uma moradia unifamiliar destinada ao agricultor, obrigando a ser este proprietário do terreno, com mais de 2 ha, com acesso à via pública e dotado de todas as infraestruturas, com altura máxima das fachadas de 9 m, dois pisos acima da cota do terreno, cumpram o disposto na proteção contra incêndios e o Índice de utilização do solo (Iu) seja de 0,02, não podendo a área de impermeabilização ser superior a 200 m² - admitindo-se ainda a ampliação de edificações habitacionais preexistentes, com restrições.

Dispõe o art. 40º do PDM que naquela zona, o espaço permite a edificação de empreendimentos turísticos e de recreio e lazer desde que: I. desde que a sua dimensão, configuração e circunstâncias topográficas, sejam adaptadas ao aproveitamento previsto, em boas condições de funcionalidade e economia; II. Seja servido por via pública com largura livre mínima de 4 metros; III. Seja servido por infraestruturas de abastecimento de água, de saneamento e de eletricidade; IV. Possua uma frente urbana de contacto com o arruamento de acesso, com um mínimo que permita a projecção da fachada principal da habitação nesse arruamento; V. também, a altura da fachada não poderá ser superior a 9 metros; VI. O Índice de utilização do solo (Iu) seja de 0,10 relativamente à área da parcela, quando esta tenha uma dimensão inferior a 3ha, e 0,05 quando seja superior a 3ha, não podendo em qualquer dos casos a área de implantação exceder os 1000 m².

Acresce ainda que, no caso de empreendimentos de turismo no espaço rural e de empreendimentos de turismo de habitação, permitem-se obras de conservação e reconstrução e, na alternativa ao índice referido no número anterior, no que for mais favorável, a ampliação até 50 % da respetiva área de construção do empreendimento de turismo, devendo a altura da fachada não ultrapassar os 9 metros ou a altura da fachada da edificação preexistente quando superior.

Num outro enquadramento, permitem-se empreendimentos turísticos, de recreio e lazer associados ao aproveitamento das condições naturais dos solos rurais e não enquadrados no n.º 1 do presente artigo, desde que sujeitos a Plano de Pormenor e não sejam postos em causa os valores naturais e paisagísticos do local, não devendo a altura da fachada das edificações a construir ultrapassar os 4 metros.

Em edifícios existentes ou a construir para o efeito, admite-se a instalação de usos comerciais e de serviços, nomeadamente de restauração e ou bebidas, nos termos do n.º 2 do artigo 37.º, sempre tendo em conta a protecção do risco contra incêndio.

São ainda admitidas novas construções ou equipamentos de lazer complementares aos empreendimentos turísticos, desde que a sua implantação não exceda 10 % da área global de implantação.

Fora destas circunstâncias e atendendo à presente exposição que se quer sucinta, é ainda permitida naquele local a construção de equipamentos e infraestruturas de interesse público, tais como redes de água, saneamento, eletricidade, telefones, gás e rodovias.

Levantamento dos Moinhos da Unidade Florestal

Por Mariana Carvalho Silva

Referido na página 19

1. Moinho dos Fucas
2. Moinho do Gardal
3. Moinho dos Fragas
4. Moinho do Marelo
5. Moinho da Ribeirinha
6. Moinho do Sardinho
7. Moinho da Casa do Lousal
8. Moinho do Lousal

Disponível em:

SILVA, Mariana Carvalho, *Rota dos moinhos do rio Balsemão - Proposta de salvaguarda e reabilitação de um sistema territorial*, Porto: FAUP, 2017, p. 114 a 147.

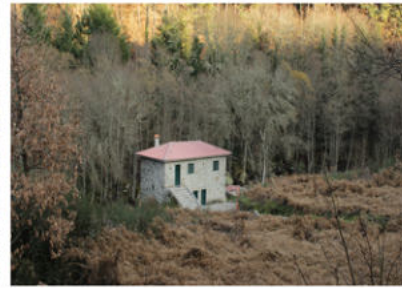
Notas:

- Este anexo foi ligeiramente editado a partir da versão original para ser mais facilmente lido;
- Alguns nomes dos moinhos foram corrigidos;
- Os desdobráveis devem ser abertos e analisados de ambos os seus lados.

1. Moinho dos Fucas



35. Parte da levada do Moinho do Pereira



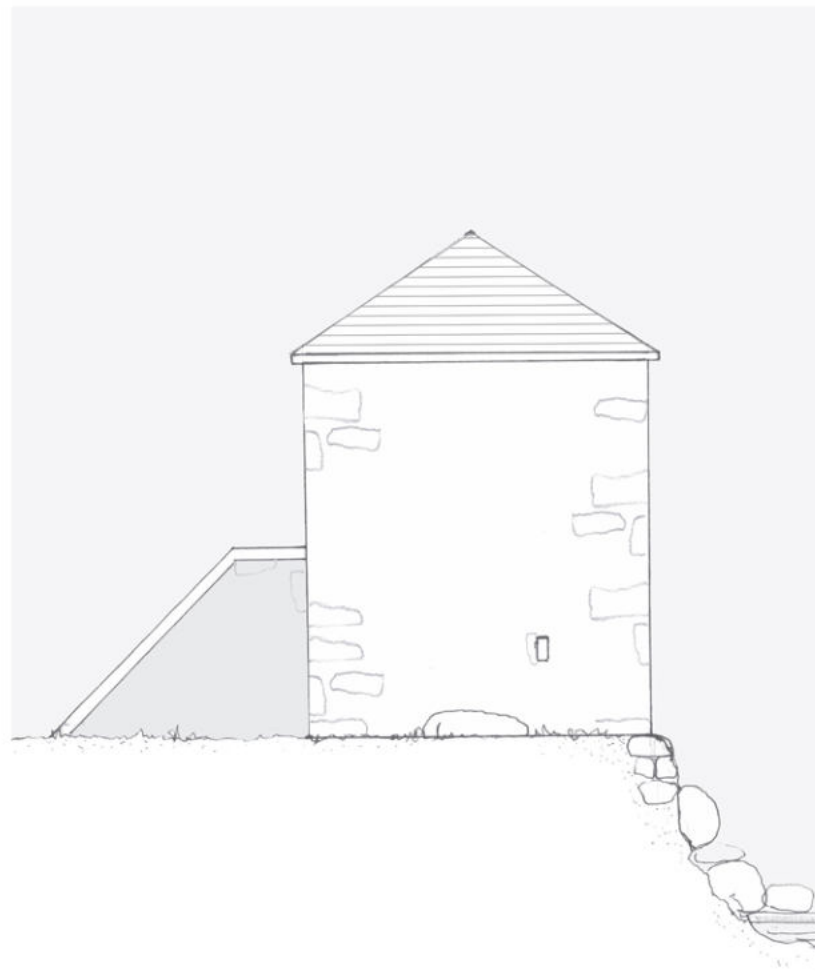
36. Aproximação ao moinho



37. Moinho do Pereira



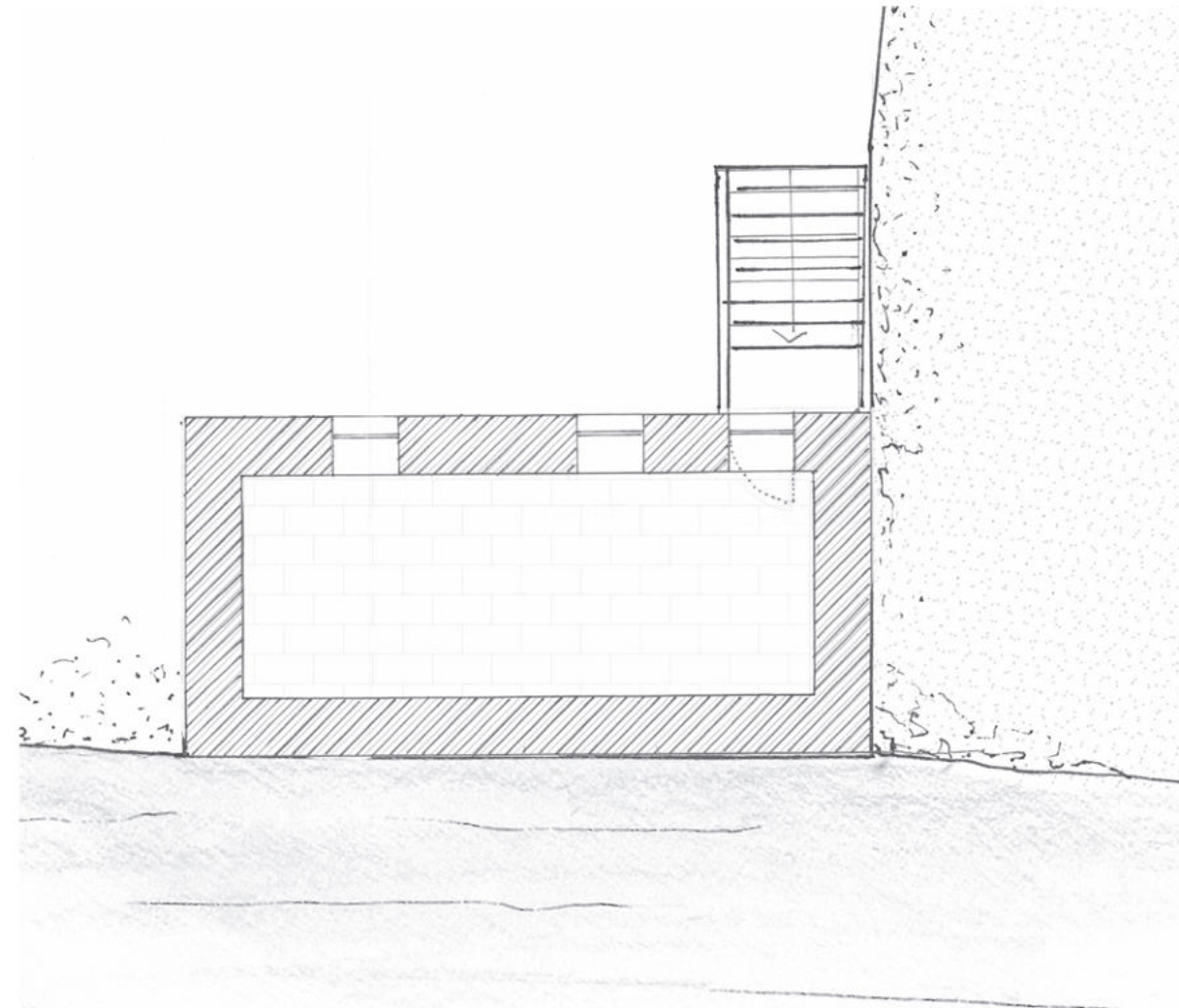
38. Alçado Sul



39. Alçado Sul 1:100



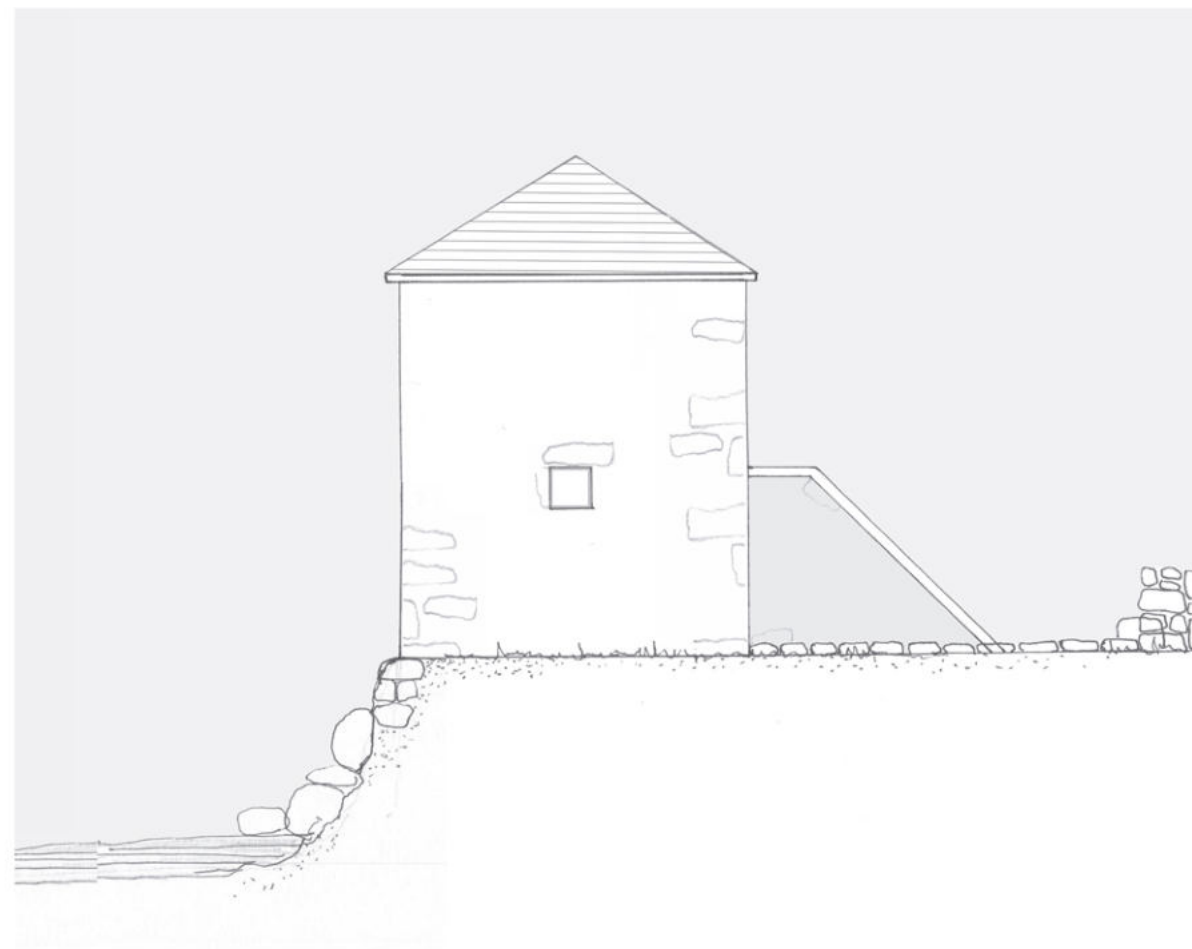
40. Planta de cobertura 1:500



41. Planta do moinho 1:100



42. Alçado Oeste 1:100

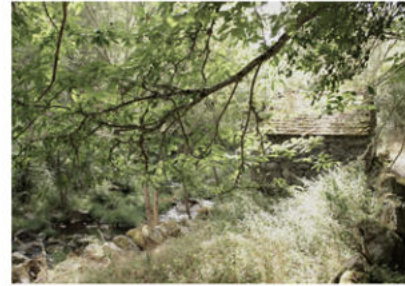


43. Alçado Norte 1:100

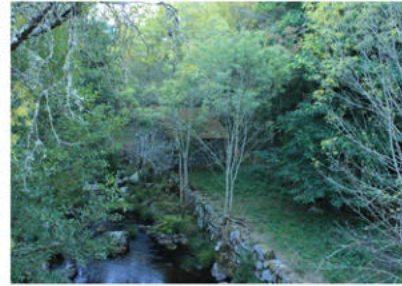
Fucas Moinho do ~~Pereira~~ - mb.01

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Gardal
Localização geográfica	41.045605, -7.866458
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	Valentim Pereira
Proprietário actual	desconhecido
Estado actual	Adaptado a um novo uso
Dimensão	4,57x9,29m
Área de implantação	42,45m ²
Nº de pisos	3pisos
Nº de vãos	6
Nº de mós	1 (década de 40) actualmente já não existe
Enquadramento	O moinho ergue-se na margem do rio Balsemão, numa zona isolada e bastante arborizada.
Descrição	O edifício implanta-se longitudinalmente relativamente ao rio e é de planta rectangular. O moinho encontra-se descaracterizado devido às obras de intervenção que conduziram ao desaparecimento de parte da levada e do cubo. Possui três pisos e adquire condições de habitabilidade. As fachadas são em pedra de granito aparelhada e juntas de cimento. A fachada principal, orientada a Oeste, possui cinco vãos, três portas e duas janelas, e o acesso ao segundo piso é realizado por uma escada de grande porte. Na fachada Norte existe apenas uma pequena janela A cobertura é em telha, de quatro águas.

