



Ângelo Pereira **Três Protótipos de Pequenas Intervenções Arquitetónicas para a Dinamização da Costa Litoral Norte de Portugal.**

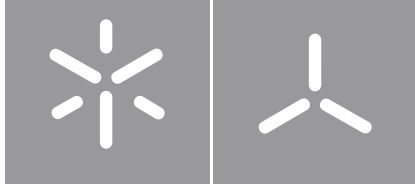
UMinho | 2023



Universidade do Minho
Escola de Arquitetura, Arte e Design

Ângelo Miguel Abreu Pereira
**Três Protótipos de Pequenas Intervenções
Arquitetónicas para a Dinamização da
Costa Litoral Norte de Portugal.**

julho de 2023



Universidade do Minho

Escola de Arquitetura, Arte e Design

Ângelo Miguel Abreu Pereira
**Três Protótipos de Pequenas Intervenções
Arquitetónicas para a Dinamização da
Costa Litoral Norte de Portugal.**

Dissertação de Mestrado
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao Grau
Mestre em Arquitetura
Cidade e Território

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professor Doutor José Manuel Couto Ramos Capela

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Agradecimentos

Em primeiro lugar um especial agradecimento ao Professor Doutor José Manuel Couto Ramos Capela pela disponibilidade, empenho, pelos conhecimentos que me transmitiu e sobretudo pela paciência.

À Suite N°543!
Ao Prédio do Balentim!

Aos que me acompanharam neste processo, o meu mais sincero obrigado.

E por fim, aos meus progenitores, um grande obrigado.

Resumo

Três Protótipos de Pequenas Intervenções Arquitetónicas para a Dinamização da Costa Litoral Norte de Portugal.

Este trabalho teve origem em várias histórias contadas pelos meus familiares mais próximos, histórias que me levaram a querer estudar a Costa Litoral Norte. Com esta bagagem repleta de histórias sobre o passado, com descrições paisagísticas, ambientais e da sociedade ao longo do tempo, parti para a investigação e análise desta região e cheguei a uma proposta de intervenção arquitetónica para a sua dinamização.

Longe das grandes intervenções o que se propõe é criar protótipos de três estruturas muito ligeiras que poderão contribuir para uma dinamização de pequena escala deste território: a reabilitação de um moinho de vento assim musealizado; um viveiro marítimo para preservar os animais mais pescados da zona e apoiar a comunidade piscatória local; e uma piscina que, recorrendo a um sistema de abastecimento de água tradicional, pretende ser um local de recreio e de encontro entre pessoas de diversas gerações, de locais e visitantes. Tratando-se de protótipos optei por intervir no local de onde sou originário: a freguesia de Areosa onde desagua o Ribeiro Pêgo.

Palavras-chave

Costa Litoral Norte, Pesca, Moinhos, Viveiro de Crustáceos, Piscina, Comunidade

Abstract

Three Prototypes of Small Architectural Interventions for the Dynamization of the North Coastal Coast of Portugal.

This work had its origin in several stories told by my closest relatives, stories that led me to want to study the North Coast. With this baggage full of stories about the past, with landscape, environmental and society descriptions over time, I started to investigate and analyze this region and came up with a proposal for an architectural intervention for its dynamization.

Far from large interventions, what is proposed is to create prototypes of three very light structures that may contribute to a small scale dynamization of this territory: the rehabilitation of a windmill thus musealized; a marine nursery to preserve the most fished animals of the area and support the local fishing community; and a swimming pool that, using a traditional water supply system, intends to be a place for recreation and a meeting place for people of different generations, locals and visitors. As these are prototypes, I chose to intervene in the place where I come from: the Areosa parish, where Ribeiro Pêgo flows.

Keywords

North Coast, Fishing, Mills, Crustaceans' Nursery, Swimming Pool, Community

Índice

Introdução

Capítulo I - Análise

1.1 Costa Litoral: Enquadramento Geográfico

1.2 Viana do Castelo

1.3 Freguesia da Areosa

1.4 Fauna & Flora

1.4.1 Flora

1.4.2 Fauna

1.5 Os Moinhos do Litoral

Capítulo II - Projeto

2.1 Moinho

2.2 Viveiro

2.3 Piscina

Conclusão

Referências Bibliográficas

Anexos

Anexo 1- Entrevista 1

Anexo 2- Entrevista 2

Anexo 3- Diário Fotográfico

Índice de Fotografias e Desenhos

Pág.	
22.....	Fotografia do autor 1,2
23.....	Fotografia do autor 3,4
24.....	Imagem 1,2
25.....	Imagem 3
26.....	Imagem 4
27.....	Imagem 5
28.....	Imagem 6
29.....	Fotografia do autor 5
29.....	Imagem 7
30.....	Imagem 8
30.....	Fotografia do autor 6
31.....	Desenho 1
32.....	Fotografia do autor 7,8
33.....	Fotografia do autor 9
33.....	Imagem 9
34.....	Imagem 10
34.....	Fotografia do autor 10
35.....	Fotografia do autor 11,12
36.....	Imagem 11,12
40.....	Planta 1
41.....	Planta 2,3
42.....	Planta 4
44.....	Imagem I
45.....	Imagem II
46.....	Imagem III
47.....	Imagem IV
48.....	Imagem V
49.....	Imagem VI
50.....	Imagem VII
51.....	Imagem VIII
52.....	Imagem IX
53.....	Imagem X
54.....	Imagem XI
55.....	Imagem XII
56.....	Planta X
57.....	Planta 5
59.....	Corte a, b, c

	Pág.
Corte A/A'.....	58
Registo Fotográfico.....	58
Placa informativa.....	62
Fotografia do autor 13.....	63
Fotografia do autor 14.....	64
Compilação de Imagens.....	65
Fotografia do autor 15,16.....	67
Fotografia do autor 17.....	68
Fotografia do autor 18,19.....	69
Fotografia do autor 20.....	70
Fotografia do autor 21,22,23,24,25,26.....	71
Fotografia do autor 27,28,29,30,31,32.....	72
Compilação de Imagens.....	73
Fotografia do autor 33,34,35,36,37,38.....	74
Fotografia do autor 39.....	75
Fotografia do autor 40.....	76
Planta 6.....	77
Fotografia do autor 41,42,43,44,45,46,47.....	78
Fotografia do autor 48,49.....	79
Fotografia do autor 50.....	80
Fotografia do autor 51,52.....	81
Corte I.....	85
Fotografia do autor 53,54,55.....	86
Fotografia do autor 56,57,58.....	87
Fotografia do autor 59,60,61.....	88
Fotografia do autor 62,63,64.....	89
Imagem 13.....	94
Imagem 14.....	94
Planta 7.....	98
Planta 8.....	98
Axonometria do Moinho de Vento.....	98
Planta 9,10,11.....	99
Alçado NO.....	100
Alçado O.....	101
Alçado S.....	102
Planta 12.....	103
Planta 13.....	104
Planta 14.....	105
Corte A/A'.....	106
Corte B/B'.....	107
Pormenor Construtivo 1,2.....	108
Pormenor Construtivo 3,4.....	109
Pormenor Construtivo 5.....	110
Planta 15,16.....	112
Corte' A/A'.....	113
Corte' B/B'.....	114
Alçado' NO.....	115
Alçado' O.....	116
Alçado' S.....	117
Pormenor Construtivo 6,7,8.....	118

Pág.	
120.....	Planta 17
120.....	Desenho Ilustrativo 1
121.....	Planta 18
121.....	Desenho Ilustrativo 2
122.....	Corte C/C'
122.....	Corte D/D'
122.....	Corte E/E'
123.....	Pormenor Construtivo 9,10
124.....	Pormenor Construtivo 11
126.....	Planta 19
127.....	Fotomontagem 1,2
128.....	Desenho Ilustrativo 3
129.....	Pormenor Construtivo 12,13

Introdução

Três Protótipos de Pequenas Intervenções Arquitetónicas para a Dinamização da Costa Litoral Norte de Portugal. Este título designa um trabalho de projeto cujo programa não foi predeterminado, mas resultou do estudo da Costa Litoral Norte de Viana do Castelo, onde foi estudada a sua história, a topografia, a biodiversidade e os moinhos de vento.

Viana do Castelo, a cidade costeira mais a Norte de Portugal, é rodeada de diferenciadas paisagens, derivadas da presença do rio, do monte e do mar. Sou natural de Viana do Castelo e, assim como os meus antepassados, tenho um vínculo muito forte a este território. Sempre vivi na freguesia de Areosa (freguesia próxima à cidade), muito ligada à agricultura e à pesca. Este conhecimento do território, bem como a minha vivência do mesmo, foram aproveitadas, ou tomadas como princípio, para a elaboração de um projeto de arquitetura.

No início do estudo, tinha como objetivo perceber melhor: o passado no que respeita, tanto ao território, como às suas vivências - um desejo derivado de histórias contadas ao longo dos anos pelos meus familiares; a importância das tradições como a pesca e a agricultura, visto que os meus familiares as praticam desde muito novos; e os moinhos de vento, que sempre despertaram a minha curiosidade, tanto pela sua história, como pela possibilidade de um dia ver os moinhos em funcionamento. No decorrer do trabalho, notei que o valor paisagístico e territorial da região estavam desconectados da população, comparativamente com o passado. Tentando reconectar-nos à história e à tradição, decidi criar um programa de intervenção dentro da área que estudo: Arquitetura. Nesse sentido, defini três protótipos: a Reabilitação de um Moinho de Vento; um Viveiro de Crustáceos; e uma Piscina. No fim do projeto, acabei com muitas histórias e ainda mais curiosidade pelo passado, porém consegui imaginar um futuro: uma ligação da população com o território e a paisagem, com os mastros e as velas dos Moinhos em funcionamento no horizonte da Costa Litoral Norte.

Na primeira fase do trabalho - o estudo do território -, foram analisadas plantas à escala territorial (antigas e recentes), imagens (antigas e recentes) e documentos *sobre e da* história. Aproveitando as histórias dos meus familiares, decidi fazer duas entrevistas informais, para saber mais detalhadamente sobre características da paisagem e sobre a comunidade do passado, relacionando-as com as atuais linhas de água, os problemas de biodiversidade e o estado em que se encontram os moinhos de vento. A informação recolhida foi sistematizada em novos desenhos aos quais se juntaram outros materiais de análise obtidos através de visitas ao local.

A parte projetual incide sobre a freguesia de Areosa, sendo que esta foi analisada a partir de fotografias e plantas topográficas, rodoviárias, e de distribuição de zonas verdes tratadas e não tratadas. A freguesia tem uma linha de água: o Ribeiro Pêgo. Durante a sua história, os habitantes aproveitaram-se deste ribeiro para construir estruturas (Moinhos de água) e infraestruturas (canais de água). Atualmente, os moinhos encontram-se, maioritariamente, inativos e degradados. O Ribeiro passou por modificações feitas por mão humana, tais como as travessias pedonais e rodoviárias que também foram fotografadas e montadas (um pouco à maneira de David Hockney). Esta linha de água foi estudada no sentido nascente - foz.

Ao avançarmos na direção do Oceano Atlântico, podemos observar a grande variedade de fauna e flora existentes nesta zona costeira, pelo que foi feito um estudo das principais espécies presentes na zona, tendo sido registadas fotograficamente.

Os moinhos de Vento, devido à falta de referências e de desenhos rigorosos, foram objeto de um levantamento.

Esta tese encontra-se dividida em 2 capítulos. O primeiro capítulo é de análise da Costa Litoral Norte e é dividido em 5 sub capítulos: (1) a Costa Litoral e o seu enquadramento geográfico, onde se estudaram plantas, documentos históricos e foram feitas as entrevistas; (2) a cidade de Viana do Castelo que serve como referência à tradição da pesca na costa; (3) a freguesia de Areosa, que foi analisada a partir de fotografias originais, desenhos originais e plantas antigas; (4) a Fauna e a Flora, sendo listadas espécies encontradas na zona, posteriormente estudadas no catálogo didático da “Escola da Natureza” e fotografadas no local; (5) os Moinhos do Litoral, com referência à sua importância na sociedade e na história.

O segundo capítulo é a parte projetual, que se encontra dividida em três sub capítulos: (1) os moinhos e a sua reabilitação; (2) o viveiro de crustáceos criado para a preservação das espécies mais pescadas e para a consciencialização da população; (3) a criação de um espaço lúdico e comunitário, onde a piscina (abastecida pelo mesmo sistema dos antigos moinhos de água) se torna protagonista do espaço.

1.1 – Costa Litoral: Enquadramento Geográfico

Vou começar por analisar a costa marítima que se estende, desde a foz do Rio Lima, até à foz do Rio Minho.

Estes dois rios têm como foz no distrito de Viana do Castelo. Embora seja uma cidade com um vasto território rural, desenvolve-se a partir da foz do rio Lima, para ambas as margens. Devido à sua localização, um dos principais recursos da cidade era a pesca, tendo sido designadamente uns dos principais portos marítimos para a pesca do bacalhau. O porto ,ao longo dos anos, foi perdendo preponderância, face à evolução dos barcos marítimos e das suas dimensões, sendo que o porto foi construído para embarcações modestas e com um estrutura média.

A cidade de Viana do Castelo foi portanto uma cidade pesqueira. Tendo cativado muitos trabalhadores e pequenos negócios ao longo da costa litoral. Quando não havia possibilidade de terem um barco próprio, os pescadores procuravam abrigo designadamente na costa rochosa existente, podendo aí pescar tranquilamente sem nunca correrem grandes riscos. Caso o mar se encontrasse picado e as ondas perigosas, as pessoas podiam pescar polvo e alguns tipos de crustáceos que se encontrassem nesta ampla costa rochosa que serve de abrigo para milhares desses seres.

Ao longo desta costa, podemos encontrar variados locais de pesca costeira, praias conceituadas na prática de desportos aquático, moinhos de vento,(sendo que estes se encontram maioritariamente na zona de Areosa e Carreço, no Monte de Montedor) alguns pinhais organizados, dois fortes militares antigos (um destes numa ínsula em Moledo).

Ao longo deste vasto território, existe uma linha de comboio e uma estrada nacional, que em certas zonas servem de fronteira do edificado com os campos agrícolas e zonas verdes. Estas duas linhas servem de apoio a toda a população Vianense, ligando Espanha com Portugal.

Esta área, no passado, foi aproveitada, por ser uma vasta planície, para agricultura. A população do litoral tinha ligação simultaneamente com a agricultura e com a pesca.

Nas plantas seguintes (Imagem 1,2,3,4,5) conseguimos ver alguns momentos do desenvolvimento da costa litoral ao longo dos anos, sendo Viana o epicentro desta mudança. A cartografia data respetivamente de 1753, 1949, 1996 e 2022.

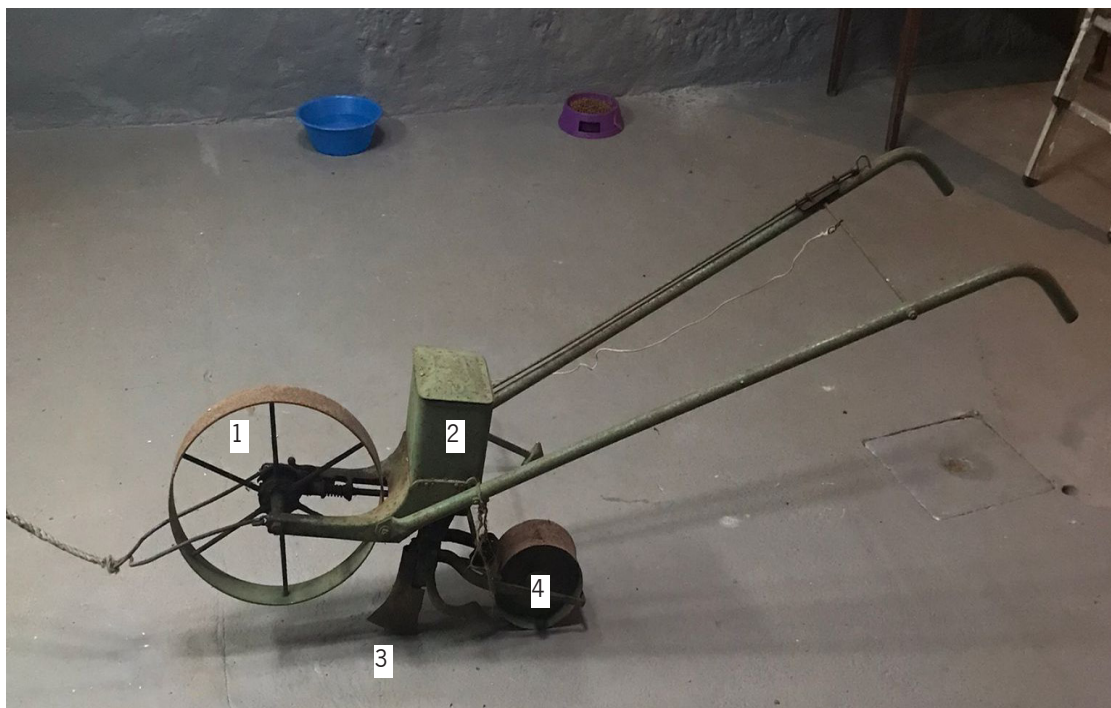
“Goreti Pereira (GP) - Os campos estavam todos cultivados, batatas e milho a maior parte, andava-se com carros de boi e de vacas e outros com tratores, os mais pobres eram de carrinho de mão, tinha-se que abrir os regos à mão para pôr batatas.

AP - Era muita gente a participar?

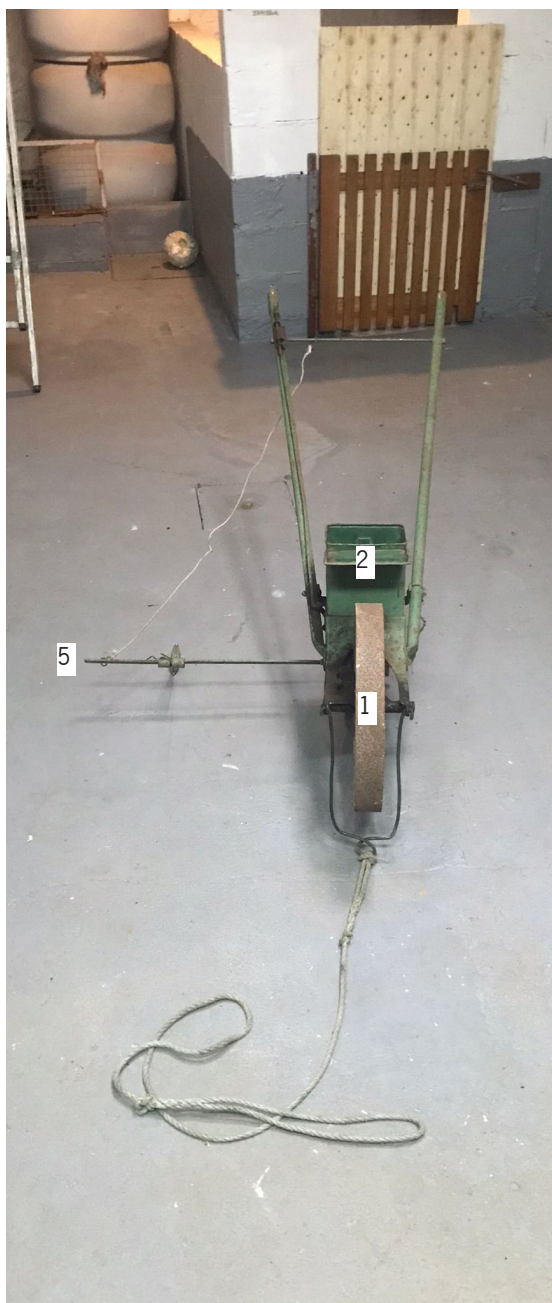
GP - Era, quando era isso, ou então lavrava-se o terreno com o trator (alugado) e depois juntavam-se várias famílias, ou família e amigos para pôr as batatas que eram em terrenos grandes. Os mais ricos já era para tractores, e ao som do trator punha-se a batata. Mas a maior parte era sempre carrinho de mão.

O Milho era igual, era com semeadeira (Fotografia do autor 1,2,3,4), era um pequeno instrumento, estilo carrinho, à frente puxava-se e atrás ia uma pessoa a guiar, tínhamos que levar aquilo muito direitinho, com a terra lavrada.”

Rodapé: Excerto da entrevista 1, com objetivo de conhecer melhor os costumes da zona em estudo, da sociedade do passado e os instrumentos da altura, utilizados na agricultura.



Fotografia do autor 1



Legenda da semeadeira

- 1 - Roda
- 2 - Depósito
- 3 - Rasgador (Abre-rêgos)
- 4 - Calcador (Ajuda a planar a terra)
- 5 - Marcador (Ajuda a marcar o outro rêgo)

Fotografia do autor 2



Fotografia do autor 3



Fotografia do autor 4

Nesta carta topográfica de 1753 representava o território entre dois fortes: o Forte do Rego de Fontes, em Viana do Castelo, e o forte de posta, na foz do Rio Minho. Ao contrário de que se observa na planta da costa de Viana do Castelo a Esposende, grandes planícies, com uma grande densidade de campos agrícolas perto da cidade, perdendo contudo essa preponderância à medida de que há um afastamento da cidade, e surgem acidentes topográficos. Também existe uma ligação que se estende ao longo desta costa: uma estrada que ligava Espanha a Portugal.



Imagem 1 - Carta Topográfica de 1753.

Esta planta da Costa de Viana até Esposende, de 1753, mostra que, neste terreno acidentado, (note-se a representação de elevações) não existe produção agrícola excepto uma zona com cerca de 3/4 por 3/4 de légua, perto da freguesia de Belinho. Também se destaca a designação, "Estrada do Porto", para referir a estrada que "corta" esta costa e serve de ligação entre o Porto e a cidade de Viana do Castelo.



Imagem 2 - Carta Topográfica de 1753.

Esta carta militar de 1949, foca-se mais, na cidade de Viana do Castelo. Com o passar dos anos os campos agrícolas a norte da cidade mantiveram-se. Nota-se já um contraste entre edificado, que neste caso é delimitado pela linha de comboio, e os campos agrícolas, a oeste, ao longo da costa. Conseguem ver-se divisões e caminhos entre estes campos. Vêem-se ainda representações de grandes floreamentos de rocha (elementos que surgem no meio do mar, ao longo da costa).



Imagem 3 - Carta Militar de 1949

Nesta carta militar de 1996, vemos o desenvolvimento da cidade: passou a ter um porto maior, o estaleiro Naval de 1944 e podem ver-se: o paredão de 1981; existem mais residências ao longo das vias de transporte. Com este aumento de população, a linha divisória que antes era a ferrovia, passou a ser a Nacional 13, mais próxima dos campos. Na zona agrícola, junto ao mar, os lotes têm agora maiores dimensões e os respetivos acessos foram mais formalizados.



Imagem 4 - Carta Militar de 1996

Nesta planta de 2022, vemos que a E.N.13 passa a ser o principal eixo divisorio ao longo da costa: a Nascente, edificado e a Poente, campos agrícolas e zonas verdes. Vemos também centros de (pequenas vilas) ao longo da costa, (Vila Praia de Âncora e Caminha). Observamos os campos agrícolas a norte de Viana do Castelo, que ainda se mantiveram, conservando assim os moinhos existentes. Passa a existir também uma eco-via que se desenvolve ao longo da costa, desde a Praia Norte, em Viana do Castelo, até Caminha.

Imagem 5 - Ortofotomapa do Território da Costa Marítima do Litoral de Viana do Castelo



1.2 - Viana do Castelo

Nos últimos anos, a região de Viana do Castelo tem-se afirmado pelo turismo, podendo-se destacar como ex-libris: uma grande variedade de locais religiosos; espaços onde a natureza produziu uma bela paisagem, como por exemplo a cascata do Pincho, em Serra d'Arga; e a antiga Romaria de Nossa Senhora da Agonia, onde os vianenses expõem o melhor da cidade. Sendo que se começa com o rasto de cores, vermelho, verde e amarelo, espalhado pelas ruas da cidade. Estas cores são expostas no típico traje vianense, acontece que em alguns trajes se pode vir a usar dezenas de quilos de ouro, reunindo as peças de famílias e amigos num único peito, simbolizando a “chieira” (vaidade) e outrora o poder financeiro das famílias. No que respeita a este ultimo evento, o nome da Santa tornou-se conhecido como “a rainha das romarias” e é associado múltiplas tradições. A romaria é em honra de Nossa Senhora da Agonia, e teve inicio em 1772, fruto da devoção dos homens do mar vindos da Galiza e de todo o litoral Português para as celebrações religiosas e pagãs, que ainda hoje são repetidas anualmente na semana do dia 20 de Agosto, feriado municipal.

A cidade em si manteve-se sempre muito fiel aos edificios construídos no seu passado, preservando alguns deles, podendo destacar-se os moinhos de Montedor, a Câmara municipal, o santuário de Santa Luzia e as habitações que se encontram no centro histórico vianense.



Imagem 6



Fotografia do autor 5 - Cascata do Pincho



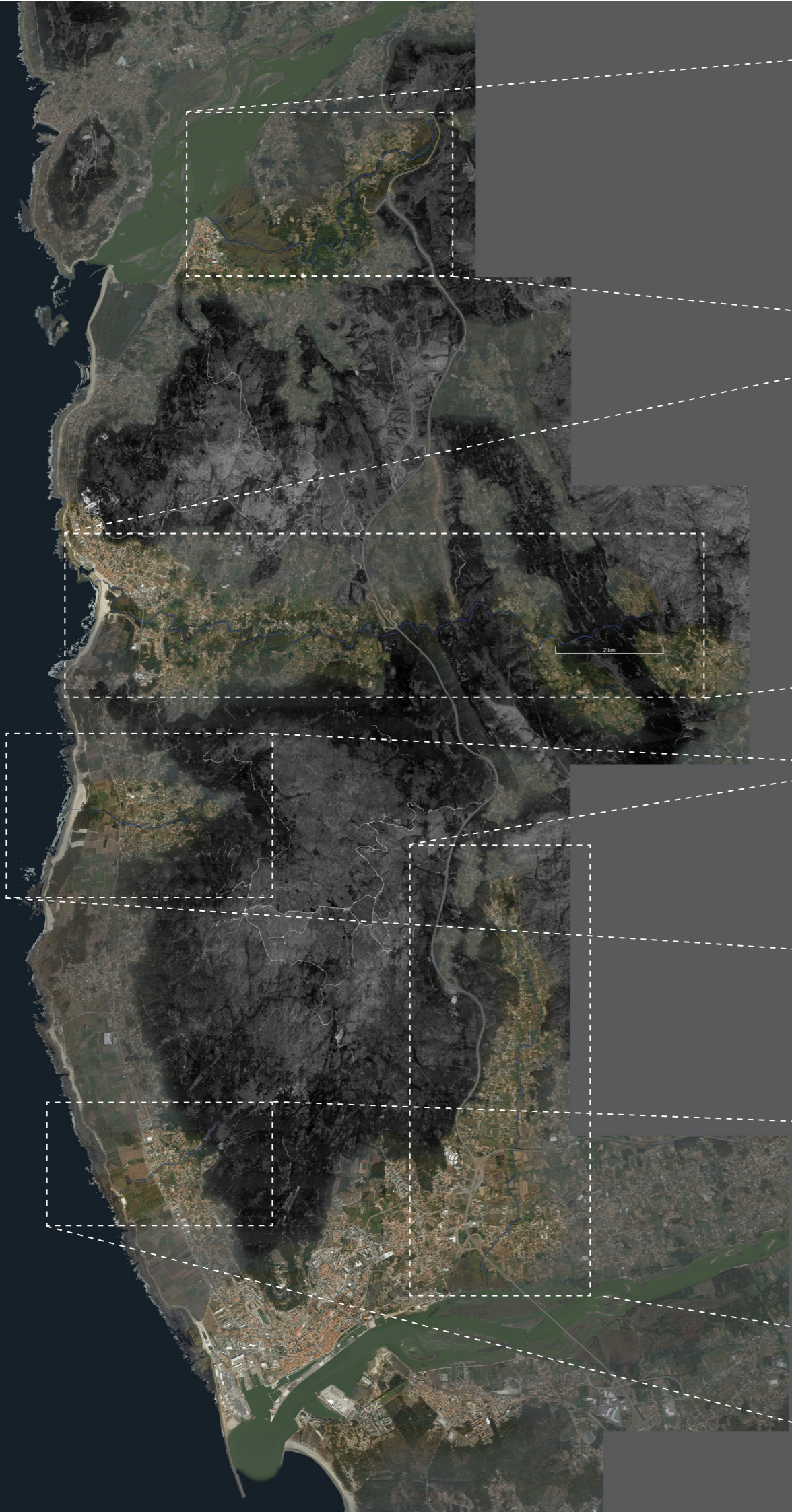
Imagem 7 - Vista aérea do Monte de Santa Luzia



Imagem 8 - Câmara Municipal de Viana



Fotografia do autor 6 - Moinho de Montedor



O Rio Coura, com nascente na serra da Boalhosa a 889 metros de altitude, tem um comprimento de 50 km.

Este rio chegou a ter uma estação hidroelétrica, com a barragem a localizar-se na freguesia de Covas, município de vila Nova de Cerveira. No pequeno segmento, representado na imagem, vendo-se a importância que teve na agricultura a servir os campos em ambas as suas margens. (Fotografias 9, 10)



O Rio Âncora, com nascente na serra de Arga a 816 metros de altitude, tendo um comprimento de 21 km.

Este rio, muito turístico devido às cascatas naturais existentes nele e os seus trilhos que passam pelos vários moinhos da zona. (Fotografias 11, 12).



O rio de Afife, mais conhecido pelo “ribeiro de Cabanas”, tem nascente no planalto da Serra de Santa Luzia a uma cota de aproximadamente 513 metros, tendo um comprimento de 7 km.

Foi perdendo a sua preponderância, devido ao seu caudal ficar cada vez mais estreito. No seu passado, como é referido nas “*Memórias Paroquiais de 1758*”, existiram trinta e três moinhos. Na década de cinquenta do século XX, chegaram a estar em funcionamento trinta e seis engenhos com aproveitamento hidráulico (Fotografias 13, 14).



A ribeira de Portuzelo, tem nascente entre duas serras (serra de santa Luzia e a serra de Arga. Tendo um comprimento de 7.200 km.

Ao longo do seu percurso, passa por várias zonas agrícolas, e a sua água era desviada para mover moinhos e azenhas ou para a rega e lima dos campos (Fotografias 17, 18).



O ribeiro Pêgo, tem nascente num planalto da Serra de Santa Luzia, a aproximadamente 500 metros de altitude, com um comprimento de 2,2 km.

Existem perto da represa e da queda de água natural, incontáveis moinhos. Existem também pequenas lagoas perto desta represa, sendo a mais famosa o Poço Negro (Fotografias 15, 16).





Fotografia do autor 7 - Rio Coura a



Fotografia do autor 8 - Rio Coura b



Fotografia do autor 9 - Rio Ancora a



Imagem 9 - Rio Ancora b

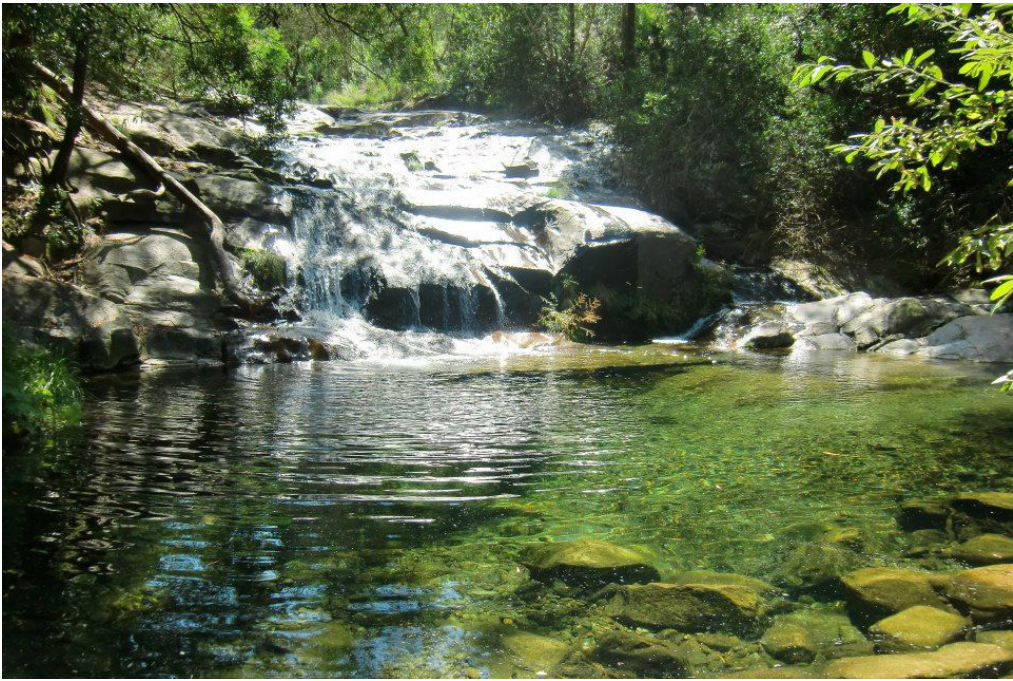


Imagem 10 - Rio de Afife a



Fotografia do autor 10 - Rio de Afife b



Fotografia do autor 11 - Ribeiro Pêgo a



Fotografia do autor 12 - Ribeiro Pêgo a'



Imagem 11 - Ribeira de Portuzelo a



Imagem 12 - Ribeira de Portuzelo b

1.3 - Freguesia da Areosa

No estudo da Freguesia de Areosa, com o apoio de plantas e ortofotomapas, conseguimos observar 5 temas: topografia, rede viária, habitação, a agricultura e por fim a linha de água do Ribeiro Pêgo.

Numa breve análise topográfica da freguesia de Areosa, começamos por notar a grande planície que constitui a costa marítima (Planta **1**). A seguir, para interior, encontra-se a largura do sopé da serra de Santa Luzia e onde a passagem do Ribeiro Pêgo molda a topografia, criando um sulco mais baixo. Por fim, o grande declive que naquela pequena zona tem um aumento de cota de 70 metros.

Anteriormente, observámos a evolução que ocorreu na linha costeira ao longo do tempo (Imagens **1,2,3,4,5**). Na planta (Planta **X**), constatamos a variedade de espaços e usos que são dados a variados lugares nos dias de hoje. A linha da EN13 mantém-se como fronteira que delimita os maiores campos agrícolas (Planta **2**). Entre a EN13 e a encosta da Serra de Santa Luzia, existe uma faixa de território com largura até 1 quilómetro onde existem edifícios residenciais, igrejas e junta de freguesia (Planta **3**). Ao longo do tempo, a área total de terreno agrícola diminuiu, mostrando assim a variedade de espaços que tem nesta freguesia.

A freguesia da Areosa tem uma grande percentagem de espaços verdes, tais como espaços agrícolas ou veigas, terrenos baldios e florestais. Durante a sua história, a população foi, maioritariamente, de classe média/baixa, sendo o seu modo de sustento a pesca e a agricultura. Tirava-se proveito do território. A partir da linha da EN13 em direção ao mar, existem maioritariamente campos agrícolas, criando-se assim um grande contraste com a edificação que se encontra do outro lado nascente da linha da nacional (Planta **4**).

Os habitantes da freguesia utilizavam o Ribeiro Pêgo, referido nas plantas **1,2,3,4** e **5**) como recurso e como suporte para alguns edifícios que foram criados para apoiar a agricultura, como os moinhos de água, .Como é referido no site garranos.pt:

“As veigas das freguesias da Areosa e Carreço são cruzados por várias linhas de água perpendiculares à costa Atlântica. A mais importante, pela sua dimensão, será o Ribeiro do Pêgo, que atravessa a freguesia de Areosa. Este curso de água de primeira ordem nasce numa chã inserida no planalto da Serra de Santa Luzia, à cota aproximada de 500 metros. O seu leito desenvolve-se ao longo de cerca de 2,2 km até encontrar a foz do Atlântico.

Um número não negligenciável de moinhos de água flanqueia as margens do Ribeiro do Pêgo na proximidade do Poço Negro - represa e que de água natural onde a água foi aproveitada e conduzida através de pequenos canais de pedra. (garranos.pt)”

“AP - De um modo geral e mais concretamente na região da Areosa, sente que houve alguma evolução desde a tua infância até à data?

GP - Houve alguma mas outra coisa parou.

AP - Que aspetos te referes?

GP - Na agricultura parou isso tudo, a maior parte está tudo a monte, só há campos verdes e não há agricultura cem por cem como antigamente. Não há milho, há sim milho mas é para os animais servido como farinhas. Não era como nós íamos à espiga e tirávamos para consumo próprio e agora os que tiram metem também para celeiros/espigueiros para outro tipo de consumo.

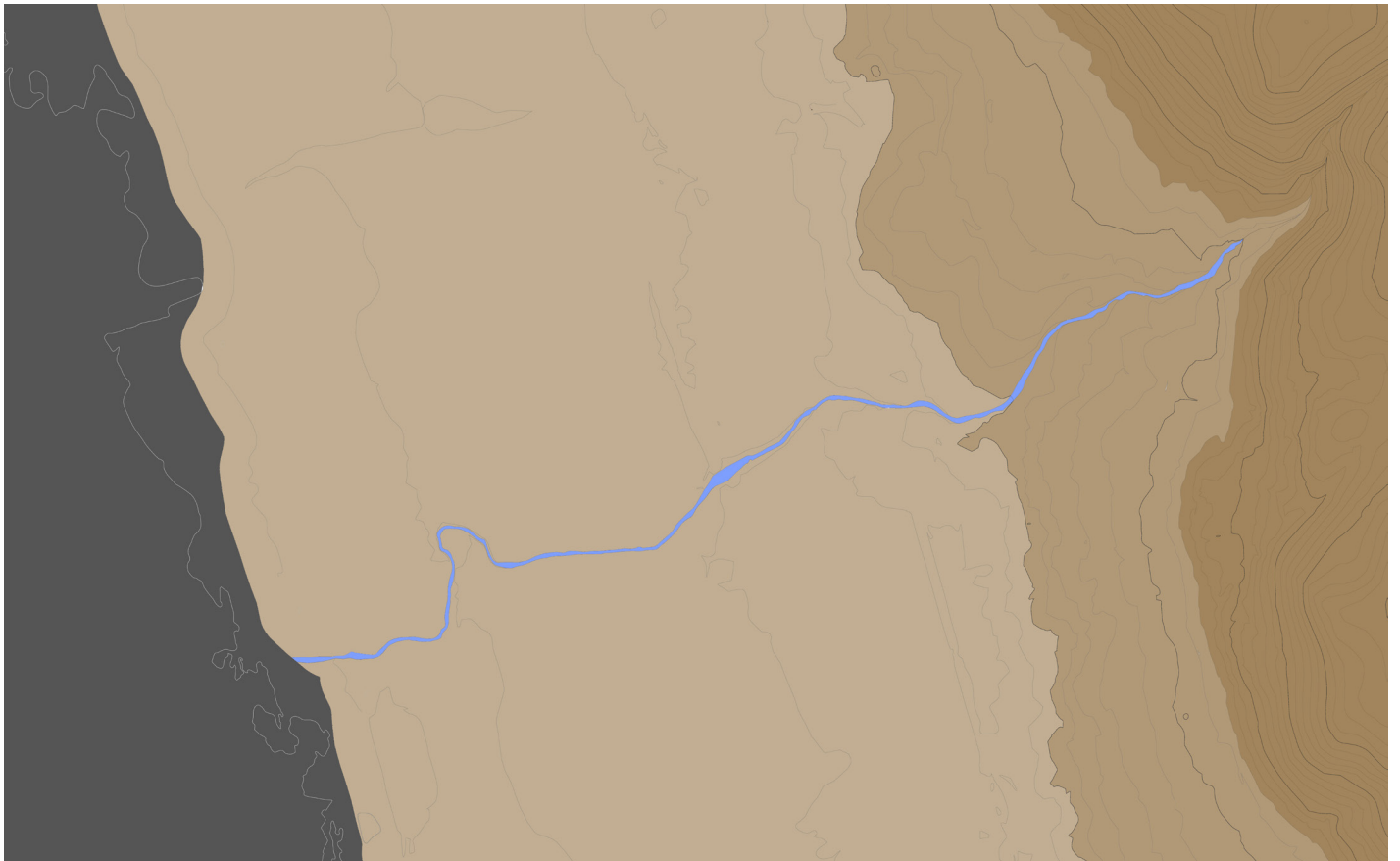
E maior parte está tudo a monte, as casas. Há muito espaço que agora é edificado que antigamente era espaço verde. Foi tudo construído, como apartamentos, casas e isso tudo.

AP - A organização e qualidade dos caminhos?

GP - Estão muito melhores que antigamente. Era tudo em terra batida e esburacadas.

AP - Qual era a única que estava alcatroada?

GP - Era a Nacional. O resta era só aqueles carreirinhos de terra batida, era só isso. Hoje em dia temos estradas com alcatrão, paralelo e isso tudo, e estão muito mais frescas que antigamente. Antigamente para escoamento de águas pluviais, existiam as valetas, eram as beiradas da estrada nacional. Hoje em dia está tudo com canos e gradeamento.”

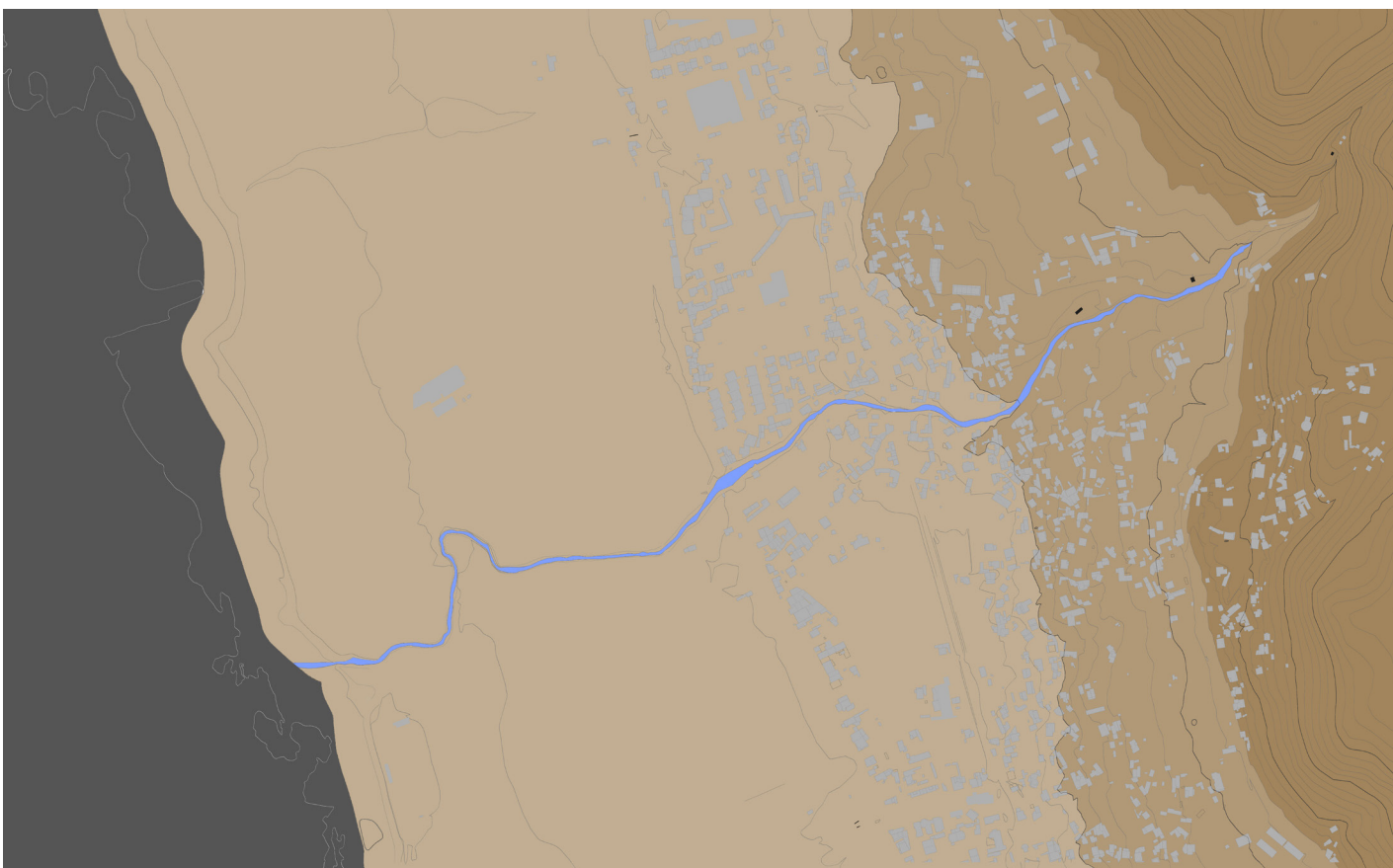


Planta 1 - Planta Topográfica da Freguesia de Areosa. Dividida por 3 : Planície (a); Sopé (b); Serra (c)

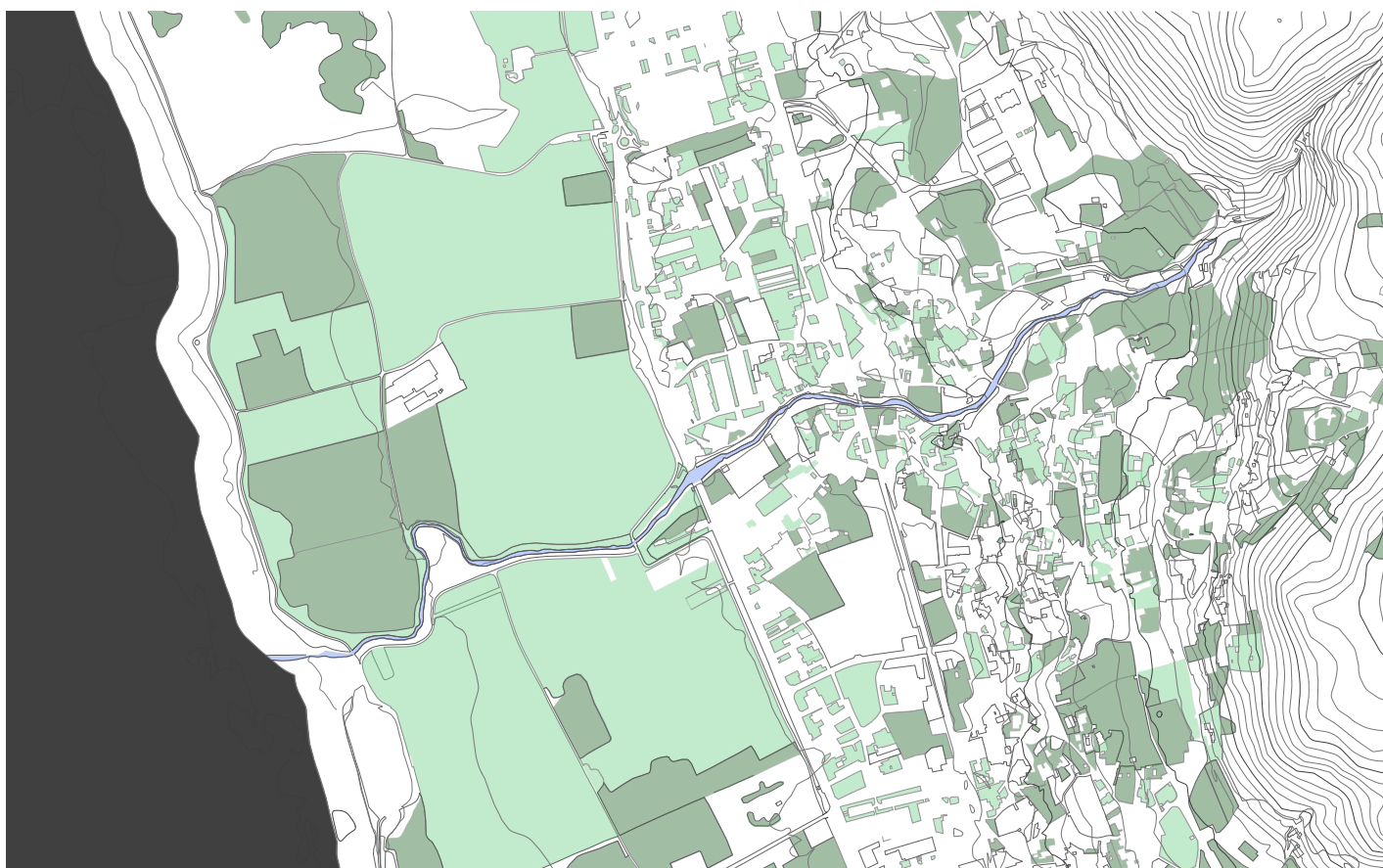


No que respeita às infraestruturas viárias da freguesia, vemos que o principal eixo é a E.N.13. Este eixo constitui uma forte divisão. A ponte, encontram-se os campos agrícolas. As infraestruturas são mais rústicas e servem de divisão de loteamentos dos campos. A nascente do eixo, encontram-se edifícios de habitação. No que respeita à configuração das vias, verifica-se uma diversidade : umas mais “orgânicas”, mais perto do sopé da montanha, e outras mais geométricas, maioritariamente, a fazer ligação com a E.N.13.

Seguidamente, nesta planta, vemos o ribeiro e as residências ao longo da freguesia. Na planície, só começam a existir edifícios quando esta parece estar a acabar. Existem sobretudo ao longo do sopé da Serra, sendo uma exceção alguns pequenos aglomerados habitacionais no declive da Serra.



Planta 4 - Planta Zonas Verdes Tratadas e Não Tratadas da Freguesia de Areosa



Produziu-se este levantamento para ilustrar as zonas verdes privadas, tratadas e não tratadas. Temos os campos de maior dimensão e com maior organização junto da costa. Quando nos direcionamos para a serra, as dimensões das zonas verdes vão diminuindo e tornam-se dispersas, ocupando interstício entre as infraestruturas e as residências.

Ao longo o Ribeiro Pêgo, vemos as diferentes paisagens a ele associadas e a diversidade de flora, desde a “represa natural” até ao oceano.

A sequência de fotografias que a seguir se apresenta mostra o percurso do ribeiro do Pêgo, desde a nascente à foz. Fizeram-se registos de todas as passagens, a partir de ambas as margens.

A primeira passagem a (Imagens **I/II**), que serve de apoio às casas que se encontram na imagem e também de passagem a peões. Na imagem **I**, vemos o que outrora foi um moinho de água, não em contacto direto com o rio mas sim através de canais adjacentes criados com o propósito de servir os moinhos. A vasta vegetação corresponde à parte não residencial, no sopé da serra. Na imagem **I**, também se encontra um antigo moinho de água, sendo que este utiliza o percurso principal do ribeiro e não nenhum tipo de intervenção humana. (O canal de água, situado na parte de baixo da Imagem **I**, irá fazer ligação ao moinho que existe na imagem **II**.)

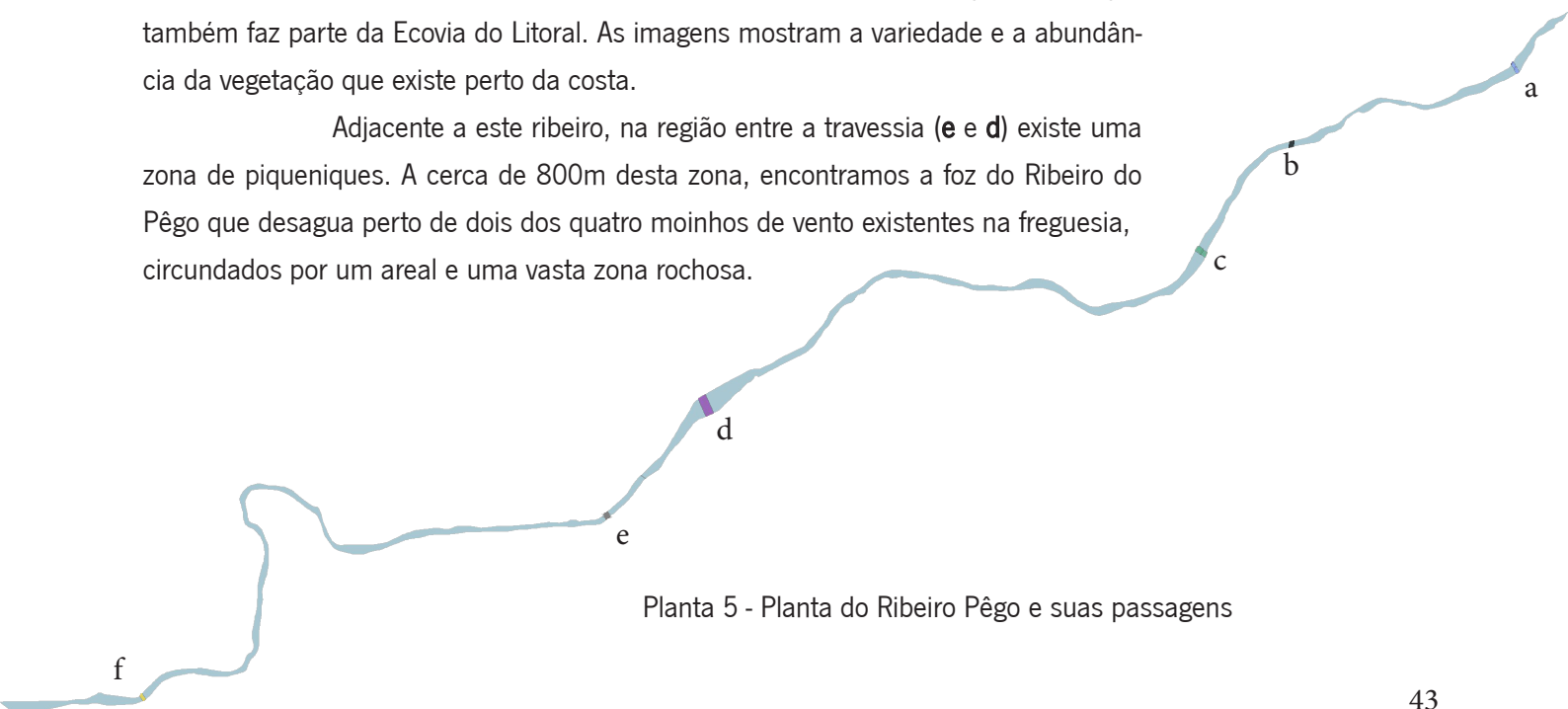
Na passagem b (Imagens **III, IV**), só criada para peões, vemos o ribeiro em terrenos irregulares e com muitos obstáculos, fazendo pequenos lagos ao longo do seu percurso.

Na terceira passagem c (Imagens **V, VI**), o ribeiro já se encontra mais dentro da zona residencial. Denotamos um acréscimo em quantidade e dimensão nas rochas que se encontram ao longo do ribeiro. Quanto mais nos aproximamos da costa, menos vegetação vemos ao redor do ribeiro. Vemos árvores de grande porte apenas perto do leito do ribeiro.

Entre a quarta e a quinta passagem (Imagens **VII, VIII** e **IX, X** respetivamente), que também é a nacional 13 (Imagens **VII** e **VIII**), temos um parque de piqueniques com umas escadas que permitem entrar no ribeiro de forma segura.

Por fim, (Imagem **XI, XII**), encontra-se na zona costeira, uma passagem que também faz parte da Ecovia do Litoral. As imagens mostram a variedade e a abundância da vegetação que existe perto da costa.

Adjacente a este ribeiro, na região entre a travessia (**e** e **d**) existe uma zona de piqueniques. A cerca de 800m desta zona, encontramos a foz do Ribeiro do Pêgo que desagua perto de dois dos quatro moinhos de vento existentes na freguesia, circundados por um areal e uma vasta zona rochosa.