2. Moinho do Gardal



44. Aproximação ao Moinho da Ponte



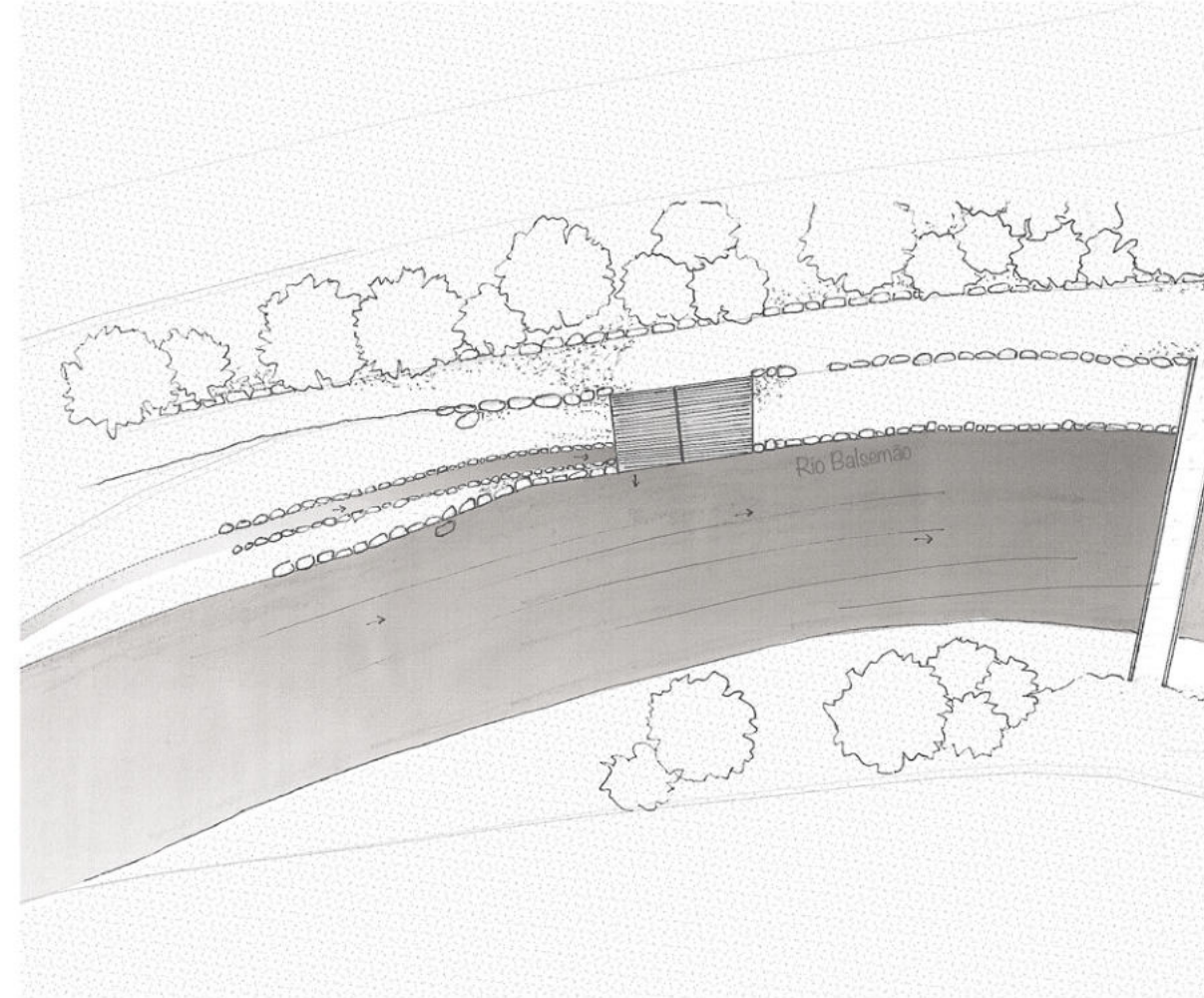
45. Aproximação ao Moinho da Ponte



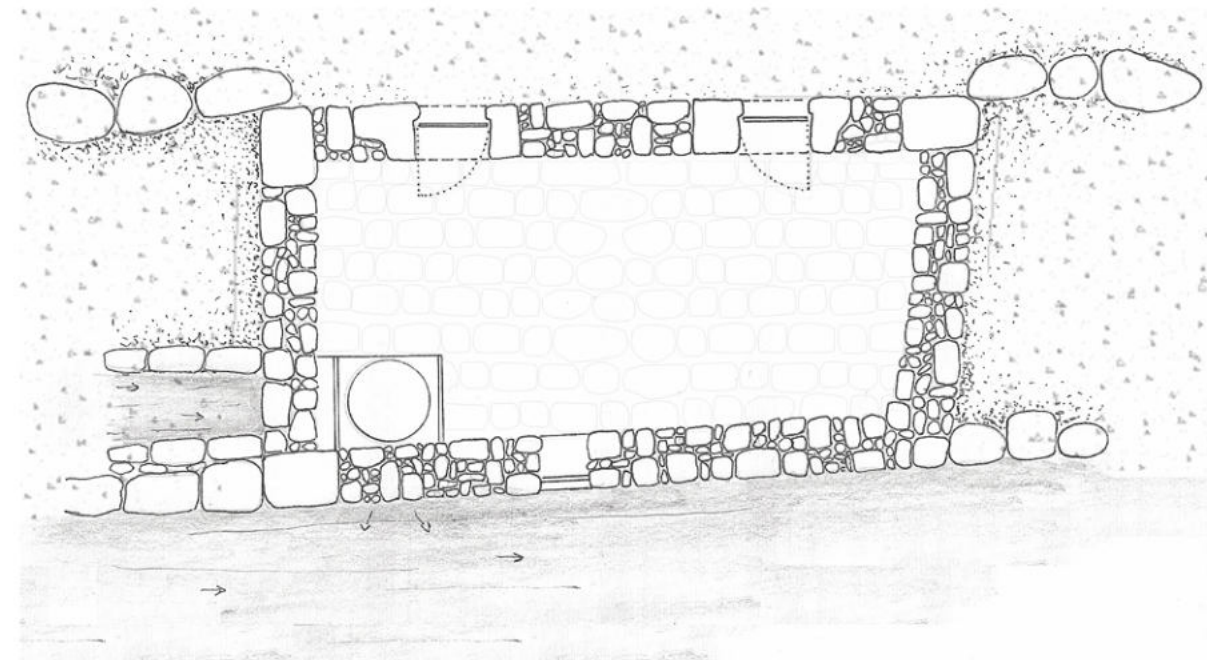
46. Vista do moinho a partir da Ponte do Gardal



47. Vista do moinho a olhar para a Ponte do Gardal



48. Planta de cobertura 1:500



49. Planta do moinho 1:100

Gardal Moinho da Ponte - mb.02	
Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Gardal
Localização geográfica	41.046511, -7.867068
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	José Alves da Silva
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Razoável estado de conservação
Dimensão	4,88x9,30
Área de implantação	45,38m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	3
Nº de mós	1
Enquadramento	O moinho é implantado na margem esquerda do rio e a montante da ponte romana. O seu açude localiza-se junto ao Moinho do Pereira (mb.01), e é construído por um conjunto de pedras de granito. A levada segue em paralelo ao rio, encontrando-se apropriada pela vegetação. O moinho é ladeado por um espaço amplo, pontuado com algumas árvores. O acesso ao moinho é realizado por um caminho em terra batida.
Descrição	O moinho insere-se num patamar acima do rio contribuindo para o desenho do muro de suporte. Construído com recurso à pedra local, o edifício desenvolve-se em dois pisos. O piso de entrada, com uma planta rectangular, é acessível por duas portas, abertas no alçado

Oeste. No interior localiza-se a moenda, no cruzamento das paredes Este e Sul. Neste piso existe, a meia altura, uma estrutura em vigas de madeira, e posicionado junto à moenda, no chão, um espaço confinado por blocos de pedra. Para além das duas aberturas de entrada, o moinho conta ainda com uma pequena janela no alçado Este, sendo os alçados Norte e Sul, completamente encerrados. Neste moinho, o cabouco, piso técnico que alberga o rodízio, é apenas acessível pelo rio. O mecanismo motor foi retirado e guardado para evitar maiores degradações. A cobertura do moinho é inclinada, em telha,



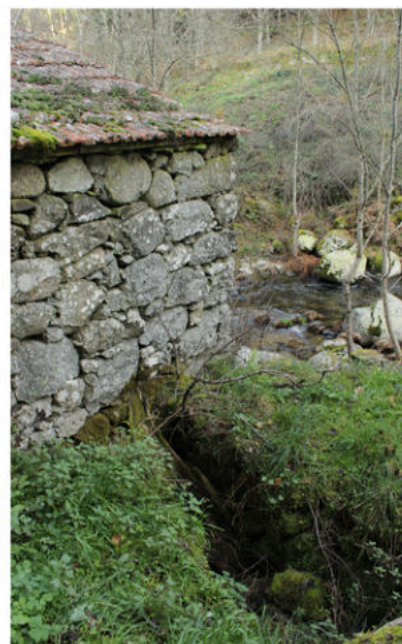
50. Vista do alçado Sul



51. Vista do alçado norte



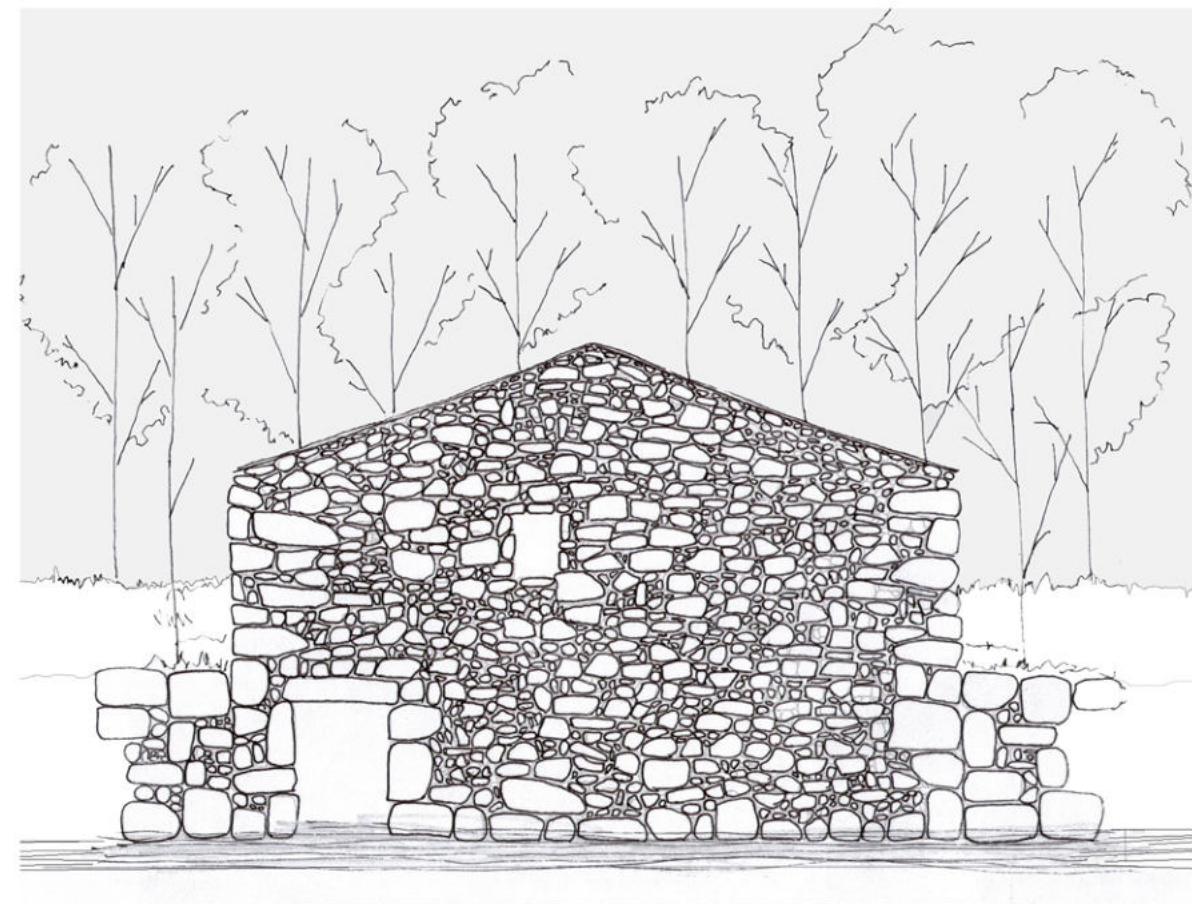
52. Pormenor da cobertura



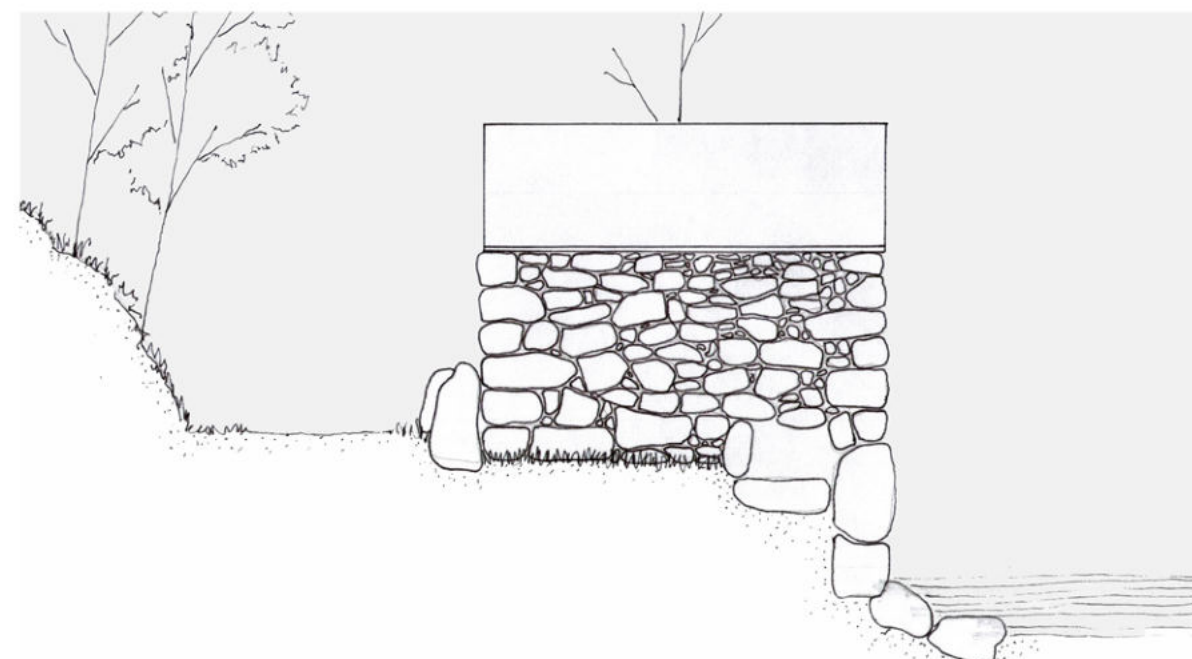
53. Pormenor da levada



54. Alçado Oeste, entrada no moinho



55. Alçado Este 1:100



56. Alçado Sul 1:100



57. Interior do moinho



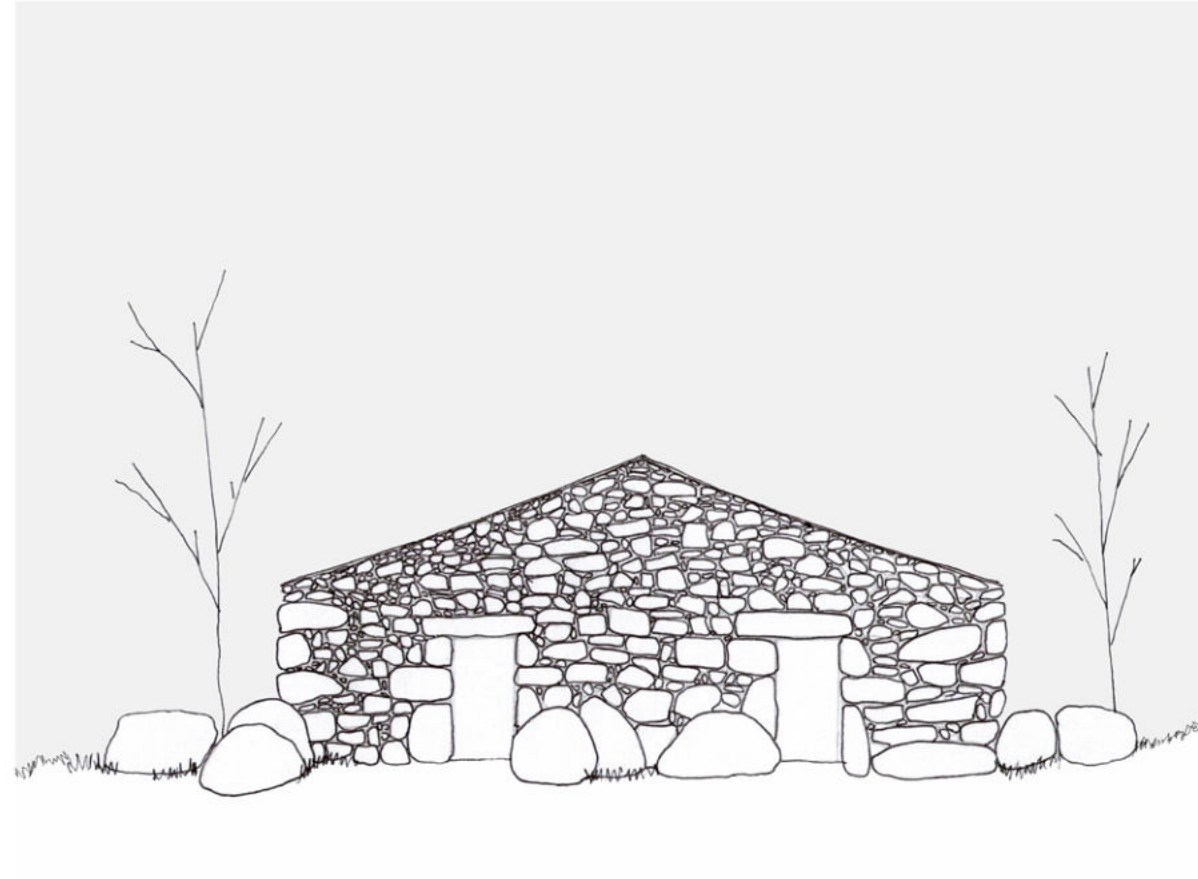
58. Pormenor da estrutura de armazenamento