Planta 5 - Planta do Ribeiro Pêgo e suas passagens



Imagem I Passagem a (Nascente)



Imagem II Passagem a (Poente)



Imagem III Passagem b (N)



Imagem IV Passagem b (P)



Imagem V Passagem c (N)



Imagem VI Passagem c (P)



Imagem VII Passagem d (N)



Imagem VIII Passagem d (P)



Imagem IX Passagem e (N)



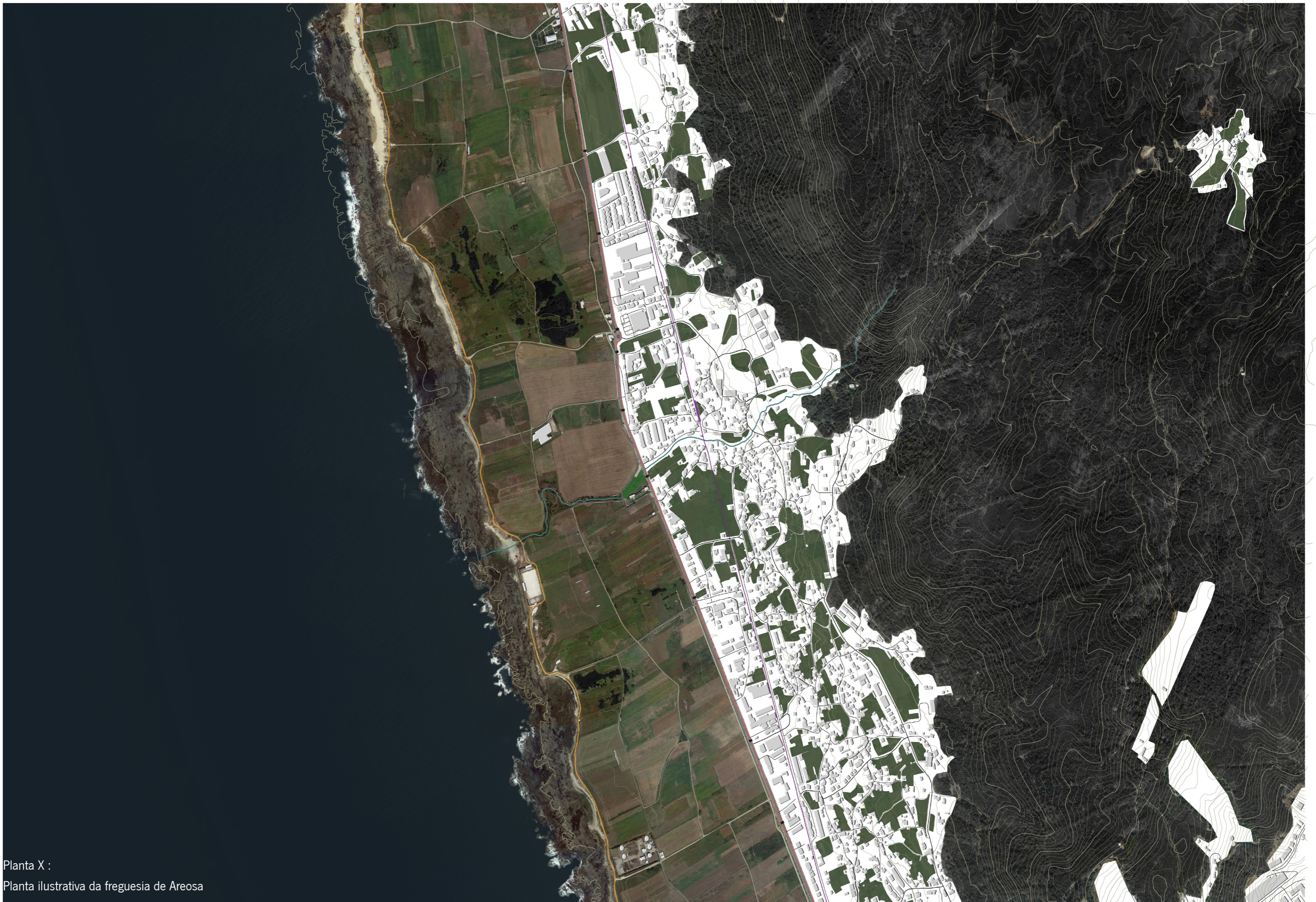
Imagem X Passagem e (P)



Imagem XI Passagem f (N)



Imagem XII Passagem f (P)



Planta X :
Planta ilustrativa da freguesia de Areosa

Depois do estudo da Freguesia de Areosa, onde conseguimos identificar três setores diferenciados de paisagem, vamos agora centrar-nos no território junto ao mar.

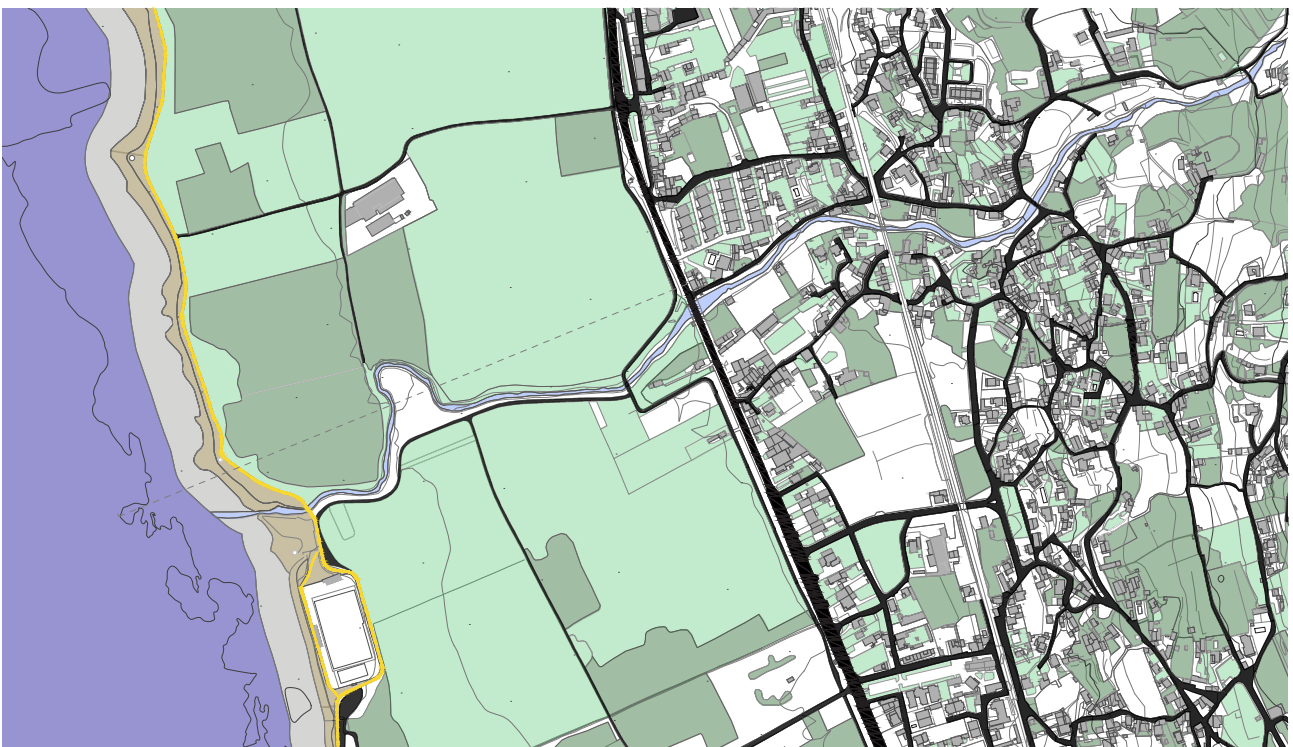
Na Costa Litoral da Freguesia de Areosa, existem 4 moinhos de vento, uma “ecovia do Litoral” e o setor final do Ribeiro Pêgo - que juntos criam uma paisagem simultaneamente variada e harmoniosa.

O corte A/A' é limitado pela linha do mar e pela E.N.13. e representa a diferença altimétrica do terreno e a variedade de paisagens que existem. Neste corte, existem 3 setores que podem ser destacados: o primeiro (corte a) corresponde ao início da planície, tendo esta “fronteira” como símbolo o moinho e as dunas. Consegue ver-se, em segundo plano, também a praia e a costa rochosa.

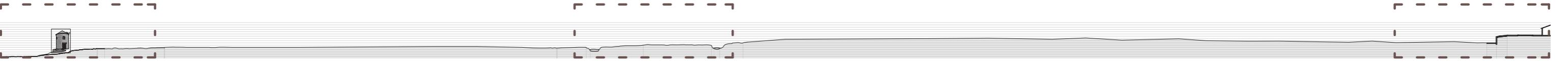
No segundo (corte b), destacam-se a uniformidade do terreno e a variedade de flora, sendo que os desníveis correspondem à cota mais baixa do leito do ribeiro (que, devido à irregularidade do seu curso, surge duas vezes no desenho).

Por fim, no terceiro corte (corte c), continua a constatar-se a uniformidade até aparecer um socalco, servindo como um limite à E.N.13.

A seguir, apresenta-se um registo fotográfico da área por onde passa o corte, sempre próximo do Ribeiro Pêgo.



Planta 5 - Planta da Zona Costeira da Freguesia de Areosa



1:1000

Corte A/A' - Corte Transversal A/A' Escala 1:1000



Registo fotográfico da Costa Litoral da Freguesia da Areosa, perto da foz do Ribeiro Pêgo





Corte a - Corte Transversal A/A' 1/3



Corte b - Corte Transversal A/A' 2/3



Corte c - Corte Transversal A/A' 3/3

1.4 Fauna & Flora

Sendo a biologia - fauna e flora - do conhecimento exterior à arquitetura o que se propõe para analisar a fauna e flora deste território é identificar no catálogo didático da “Escola da Natureza” os excertos mais diretamente relacionados com a área em questão (citados) e associá-los a fotografias produzidas *in loco* que demonstram a adequação de informação à realidade analisada.

“O Sítio Litoral Norte apresenta-se com uma forma geral linear, por vezes muito estreita.

O espaço em que se inscreve é uma plataforma que se estende até aos montes adjacentes, que foi alvo de um historial geológico complexo. Ao longo dos tempos, foi palco de regressões e transgressões marinhas, tendo passado mesmo por um cenário lagunar costeiro, cujos vestígios podem ser observados um pouco por toda a zona. As atuais veigas agrícolas correspondem a um espaço que já esteve submerso, quando o mar trabalhou a arriba fóssil que as delimita a nascente. Na zona submersa, e a distâncias que variam entre os 500 m e os cerca de 1500 m, há indícios que mostram que a frente marinha já esteve em locais que atualmente estão a 10-15 m de profundidade (há cerca de 6-7 mil anos atrás), os mais próximos, e a 20-30 m de profundidade (há cerca de 8 a 9 mil anos atrás), os mais afastados. Uma longa intervenção humana moldou a região, levando a que os espaços envolventes ao Sítio Litoral Norte tenham sido profundamente alterados. As alterações mais antigas correspondem à ocupação dos terrenos abrigados do interior pela atividade agrícola, embora o uso da região se possa considerar anterior à agricultura tal como a conhecemos.

No período pré-romano, a ocupação humana estaria restrita às zonas mais altas, em torno das várias povoações castrejas da região. Por aquilo que se conhece da história da região, apenas no pós-romano as zonas baixas terão sido colonizadas e utilizadas para a agricultura; a presença humana nessas regiões seria até aí basicamente de populações recoletoras, caçadoras e pescadoras, com uma capacidade de influência na paisagem bastante mais reduzida do que o sucedido nas épocas seguintes. Ao longo do litoral rochoso a norte do rio Lima, são comuns vestígios da presença humana, sob a forma de utensílios talhados em seixos quartzíticos (alguns remontarão ao Paleolítico), tais como picos,

raspadores e pesos de rede; as pias salineiras, muito abundantes entre a Areosa e Montedor, que serviriam para a produção de sal; gravuras em rochas na região de Montedor; pesqueiras ou camboas, armadilhas rústicas em pedra para a captura de peixe em maré baixa de origem temporal incerta; mais recentemente, durante o período da Guerra da Restauração, um conjunto de fortificações costeiras foi construído para defesa da costa contra a ameaça espanhola.” (pág. 15).

Um salto para o passado A jump into the past

Monumento Natural Local / Local Natural Monument
CASCATAS DO POÇO NEGRO
 POÇO NEGRO CASCADES
 Património natural 6

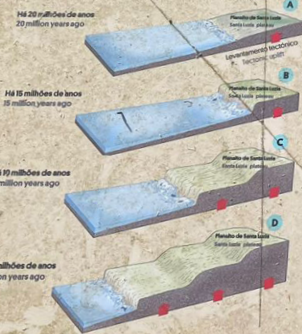


As **Cascatas do Poço Negro** são uma sucessão de quedas de água situadas na Ribeira do Pêgo relacionadas com o desnível que corresponde a uma antiga arribalitoral.

Poço Negro Cascades are located in Pêgo stream and are related to an old coastal cliff.

Há 20 milhões de anos, em condições de clima mais quente do que o atual, o nível do mar era mais elevado. Simultaneamente, movimentos tectónicos foram levantando o continente em relação ao nível do mar. Estes originaram-se diversas superfícies aplançadas provocada pelo mar.

20 million years ago, when climate was warmer than today, the sea level was higher. At the same time, tectonics lifted the continent in relation to the sea level. Several flattened surfaces were formed due to the sea level.

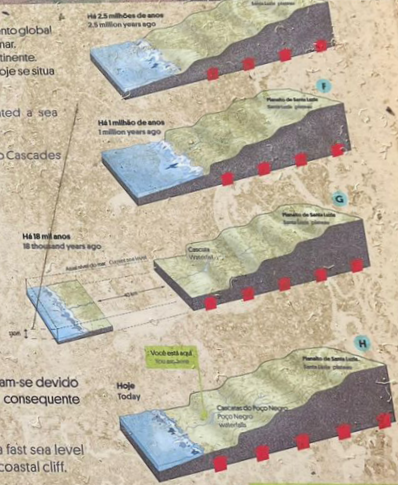


Há cerca de 2,5 milhões de anos iniciou-se um período de arrefecimento global que teve como consequência a descida pronunciada do nível do mar. Simultaneamente, movimentos tectónicos continuam a elevar o continente. Devido à descida rápida do nível do mar formou-se a arribalitoral onde hoje se situa a Cascata do Poço Negro.

About 2.5 million years ago, a period of global cooling originated a sea level fall. At the same time, tectonics continued to lift the continent. The fast sea level fall originated the coastal cliff where Poço Negro Cascades are located.

Há 18 000 anos, o nível do mar encontrava-se cerca de 150 metros abaixo do nível atual, e a linha de costa situava-se a 40 km da posição atual. Desde então, o mar subiu até à posição que hoje ocupa.

Eighteen thousand years ago, sea level was about 150 meters below today's level, and the coastline was 40 km from the current position. Since then, sea level has risen.



Em resumo, estas quedas de água formaram-se devido à descida rápida do nível do mar e à consequente formação da arribalitoral.

These waterfalls were formed due to a fast sea level fall and the consequent formation of a coastal cliff.

2020

A Manutenção Ecológica deste Monumento Natural está a cargo de **REBORGUENÇA**

PARA SABER MAIS TOQUE AQUI

Placa informativa, localizada no ribeiro Pêgo

Devido a esta utilização do terreno ao longo de todos estes séculos, a costa marítima do litoral sempre foi muito fértil e propícia a uma grande diversidade de fauna.

Após esta contextualização da utilização da costa, começaremos analisar a vasta fauna existente.

“Existindo, um grupo de plantas que, sem ter adaptações particulares que lhes permitam resistir ao rigor do ambiente dunar, utilizam uma estratégia de vida que lhes dá um lugar preponderante nas comunidades dunares. As gramíneas com o seu ciclo de vida anual e de crescimento muito rápido, conseguem desenvolver todo o seu ciclo de vida ativo durante o período mais favorável (entre o início da primavera e o meio do verão). Tiram partido da maior abundância de nutrientes, que se foi acumulando durante o inverno e dos razoáveis níveis de humidade para germinar, desenvolver e frutificar. É o caso da vúlpia (Fot. 13), que é extremamente abundante nas dunas interiores, mas que apenas é visível durante 1 ou 2 meses. Quando as condições se tornam termicamente mais agrestes, já a vúlpia frutificou e espalhou as suas sementes, que ficarão em dormência até à primavera seguinte. Evitando as condições agrestes, gramíneas como a vúlpia conseguem garantir o seu lugar no meio de outras plantas de crescimento mais lento, embora à custa de ter de recomeçar todo o ciclo de vida anualmente (incluindo a ocupação de espaço, que poderá já não estar disponível no ano seguinte).” (pág.58)



“As plantas dos sistemas dunares estão sujeitas à ação mecânica do mar e da areia. Os temporais de inverno trazem consigo um desgaste das zonas mais perto da linha de água que podem provocar a eliminação da vegetação e a exposição das suas raízes. Nessas zonas mais expostas, as espécies apresentam mecanismos de recolonização das zonas destruídas, estratégias essas características de plantas pioneiras. A produção de sementes em elevado número ou com capacidades de flutuação garante a sua dispersão através do vento e da água, respetivamente. As plantas com um ciclo de vida anual, morrem no final do período de crescimento ativo; no entanto a sobrevivência de mais uma geração foi assegurado pela produção de numerosas sementes. O lírio-das-areias tem raízes em forma de bolbos grandes e carnudos que para além de funcionarem como reservatório de água e nutrientes, dispersam facilmente flutuando na água do mar, para outras zonas da costa. As suas sementes muito leves também facilitam a dispersão pelo vento (Fot.14).”

“Ocupando um extenso terraço que se estende desde o limite interior das dunas até às arribas fósseis interiores, as veigas agrícolas tiram partido de terrenos que outrora terão sido ocupados por sapais litorais. Zonas de má drenagem, graças a uma formação argilosa que, situada por baixo dos terrenos cultivados, terá sido utilizada para fins agrícolas desde os tempos da ocupação romana. Essa formação argilosa, que corresponderia ao fundo do sistema paludoso aí existente, permite a retenção da água que escorre dos montes envolventes e torna o terreno\constitui uma componente importante da economia local. A cultura intensiva de hortícolas, quer em estufa quer ao ar livre, bem como a produção de milho, conduziu a uma profunda humanização das zonas mais férteis.” (pág.58).



Fotografia do autor 14

“Os terrenos agrícolas da região estão quase totalmente fora dos limites da Rede Natura. No entanto, constituem o seu espaço envolvente maioritário, funcionando não só como tampão às zonas urbanas envolventes, mas também como local de alimentação e refúgio a muitas espécies animais, nomeadamente migradores. São comuns aves como a garça-real (*Ardea cinerea*), a garça-branca (*Egretta garzetta*), a garça-boieira (*Bubulcus ibis*), o búteo (*Buteo buteo*), o estorninho-malhado (*Sturnus vulgaris*) e o pintarroxo (*Carduelis cannabina*), entre outros.” (pág.73)



1



2



3



4



5



6

Compilação de Imagens 1

1.4.1 Flora

Sendo que a grande variedade de flora existente se encontra nas dunas e perto do mar, pode identificar-se uma estratégia que estes organismos utilizam para sobreviver e o impacto que tem no ecossistema em que se encontram:

“Urze-roxa (*Erica cinerea*)

Época de floração: junho a setembro

Maturação dos frutos: finais do verão/inícios do outono

Arbusto baixo com ramos eretos e folha perene. Surge em urzais e outros matos de climas temperados (mesófilos). Pode crescer tanto em condições de luz plena como sob o coberto de pinhais ou carvalhais e prefere solos com alguma humidade. É uma planta melífera, pelo que é muito importante para as abelhas e outros insetos e é cada vez mais apreciada como ornamental devido às suas pequenas flores roxas e folhagem sempre verde. Na medicina tradicional as infusões feitas a partir das suas folhas secas são usadas como antisséptico urinário, diurético e para o tratamento de inflamações da bexiga. Além disso esta planta quando seca é também utilizada nos meios mais rurais para fazer camas para animais, vassouras e palha para os telhados. A propagação é feita por semente que pode ser plantada sob uma camada fina de solo húmido; para plantar num jardim também pode ser plantado um ramo cortado entre julho e agosto da base deste arbusto que deverá enraizar passadas poucas semanas, tendo apenas o cuidado de não danificar a casca ao remover as folhas.”(pág.108) Fot.15.

“Hortelã-brava (*Mentha suaveolens*)

Época de floração: julho a setembro

Maturação dos frutos: inícios do outono

Planta aromática de folha perene que pode atingir 1 metro de altura. Surge em prados e pastagens húmidas, orlas de silvados e juncais, margens de linhas de água, charcos, lagoas e outros locais temporariamente encharcados ou inundados, por vezes nitrificados. Não tem preferência quanto ao tipo de solos, desde que a humidade edáfica seja mais ou menos permanente. Esta planta é muito apreciada como planta ornamental e aromática devido à sua folhagem sempre-verde e cheiro característico. Desta planta também são extraídos óleos essenciais e das suas folhas secas pode fazer-se chá. Propaga-se por semente, e as novas plantas devem ser plantadas durante a primavera num sítio fresco, em solo húmido e onde tenham alguma exposição solar.” (pág.113) Fot.16.





Fotografia do autor 15



Fotografia do autor 16



“Salgueiro-preto *Salix atrocinerea*

Floração: janeiro a abril

Maturação dos frutos: abril e maio; embora em março já possam existir frutos maduros, dependendo do final da época de floração que pode variar entre plantas de diferentes zonas. O salgueiro-preto é um arbusto ou árvore de pequeno porte de copa pouco densa. É comum em margens de rios e ribeiros e em locais com solo húmido, uma vez que necessita de humidade edáfica permanente. É uma espécie de sol que não tolera temperaturas extremas. Esta planta é muito importante para os polinizadores, como as abelhas, porque floresce muito cedo, constituindo uma boa fonte de néctar nos meses que antecedem a primavera. Na medicina tradicional o salgueiro-preto tem aplicação no tratamento de febre, artrite e diarreia, entre outras, devido à salicina que contém nos seus tecidos e que no corpo humano se transforma em ácido salicílico; um dos seus derivados dá origem à aspirina. Esta planta é também muito utilizada para estabilizar terrenos por causa do seu extenso sistema radicular. A propagação é feita por semente ou vegetativamente, através de estacas. As sementes devem ser plantadas à superfície assim que estiverem maduras porque apenas se mantêm viáveis durante uns dias. Também pode ser plantada por estaca onde os ramos utilizados devem ser de madeira madura crescida nesse ano e cortados entre outubro e janeiro; deverão ser plantados já nos locais definitivos. O salgueiro-preto é muito variável, uma vez que pode haver cruzamentos com salgueiros de outras espécies.” (pág.106) Fot.17.



Fotografia do autor 17

As duas espécies vegetais invasoras que mais impacto têm sobre os sistemas dunares: - Chorão (*Carpobrotus edulis*) Fot.18;
- Acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*) Fot.19.



Fotografia do autor 18



Fotografia do autor 19

A vegetação baixa e a dominância de herbáceas favorecem, ainda, a presença de muitos invertebrados herbívoros, como o caracol (*Theba pisana*), ou de mamíferos, como o rato do campo (*Apodemus sylvaticus*), ou o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*). Espécie frequente é o sardão (*Timon lepidus*), que aqui procura invertebrados para se alimentar, bem como algumas cobras, como a cobra de colar (*Natrix natrix*) que pode surgir em locais próximos de linhas de água ou de zonas encharcadas. A presença de invertebrados, nomeadamente gafanhotos (como *Oedipoda caerulescens* e *Sphingonotus lusitanicus*) e aracnídeos atrai, por sua vez, predadores como o musaranho (*Crocidura russula*). (pág.58)

Fig. 22 - Erva-toira-das-areias (*Orobanche arenaria*).

Fot. 20 - Polígono-da-praia (*Polygonum maritimum*).



Fotografia do autor 20

A morganheira-das-praias (Fotografia 21) possui uma cutícula grossa, que lhe permite reduzir a perda de água por transpiração e raízes profundas que lhe possibilitam captar água em profundidade. Além disso resolve o problema da falta de água aumentando a tensão osmótica interna através da produção de substâncias responsáveis pelo aspeto leitoso da sua seiva.

Para lá do topo da duna frontal, forma-se um ambiente mais seco e abrigado do vento, onde se desenvolve uma comunidade vegetal bastante mais complexa.

perpétua-das-areias (*Helichrysum italicum* subsp. *picardi*), Fot. 23;

luzerna-das-areias (*Medicago marina*), Fot. 30;

goivinho-da-praia (*Malcomia litorea*), Fot. 28;

condrilha-de-Discórides (*Aethoriza bulbosa*), Fot. 26;

As nebkas distinguem-se dos montículos residuais da duna frontal porque, ao contrário do que nessas acontece, os tufos de estorno são vigorosos e em crescimento.

Exemplos de espécies de flora das nebkas:

granza-das-praias (*Crucianella maritima*), Fot. 27;

Silene littorea, Fot. 25;

Fotografia do autor 24

Cordeiros-da-praia (*Otanthus maritimus*)

(pág.58)



Na duna interior, onde a influência marinha direta não se faz sentir, não há uma fonte abundante de nutrientes. Como consequência, o crescimento vegetal é geralmente lento e as plantas pluri- anuais lenhosas são muito abundantes. O desenvolvimento de estruturas laterais para localizar e intercetar nutrientes, a translocação destes desde partes senescentes para zonas de crescimento, as associações micorrízicas para obtenção de fósforo e com bactérias para a fixação de azoto são algumas das estratégias utilizadas face à escassez de nutrientes. Plantas parasitas, como a erva-toira-das-areias (Fig.22), resolvem o problema da escassez de nutrientes do solo recorrendo à produção das plantas arbustivas que parasitam. (pág.50)



21



22



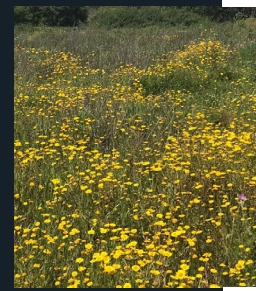
23



24



25



26



27



28



29



30

Fotografias do autor 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30



1.4.2. Fauna

A existência de vários crustáceos e moluscos ao longo da costa, que são muito utilizados na gastronomia local, fez sempre com que as pessoas da zona se dedicassem à pesca costeira.

-Exemplos de organismos comuns na zona entre marés;

1



2



3



4



5



6



Fotografias do autor 27, 28, 29, 30, 31, 32

7



8



9



10



Compilação de Imagens 2

As fotografias 7,8,9 e 10 não são originais devido à falta de meios.

1. caranguejo-verde (*Carcinus maenas*);
2. cracas (*Chthamalus stellatus* e *Chthamalus montagui*);
3. ouriço-do-mar (*Paracentrotus lividus*);
4. sapateira (*Necora puber*);
5. esponja (*Hymeniacidon sanguinea*);
6. e 7. anêmonas-do-mar (*Actinia fragacea* e *Bunodactys verrucosa*);
8. quiton (*Chiton (Rhyssoplax) olivaceus*);
8. esponja (*Hymeniacidon sanguinea*);
9. ascídia (*Botryllus schlosseri*);
10. *Chondria coerulescens*

“Estes recifes biogénicos, ou seja, de origem biológica, permite-lhes viver num localização muito exposta à força das ondas e são muito importantes para outros animais mais pequenos, tais como pequenos crustáceos, moluscos, outras espécies de poliquetas e pequenos peixes, pois confere-lhes abrigo e proteção. A capacidade de se enterrar no sedimento ou de viver no interior de estruturas elaboradas por outros organismos é também uma solução frequente para muitos animais. A porcelana, pequeno caranguejo escavador, vive no interior dos recifes de barroeira; o caranguejo-eremita utiliza a concha vazia de búzios para proteger o seu corpo mole; muitos anelídeos vivem enterrados nas pequenas manchas de areia que surgem de onde em onde entre as rochas, entre as conchas de mexilhões ou no interior dos recifes de barroeira.” (pág.41)



Fotografias do autor 33, 34, 35, 36, 37, 38

Poças de maré: uma singularidade topográfica

As poças de maré são elementos característicos de todas as praias rochosas, podendo dizer-se que representam um biótopo intermédio entre o infralitoral, permanentemente submerso, e o ambiente rochoso envolvente, que está sujeito à subida e descida do nível da água segundo os ciclos de maré (Fotografia do autor 39). Qualquer que seja a sua posição na praia, o espaço que nelas está contido nunca fica exposto ao ar, podendo dizer-se que funcionam como refúgios para elementos da flora e da fauna de níveis inferiores da praia. Apesar de uma poça permanecer permanentemente inundada, o seu ambiente físico está diretamente relacionado com o ciclo de marés, sendo por este regulado. Não apresentando a variabilidade característica do ambiente emerso adjacente, o ambiente das poças é condicionado pela maré e pela posição destas na praia. O ambiente físico de poças situadas a um nível baixo da praia, mais próximas do mar, apresenta uma menor variabilidade ambiental do que as situadas a um nível mais alto. Aparentemente semelhantes entre si, (todas têm em comum a ausência de um período de emersão durante a baixa mar), nenhuma poça é igual às vizinhas, o que as transforma em meios singulares no ambiente da praia, revelando cada uma a sua particularidade ao visitante atento. (pág.43)



Fotografia do autor 39

“AP - E como é que os costumes transmitidos pelos pescadores, afetaram a restante população?

GP - A população, aqui, na Areosa, íamos ao musgo, ao som do* musgo, apanhávamos o marisco.

AP - Como é que apanhavam o marisco?

GP - À mão, que era o mexilhão, lamparão, caramujas, percebes. Quando havia a maré muito para baixo que se apanhava bem, isso era tudo para consumir para casa que eram “pequenas” quantidades. Iam também os homens à pesca, com cana.

AP - Pescavam o quê?

GP - Lucinhas e cabritos, era assim que nós chamávamos, que até era nas toquinhas, com caninhas pequeninas em vez de ser na maré grande, era quando ficava raze e se criavam pocinhas e toquinhas ao longo da costa. O camarão daquele miudinho também se apanhava, polvo quando nós andávamos ao argasso, o polvo andava no meio e uma pessoa apanhava.”

Rodapé : Explicação de como a pesca esteve sempre presente no quotidiano dos habitantes da zona.

* ao som do - enquanto que andavam na apanha de sargaço, aproveitavam e apanhavam marisco.



Fotografia do autor 40

1.5 - Os Moinhos do Litoral

Ao longo da costa marítima entre os rios Lima e Minho, existem oito moinhos de vento construídos por volta de 1950, numa área que era muito pouco desenvolvida. Nessa época, os campos agrícolas, que se encontram imediatamente mais para o interior, eram usados permanentemente pela população e não havia abandono ou baldios. Os moinhos encontram-se numa área intermédia entre a linha de mar e os campos agrícolas, ocupada, recentemente, também pela a Ecovia do Litoral Norte. Na Planta 6, podemos ver representada esta área intermédia entre a linha de mar e os campos agrícolas.

Também podemos ver um campo de futebol, a sul do Ribeiro Pêgo que assim completa uma paisagem constituída pelo moinho, pela vegetação (derivada da grande existência de água, doce e salgada) e pela costa rochosa com aproximadamente 150 metros de largura, que é constantemente moldada através da erosão dos ventos e da água.



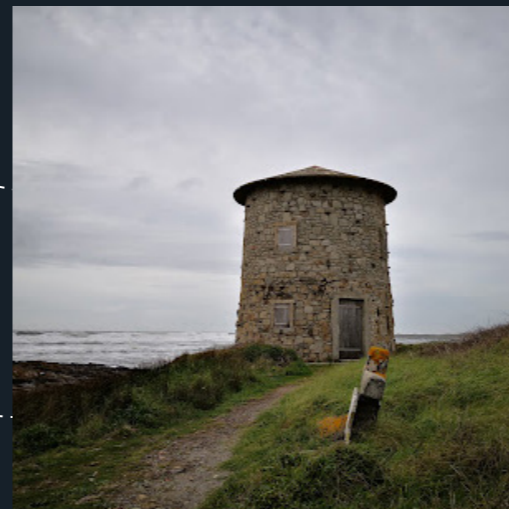
Planta 6 - Planta da Zona da Foz do Ribeiro Pêgo



Fotografia do autor 41

O moinho de vento de Moledo encontra-se na praia mais próxima de Pinhal de Moledo, da foz do Rio Lima e também do forte da Insua.

Este já se encontra reabilitado, não tendo mastro nem vela.



Fotografia do autor 45

Ao longo da costa litoral da freguesia de Areosa, existem quatro moinhos de vento, todos eles próximos uns dos outros.



Fotografia do autor 42

Dos três moinhos de Montedor, dois encontram-se muito próximos, enquanto o terceiro se encontra aproximadamente a cem metros.

Os moinhos que se encontram juntos foram edificados por volta do século XIX, sendo que o moinho da segunda foto é o único exemplar em Portugal em funcionamento que tem velas trapezoidais.

Estes moinhos têm uma característica única: as velas podem mudar de orientação (rodando em torno do eixo central do edifício) através da manipulação da cauda, que se encontra no lado oposto ao do mastro e da vela. Para esta funcionar, é preciso portanto força humana suficiente para rodar a vela. O moinho da primeira foto é o único que ainda tem o mecanismo de moagem original.

O último moinho encontra-se solitário e está num terreno elevado, tendo uma vista panorâmica sobre a costa e o mar.



Fotografia do autor 46

Dois dos moinhos (fotografia do autor 45), à beira da foz do Ribeiro Pêgo, encontram-se um pouco degradados, devido à falta de uso, necessitando assim de uma intervenção de conservação. As madeiras usadas no interior já se encontram degradadas. No exterior, já faltam o mastro, as varas e as velas, sendo estas uma parte fundamental da configuração dos moinhos. As portas, os caixilhos, as portadas, todos eles em madeira, encontram-se num estado deteriorado, e têm mau desempenho térmico.



Fotografia do autor 43

Estes edifícios têm uma base circular e dois pisos. O piso de contacto com o solo tem um diâmetro superior ao do segundo andar. No seu centro encontra-se o pilar da vela e da mó. Existem ainda uma banca e três aberturas, sendo uma delas a porta de entrada. O segundo piso é onde se encontra a mó e o coração do moinho - o encaixe entre o eixo da vela e o eixo da mó - com duas aberturas de luz zenital.



Fotografia do autor 44



Fotografia do autor 47





Fotografia do autor 48



Fotografia do autor 49





Fotografia do autor 51



Fotografia do autor 52

Localizados ao longo da costa litoral Norte, os “moinhos do Litoral” são construções de pedra, de planta circular, de rés-do-chão e um andar, com cerca de 7m de altura e 5.5m de diâmetro no interior. As paredes são mais espessas (80 cm) até à altura do soalho do piso superior e tem 50cm daí para cima, sendo rematadas por um capeado de argamassas. O antropólogo Benjamim Pereira descreve em detalhe os Moinhos de Vento de Montedor. A seguir vai citar-se uma parte extensa do seu texto devida à sua particular relevância para a análise que aqui se propõe.

“Junto à porta, que é a única abertura do rés-do-chão, parte, encostada à parede, a estreita escada de madeira que dá acesso ao sobrado. Este tem duas janelas, uma virada a Poente e outra a Nascente.

A cobertura, é formada por uma armação cónica, em cimento misturada com cal e blocos graníticos.

O casal de mós, pouso e andadeira, situa-se a meio do edifício, no piso superior, apoiado em duas grossas vigas de madeira com cerca de 30 cm de secção, afastada uma da outra 40 cm. Entre estas, no mesmo sentido, 50 cm abaixo do soalho, dispõe-se o urreiro, onde apoia e gira o veio da mó andadeira, assente numa das pontas num travessão que tem por base dois prumos, ficando a outra suspensa dum barrote, o aliviadouro, que sobe ao sobrado ao lado do bloco das mós e remata aí por uma travessa em T e que se regula por intermédio de uma cunha, provocando desse modo a subida ou descida do urreiro e com ele o veio da mó, graduando assim a distância entre as duas mós e, consequentemente, a maior ou menor finura, da farinha.

Com cerca de 10% de inclinação, o mastro apoia e joga, à frente, numa alça de madeira de cerca de 25 cm de altura, assente sobre o frechal, amparado lateralmente por duas cantadeiras e, mais recentemente, por um arco de ferro; a ponta posterior dispõe de um espigão de ferro que por seu turno gira numa soca de aço embutida numa ponta da trave fixa diametralmente ao frechal.

No centro do moinho encontra-se o casal das mós e, sobre ele, a entrosga ligada ao mastro por quatro braços de madeira dispostos em cruz, que é um poderoso aro, formado por quatro cambas de sobreiro, de 1,30 m de diâmetro e 23 x 17 cm de secção, provida de 36 dentes de oliveira, transversais, que engre-

nam num carreto do tipo lanternim, constituído por dois discos de madeira de 25 cm de diâmetro e seis fuselos de 35 cm de altura, cintados com aros de chapa, o que é atravessado por um eixo de ferro de secção quadrada que joga em cima numa chumaceira e termina em baixo numa espiga que entra na segurelha, peça de ferro encaixada na face inferior da mó andadeira. Deste modo, a entrosga, solidária com o mastro e o velame, transmite a energia eólica ao carreto que, por seu turno através do veio, a comunica à mó andadeira. Aquela espiga do veio tem um rebordo que impede a eventual queda do grão nessa abertura da segurelha. Na face inferior desta entra a espiga do veio de baixo; a outra extremidade joga na rela que é uma peça de aço cheio de óleo, embutida no urreiro, cujos movimentos verticais erguem ou baixam a mó andadeira. Uma rodela de cortiça, fixa no veio um pouco a cima da rela, evita que nela se depositem sujidades.

O pé da mó, com cerca de 1,15 m de diâmetro, fica parcialmente descoberto; a mó andadeira que lhe corresponde, é totalmente envolvida e coberta por uma caixa de madeira de forma octogonal, o tremonhado, com 1,20 m e 40 cm de altura, na qual assenta a moega onde se deita o grão a moer. Está é quadrada, exteriormente de paredes apumadas e interiormente em forma de pirâmide de base invertida. A quelha por onde corre o grão de saída da moega até ao olho da mó, é uma caleira de madeira, fixa atrás e suspensa à frente de dois cordões ligados a tornos cravados na parede da moega, através dos quais de mais ou menos grão no ato da farinação. O dispositivo que provoca a vibração da quelha é nestes moinhos muito simples: uma das abas da quelha avança além do fundo e encosta ao veio que, como dissemos é de secção quadrada. Quando este é acionado as esquinas batem na aba da quelha provocando o descaimento do grão.

Estrosga e carreto operam a inversão da rotação vertical do velame na rotação horizontal da mó, aumentado ainda de uma para seis a velocidade dessas rotações.

A mó andadeira sustenta-se acima do pouso apenas pousada em equilíbrio sobre a segurelha que a aciona.

O cereal é triturado e farinado entre as duas pedras e atirado para fora pelo intervalo entre elas pela ação da força centrífuga

caindo numa caixa de madeira com cercade 80 cm de comprimento, 45 cm de altura e 35 cm de largura.

O mecanismo motor externo destes moinhos revestia-se de duas formas fundamentais: velas triangulares de pano e velas trapezoidais de madeira.

As quatro velas de tábuas dispostas sobre grade de madeira armam em outros tantos braços inseridos em cruz no mastro, ficando as velas centradas e dispostas no sentido da base do trapezio, em posição ligeiramente inclinada como as pás de uma hélice.

Tal como sucede com as varas do sistema de velas de pano, os braços entram dois a dois em cada fura do mastro, uma para cada lado; mas aqui, o couce de cada um deles prolonga-se para o lado oposto do mastro quase até à ponta do outro braço, reforçando-o.

A grade é formada por quatro travessas que cruzam o braço através de furas, e seis ripas paralelas ao braço, três de cada lado, equidistantes, pregadas às travessas. Estas, nos topos, são sobrepostas por uma segunda. As tábuas do velame, no lado da base, têm um sarrafo pregado de traves que serve de batente contra a travessa de grade impedindo-as de escorregar. Elas são montadas entre as ripas e as travessas dos topos e firmadas, a meio, por taramelos fixos à grade.

Este velame é igualmente munido de travadeiras entre as pontas dos braços, e de espias lançadas dessas pontas à extremidade do mastro.

A intensidade do vento determina o número de tábuas que se montam de cada vez. Em dia de grande ventania o moinho trabalha mesmo apenas só com a grade.

O milho era o cereal de maior consumo e por isso as mós era de granito, Próprias para a sua farinação; para o trigo, que apenas se consumia em dias cerimoniais, festivos e certos trabalhos agrícolas, designadamente nas malhadas desse cereal, recorria-se aos moinhos ao longo da costa de Areosa e do monte Montedor." (Benjamim Enes Pereira, Montedor, Maio de 2001/ Excerto do texto sobre "Moinhos de Vento de Montedor"/Livro das Festas em honra de Nossa Senhora da Graça - Carreço)



Entrosga ou Roda Grande

Castanha

Carreto



Soca

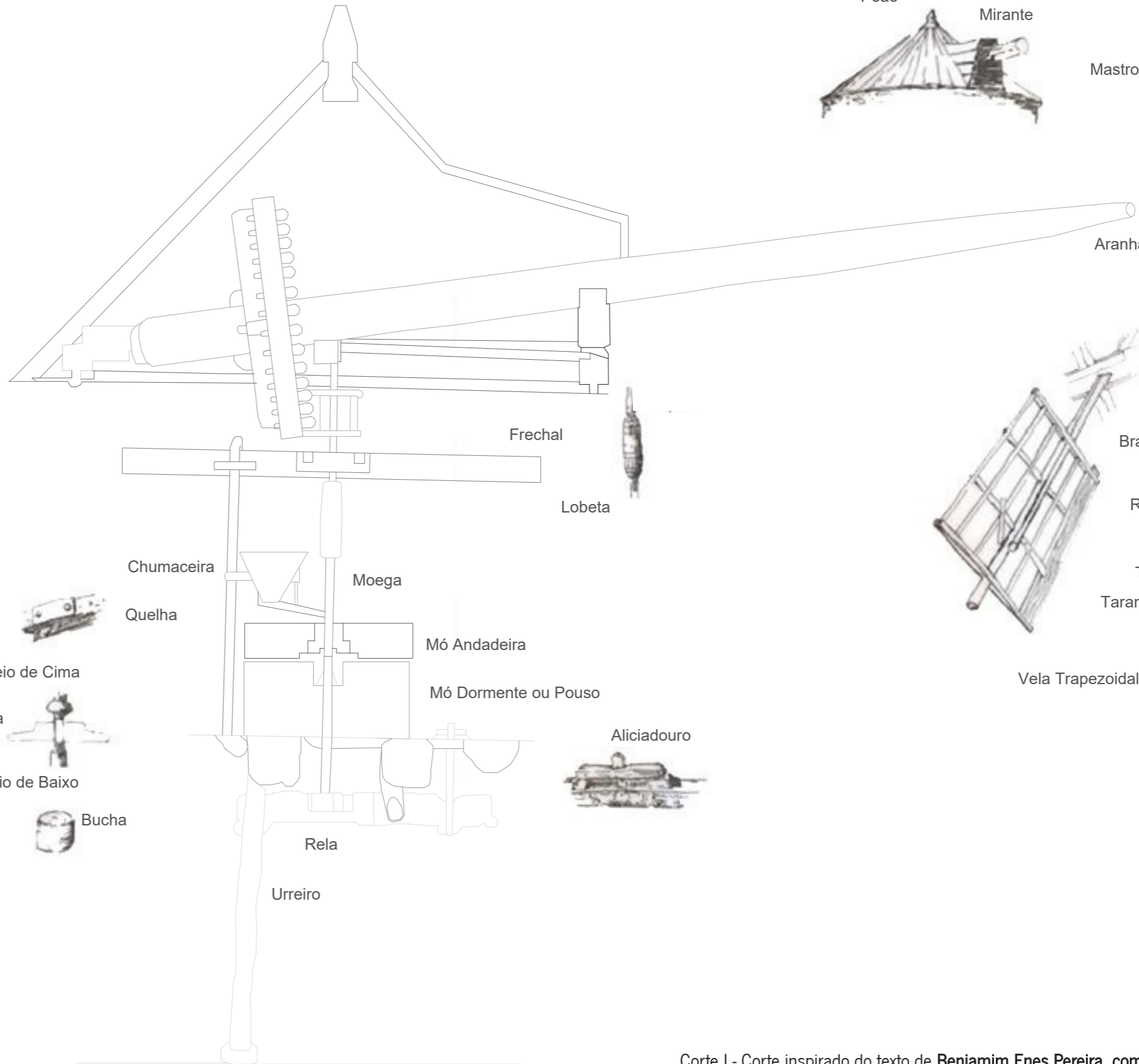


Veio de Cima

Segurelha

Veio de Baixo

Bucha



Peão

Mirante

Mastro

Aranha

Frechal

Lobeta

Chumaceira

Moega

Quelha

Mó Andadeira

Mó Dormente ou Pouso

Aliciadouro

Rela

Urreiro

Braço da Vela

Ripa

Travessa

Tábua

Taramelo

Vela Trapezoidal em Madeira

Corte I - Corte inspirado do texto de Benjamin Enes Pereira, com modificações



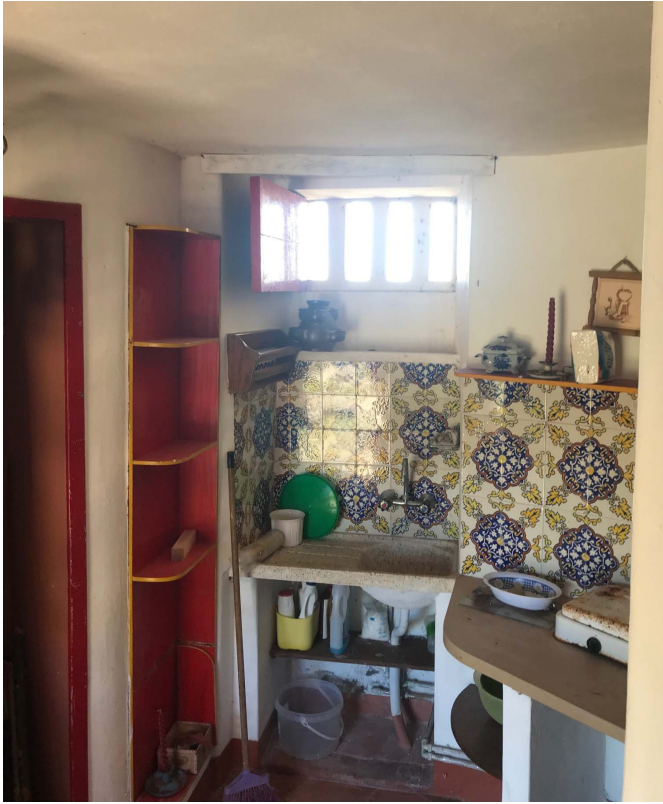
Fotografia do autor 54



Fotografia do autor 53



Fotografia do autor 55



Fotografia do autor 56



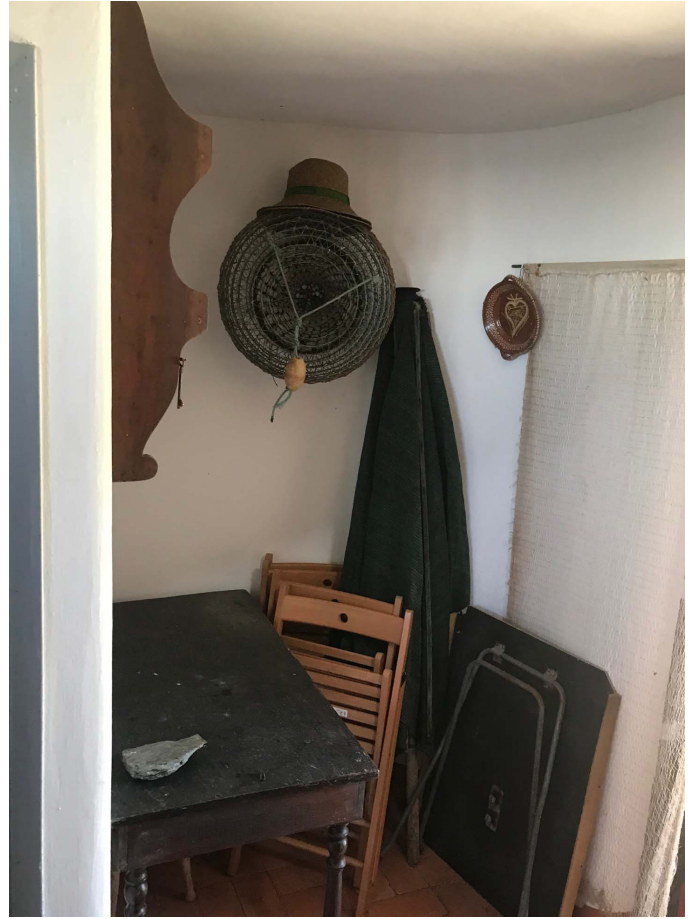
Fotografia do autor 57



Fotografia do autor 58



Fotografia do autor 60



Fotografia do autor 59



Fotografia do autor 61



Fotografia do autor 62



Fotografia do autor 63



Fotografia do autor 64

Como foi anteriormente explicado, os moinhos são edifícios que, de forma gratuita (aproveitando apenas o vento), moíam cereais e serviam de apoio à comunidade. Os moinhos com o seus materiais típico da zona - o granito e a madeira - foram construídos a partir de um conhecimento e técnica provenientes de uma arquitetura ancestral.

Este tipo de edifícios, no contexto de uma sociedade menos favorecida, sempre existiu com uma certa abundância, servindo cada um mais do que uma família. São moinhos com uma pequena dimensão e a forma como são construídos não implica um grande orçamento, podendo sempre ajudar o povo menos favorecido.

Atualmente este tipo de edifício é um tipo de “monumento”, do qual os habitantes da região guardam recordações do passado. O significado e a importância de preservar um pouco do passado remete para a compreensão destes edifícios. Numa tese sobre moinhos Lara Silva afirma:

O estudo destes exemplares molinológicos revela simultaneamente um interesse na procura de soluções para a sua salvaguarda, e sobretudo também um olhar sobre um caso que se constitui por si só paradigmático, na medida em que se lança a ponte para a compreensão dos signos de comunicação que levam uma forma tão simples e sem escala ao patamar de monumento sacralizado na paisagem. É à luz deste pressuposto que, como ponto de partida, parece fulcral, antes de qualquer ideia de intervenção nestes espaços, uma compreensão das variáveis inatas a estas construções singulares.

RAPOSO DA SILVA (2014), A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE:
UMA PROPOSTA INTEGRADA PARA A SUSTENTABILIDADE DOS MOINHOS DO CASAL NORDESTE. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

O estudo destes “monumentos” apresentam uma grande importância para o ambiente paisagístico mas também de como era a sociedade. O moinho também serve como símbolo a uma grande parte dos antepassados, visto que, a que grande população de Portugal era ligada à agricultura.

Capítulo II - Projeto

Após a análise e a descrição da Costa Litoral Norte, reconhecemos o encanto e a harmonia que existe neste ampla zona. De Viana do Castelo ao Norte de Portugal (Caminha), identificaram-se linhas de água, características topográficas, biodiversidade, a presença de moinhos de vento e de água e algumas atividades tradicionais da região.

A população da Costa Litoral Norte tem uma forte ligação à pesca e à agricultura, atividades centenárias na região. Estas atividades foram por muitos anos as principais fontes de economia e sustento da população. A pesca teve um desenvolvimento particular por a cidade de Viana do Castelo ter sido um dos principais portos marítimos da pesca do bacalhau. Por sua vez, a agricultura, advém da disponibilidade de vastas planícies ancestralmente ocupadas por campos agrícolas. Ao longo dos anos, tanto a pesca como a agricultura foram perdendo preponderância na sociedade.

Os cursos de água existentes neste território são: o Rio Coura; o Rio Âncora; o Rio de Afife; o Ribeiro Pêgo; a Ribeira de Portuzelo. Em todos eles, existem diferenças paisagística e sensoriais. Ao longo do tempo, estes rios sofreram modificações em prol das comunidades que habitaram à sua volta, aproveitando os cursos de água para edifícios tais como os moinhos de água para moer os cereais.

Sendo que a costa rochosa prevalece ao longo deste território, o aproveitamento desta passa pela pesca costeira e o reaproveitamento de algas marítimas para adubar os campos agrícolas. Os seres vivos presentes ao longo da costa, que são pescados, encontram-se a diminuir, tendo sido implementadas algumas formas de preservação animal.

Foram criados, ao longo desta costa, Moinhos de Vento - os 3 moinhos de Montedor; os 4 moinhos da freguesia de Areosa; 1 moinho em Moledo - para ajudar na moagem dos cereais, visto que as planícies da Costa Litoral Norte eram principalmente campos agrícolas.

Durante o estudo deste território, foi-se notando um certo sinal de abandono destes costumes, um certo descuido visível ao longo dos cursos de água; os moinhos de vento foram entregues ao esquecimento. A falta de cuidados com a fauna e a flora fez com que certas espécies começassem a diminuir.

Como tentativa de reinserir estes lugares na sociedade, para que estes sejam cuidados e para que a comunidade ganhe consciencialização sobre o passado e sobre a preservação da paisagem, unindo assim a população ao seu território, pretendo criar 3 protótipos de intervenção a serem implementados ao longo desta Costa Litoral Norte: a reabilitação de um moinho de vento (tendo como destinatários pessoas locais e não locais); um viveiro de crustáceos (direcionado para as pessoas locais); e uma piscina (também para ambas).

Estes 3 protótipos podem ser inseridos ao longo de toda a Costa Litoral Norte. Decidi projetar na foz do Ribeiro Pêgo, sendo que este é um lugar especial para mim e onde se encontra os requisitos para estes 3 protótipos serem implantados, os moinhos de vento, a costa marítima rochosa e a foz do Ribeiro Pêgo.

Começando pela reabilitação do Moinho de Vento, propõe-se a reinserção do mecanismo de funcionamento, como forma de reconstituição histórica, de preservação desses testemunhos das histórias para a comunidade e para visitantes e de reabilitação da imagem dos moinhos na paisagem e da própria paisagem.

O viveiro proposto pode ser implantado em diversos pontos ao longo da costa rochosa, tentando assim preservar de forma mais responsável as espécies mais pescadas e manter a tradição da pesca costeira.

Por fim, um tanque de água, abastecido por um curso de água adotando um princípio infraestrutural próprio dos moinhos, em prol de criar um local de lazer e de encontro que poderá eventualmente promover o convívio, designadamente entre a população local e visitantes.

Pretende-se que, com estes projetos, a comunidade seja de alguma maneira reconectada com a sua própria história e com o valor paisagístico e patrimonial dos locais que habita.

Dentro desta Costa Litoral Norte, foi escolhido um local muito querido para mim que continuo a considerar a minha casa e onde passei muito tempo quando era mais novo, designadamente pescando com o meu pai e a minha mãe. Trata-se da Foz do Ribeiro Pêgo, na Freguesia de Areosa, onde existem dois moinhos e uma larga costa rochosa. Adotei este local para edificar protótipos que julgo aplicáveis a toda a Costa (Planta 7).

Cada um destes três tipos de equipamento constitui uma nova oferta na Costa e, juntos, poderão potenciar um novo tipo de turismo com uma escala e uma intensidade que se considera adequada à delicadeza destes locais.

2.1 Moinho

Antes de iniciar o projeto, procurei a definição da palavra “reabilitação”. Tal como está descrito no dicionário de língua portuguesa, reabilitação significa: “1. ato ou efeito de reabilitar ou reabilitar-se; 2. regeneração; 3. restauração do crédito; 4. recuperação da confiança ou da consideração pública; 5. MEDICINA recuperação total ou parcial da saúde física ou mental”. (infopedia)

As definições dos pontos 1. e 4. são aquelas que mais se identificam com o propósito deste projeto.

O objetivo da reabilitação do moinho passa por manter o espírito deste lugar, com o intuito de o manter vivo de alguma forma. A população poderá visitar este “monumento”, vê-lo a funcionar, conhecer a sua história e a importância que outrora teve para a freguesia de Areosa. Dos três protótipos propostos, este tem uma natureza *patrimonial*.

Ao longo do tempo desta investigação, em conversa informal com algumas pessoas da freguesia, foi notório o interesse destas pela existência dos moinhos. No entanto, existe uma tristeza comum em não ser possível a observação exterior do moinho em funcionamento assim como a visita do seu interior.

A título de exemplo pode referir-se a resposta dada pela entrevistada número 1 - minha mãe - sobre a necessidade ou curiosidade em

ver algum moinho reabilitado, onde o pudesse visitar e ver o seu funcionamento. Respondeu com bastante entusiasmo, passo a citar: **“Aí sim! Gostava muito, porque nem eu nem os meus irmãos mais velhos, que somos daqui, nunca vimos os moinhos a funcionar. Só o meu pai e a minha mãe é que se lembravam desses tempos em que eles funcionavam mas depois foram deixados ao abandono. Mas gostava de um dia poder ver os moinhos ao longe todos ajeitadinhos.”** Posto isto, poderá prever-se um impacto positivo na população ao dar a possibilidade a esta de visitar e conhecer o moinho e a sua história.

Quando estudei a história dos moinhos na Costa Litoral Norte, verifiquei que não existia nenhum tipo de levantamento rigoroso dos vários moinhos. Surgiu assim a necessidade de fazer o levantamento do moinho e de o representar com todos os seus constituintes e medidas - uma necessidade relativa, quer ao estudo da região, quer ao desenvolvimento de um projeto de reabilitação. (Planta 8/ Axonometria/ Planta 9,10,11/ Alçado NO,O,S/ Planta 12,13,14/ Corte A-A', B-B'/ Pormenor Construtivo 1,2,3,4,5).

No âmbito do protejo, irão ser reconstruídos os mecanismos de funcionamento do moinho, representados no Corte 1. Após a inserção do “miolo” no moinho, no restante habitáculo: serão construídos novas caixilharias; serão restauradas as paredes; serão colocadas placas informativas sobre a história e a importância destes moinhos na freguesia, para que este sirva de exposição; e o piso superior será tratado para servir como miradouro. Podemos observar estas modificações nos desenhos (Planta 15.16/ Corte' A-A', B-B'/ Alçado NO,O,S/ Pormenor Construtivo 6,7,8).