59. Pormenor da janela



60. Pormenor da mó



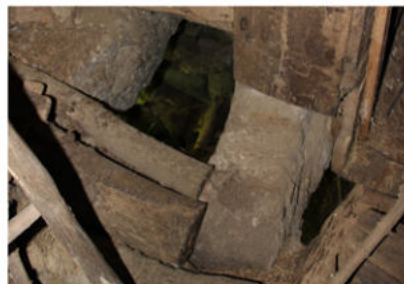
64. Alçado Oeste 1:100



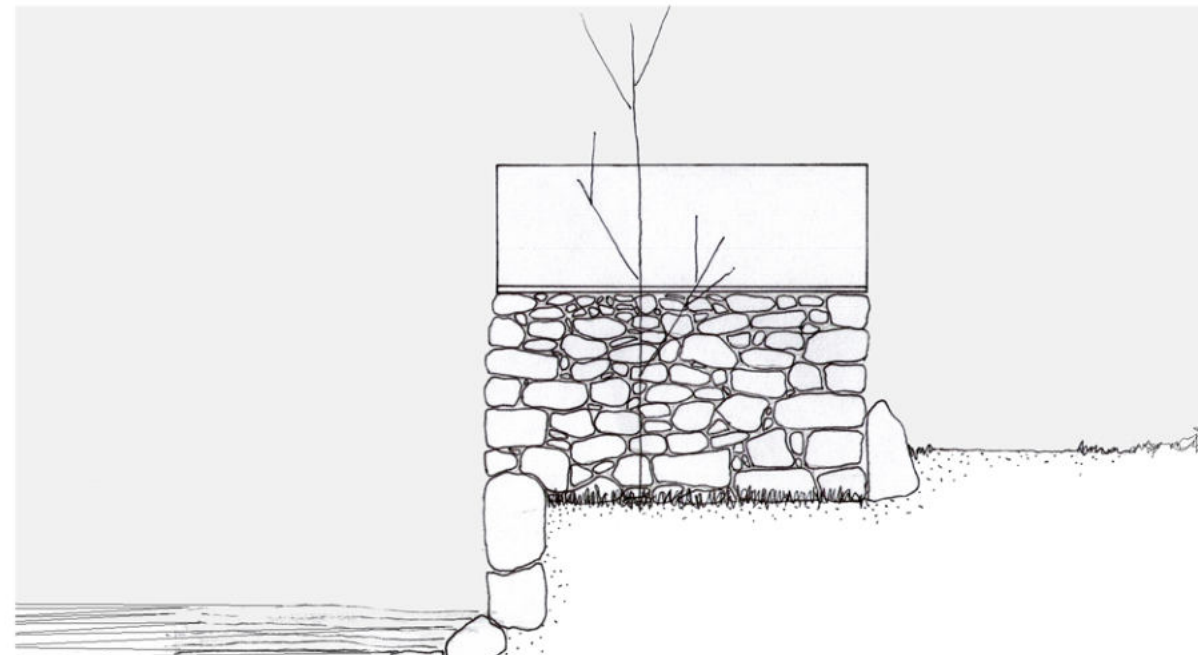
61. Encontro da cobertura com a parede



62. Interior do moinho



63. Pormenor de buraco no chão junto à mó



65. Alçado Norte 1:100

3. Moinho dos Fragas



66. Levada do Moinho dos Fragas



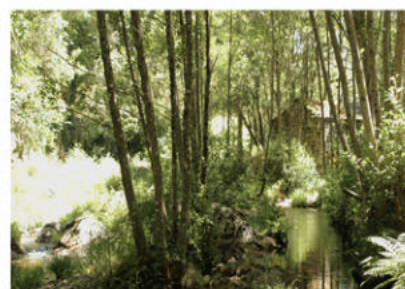
67. Levada do Moinho do Marelo



68. Alçado norte



69. Alçado Oeste



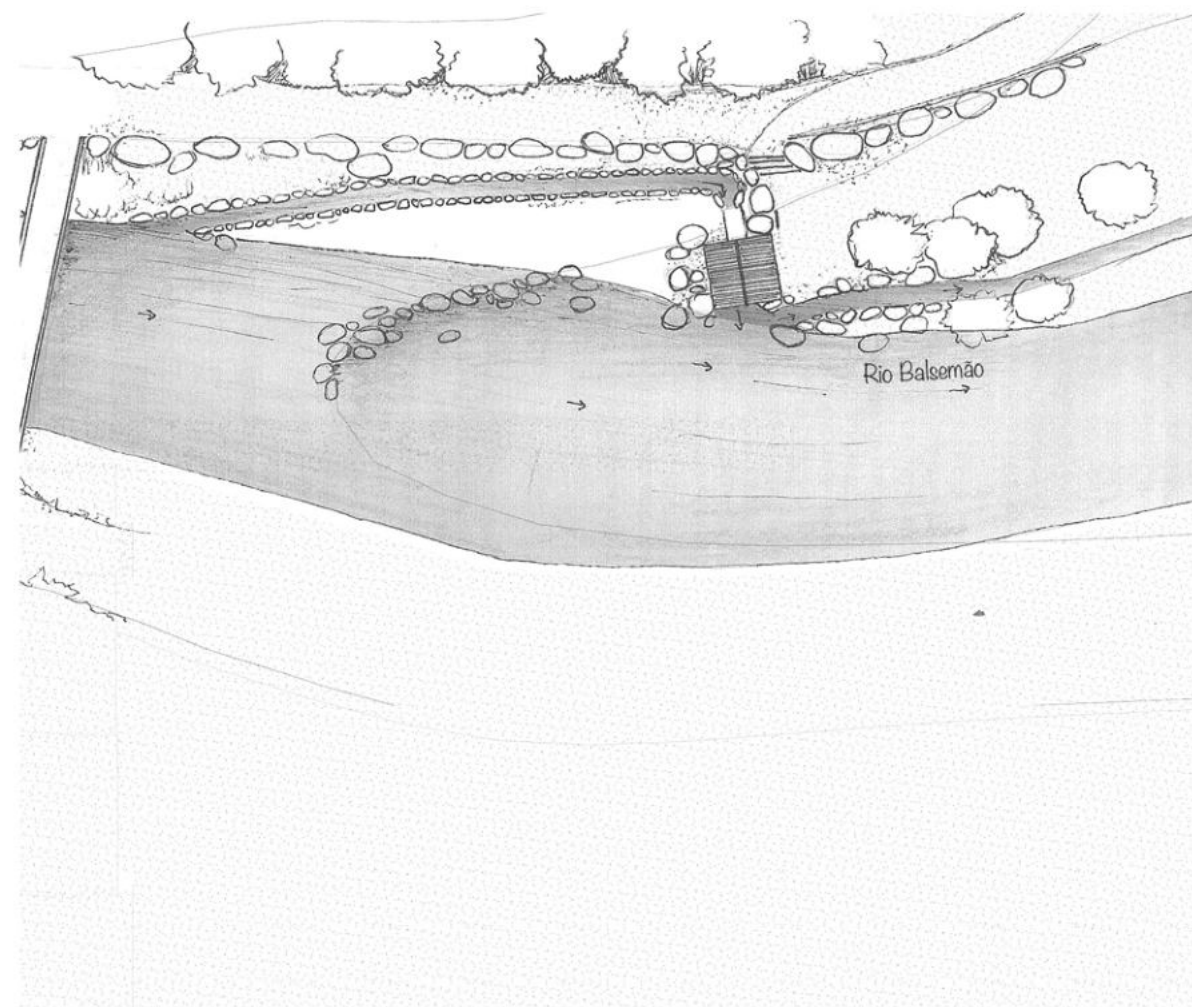
70. Moinho visto da levada do Moinho do Marelo



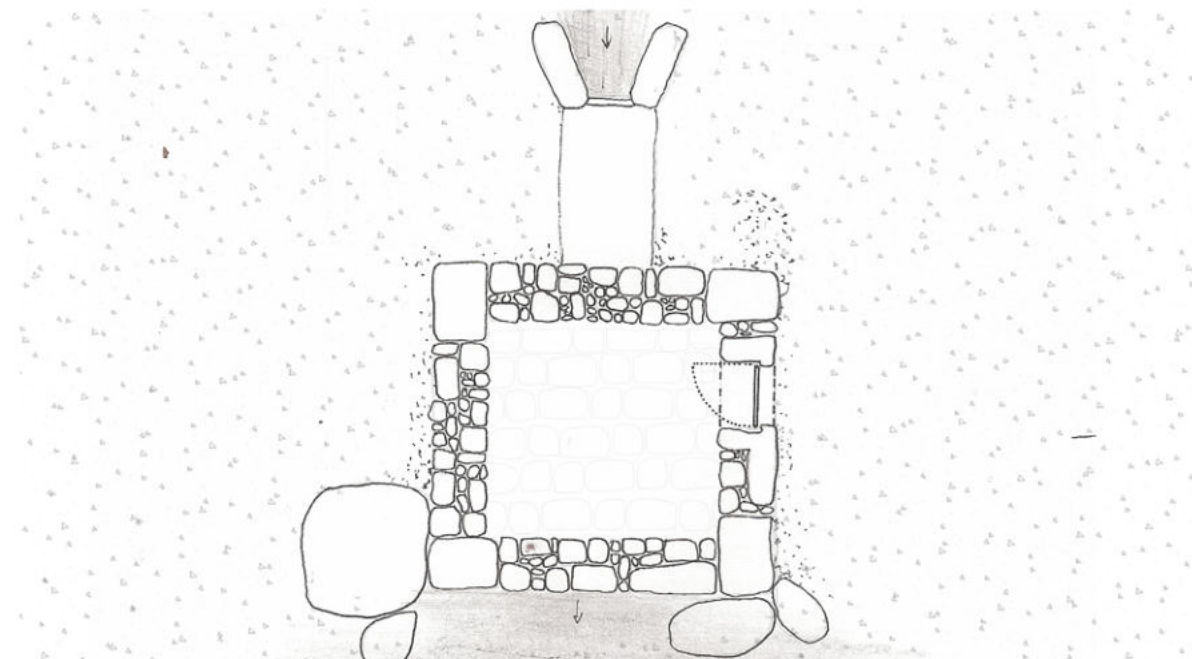
71. Moinho dos Fragas



72. Alçado Norte

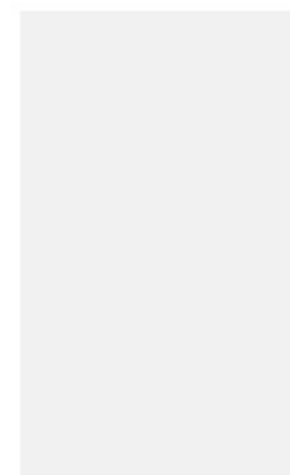


73. Planta de cobertura 1:500 ⊖ N



74. Planta do moinho 1:100

 Moinho dos Fragas - mb.03	
Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Gardal
Localização geográfica	41.047423, -7.867015
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	Avelino Alves da Silva
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Razoável estado de conservação
Dimensão	4x4.5m
Área de implantação	18m2
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	1
Nº de mós	1
Enquadramento	Localizado na margem esquerda do rio, o moinho encontra-se a cerca de 100 metros a jusante do moinho mb.02. O açude situa-se junto à ponte romana. O moinho implanta-se a uma cota mais baixa junto ao rio, por forma a aproveitar este desnível para a corrente de água da levada ganhar velocidade ao descer pelo cubo.
Descrição	O moinho dos Fragas, caracteriza-se por ser uma construção vernácula, erguida recorrendo aos materiais e meios locais, de dimensão reduzida, aproximadamente 18m2, e que se desenvolve em dois pisos. O moinho apresenta apenas uma única abertura, localizada no alçado Este, a porta de entrada. O piso do rés-do-chão, com uma planta quadrangular e com



um espaço interior pequeno, alberga apenas a moenda, que se encontra encostada à parede Norte e e Oeste. Os restantes alçados são completamente encerrados, com a excepção da abertura do cabouco, a Este, e da entrada do cubo, a Oeste. O acesso ao cabouco é apenas possível pelo exterior, através do rio. O mecanismo motor já não existe. A cobertura do moinho é inclinada, em telha, de duas águas, orientadas no sentido Norte-Sul.



75. Pormenor do cubo



76. Pormenor do cabouco, alçado Este



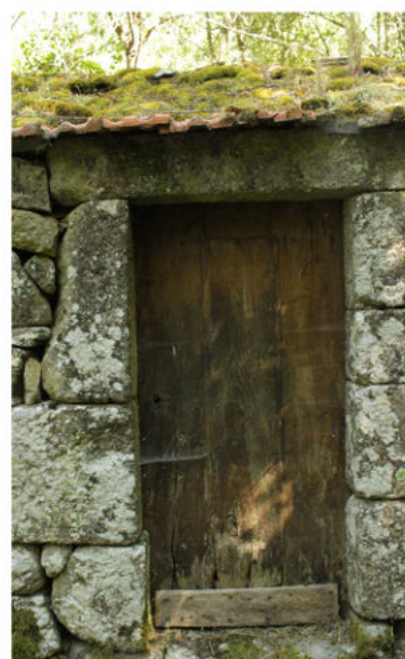
77. Moinho dos Fragas



78. Moinho dos Fragas



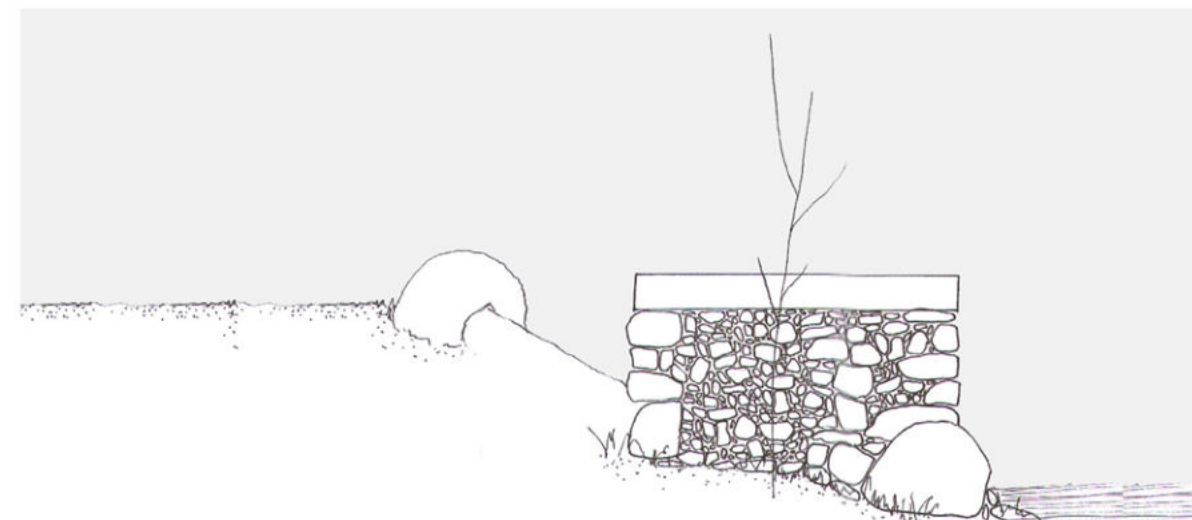
79. Moinho dos Fragas



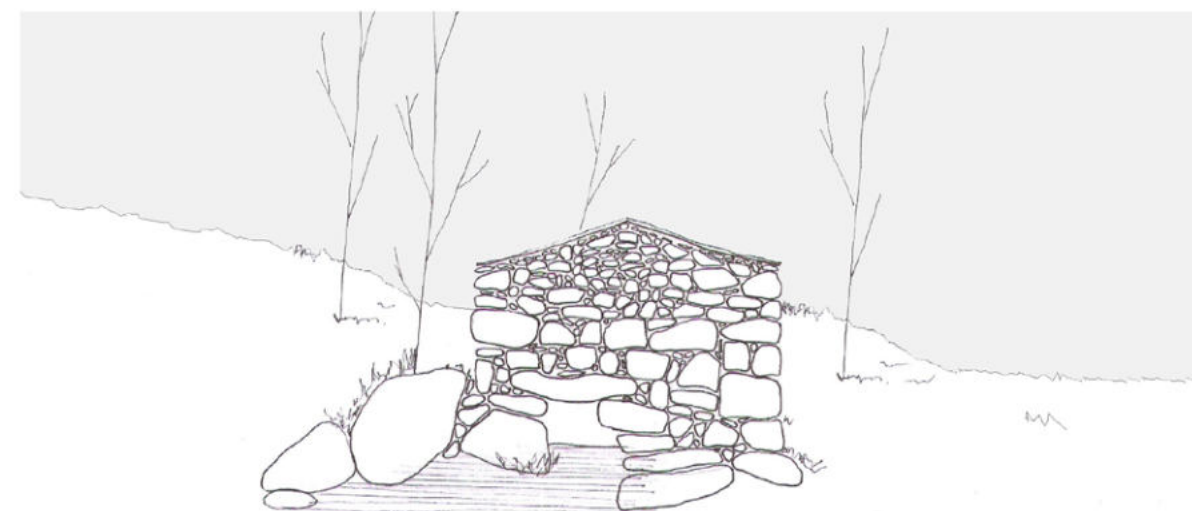
80. Pormenor da porta de entrada



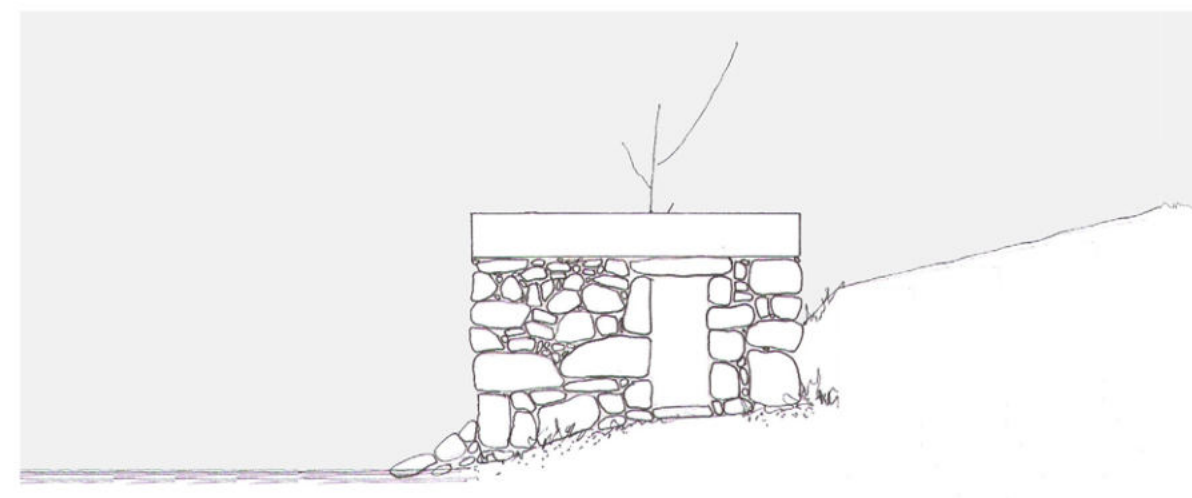
81. Cabouco, já sem o rodízio



82. Alçado Sul 1:100



83. Alçado Este 1:100



84. Alçado Norte 1:100

4. Moinho do Marelo



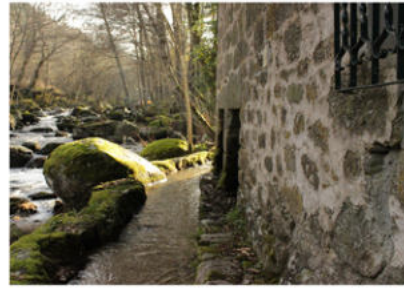
85. Aproximação ao Moinho do Marelo



86. Levada do Moinho do Marelo



87. Vista do caminho e da levada



88. Saída de água do cabouco, levada do Moinho do Picarnéu



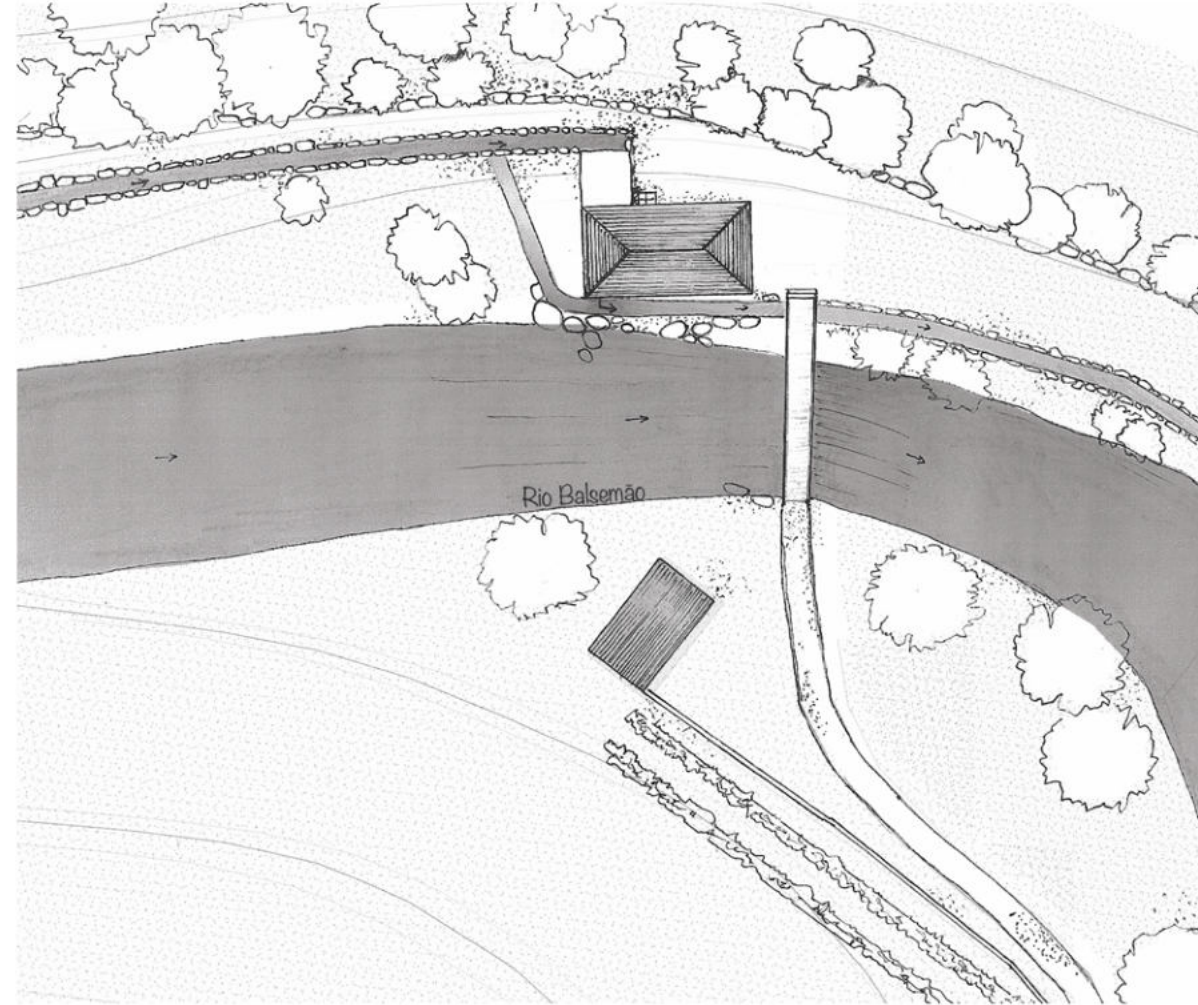
89. Levada e cubo do moinho



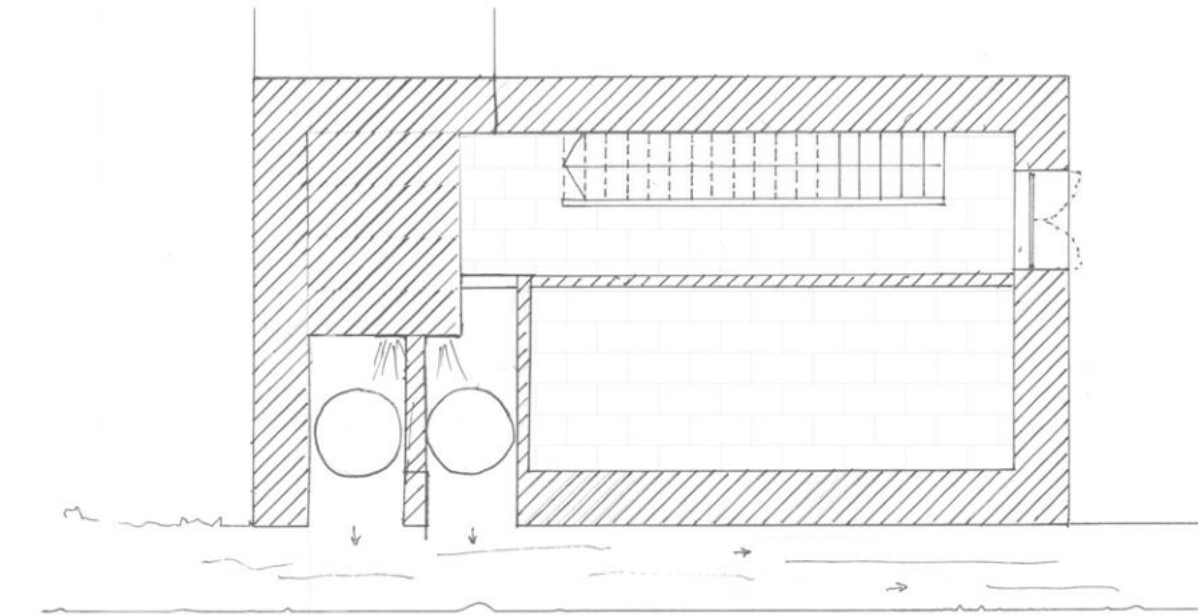
90. Cabouco



91. Moinho do Marelo, alçado Oeste



92. Planta de cobertura 1:500



93. Planta do moinho 1:100



94. Escadas de acesso ao moinho



95. Moinho do Marelo



96. Ponte pedonal em madeira



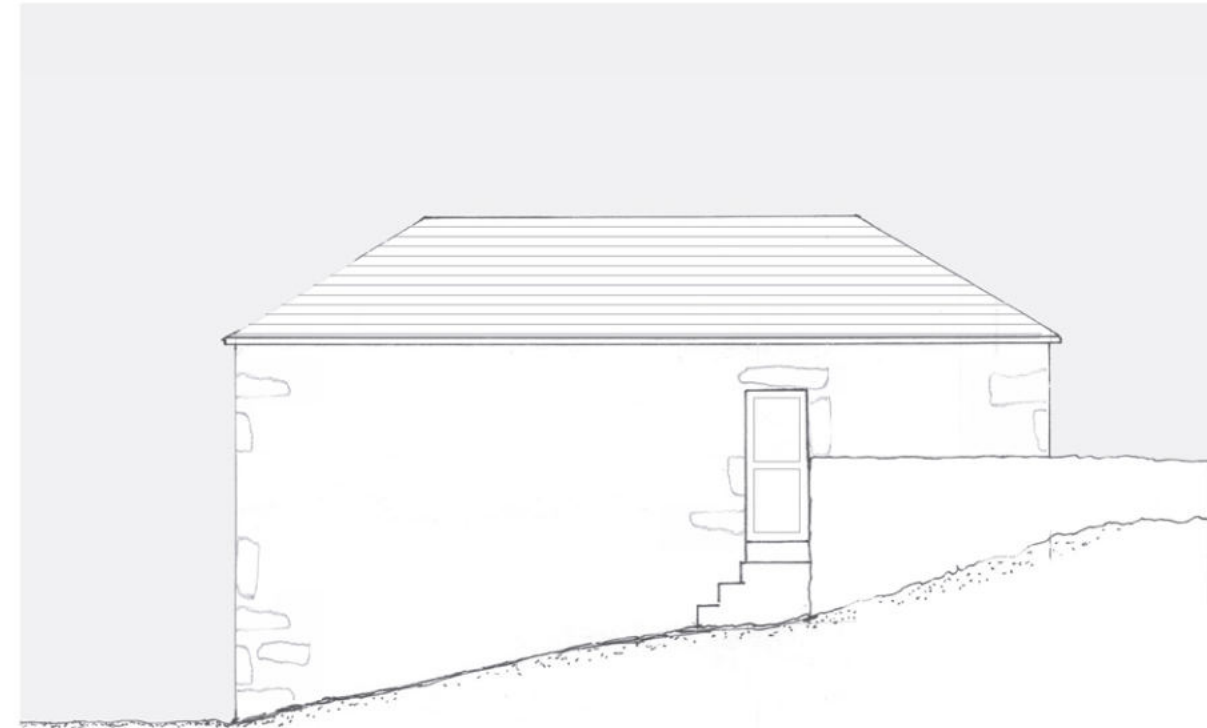
97. Ponte e levada do Moinho do Picamêu



98. Vista do moinho a partir da outra margem



99. Alçado Norte



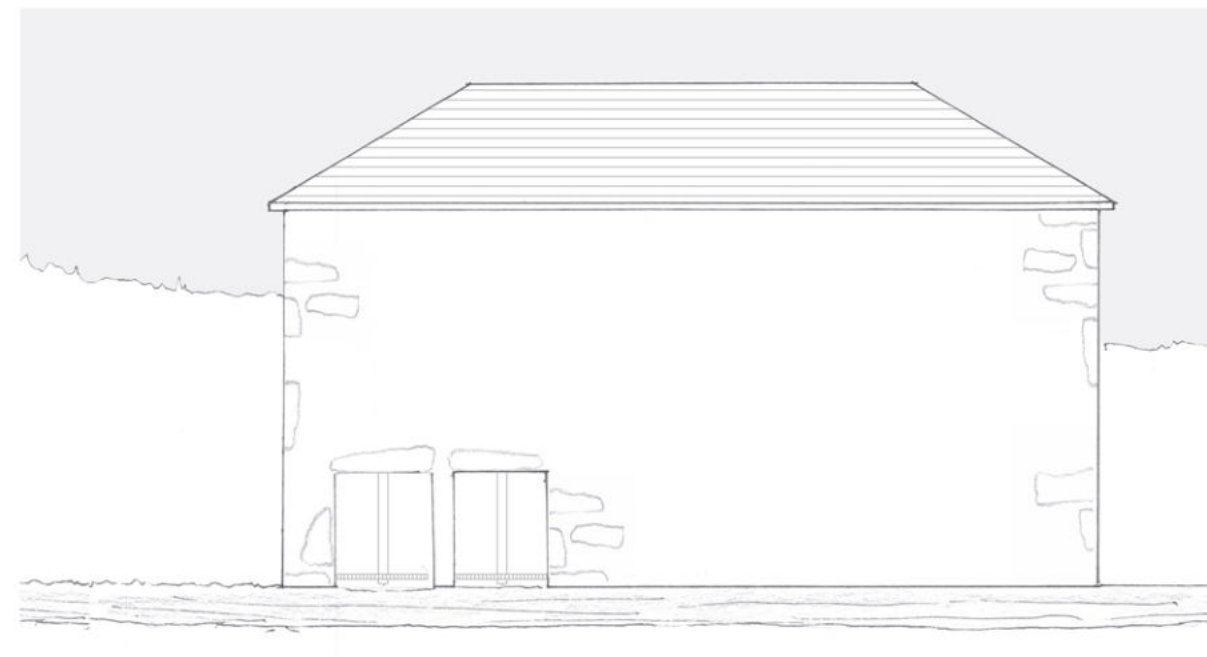
102. Alçado Oeste



100. Moenda



101. Rodízio



103. Alçado Este

Moinho do Marelo - mb.04

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Sardinho
Localização geográfica	41.048833, -7.867219
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	Manuel de Sousa até 1938; Joaquim Ferraz em 1939; José Maria Alves em 1940
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Adaptado a um novo uso
Dimensão	6,32x10,9m
Área de implantação	68,8m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	4
Nº de mós	2