As caixilharias, tanto das janelas como da porta da entrada, serão alteradas, mantendo o mesmo aspeto e sistema, utilizando uma madeira da região: a madeira de carvalho. Na ausência de referências sobre a sua cor original optou-se por não existir acabamento, ficando a cor da madeira original.

No interior do moinho, para além de ser recolocado o mecanismo de funcionamento complementar à vela e ao mastro, também serão restauradas as paredes com a sua camada consistente de argamassa argilosa e que agora terá com 10 cm uma camada cimentícia, seguida por uma camada de regularização de 5 cm e por fim, como acabamento, reboco com cal hidráulica, utilizado muito na freguesia de Areosa. No exterior terá um acabamento em caiação de cor branca.

2.2 Viveiro

Ao longo da Costa Litoral Norte, em partes da sua extensão, existem aglomerados rochosos e de grande largura, com aproximadamente 150 metros.

Devido à maré, estes aglomerados são visíveis de diferentes formas ao longo do ano. Em preia mar, podemos observar a rocha numa largura entre 10 e 30 metros, aproximadamente. Isto acontece ao longo das estações da Primavera e do Verão. No Inverno e no Outono, podemos observar a costa rochosa numa largura máxima metros de 10

metros. Na baixa mar, durante a Primavera e o Verão, o nível da água permite observar os algerados rochosos numa largura entre os 150 e 0 metros, enquanto que no Inverno e no Outono observaram-se com uma largura entre os 100 e 0 metros.

Esta costa rochosa é um habitat para milhares de seres vivos, sendo que a colheita de alguns - tais como o ouriço-do-mar, a sapateira, o mexilhão, caramujas e polvo - é uma atividade muito tradicional da zona e as gerações mais antigas ainda a praticam, principalmente com o objetivo de “pôr comida na mesa”. Também existe o reaproveitamento das algas marítimas que davam à costa, para adubar os campos agrícolas. Essa prática veio a dissipar-se com o tempo, sendo que atualmente existem poucos agricultores que utilizem esse meio. Citando a entrevistada número 1: “(...) **íamos buscar argaço para adubar as terras.**”.

A proposta de criação de um viveiro nasce no sentido de colmatar algumas dificuldades atuais descritas pelo o entrevistado 2. Este refere que, devido à pesca exhaustiva das espécies acima referidas, atualmente, mesmo existindo leis para conservação destes animais marítimos, o número de seres vivos tem vindo a diminuir, diminuindo conseqüentemente a sua pesca. A criação do viveiro irá proporcionar uma consciencialização por parte da população para uma pesca mais sustentável e consciente. Citando o entrevistado número 2:

”JA - Derivado à poluição, os cuidados das pessoas. Por exemplo quando vêm os imigrantes, apanham tudo muito pequeno, não há o crescimento do polvo, apanham o polvo pequeninho e deviam deixá-lo crescer mas ultimamente as entidades estão muito atentas a isso, e têm que estar, por causa da diminuição do número dos animais. Porque têm que os deixar crescer, só para cima de 750 gramas é que se pode apanhar o polvo, as navalheiras, até ao dia 15 de maio não se pode apanhar porque estão em período de reprodução, existem coimas a quem não respeita isso. Também existem onogramas para a pesca desportiva.(...)”

AP – Acha que a criação de um viveiro na zona da Areosa, traria algum benefício?

JA - Claro que traz. Antigamente existiam bastante viveiros, só que com os tempos, não sei o quê que se passou, se calhar deitaram abaixo ou foram destruídos pela deterioração, ninguém tomava conta daquilo. Eram para ai uns 3 ou 4.

AP – Antigamente ajudavam esses viveiros?

JA – Muitos apanhavam o marisco pequenos, e depois levavam para o viveiro, para os criar e depois quando eram grandes pegavam em alguns e outros eram postos na costa. Iam reproduzindo os maiores e depois até se vendia alguns.”.

O viveiro irá localizar-se a sul da foz do Ribeiro Pêgo, a 25 metros de distância da costa. Tendo uma volumetria de um paralelepípedo oco, o viveiro é constituído por betão estrutural e aço inoxidável para os gradeamentos ou redes. Estas redes existem em duas situações. Na base o gradeamento é constituído por duas redes, uma mais grossa e uma mais fina para que os animais não possam escapar do viveiro. No topo a rede serve para se poder observar os animais e como acesso. A escolha des-

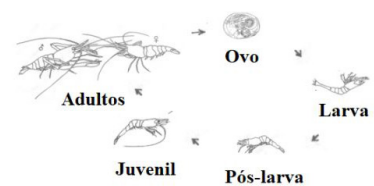


Imagem 13

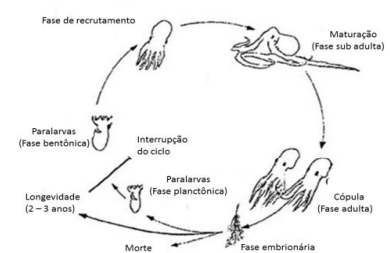


Imagem 14

tes materiais deriva do facto de estes se mostrarem os mais resistentes à água do mar.

Terminada a estrutura, serão inseridos nesta os animais na fase juvenil, para serem libertados posteriormente na fase adulta. Para compreender melhor o processo, as imagens 13 e 14 representam respetivamente o ciclo de vida dos crustáceos e do polvo.

Posteriormente, serão selecionadas 10 unidades de cada uma das duas espécies de crustáceos, a sapateira e o lavagante, assim como 10 unidades de polvo, ambos na fase juvenil. Os seres vivos selecionados serão alimentados de forma natural, pela constante renovação do ambiente marítimo através da corrente da água proveniente das marés.

Quando estes seres vivos atingirem a idade adulta (processo que demorará entre 30 e 45 dias no caso da navalheira e do lavagante e 60 a 75 dias no caso do polvo), serão libertados para o ambiente selvagem. Com esta ação, iremos preservar as espécies e a própria presença do viveiro poderá fomentar uma consciencialização na população e tornar a pesca costeira cada vez mais sustentável e mais responsável.

Podemos concluir que a criação deste viveiro trará vantagens a nível, não só da preservação destas espécies, como da preservação da tradição desta freguesia que é a pesca costeira.

(Planta 17, 18/ Desenho Ilustrativo 1, 2/ Corte C-C', D-D', E-E'/ Pormenor Construtivo 9,10,11)

2.3 Piscina

Ao longo deste último ano, várias foram as visitas realizadas ao local de estudo. Estas visitas foram realizadas em várias alturas do ano, em diferentes dias da semana e em diferentes horários do dia (Diário fotográfico Anexo). No geral, fora a época de verão onde naturalmente aumenta a afluência à zona de Viana do Castelo, não foi observada uma grande movimentação neste local.

Com o objectivo de criar um local onde as pessoas possam parar e usufruir dele, surgiu a intenção de criar uma piscina de lazer. Esta piscina localizar-se-á onde o Ribeiro Pêgo encontra o mar e será alimentada pelas águas provenientes de ambos.

A piscina respeitará a sua envolvente, visto que a sua delimitação está a rodear um aglomerado rochoso, acrescentando-se betão apenas por cima da rocha. Também se irá respeitar o leito do ribeiro, que passa a ser delimitado por uma parede de betão que o separa da água da piscina.

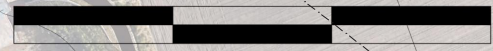
O sistema de abastecimento de água do tanque replica o sistema encontrado, no âmbito desta investigação, nos moinhos de água dos rios e ribeiros - o mesmo tipo de canalização de água usado antigamente pelos habitantes da região, tal como podemos observar na Imagem I (ver o rego que fazia outrora a canalização até ao moinho de água). Era isso que se verificava designadamente no Ribeiro Pêgo (Imagem I e II). A renovação da água, será realizada através de transbordo.

A criação deste espaço trará consigo várias vantagens, entre elas o facto de permitir juntar num só local pessoas de várias faixas etárias

fomentando o convívio e a troca de experiências e conhecimentos entre estas.(Planta 19/ Foto montagem 1,2/ Desenho ilustrativo 3/ Corte'' A-A', B-B', Pormenor Constitutivo 12,13)

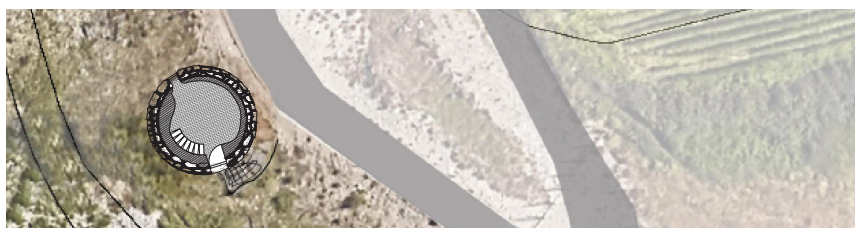
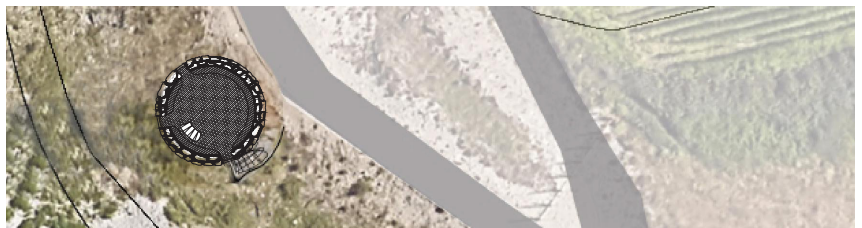
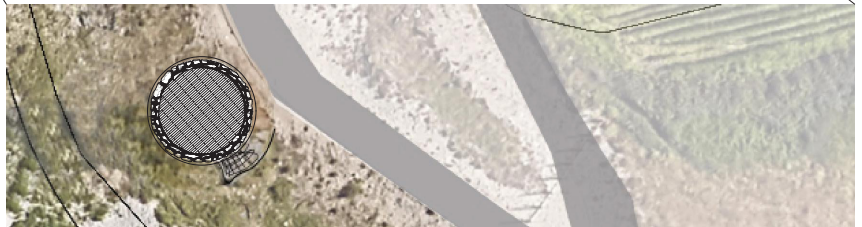
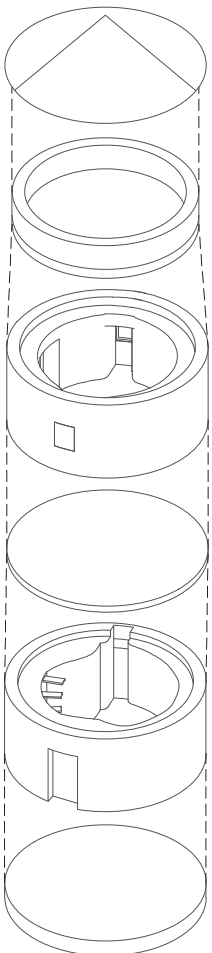
Este projeto será um complemento recreativo para os dois projetos anteriores: um espaço de lazer que trará uma maior afluência à região. A população poderá adquirir mais conhecimento cultural deste local e fazê-lo num local agradável e repleto de biodiversidade.

Levantamento do Moinho de Vento

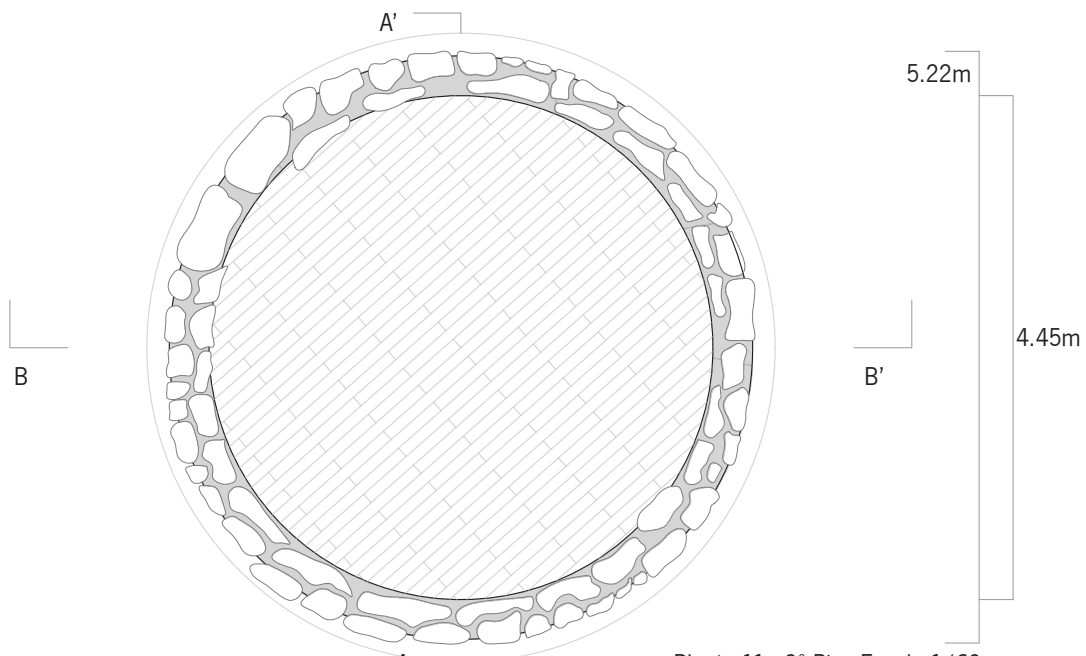


25 m / 2 cm

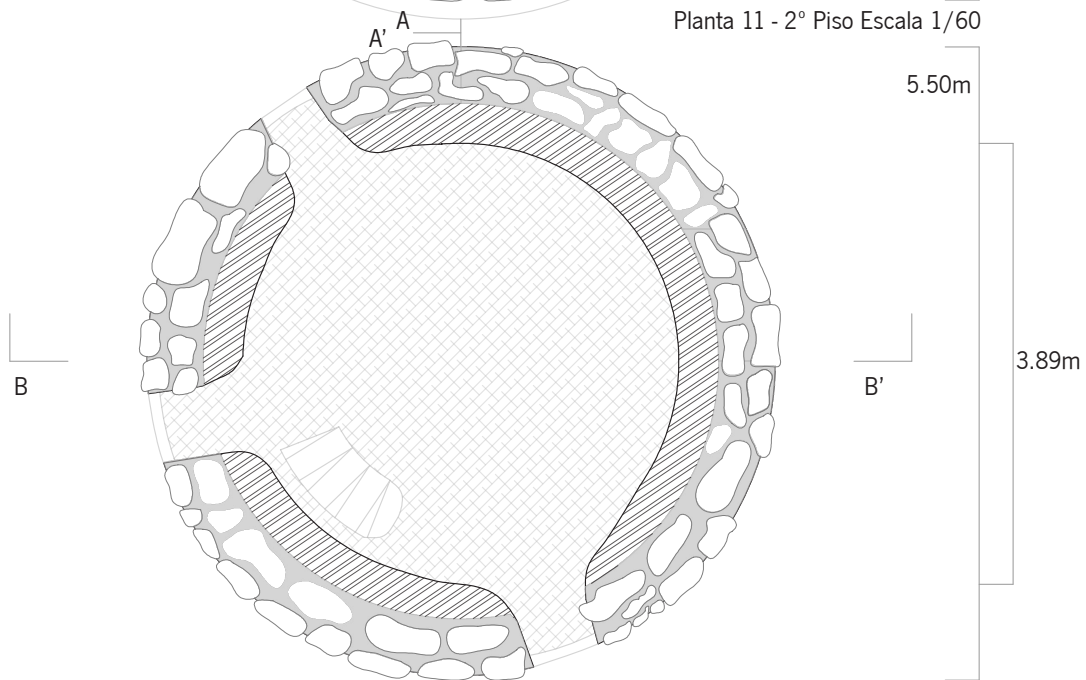
Planta 7 - Local de Inserção dos 3 Protótipos



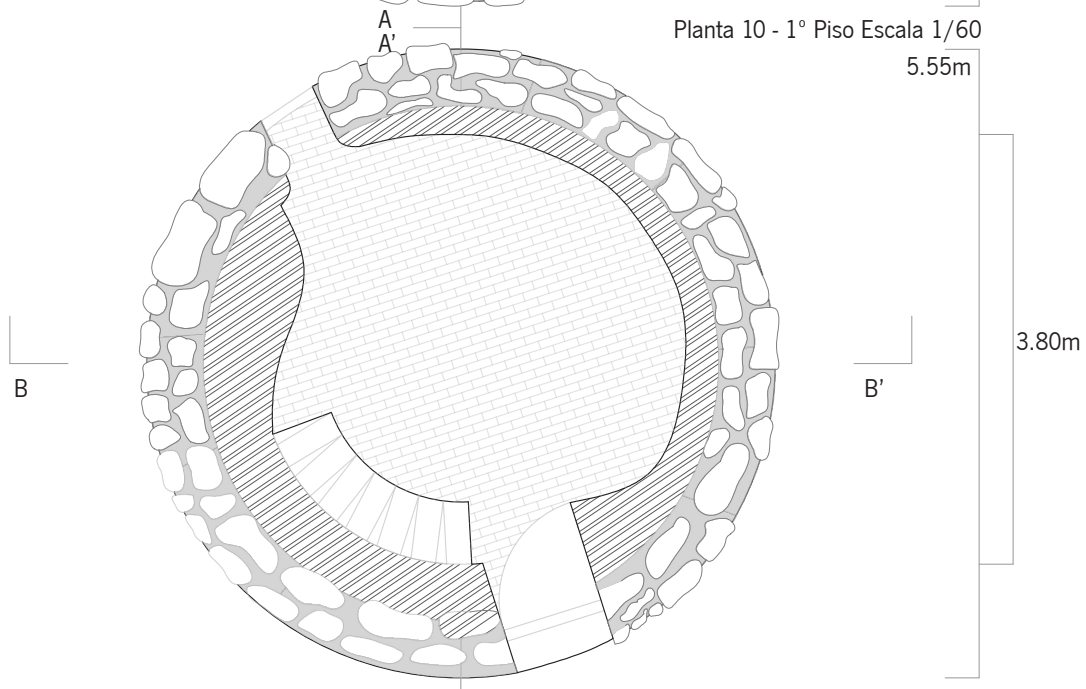
Planta 8 - Levantamento do Moinho de Vento



Planta 11 - 2º Piso Escala 1/60



Planta 10 - 1º Piso Escala 1/60



Planta 9 - Piso Rés-do-chão Escala 1/60



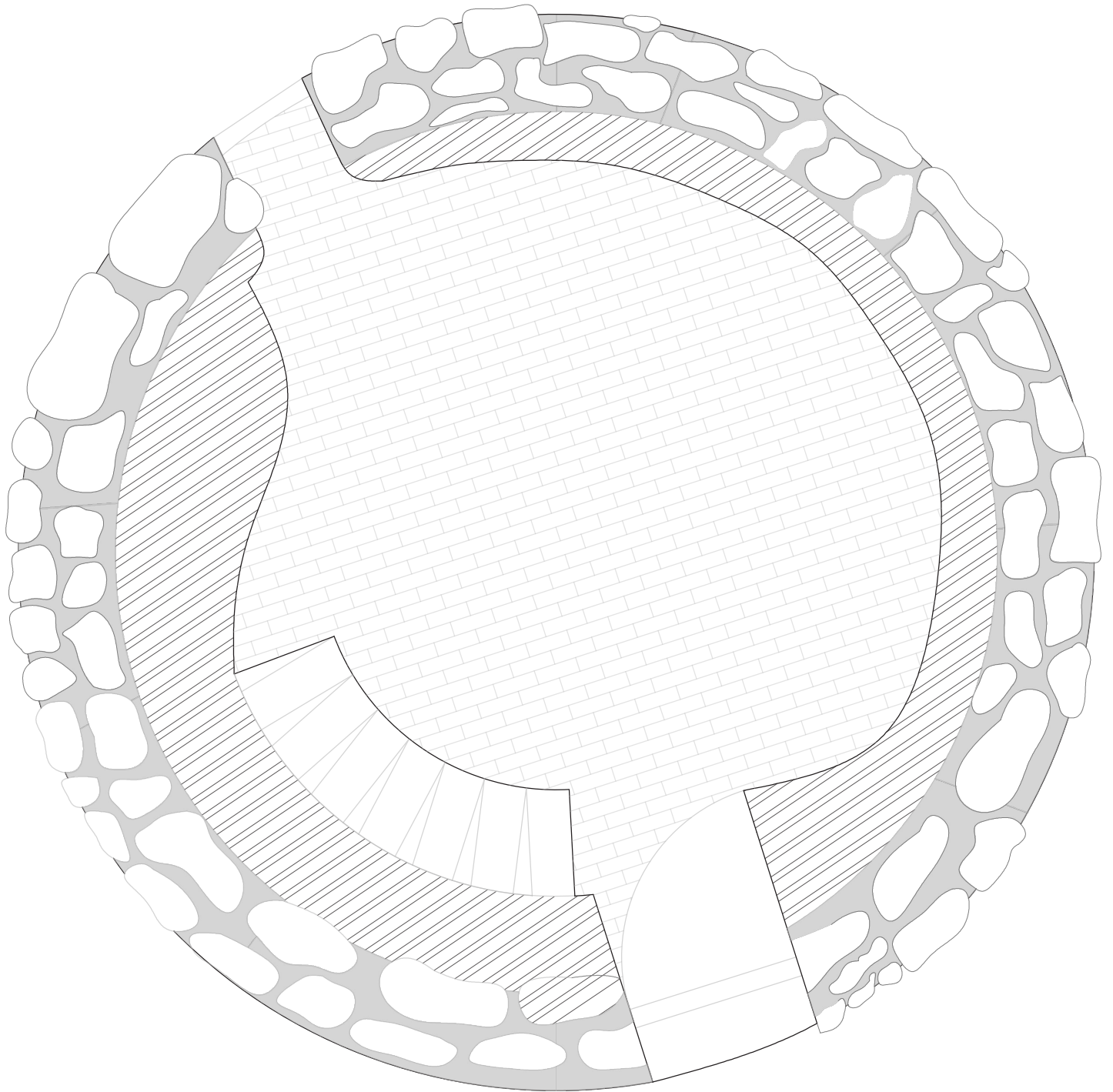
Alçado NO Escala 1:50



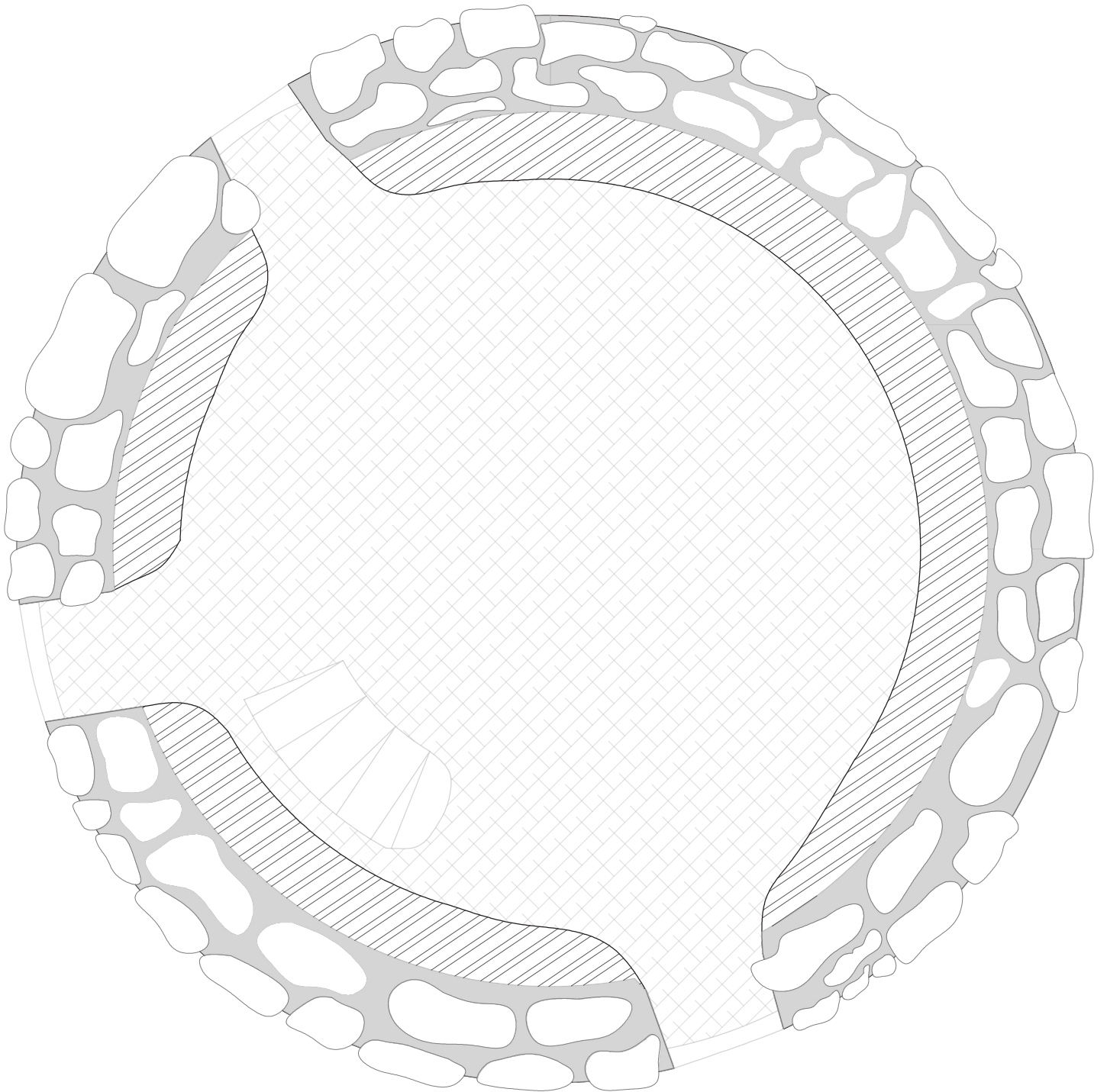
Alçado O Escala 1:50



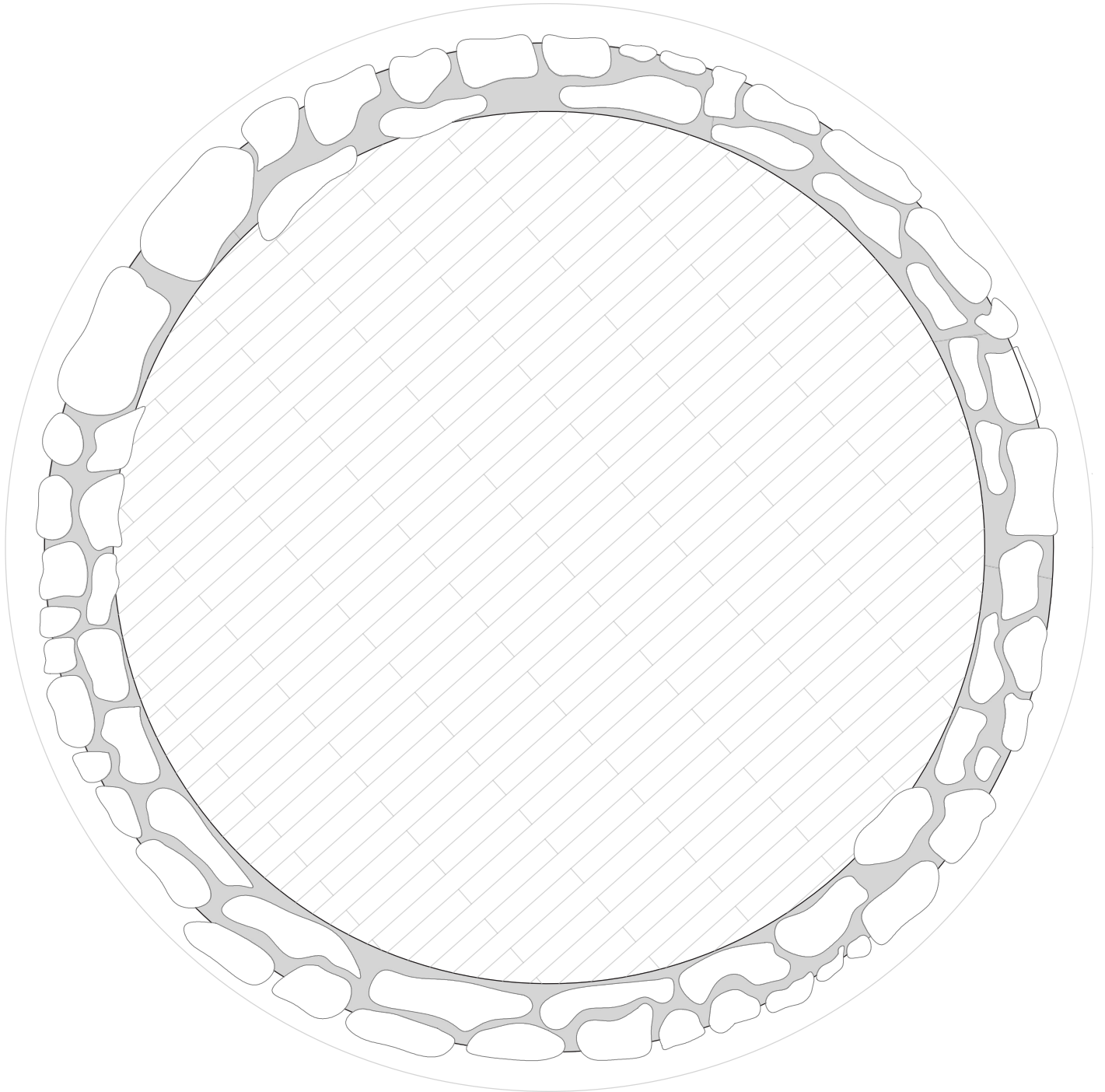
Alçado S Escala 1:50



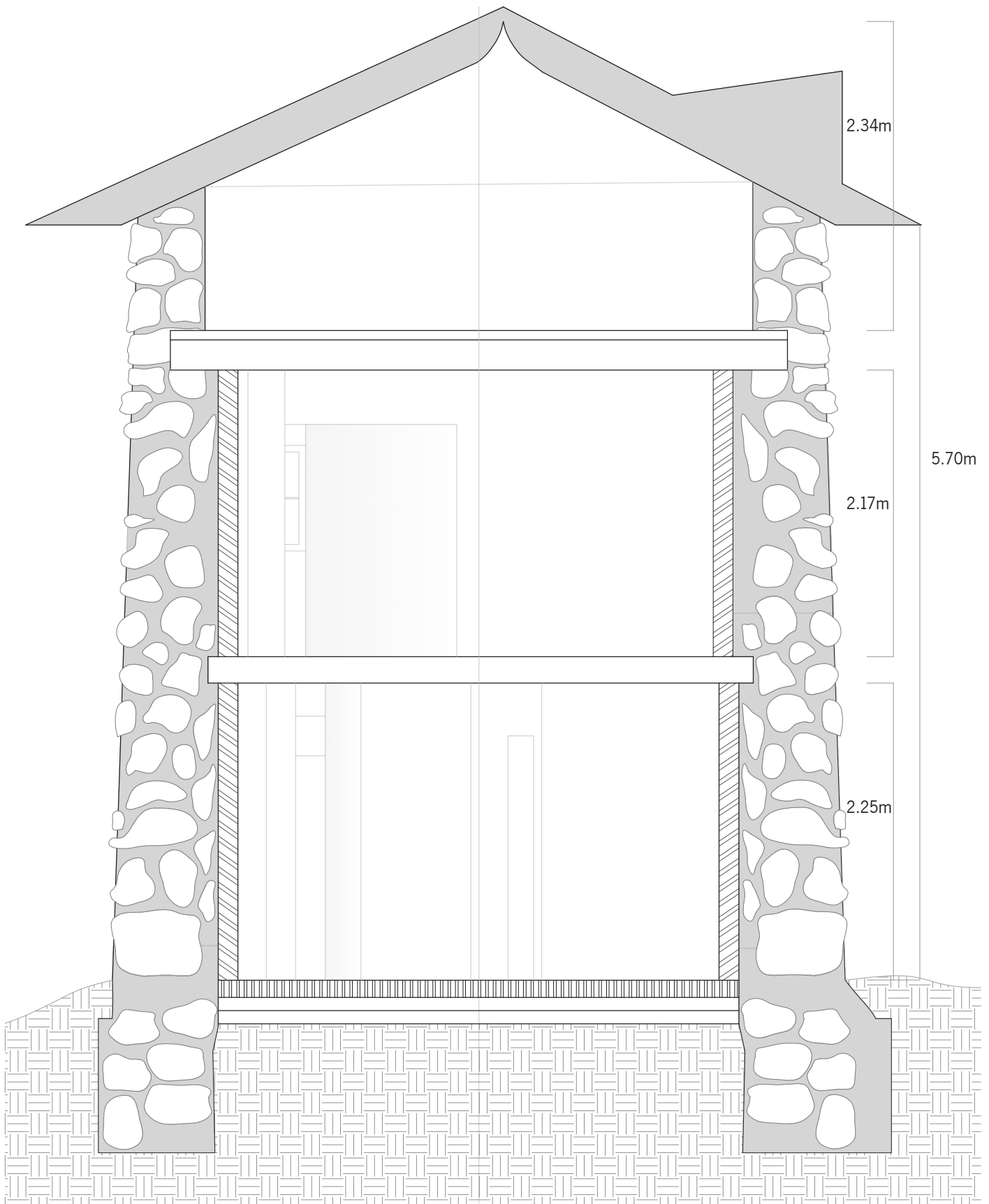
Planta 12 - Rés-do-chão Escala 1/30

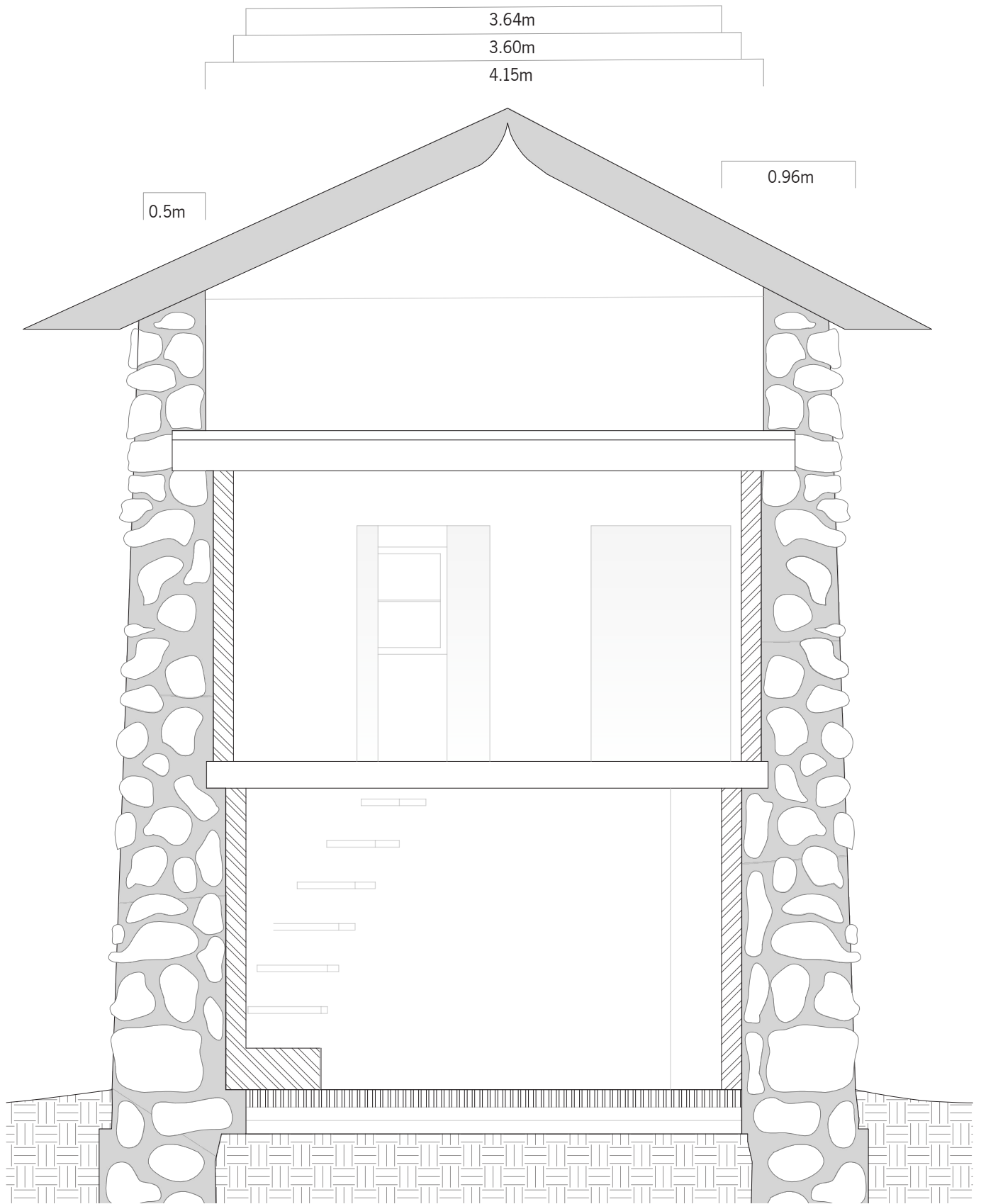


Planta 13 - 1° Piso Escala 1/30

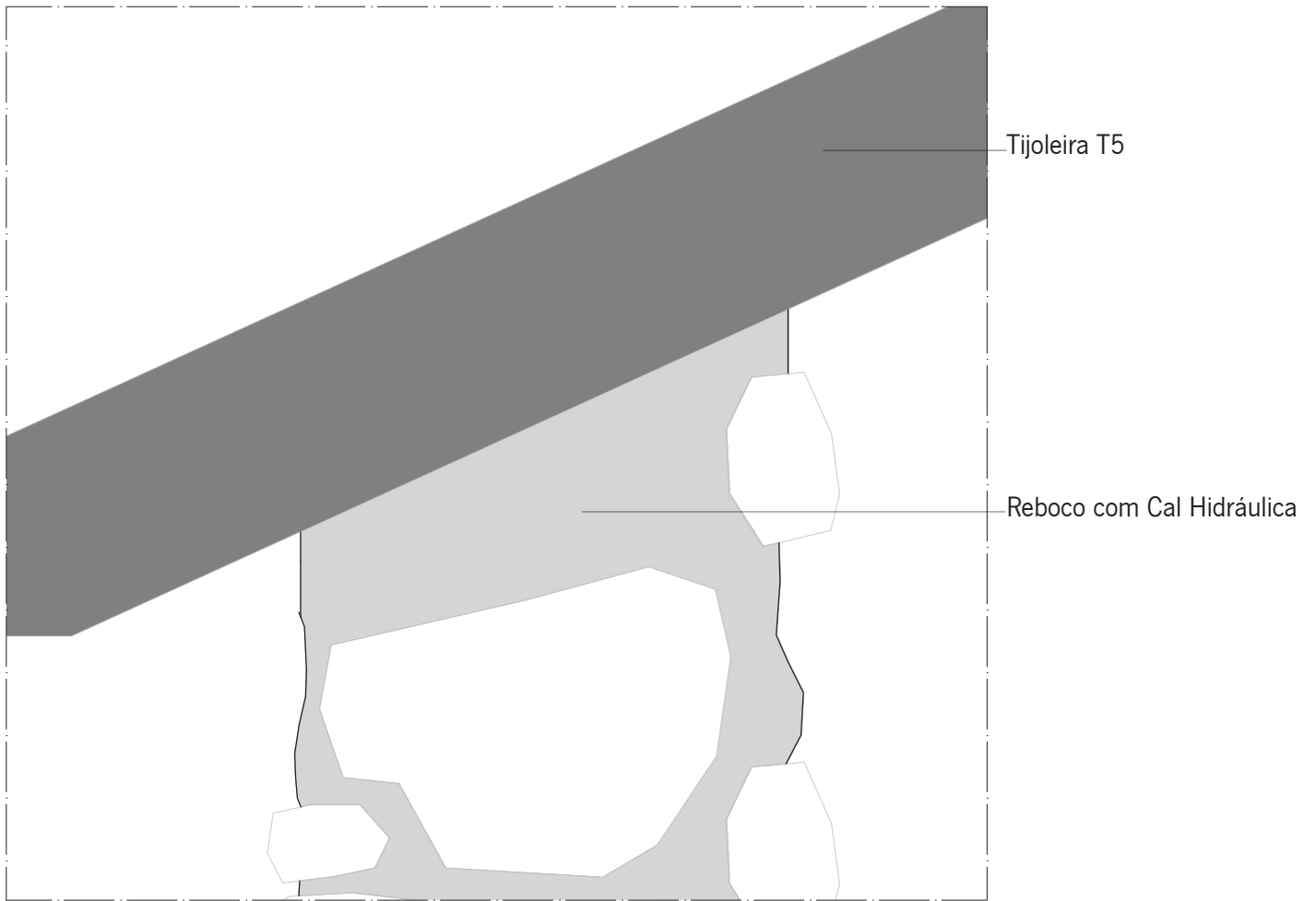


Planta 14 - 2° Piso Escala 1/30

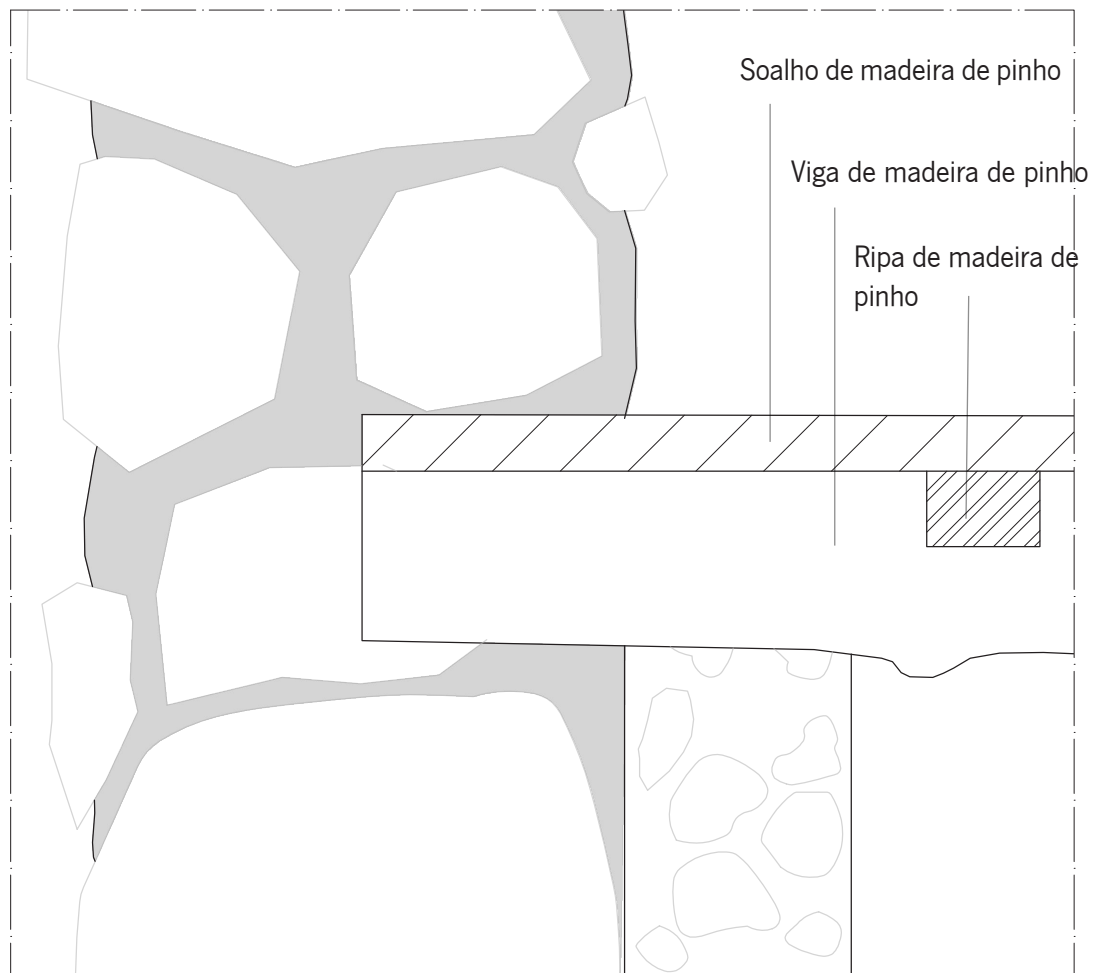




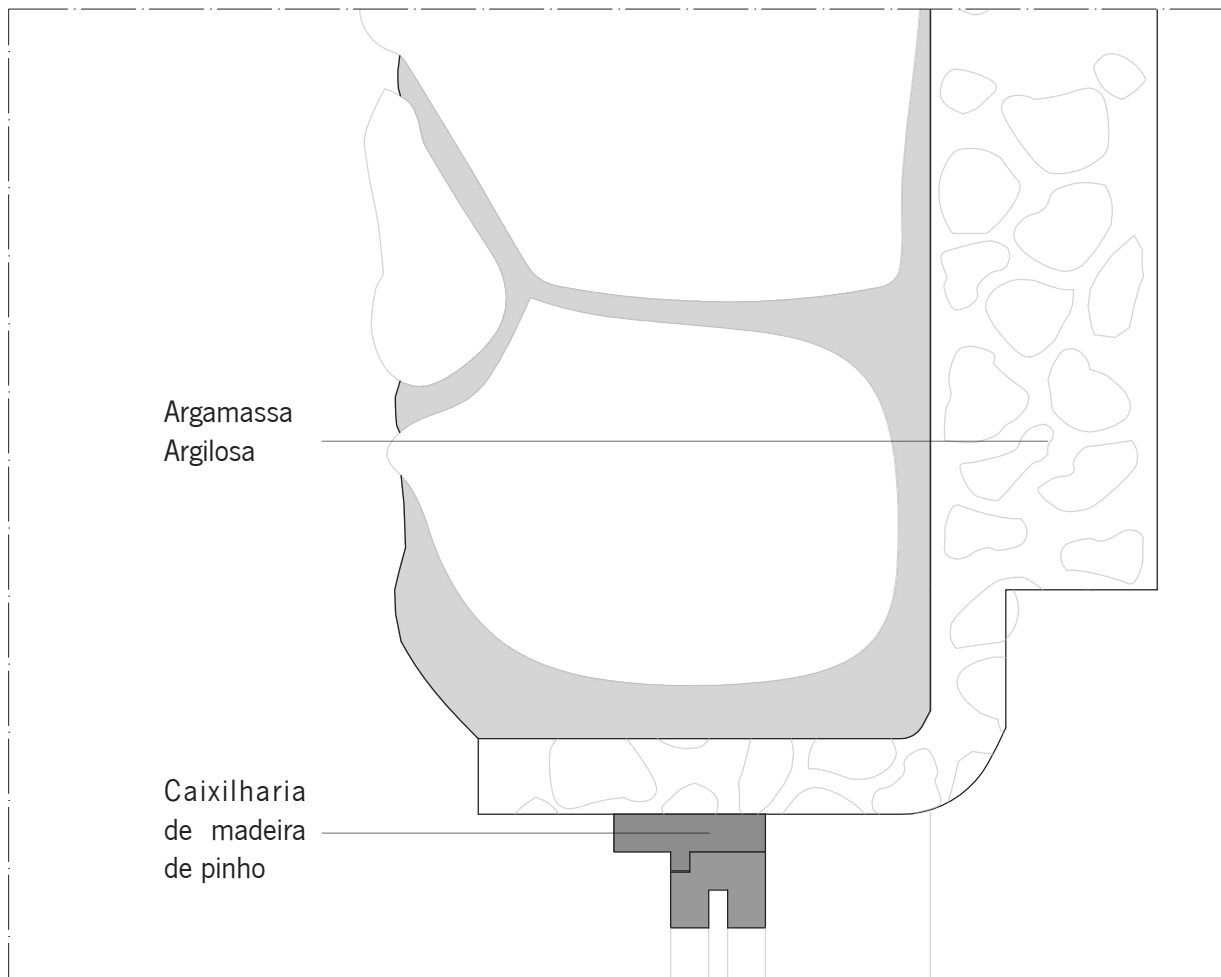
Corte B/B' Escala 1:40



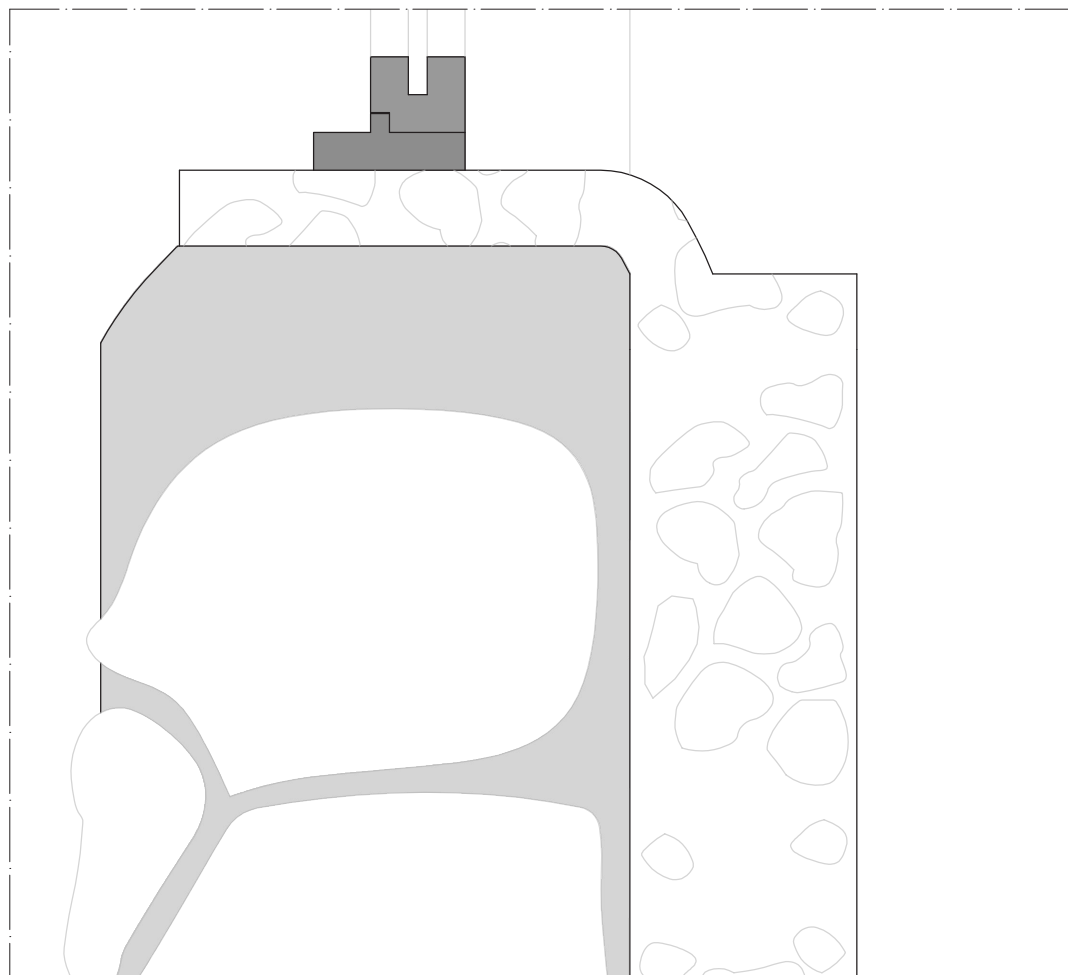
Pormenor Construtivo 1 Escala 1:10



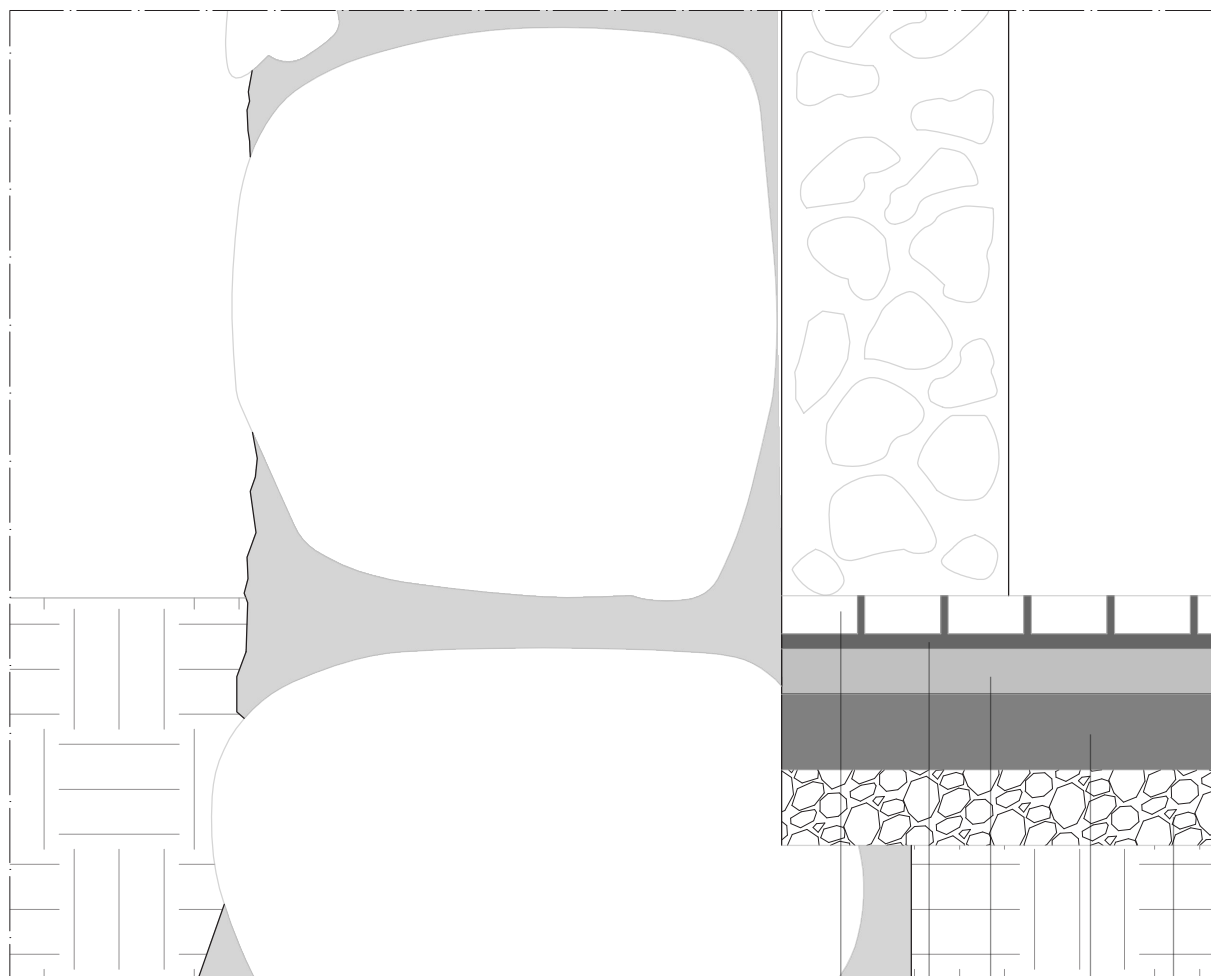
Pormenor Construtivo 2 Escala 1:10



Pormenor Construtivo 3 Escala 1:10

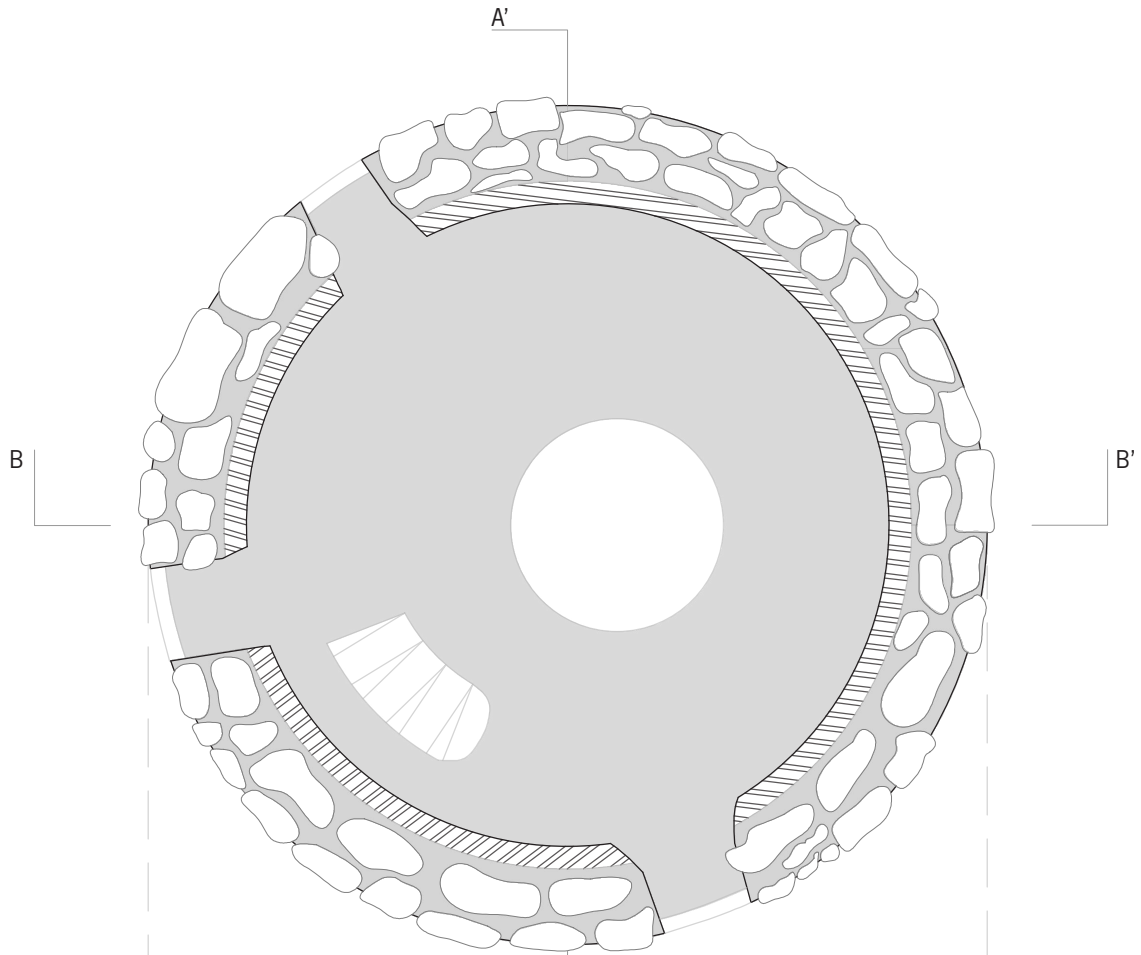


Pormenor Construtivo 4 Escala 1:10

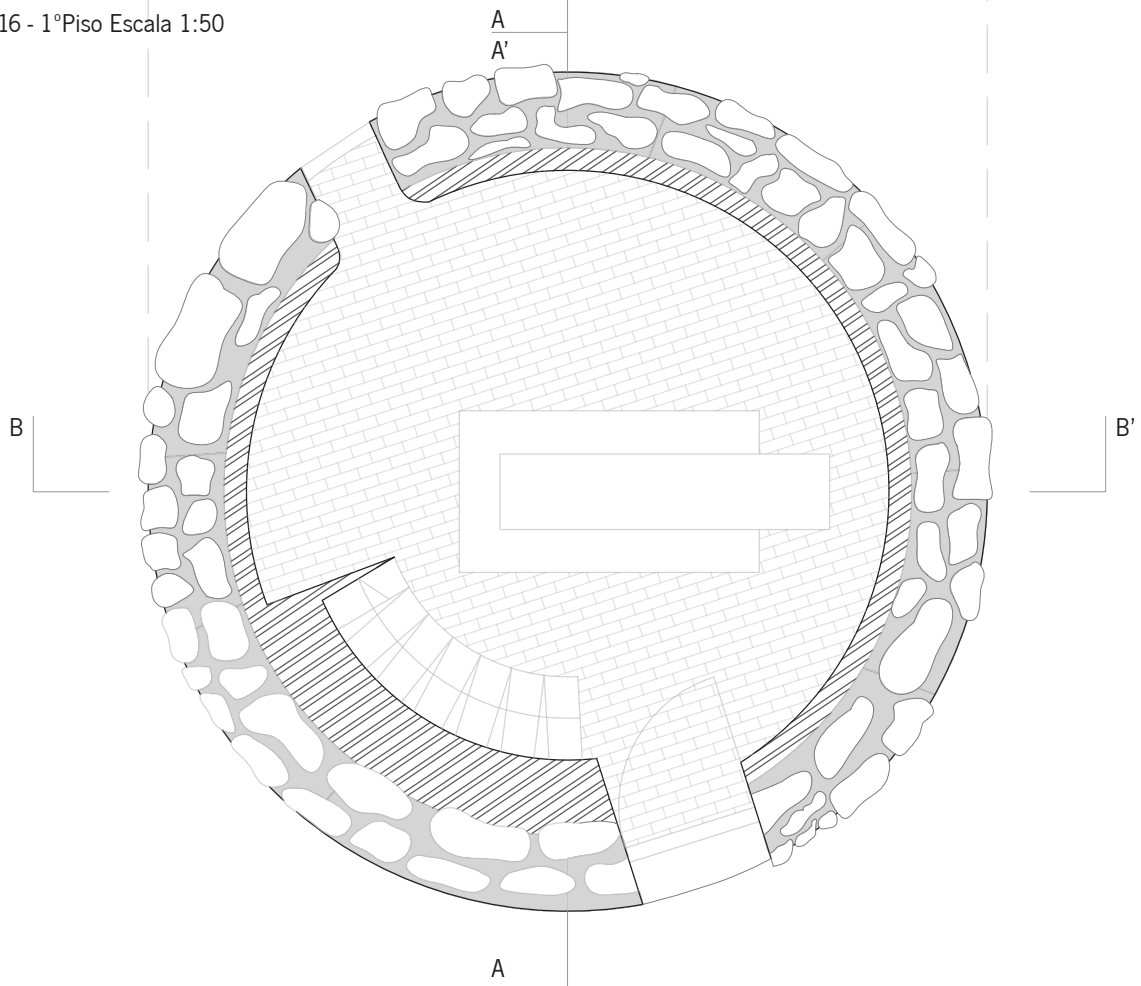


- Alvenaria de tijolo