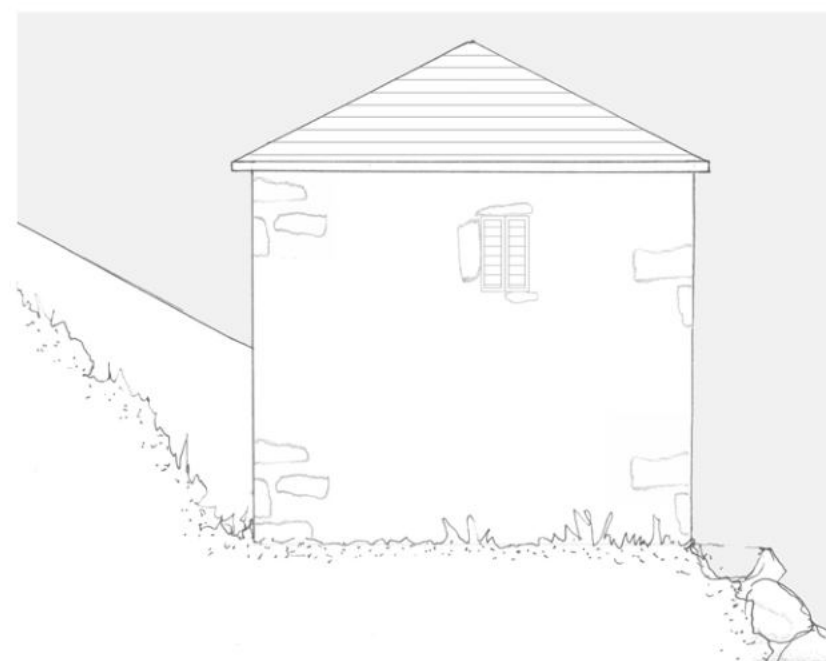
Enquadramento

O moinho situa-se na margem esquerda num patamar acima do rio. Na envolvente existe um espaço de cultivo, uma ponte em madeira e um pequeno anexo. A água para mover as mós provém do açude localizado junto à ponte romana, o mesmo que acciona o Moinho dos Fragas (mb.03), existindo junto a este um canal que se desvia do curso do rio e conduz a água até ao moinho.

Descrição

O moinho do Marelo, implantado na margem esquerda do rio foi alvo de intervenções ao longo dos anos, sendo que, na sua origem era um moinho de dimensões reduzidas e com apenas uma mó. Em 1939 é adquirido por Joaquim Ferraz que realiza obras no moinho,

ampliando-o e acrescentando-lhe uma mó alveira. Mais tarde e já com um novo proprietário o moinho é novamente intervencionado e adquire condições de habitabilidade. O edifício, composto por um único volume de planta rectangular, é organizado em dois pisos. O piso do cabouco é aproveitado para a inserção de uma garrafeira e de um quarto de banho, no piso superior preserva as moendas e acolhe uma sala. As obras de intervenção contribuíram para a descaracterização do moinho, no entanto preservaram o engenho motor, mas também a levada e o cubo. A fachada principal, a Oeste, possui uma abertura, a porta de entrada. A Sul existe uma janela, e a Norte uma porta de acesso ao piso técnico. A cobertura é em telha, de quatro águas.



104. Alçado Sul

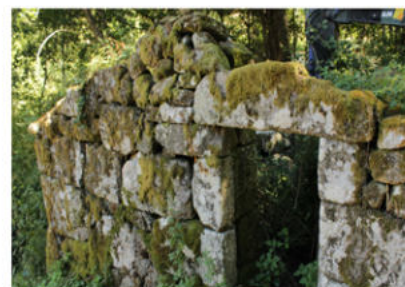
5. Moinho da Ribeirinha



105. Levada do Moinho



106. Moinho do Picarnéu, alçado Norte



107. Pormenor



108. Estado de conservação da levada



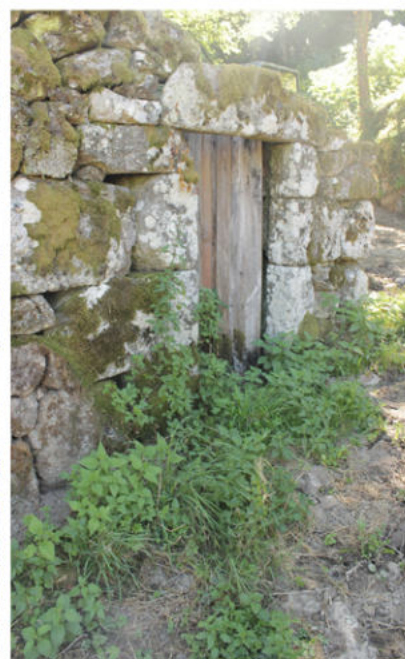
109. Moinho do Picarnéu coberto de vegetação



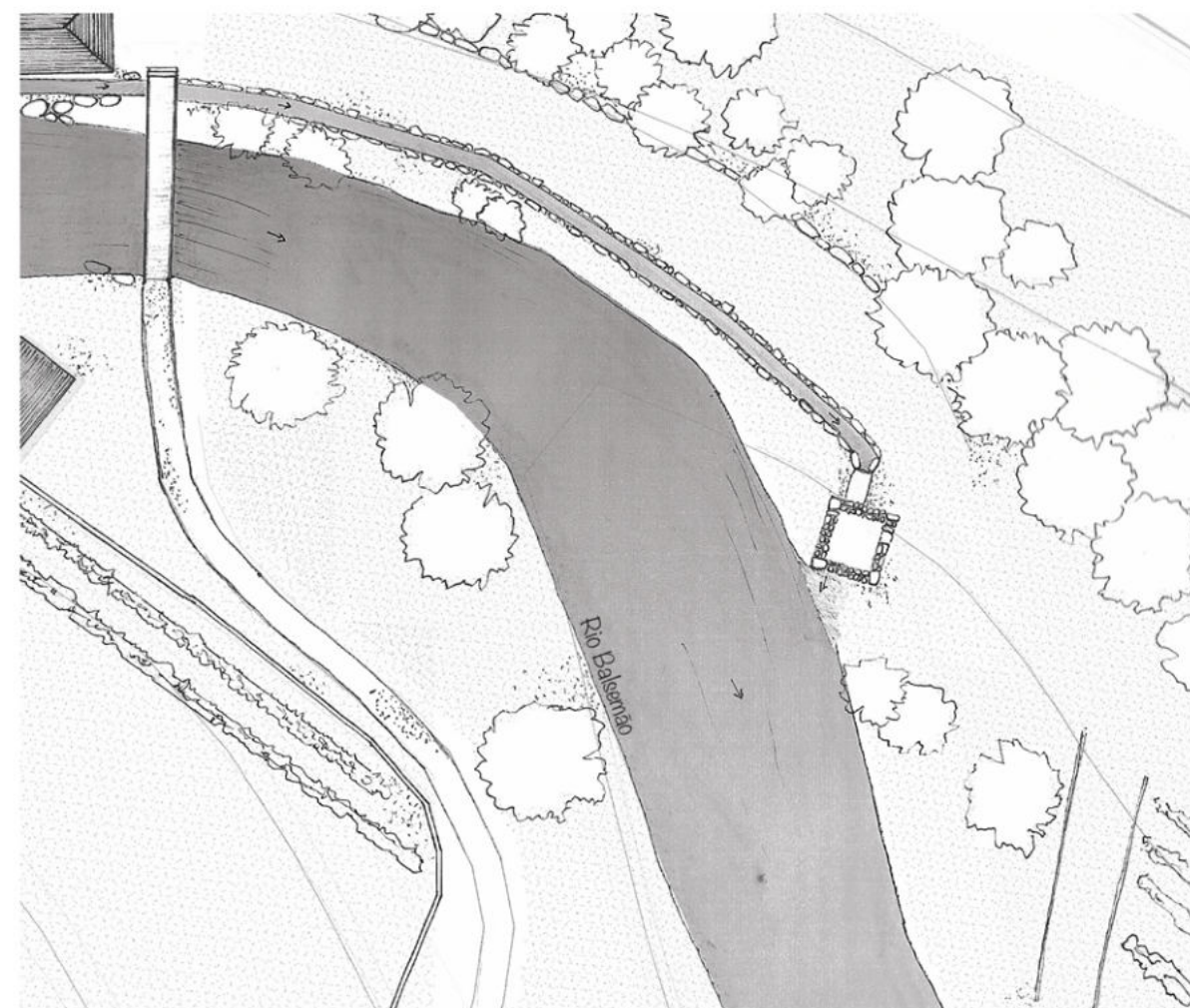
110. Moinho do Picarnéu coberto de vegetação



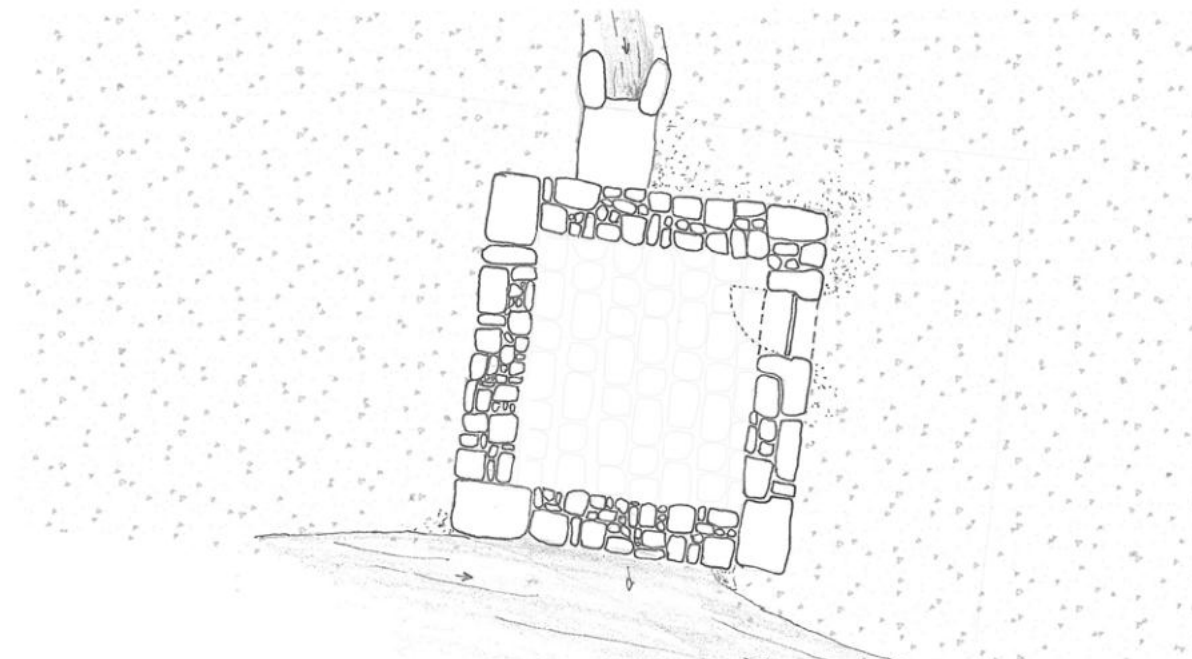
111. Pormenor do cubo



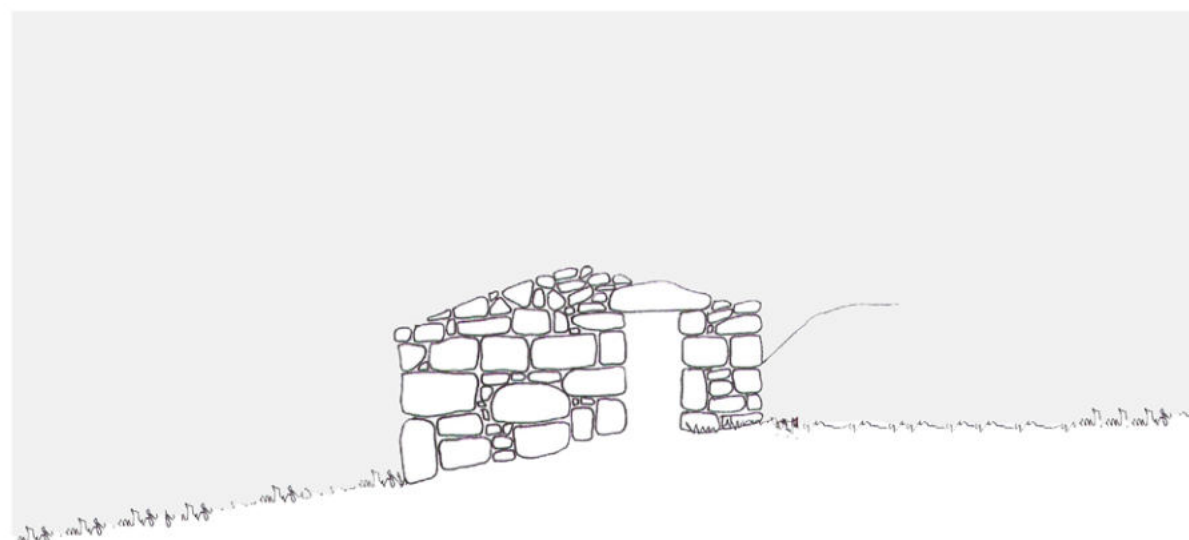
112. Pormenor da porta de entrada



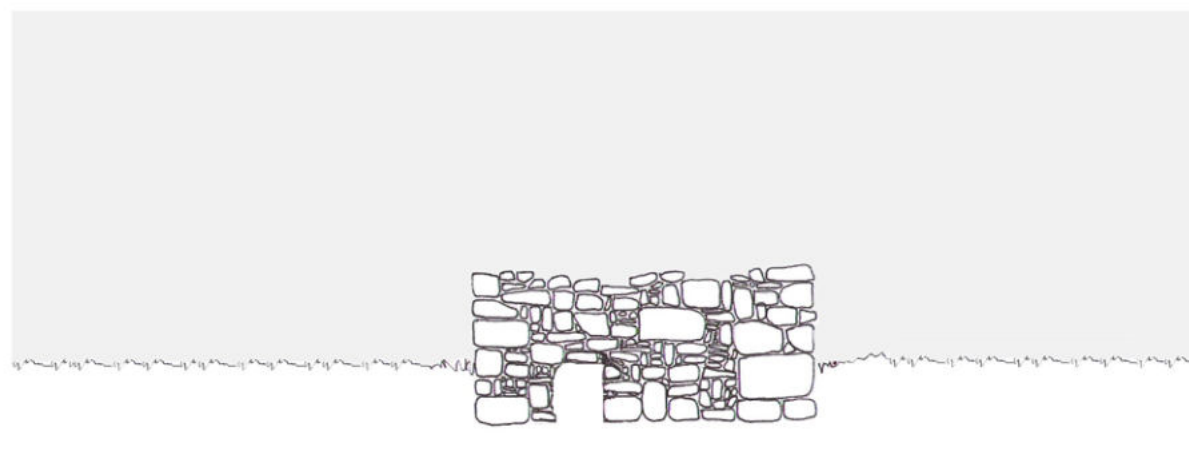
113. Planta de cobertura 1:500



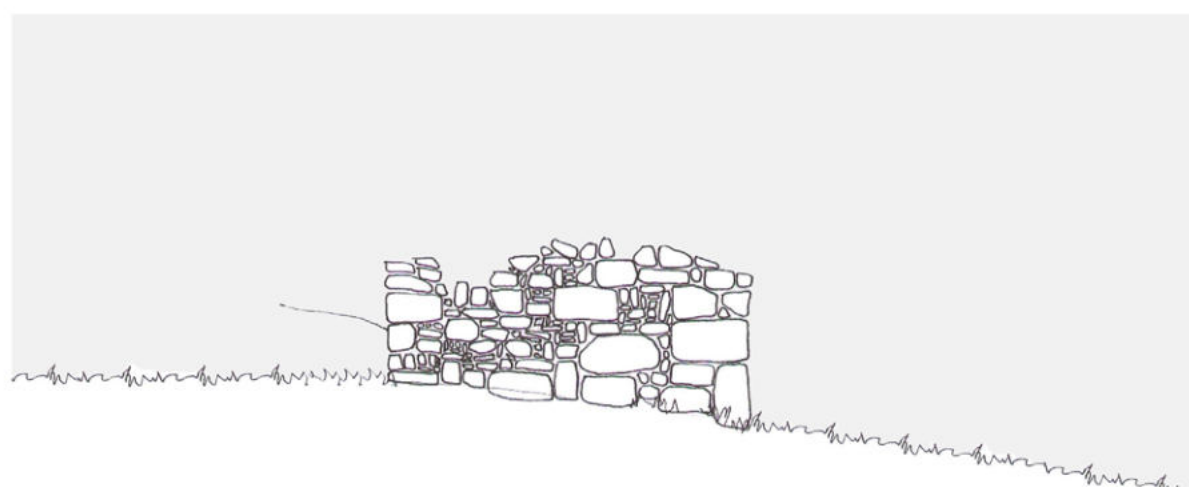
114. Planta do moinho 1:100



115. Alçado Norte 1:100



116. Alçado Este 1:100



117. Alçado Sul 1:100

Ribeirinha Moinho do Picarnéu - mb.05

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Picarnel - Sardinho
Localização geográfica	41.049310, -7.866766
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	Manuel de Sousa
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Estado de ruína
Dimensão	4,8x4.5m
Área de implantação	21,6m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	1
Nº de mós	1
Enquadramento	O moinho encontra-se a jusante do Moinho do Marelo (mb.04) e, devido a esta proximidade, partilham a mesma levada. Nas proximidades existe um espaço de cultivo, no entanto, no geral é uma zona bastante arborizada.
Descrição	O moinho do Picarnéu, implantado na margem esquerda e de dimensões reduzidas, desenvolvia-se em dois pisos e encontra-se em avançado estado de degradação. O rés-do-chão acolhia somente a moega, e tanto esta como o engenho motor, já não existem. Tendo perdido toda a cobertura e parte das paredes, o moinho está totalmente coberto de vegetação. A entrada no moinho fazia-se pelo alçado Norte, sendo os restantes alçados completamente encerrados.

6. Moinho do Sardinho



118. Aproximação ao Moinho do Sardinho



119. Levada do Moinho do Sardinho



120. Moinho do Sardinho



121. Moinho do Sardinho, alçado Norte



122. Cubo

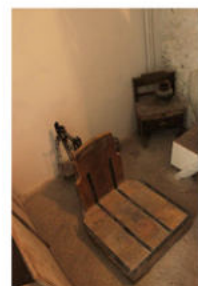


123. Entrada no moinho



124. Moenda

125. Moenda



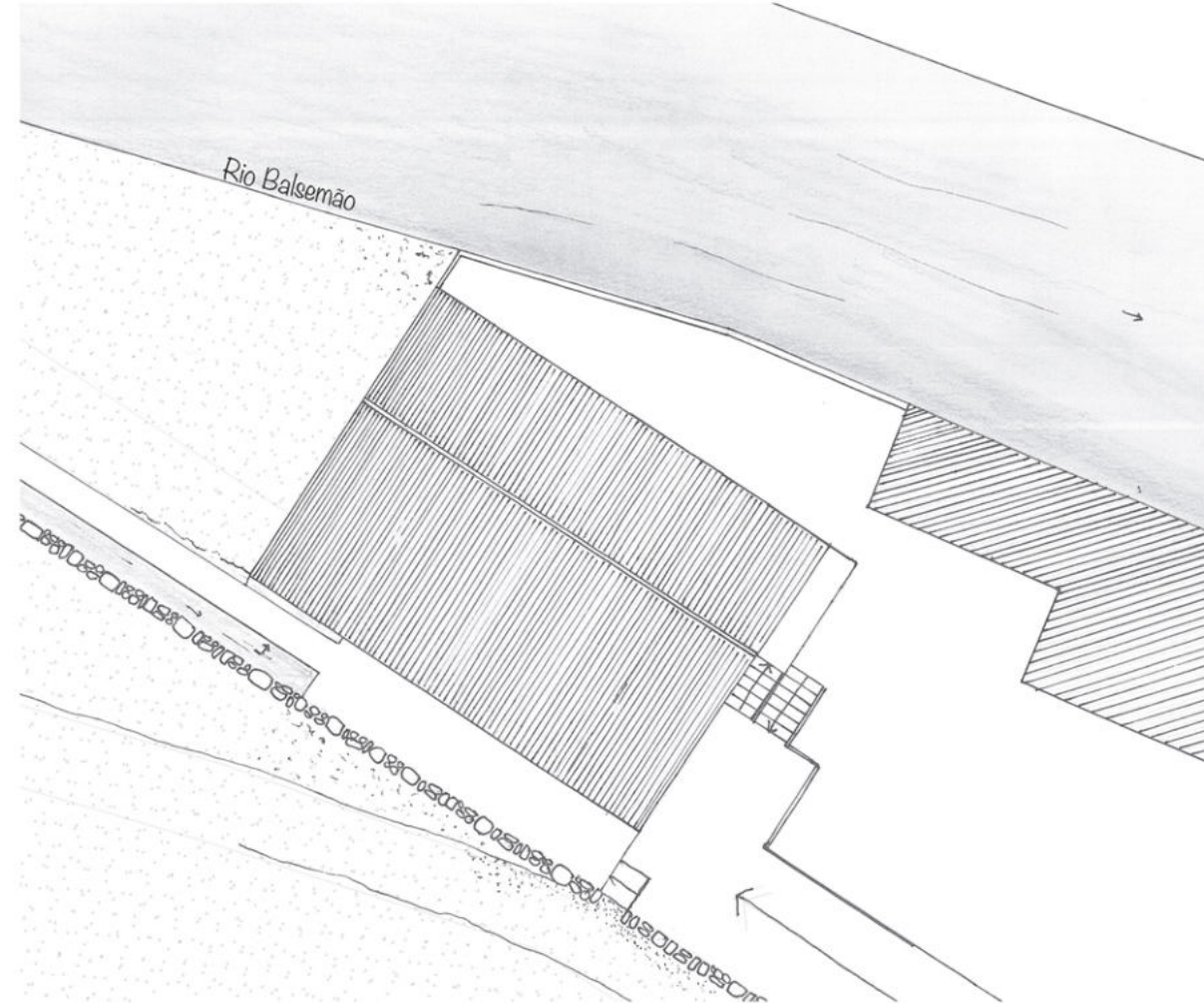
126. Balança



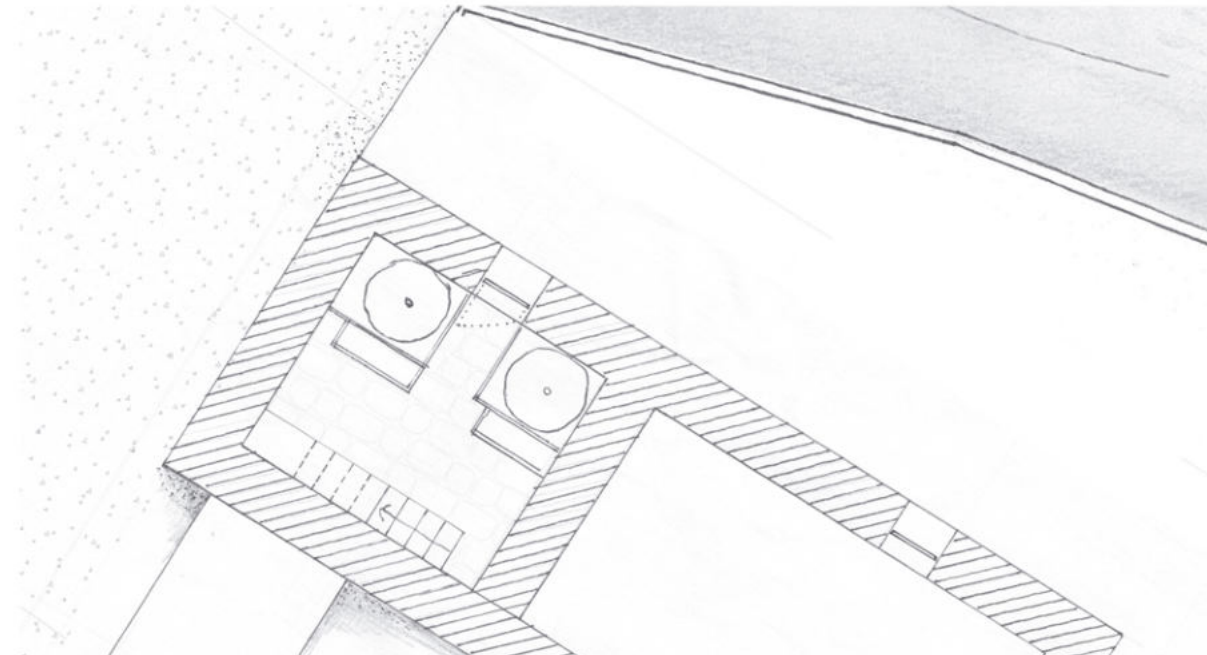
127. Ferramentas



128. Peneiras



129. Planta de cobertura 1:500



130. Planta do moinho 1:100

Moinho do Sardinho - mb.06

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Sardinho
Localização geográfica	41.050528, -7.865240
Rio	Balsemão
Margem	Esquerda
Proprietário 1940	José Alves da Silva
Proprietário actual	Conceição Alves
Estado actual	Adaptado a um novo uso
Dimensão	4,5x5m
Área de implantação	22,5m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	1
Nº de mós	2

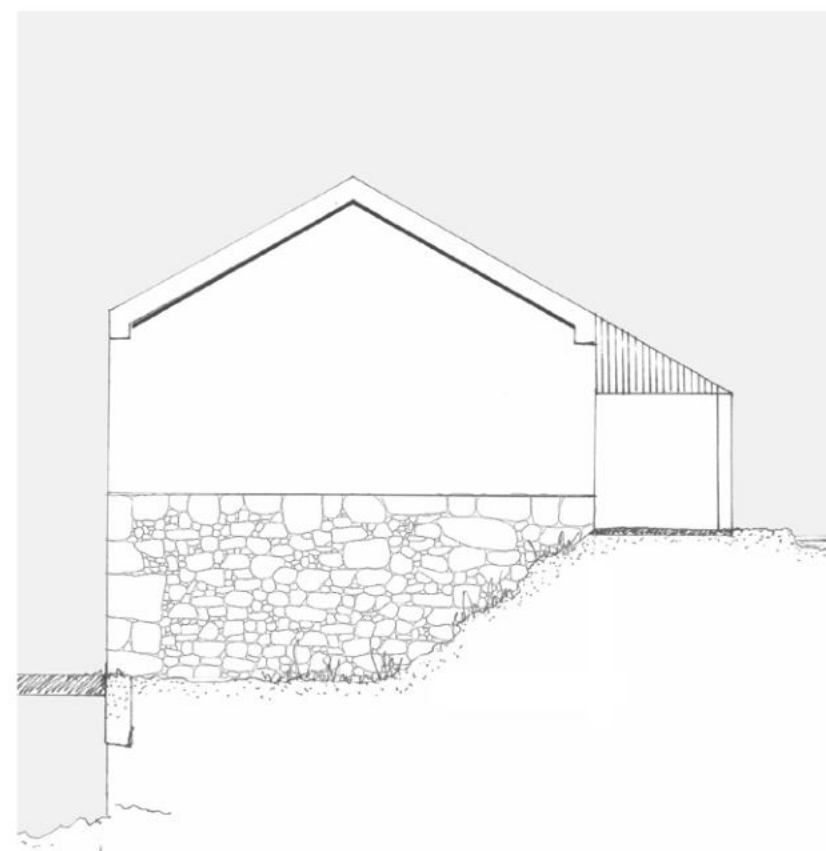
Enquadramento

O moinho insere-se no terreno, localizando-se o piso de entrada num patamar acima do rio. Na envolvente existe um pequeno aglomerado populacional, a ponte de acesso ao centro da freguesia e alguns espaços de cultivo para consumo doméstico.

Descrição

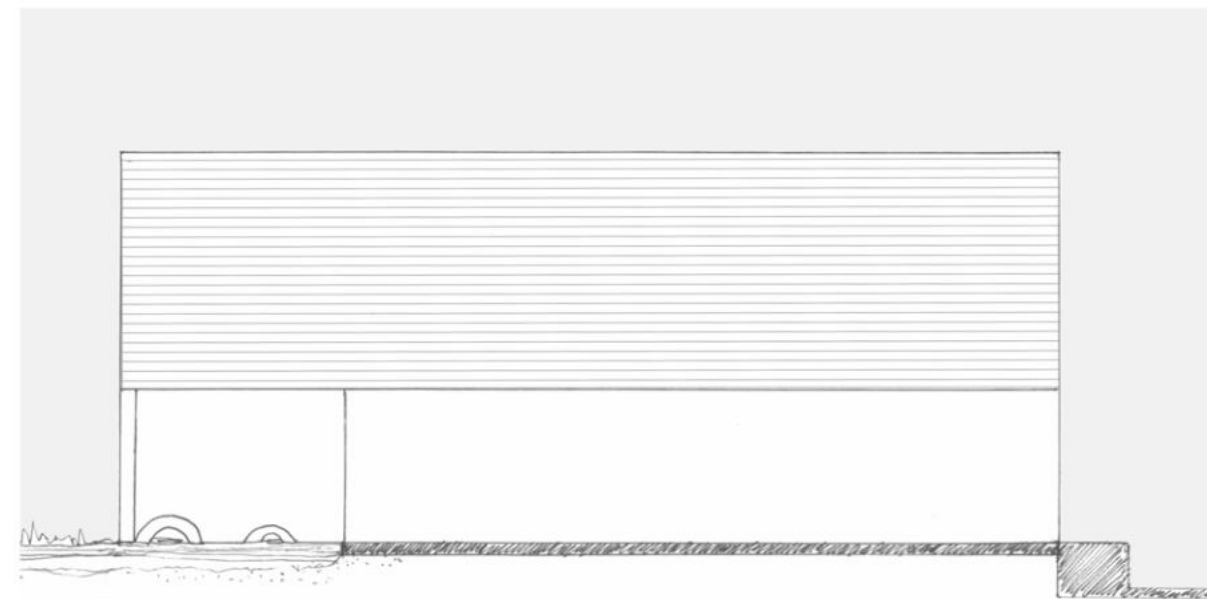
Localizado na margem direita do rio Balsemão, o moinho mb.06 pertence à mesma família desde a década de 1940, e como tal foi-se adaptando às necessidades. O moinho passa despercebido, pois insere-se numa habitação, confundindo-se com as restantes ali existentes, no entanto preserva os dois casais de mós, que até ao ano passado ainda moíam cereal para fora, assim como a levada e um forno. O edifício desenvolve-se então em 3 pisos: o

piso de habitação; o piso de entrada no moinho e no forno e o piso do cabouco. Após a entrada no moinho, realizada pelo lado Oeste, virada para o rio, descobre-se um espaço pequeno de forma rectangular, que alberga, de cada lado da porta, uma moega. O pouco espaço que resta serve para o moleiro trabalhar e para acomodar a caixa onde se guardava os cereais. Nas paredes penduravam-se as ferramentas de trabalho. O acesso à habitação faz-se pelo alçado Norte, contudo existe uma escada de serviço que permitia à moleira o acesso directo desde o quarto ao moinho.