- Argamassa cimenticia ligante
- Camada de forma
- Camada irregular
- Godo

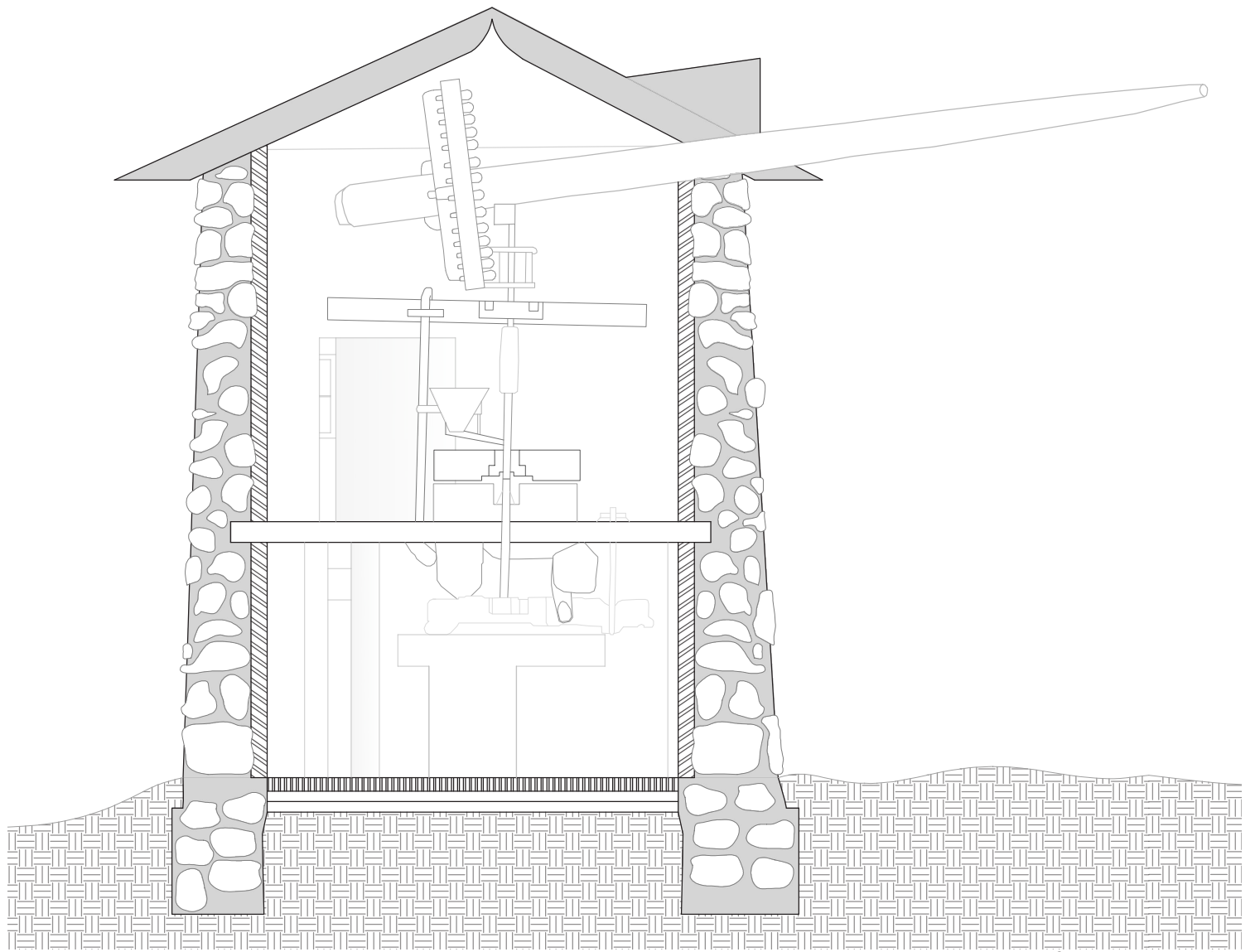
Reabilitação do Moinho de Vento



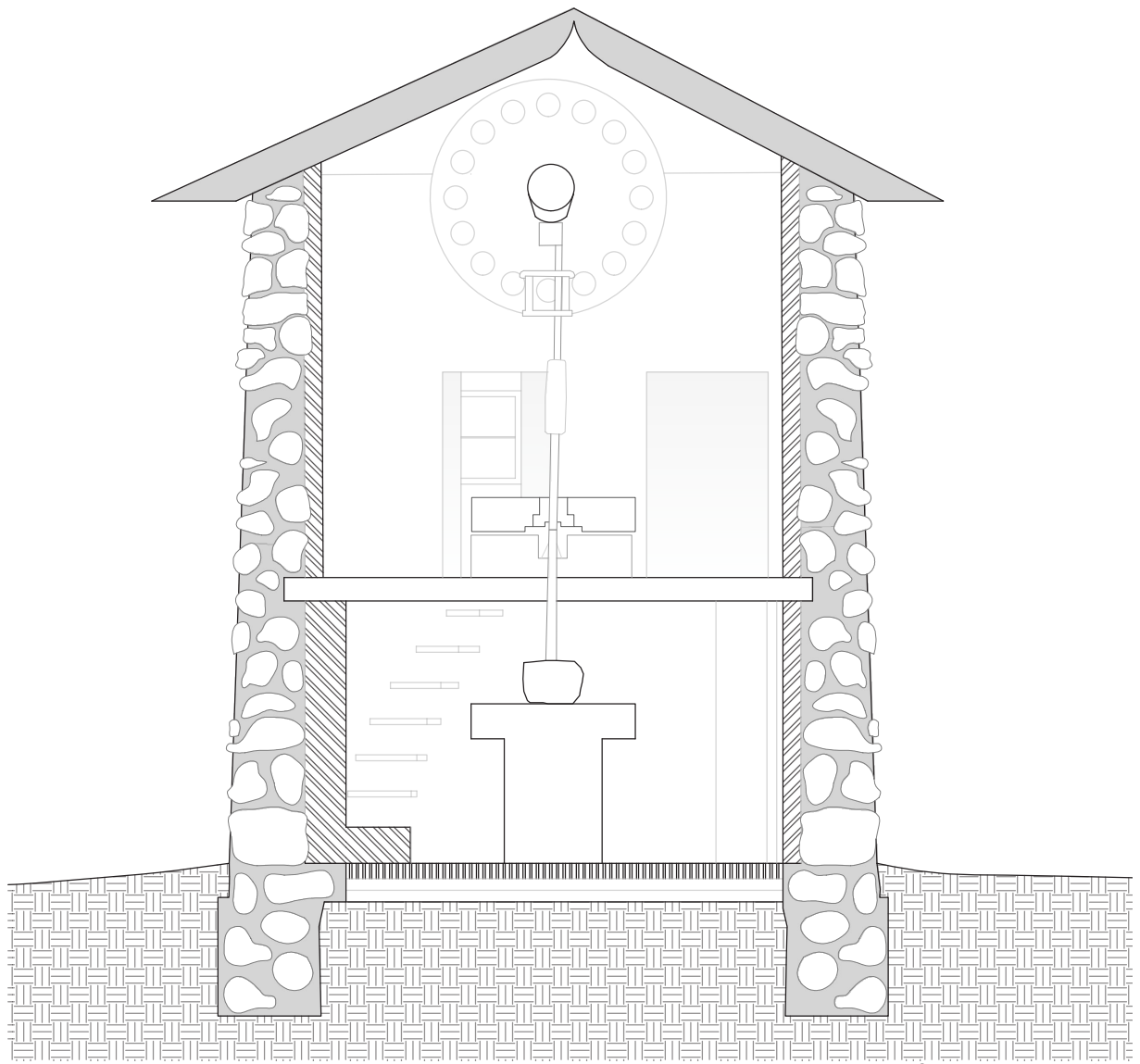
Planta 16 - 1º Piso Escala 1:50



Planta 15 - Rés-do-chão Escala 1:50



Corte' A/A' Escala 1:60



Corte' B/B' Escala 1:60



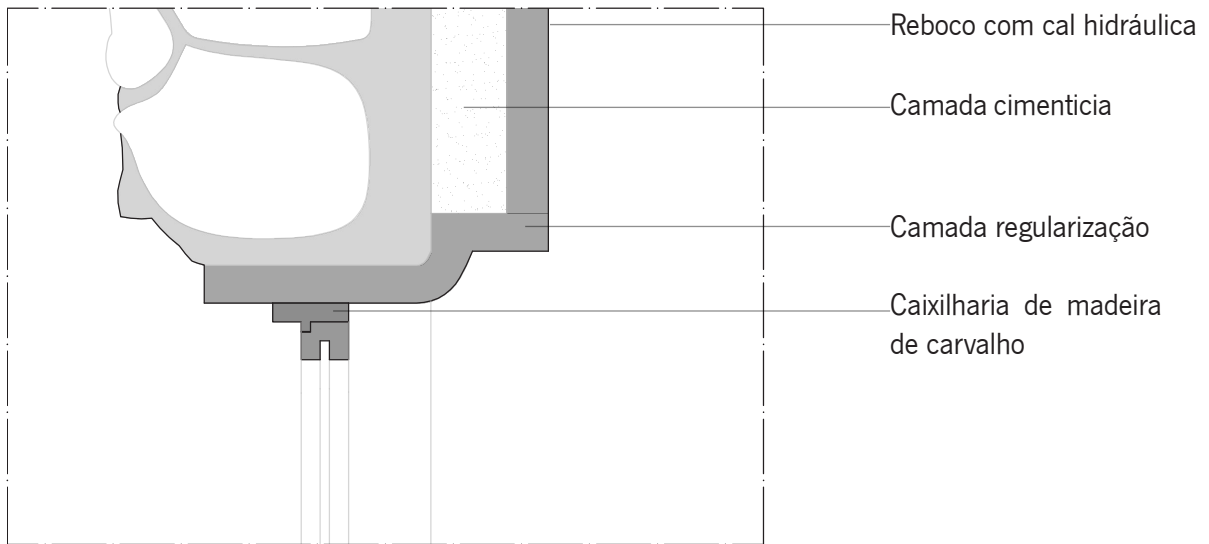
Alçado' NO Escala 1:50



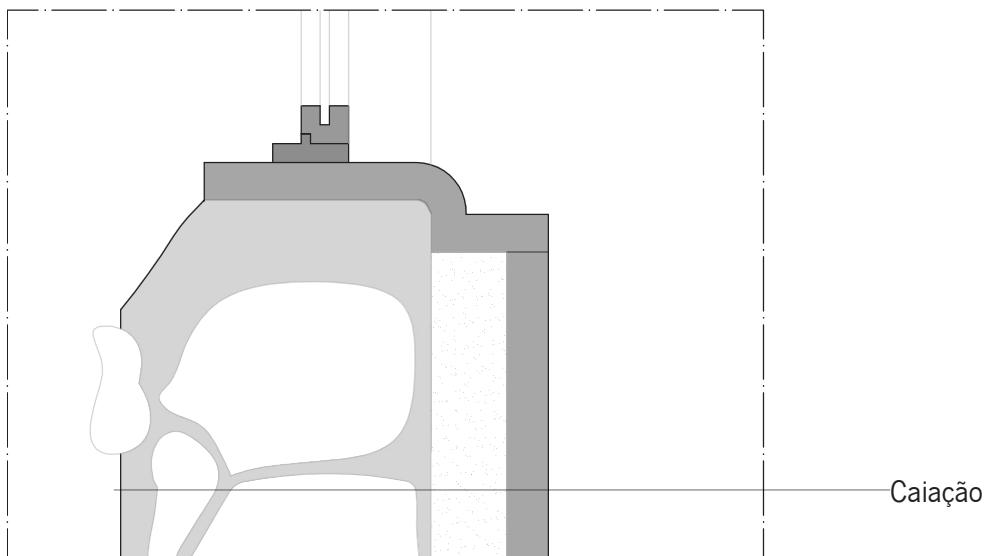
Alçado' O Escala 1:50



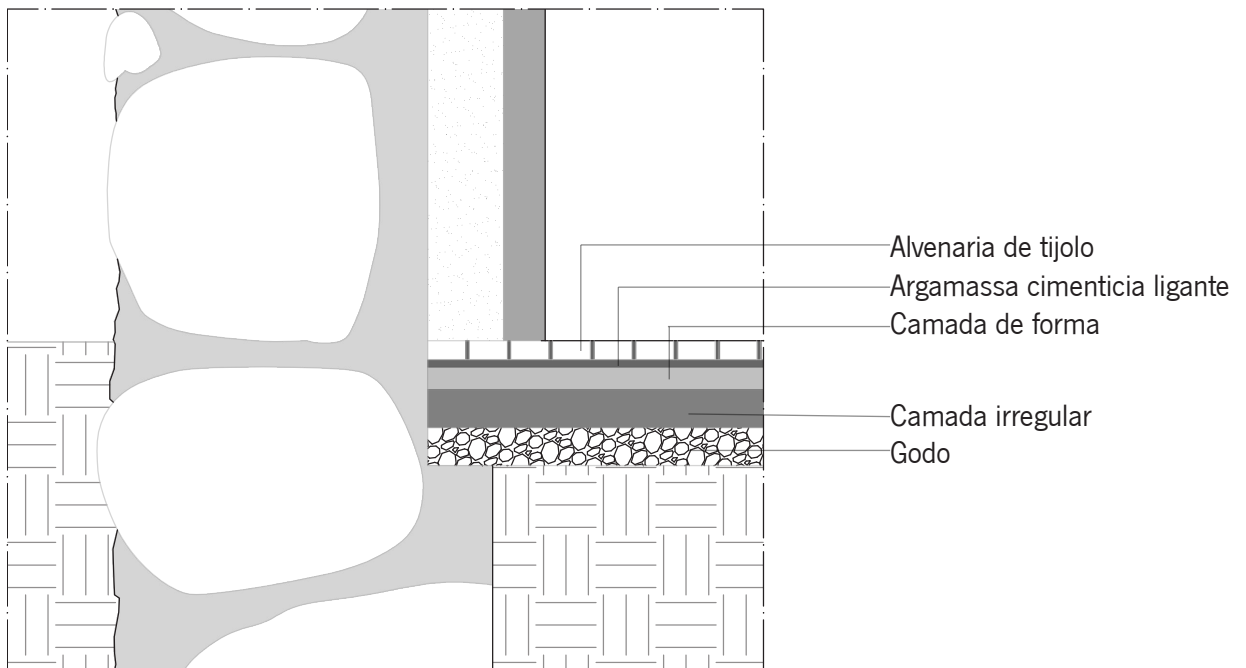
Alçado' S Escala 1:50



Pormenor Construtivo 6 Escala 1:10



Pormenor Construtivo 7 Escala 1:10



Pormenor Construtivo 8 Escala 1:10

Viveiro de Crustáceos

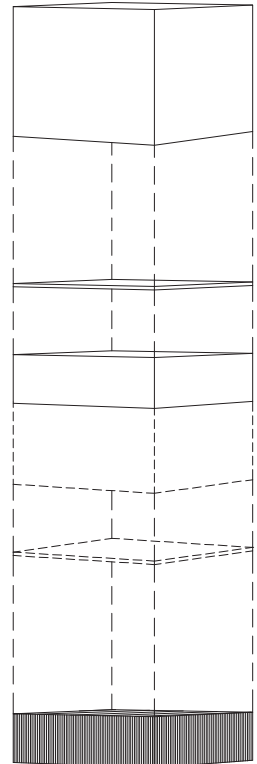


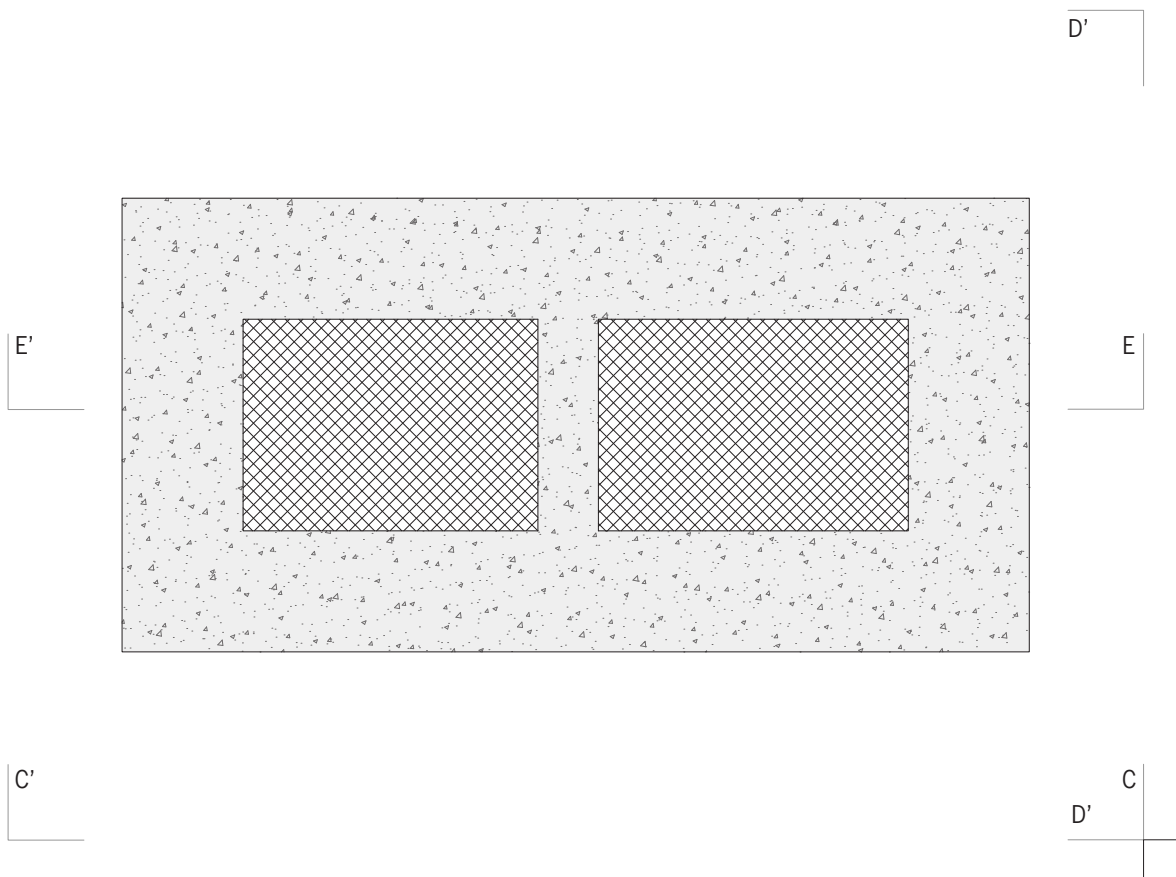
Planta 17 - Planta de localização do Viveiro

25 m / 2 cm



Desenho Ilustrativo do viveiro 1 (A)

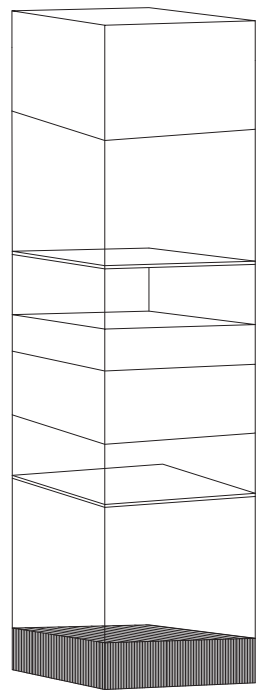




Planta 18 Escala 1:50

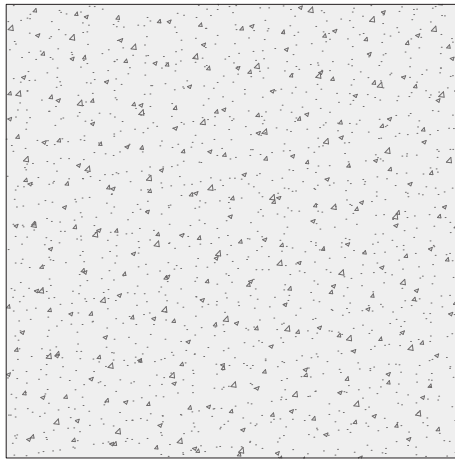


Desenho Ilustrativo do viveiro 2 (B)