131. Alçado Norte 1:100



132. Alçado Este 1:100

7. Moinho da Casa do Lousal



134. Espaço envolvente ao Moinho do Lousal



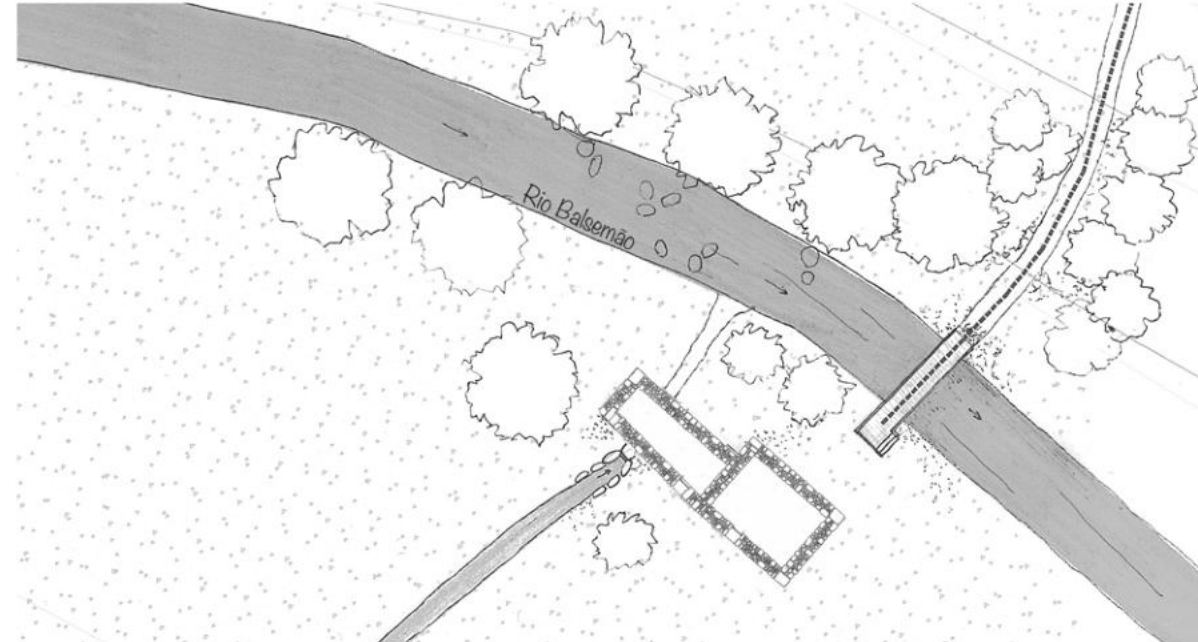
135. Espaço envolvente ao Moinho do Lousal



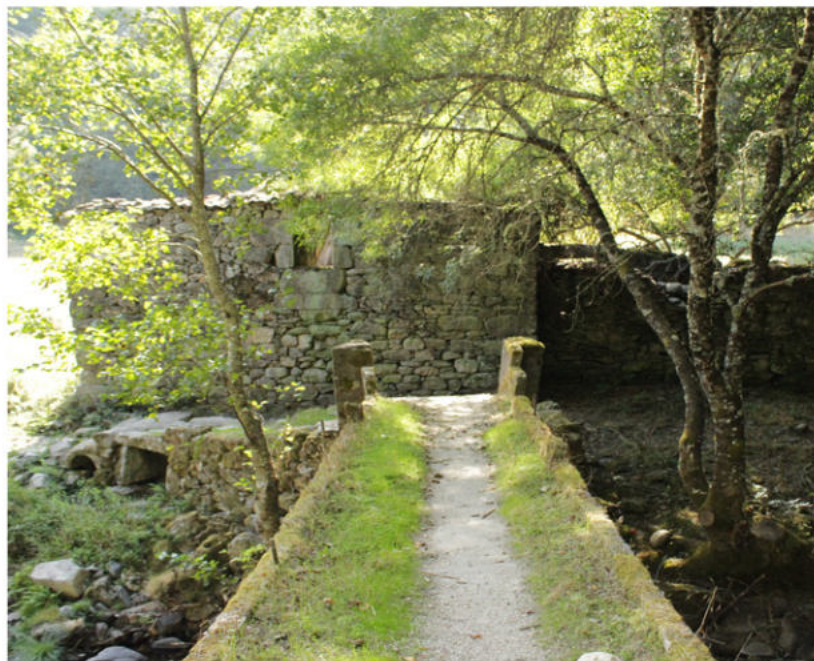
136. Moinho do Lousal (mb.08)



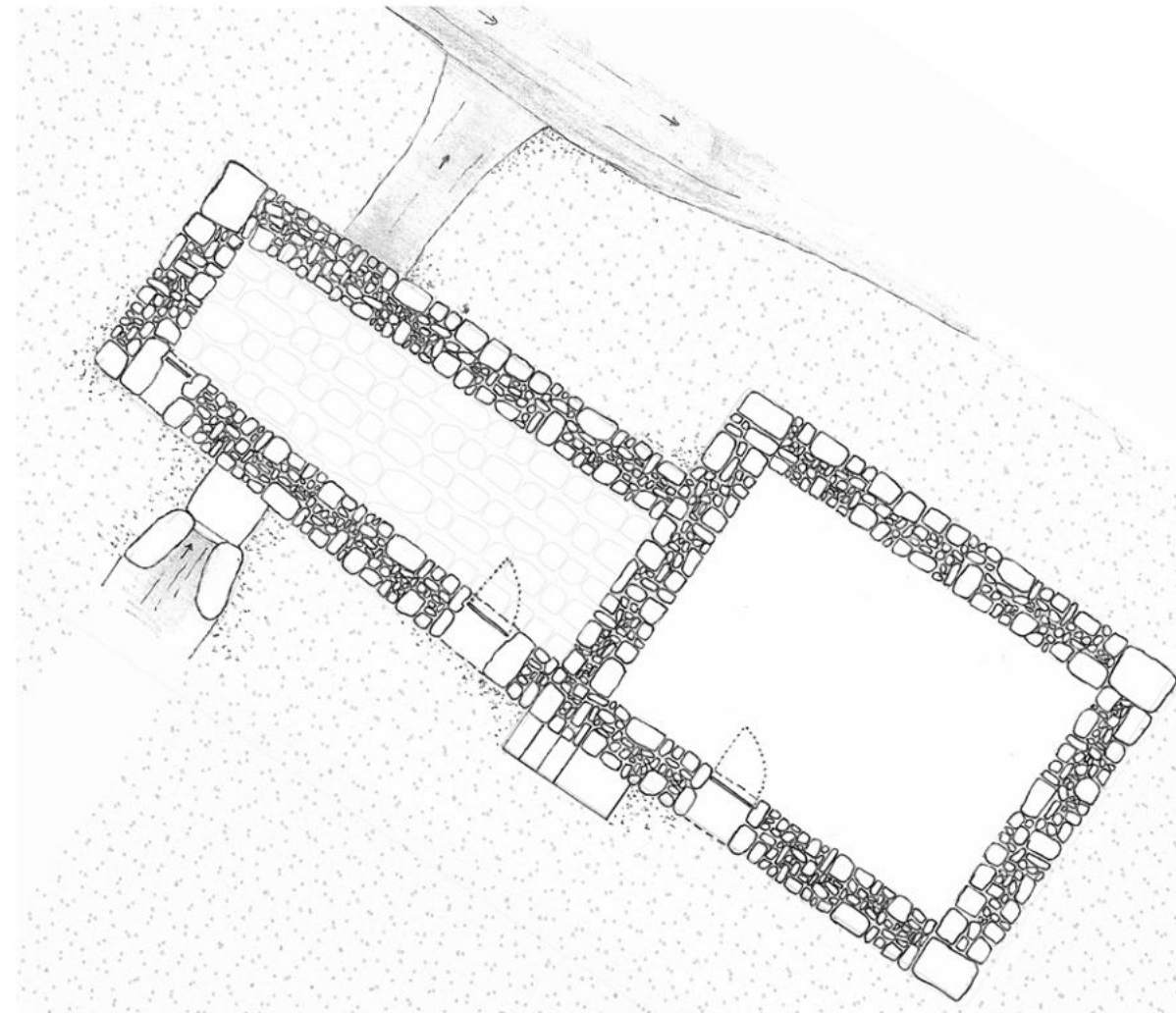
137. Vista da ponte de betão junto ao moinho



141. Planta de cobertura 1:500



138. Alçado Oeste



142. Planta do moinho e casa do moleiro, rés-do-chão 1:100



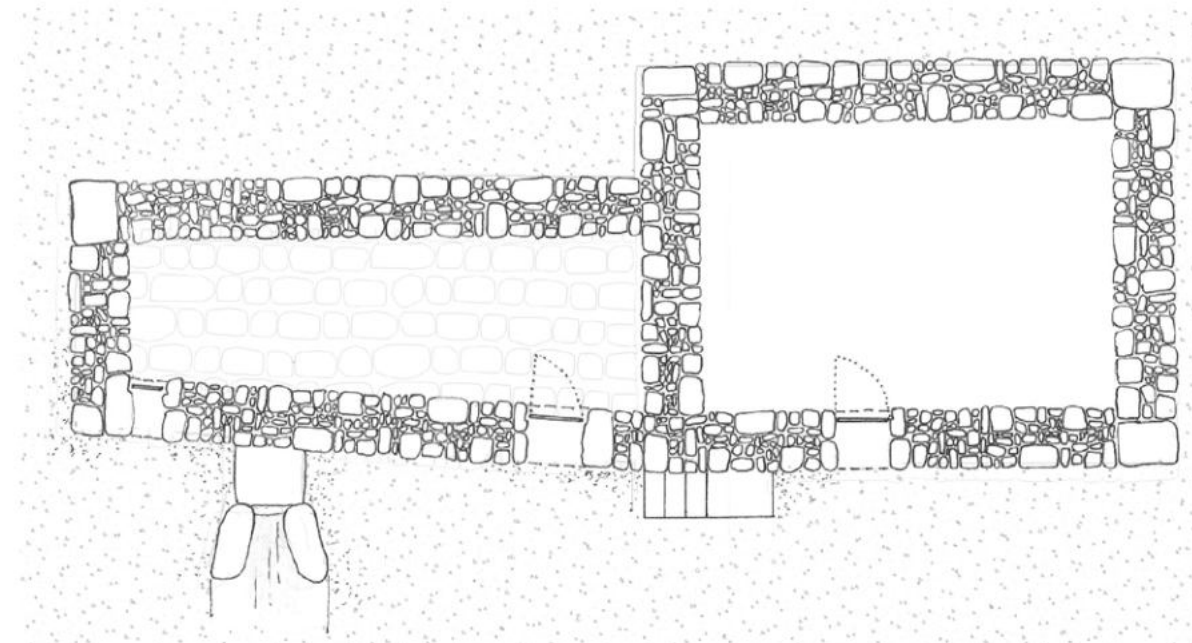
139. Pormenor da caixilharia



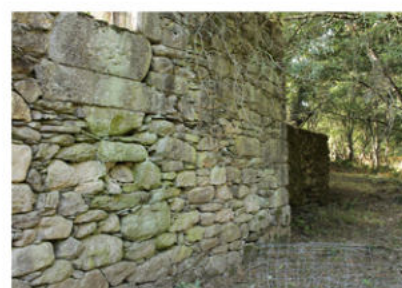
140. Alçado este



143. Moinho do Lousal, a casa do moleiro



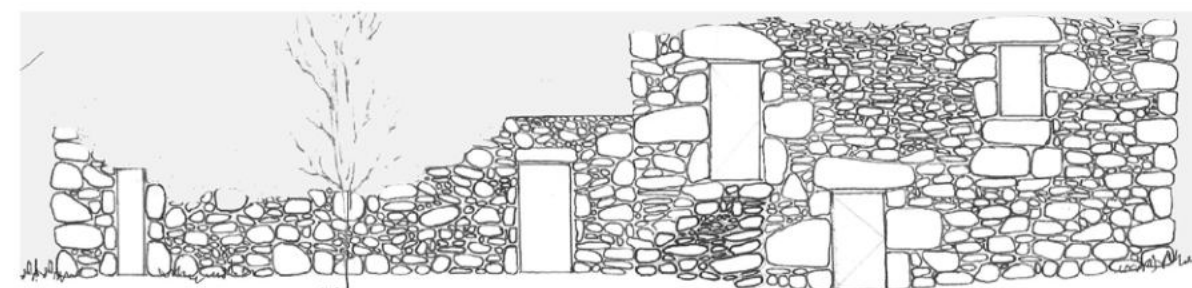
151. Planta do moinho e casa do moleiro, piso 1 1:100



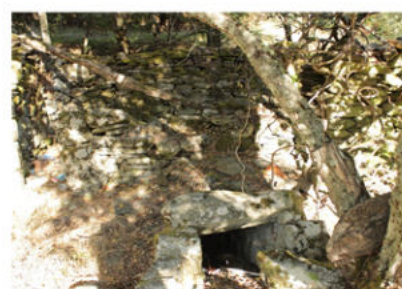
144. Moinho do Lousal



145. Estado de conservação do alçado este



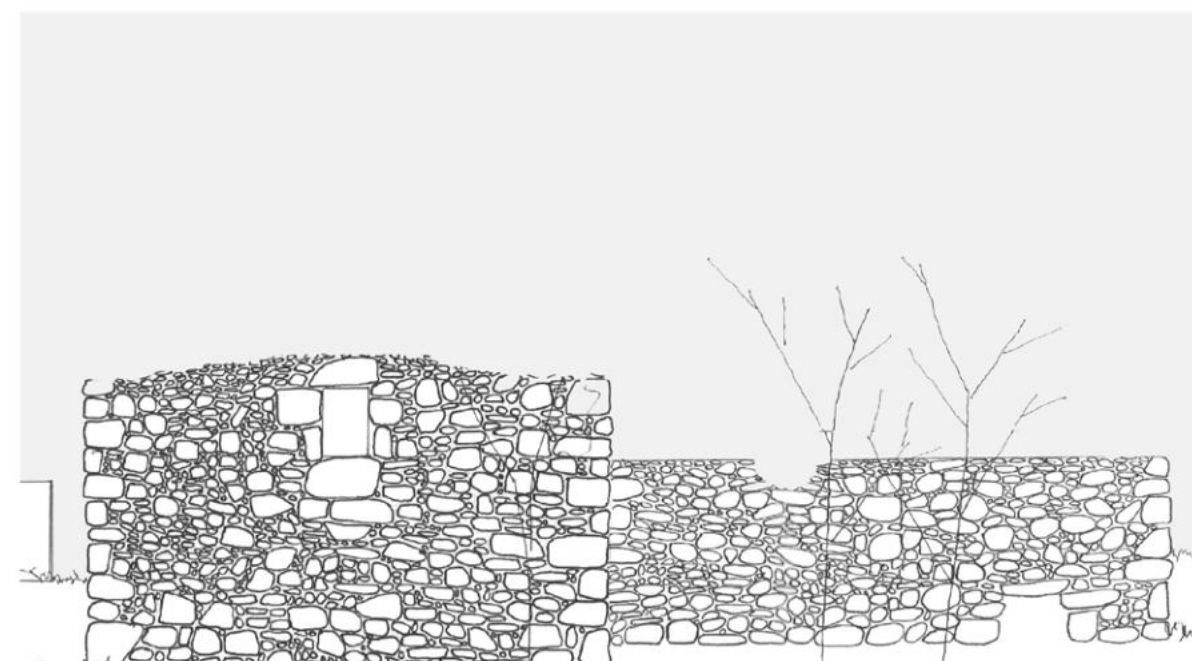
152. Alçado Este 1:100



146. Cubo



147. Moinho do Lousal e casa do moleiro



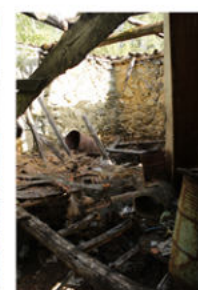
153. Alçado Oeste 1:100



148. Cabouco



149. Moinho e envolvente



150. Interior

Moinho do Lousal - mb.07

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Lousal
Localização geográfica	41.055091, -7.862965
Rio	Balsemão
Margem	Direita
Proprietário 1940	José Maria Alves
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Estado de ruína
Dimensão	3,742x8,42m
Área de implantação	31,50m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	2
Nº de mós	1

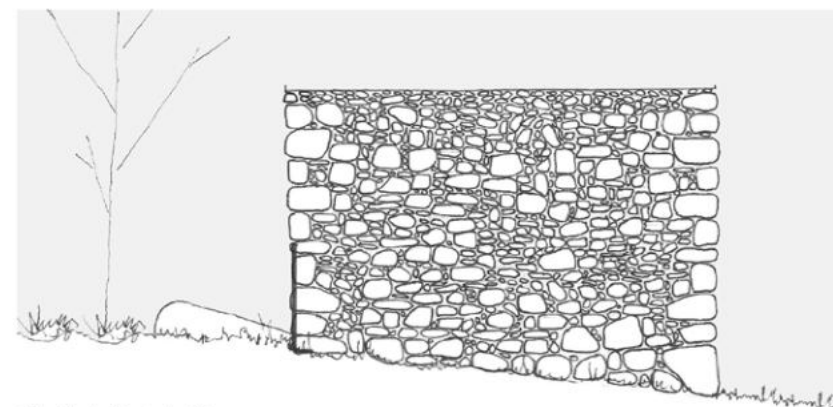
Enquadramento

O moinho insere-se num povoado com cerca de 6 habitações, o Lousal. Este é talvez dos únicos terrenos marginais ao rio Balsemão que é praticamente plano e de solo arável. Actualmente encontra-se desabitado, estando as habitações e os moinhos aí existentes, cobertos de vegetação. O acesso a este lugar é possível através do atravessamento de uma pequena ponte de betão, que até ao 25 de Abril era em madeira.

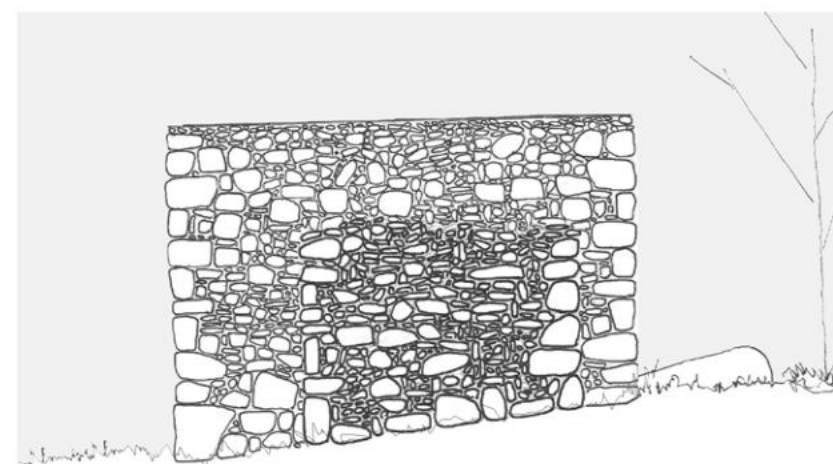
Descrição

O moinho do Lousal, implantado na margem direita do rio e de planta rectangular, é composto por dois volumes: espaço de moagem, e a outro era o espaço de habitação e armazém de animais. O moinho possui duas

aberturas no lado Este, por onde se faz a entrada, os restantes alçados são encerrados. Tanto a moega como o rodízio já desapareceram. A casa do moleiro desenvolve-se em dois pisos e é, tal como o moinho, acessível pelo lado Este. O rés-do-chão é um espaço amplo, e não possui mais aberturas para além da porta de entrada. O piso superior, acessível por uma escada, possui três vãos, duas janelas e uma porta. A cobertura, tanto do moinho, como da casa do moleiro, está destruída, assim como algumas paredes.



154. Alçado Norte 1:100



155. Alçado Sul 1:100

8. Moinho do Lousal



156. Vista do Moinho do Lousal (mb.07)



157. Vista do conjunto



158. Ruína de casa na envolvente



159. Ruína de casa na envolvente



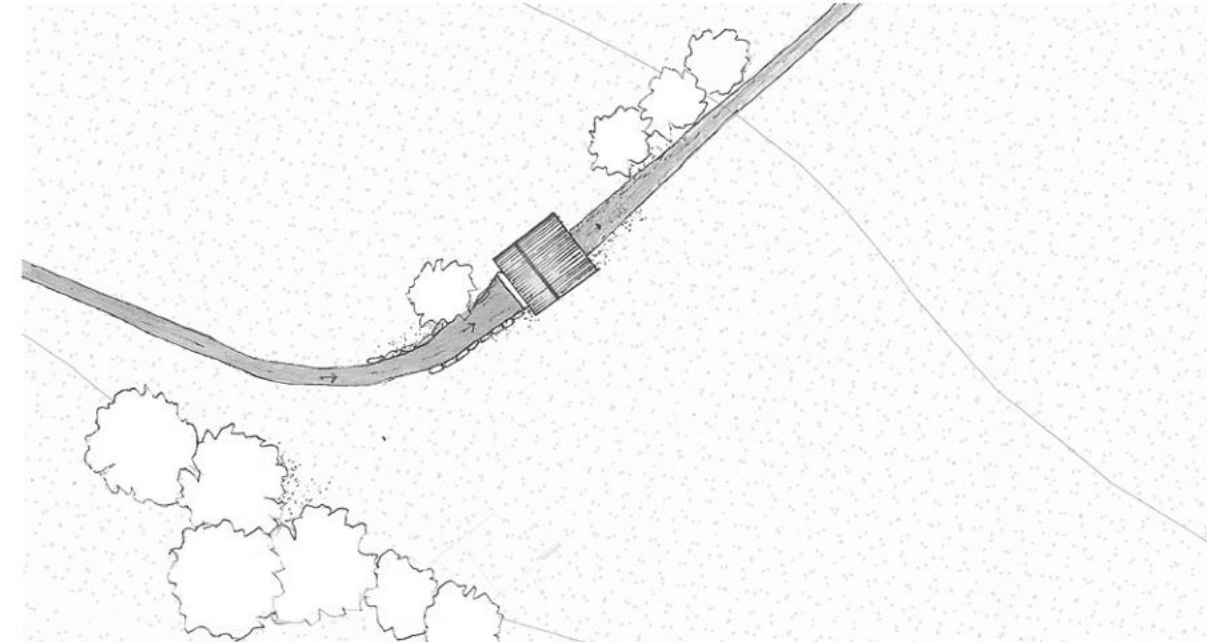
160. Moinho do Lousal (mb.08)



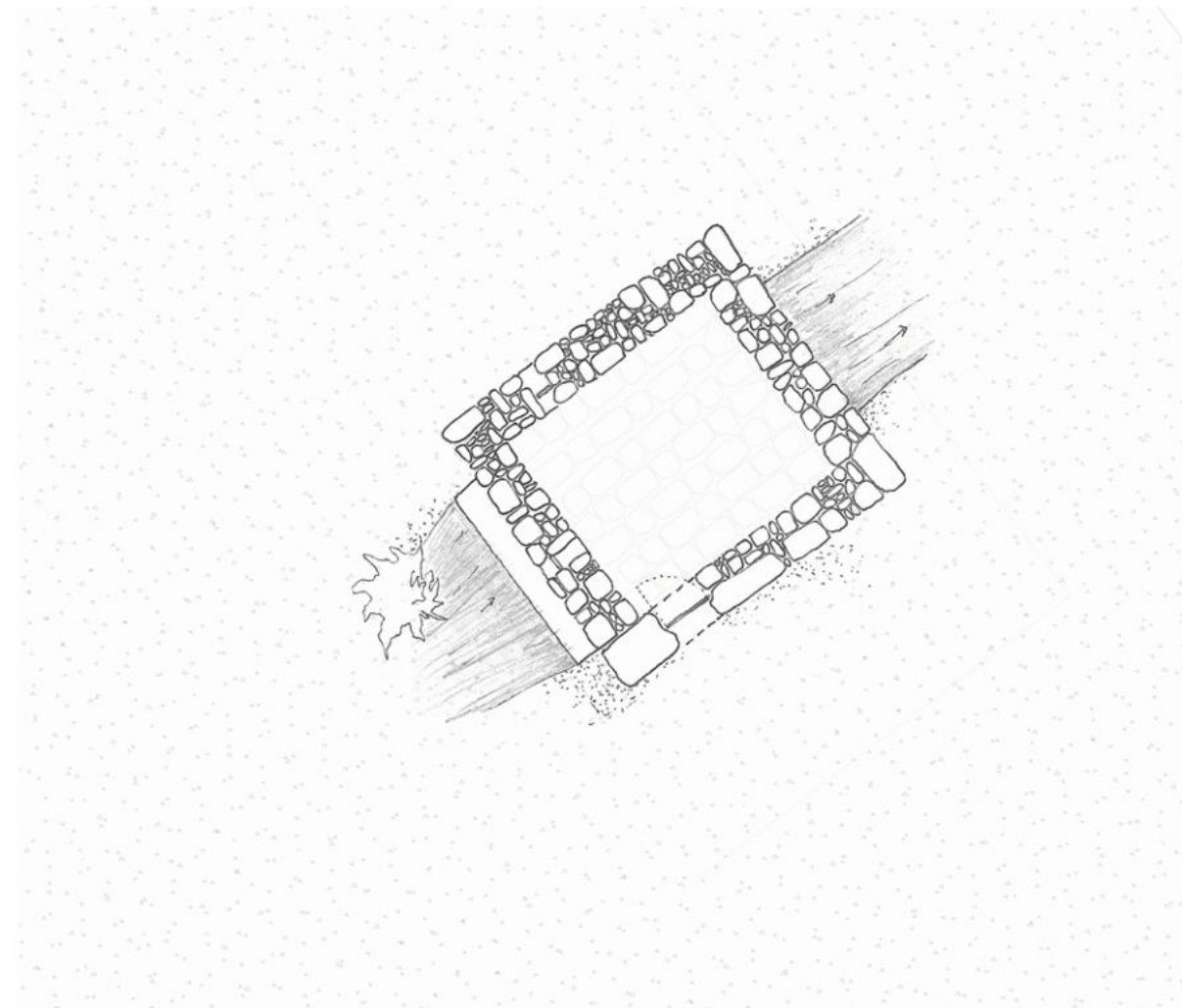
161. Moinho do Lousal



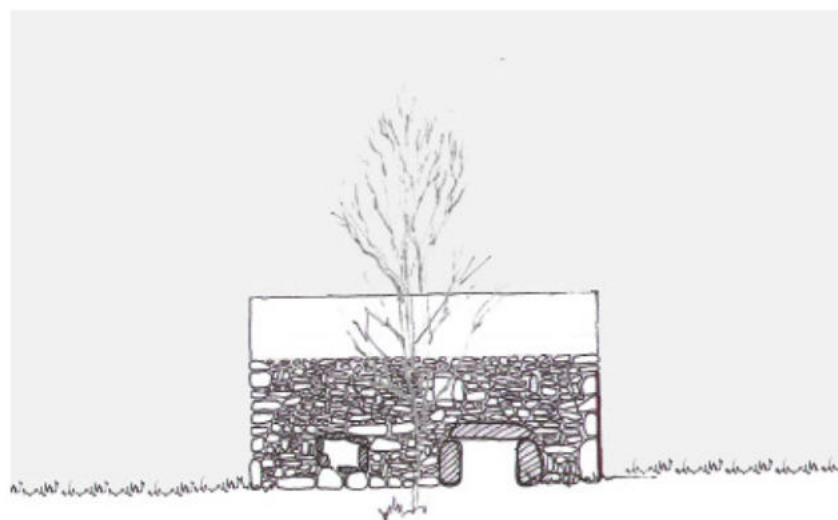
162. Alçado Este



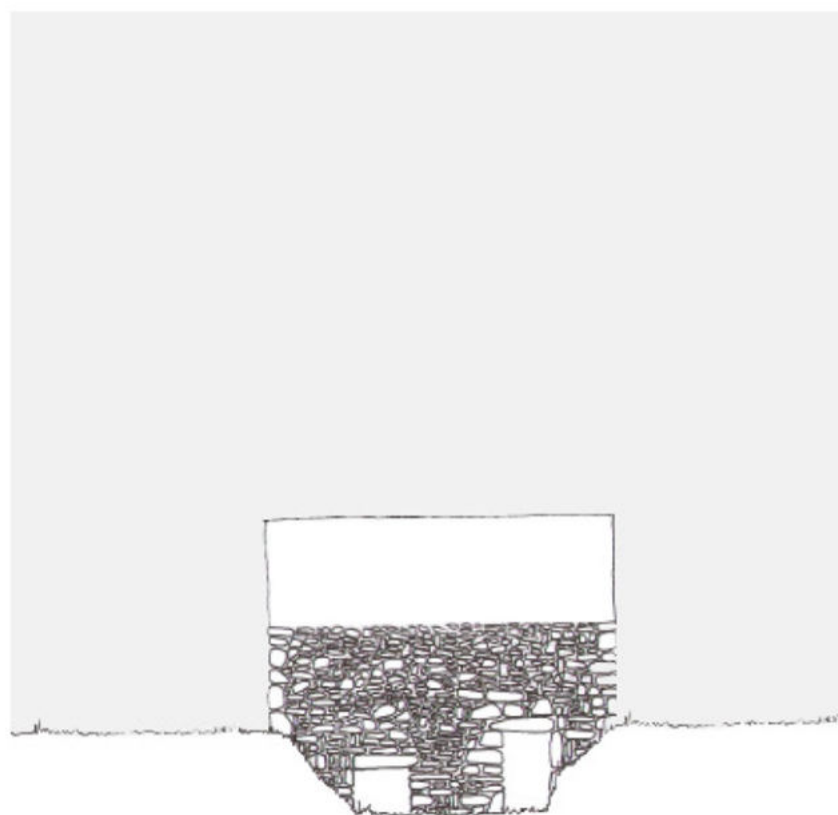
163. Planta de cobertura 1:500 ⊖ N



164. Planta do moinho 1:100



173. Alçado Este 1:100



174. Alçado Oeste 1:100

Moinho do Lousal - mb.08

Tipologia	Moinho de rodízio tradicional
Concelho	Lamego
Freguesia	Magueija
Lugar	Lousal
Localização geográfica	41.054767, -7.862623
Rio	Balsemão
Margem	Direita
Proprietário 1940	José Maria Alves
Proprietário actual	José Mário Alves de Sousa
Estado actual	Estado de ruína
Dimensão	4,5x5m
Área de implantação	22,5m ²
Nº de pisos	2 pisos
Nº de vãos	3
Nº de mós	2
Enquadramento	O moinho implanta-se num terreno amplo, com vegetação rasteira, em que a grande massa de arborização e as ruínas do antigo povoado se localizam nas costas deste, a Este, e a uma cota superior.
Descrição	O moinho mais pequeno do Lousal, implanta-se a cerca de 40 metros do moinho mb.07, no meio do terreno. O moinho possui dois casais de mós e partilha o açude e a levada como o moinho mb.07. Com dois pisos, cabouco e rés-do-chão, o acesso ao interior do moinho é realizado pelo lado Norte, sendo esta a única abertura nesta fachada. As fachadas Sul e Este possuem também uma pequena abertura. A cobertura é inclinada, de duas águas, orientadas no sentido norte-sul.



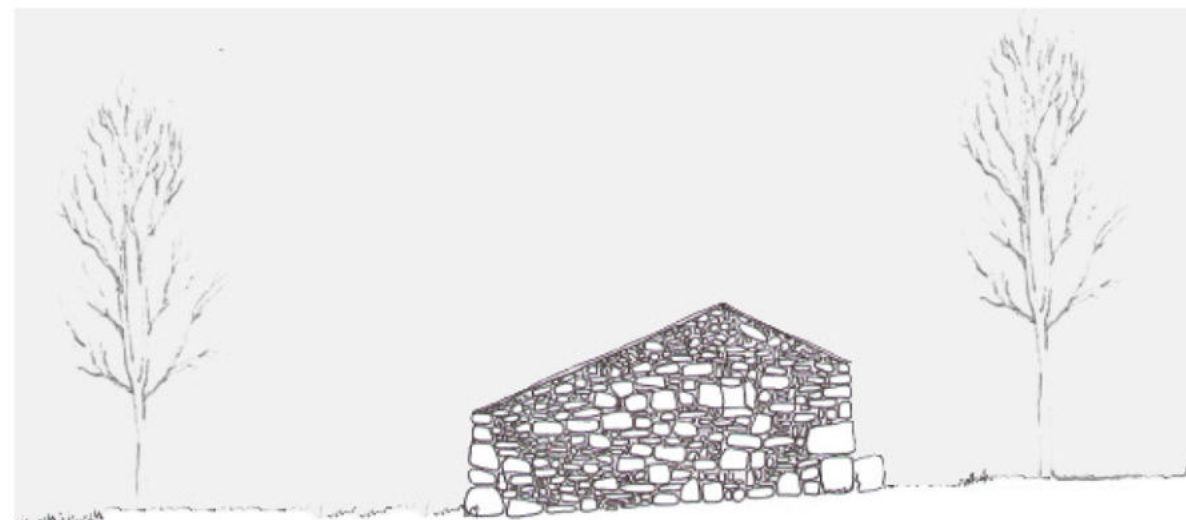
165. Alçado Norte



166. Alçado Oeste, vista do cabouco



167. Moinho do Lousal



171. Alçado Sul 1:100



168. Alçado Sul



172. Alçado Norte 1:100



169. Cubo



170. Estado da cobertura do moinho