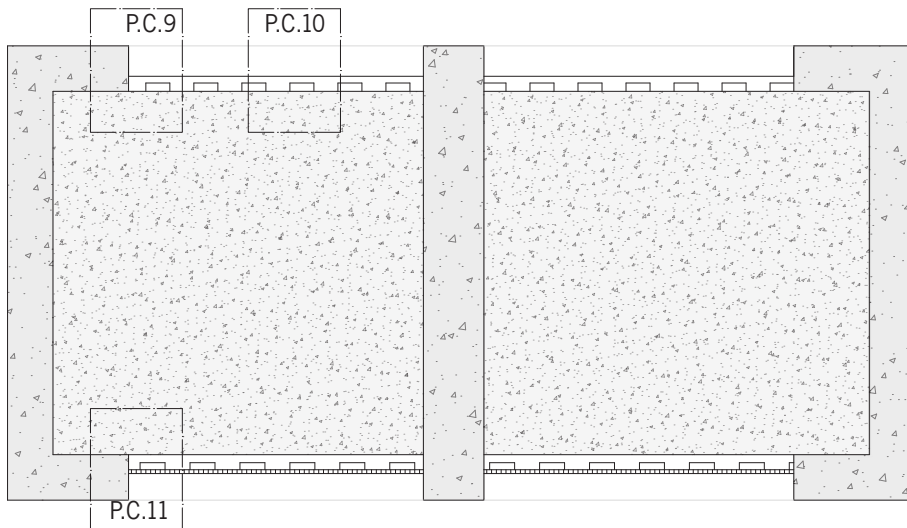




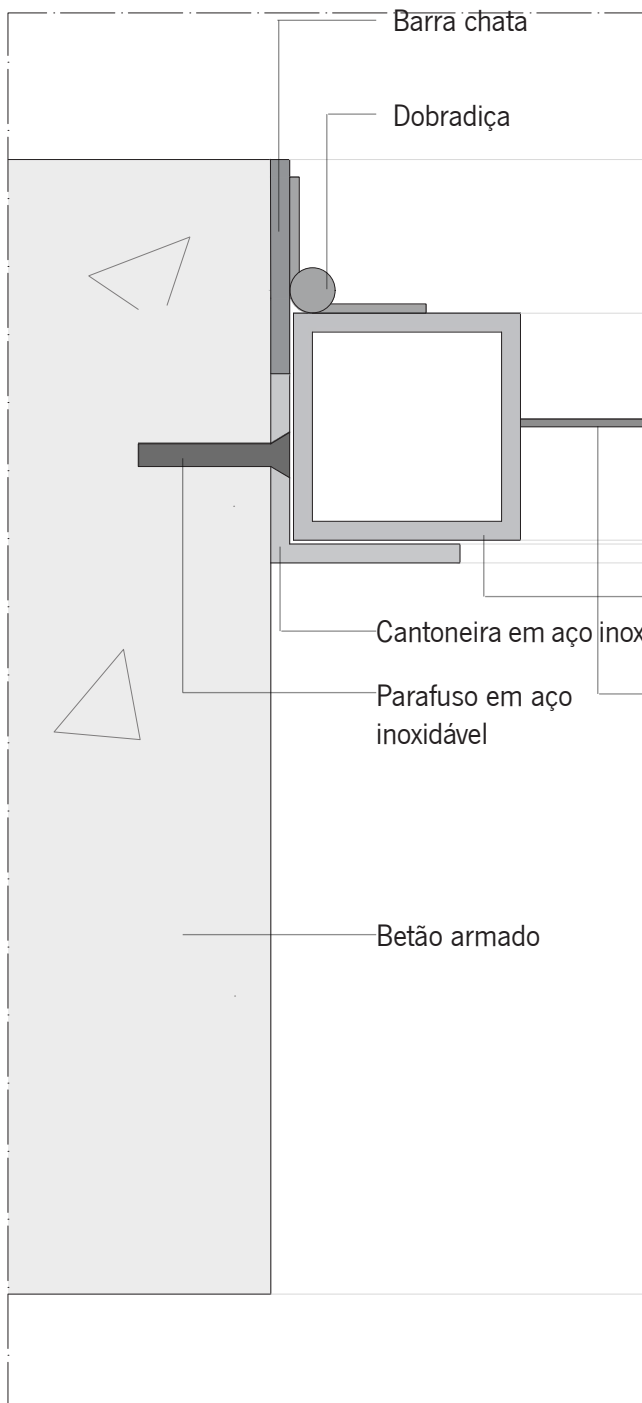
Corte C/C' Escala 1:50



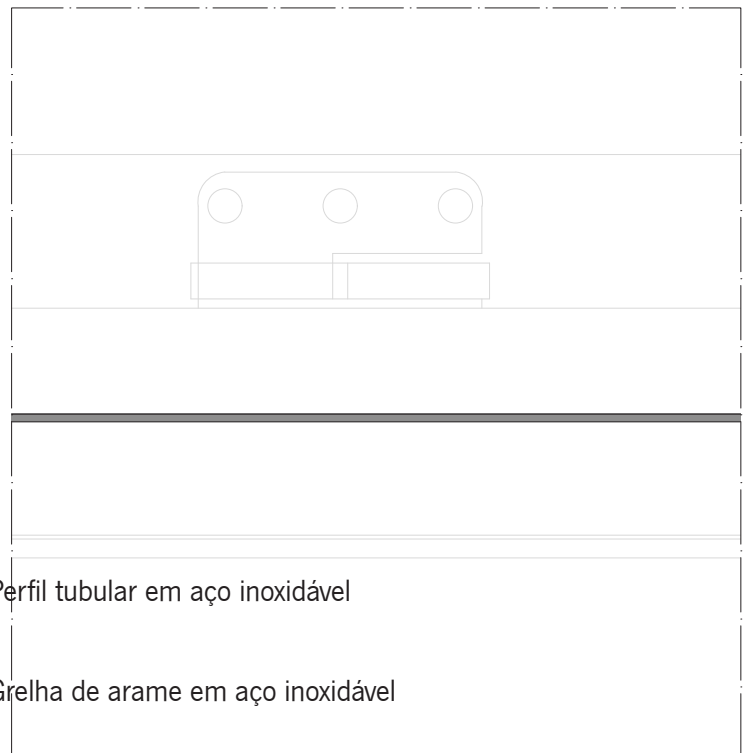
Corte D/D' Escala 1:50



Corte E/E' Escala 1:50

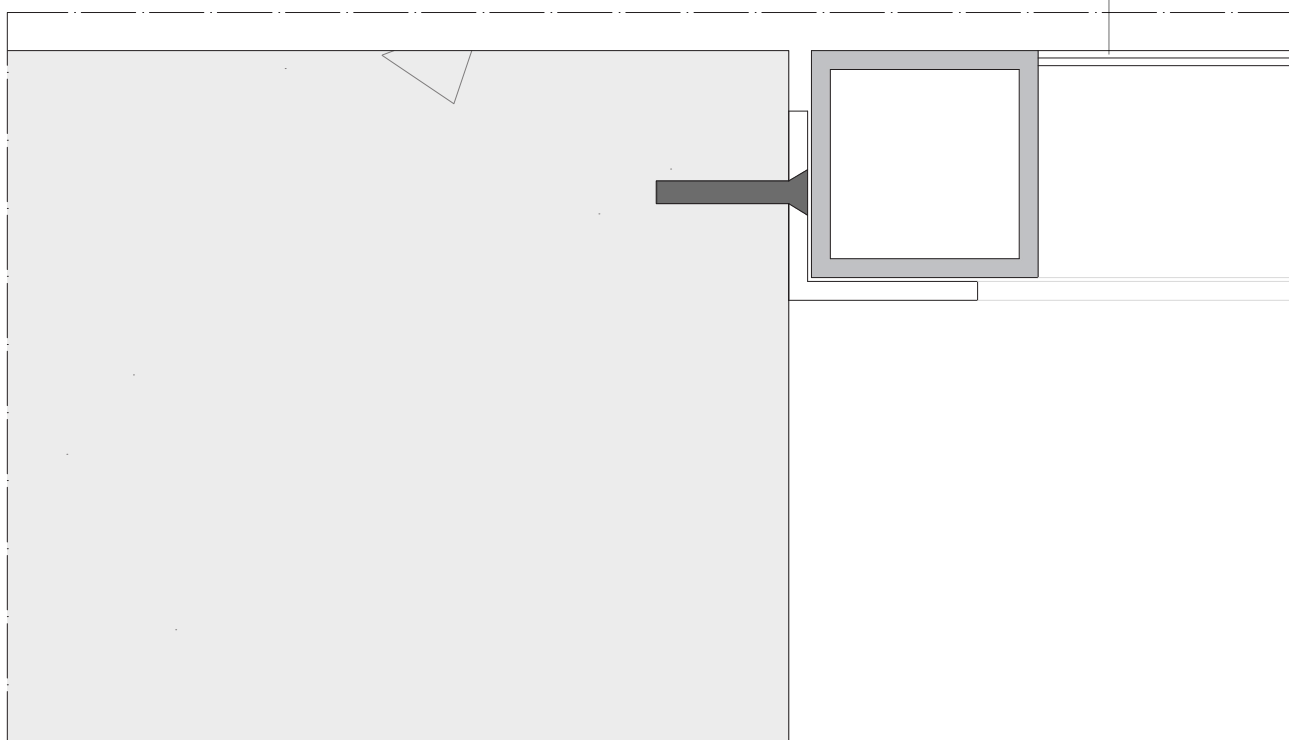


Pormenor Construtivo 9 Escala 1:2



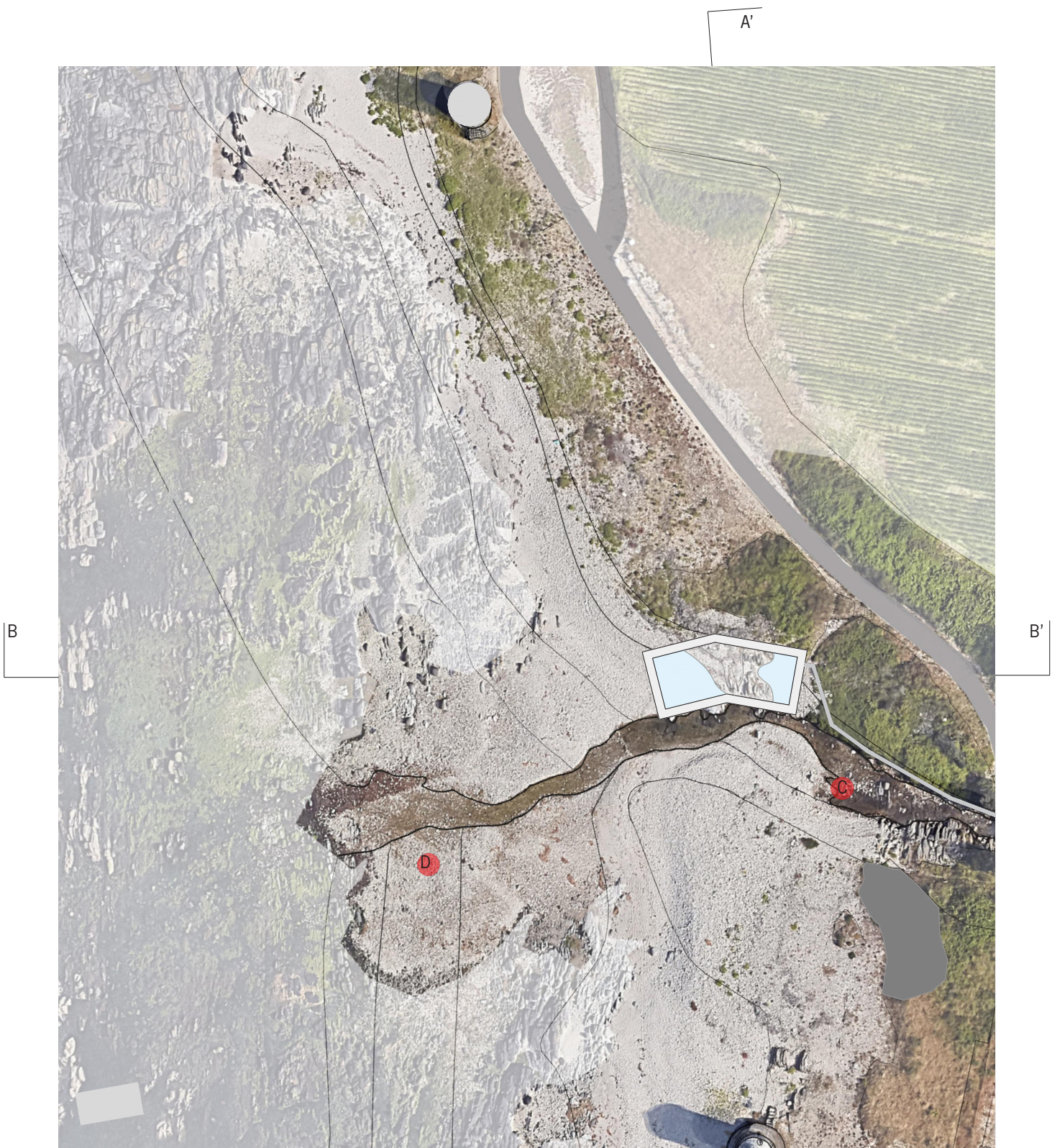
Pormenor Construtivo 10 Escala 1:2

Grelha dupla cruzada de arame em aço inoxidável



Pormenor Construtivo 11 Escala 1:2

Piscina



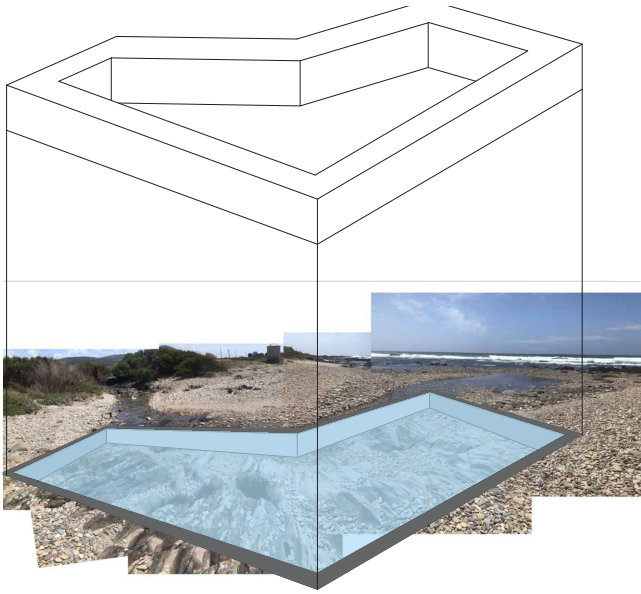
A
Planta 19 Escala 1:500



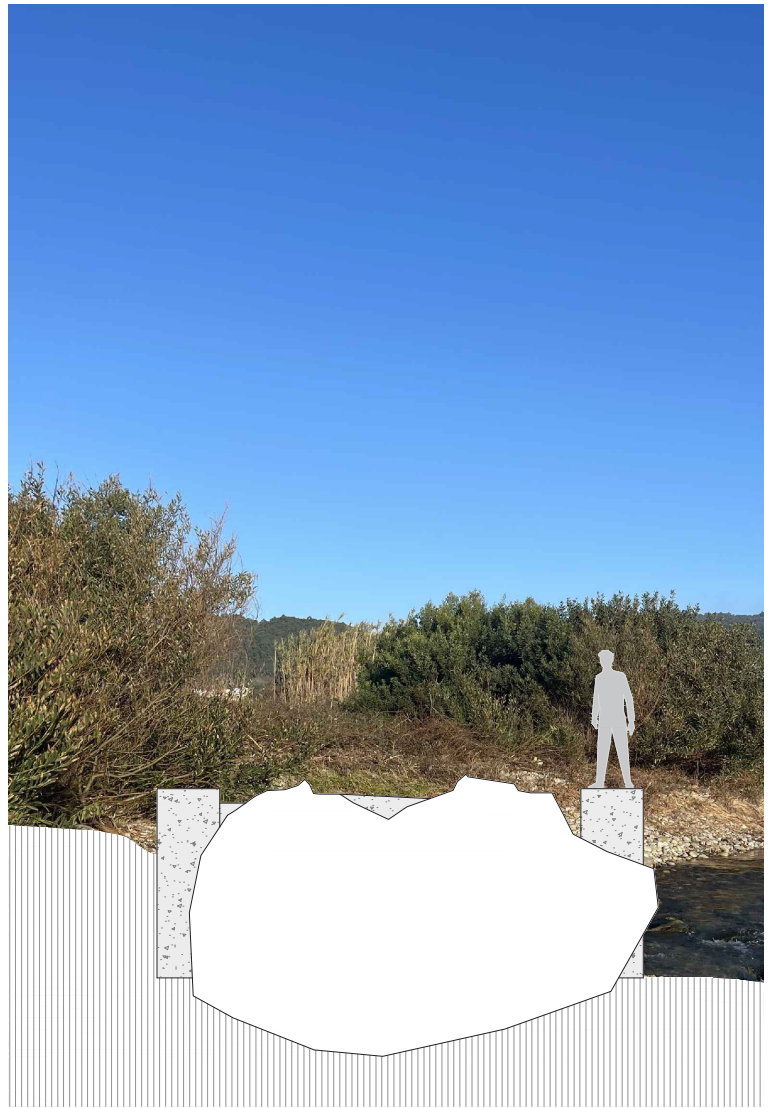
Foto Montagem 1 (C)



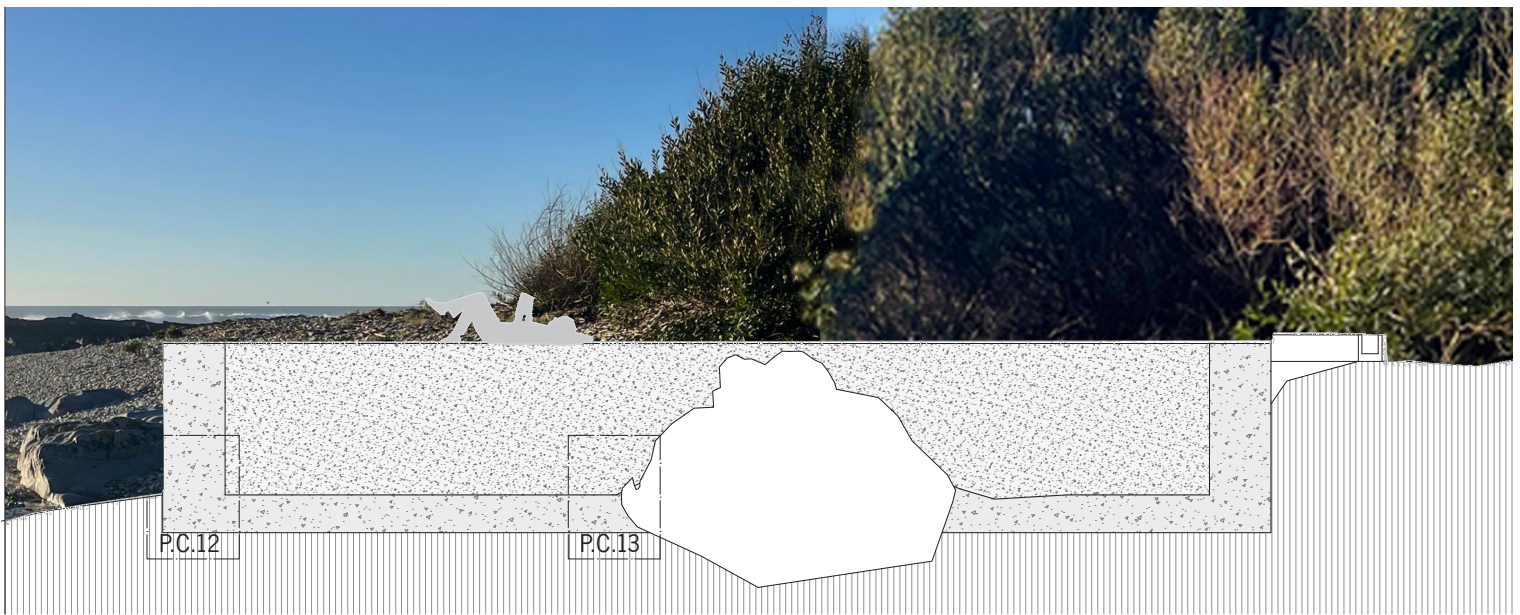
Foto Montagem 1 (D)



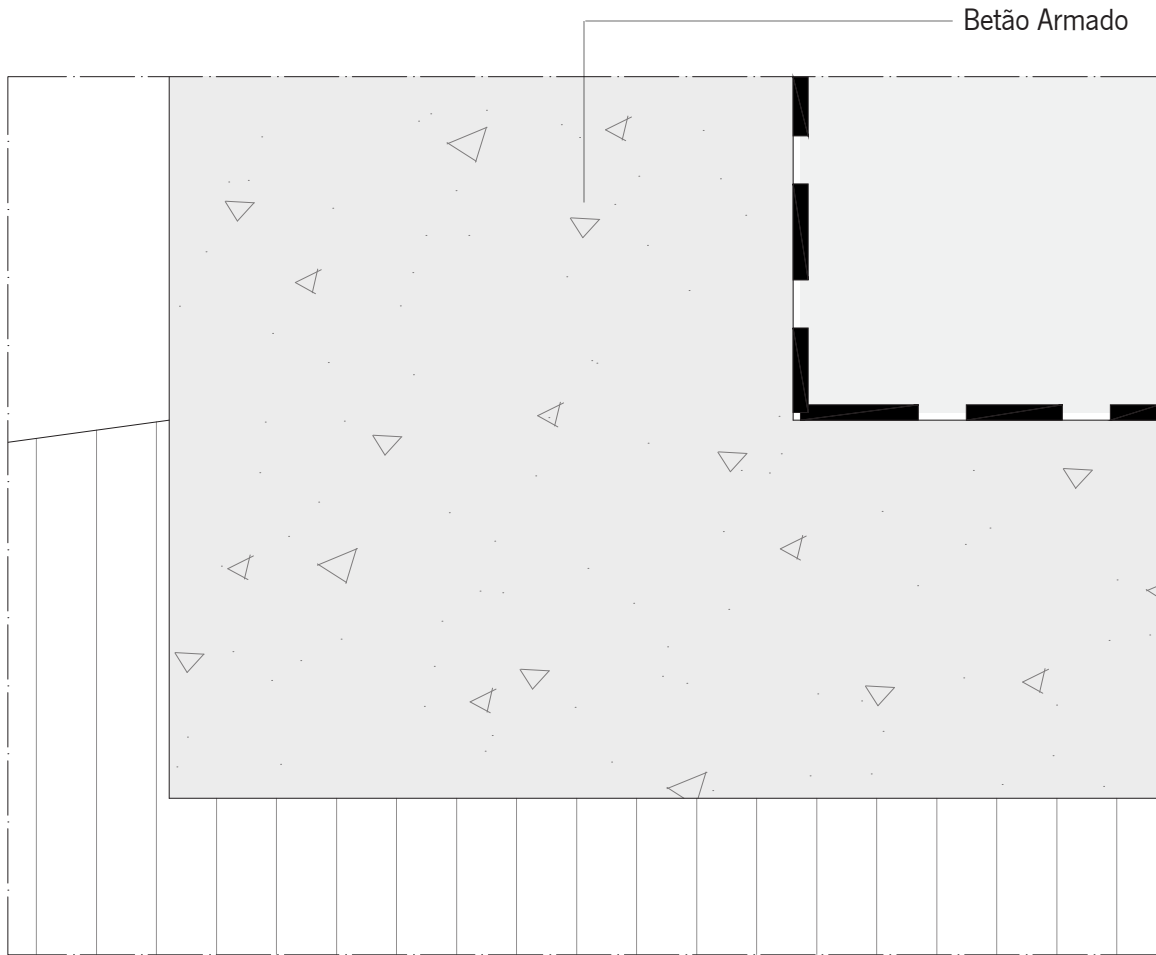
Desenho Ilustrativo 3



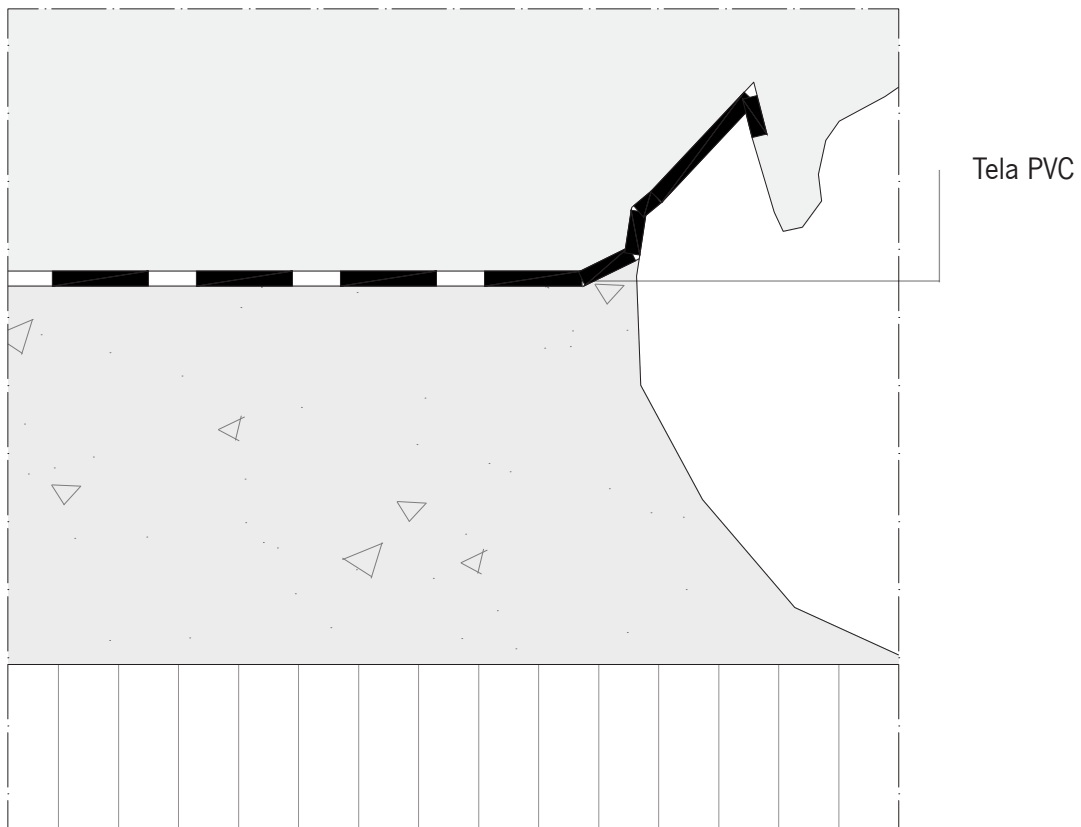
Corte' A/A' Escala 1:500



Corte' B/B' Escala 1:500



Pormenor Construtivo 12 Escala 1:10



Pormenor Construtivo 13 Escala 1:10

Maria Goreti Pereira, nascida a 18 de julho de 1969 em Viana do Castelo, sendo a irmã mais nova de seis irmãos, tendo uma diferença de idades com o irmão mais velho de 15 anos. Residente, até ao momento, em Areosa, freguesia nos arredores de Viana do Castelo. Viveu dentro do meio da agricultura até aos 16 anos, quando abriu pela primeira vez um aviário na freguesia, indo trabalhar para lá.

Ângelo Pereira (AP) - Pode-me fazer um breve contexto de como era a costa litoral, de Viana do Castelo até Caminha, no que diz respeito à agricultura nos anos 1980 até 2000?

Goreti Pereira (GP) - Os campos estavam todos cultivados, batatas e milho maior parte, andava-se com carros de boi e de vacas e outros com tratores, os mais pobres eram de carrinho de mão, tinha-se que abrir os regos à mão para pôr batatas.

AP - Era muita gente a participar?

GP - Era, quando era isso, ou então lavrava-se o terreno com o trator e depois juntavam-se várias famílias, ou família e amigos para pôr as batatas que eram em terrenos grandes. Os mais ricos já era para tratores, e ao som do trator punha-se a batata. Mas a maior parte era sempre carrinho de mão.

O Milho era igual, era com semeadeira, era um pequeno instrumento, estilo carrinho, à frente puxava-se e atrás ia uma pessoa a guiar, tínhamos que levar aquilo muito direitinho, com a terra lavrada.

AP - O cultivo era para o vosso sustento? Se os grandes campos era para comércio?

GP - Havia famílias que era para vender, mas a maior parte era para nós, para o nosso sustento.

AP - Isso na região de Areosa?

GP - Sim, e por aí fora também era.

AP - Sendo que a Região de Viana do Castelo, uma das características da zona é ligada à pesca, como me descreve a mesma na altura?

GP - A pesca eram muitos barquinhos para a pesca.

AP - Não daqueles barcos de agora?

GP - Não, outros pequenos, traineiras. Havia muito peixinho e depois as mulheres iam para a lota.

AP - Onde ficava a lota?

GP - Lá em baixo, onde acontece a Senhora de Agonia, quem vai para a estátua grande, pronto ali é a lota e antigamente era cá em cima onde se vira para a estátua.

Como havia muito peixe, as pessoas compravam na lota e depois vendiam cá fora, o que nós chamávamos de lota negra. Que era regatear, como havia muito peixe, começasse por 5 escudos e andava sempre para a frente.

AP - E como é que a influência dos costumes transmitidos pelos pescadores, afetaram a a restante população?

GP - Aqui, a população aqui, na Areosa, íamos ao musgo, ao som do musgo, apanhávamos o marisco.

AP - Como é que apanhavam o marisco?

GP - À mão, que era o mexilhão, lamparão, caramujas, percebes. Quando havia a maré muito para baixo que se apanhava bem, isso era tudo para consumir para casa que eram “pequenas” quantidades. Íam também os homens à pesca, com cana.

AP - Pescavam o quê?

GP - Lucinhas e cabritos, era assim que nós chamávamos, que até era nas toquinhas, com caninhas (Fotografia) pequeninas em vez de ser na maré grande, era quando ficava raze e se criavam pocinhas e toquinhas ao longo da costa. O camarão daquele miudinho também se apanhava, polvo quando nós andávamos ao argasso, o polvo andava no meio e uma pessoa apanhava. Ali na agricultura, podes pôr que também íamos buscar argaço para adubar as terras.

AP - Era muita quantidade de sargaço?

GP - Aí era!

AP - Enchiam os campos todos?

GP - Sim porque nós fazíamos durante o ano, metíamos mato no início, a palha do milho, tirava-mos a espiga e metíamos a palha e depois íamos buscar argasso e fazíamos pilhas (montes) com isso. Depois fazia-se a decomposição para se adubar as terras e na altura aí do mar da pesca íamos buscar era o musgo que dava para vender e quando havia marés grandes, apanhava-se pêlo vermelho que dava muito mais dinheiro.

AP - É tipo musgo só que vermelho?

GP - Não é bem, musgo. Musgo é uma coisa pêlo vermelho é outra. Depois nós púnhamos a secar isso e era vendido a um senhora que depois levava isso para outros sítios que era para fazer produtos relacionados com a saúde.

AP - De um modo geral e mais concretamente na região da Areosa, sente que houve alguma evolução da altura até à data?

GP - Houve alguma mas outra coisa parou.

AP - Que aspetos se refere?

GP - Na agricultura parou isso tudo, a maior parte está tudo a monte, só há campos verdes e não há agricultura cem por cem como antigamente, não há milho, há sim milho mas é para os animais servido como farinhas. Não era como nó íamos à espiga e tirávamos para consumo próprio e agora os que tiram metem também para celeiros/espigueiros para outro tipo de consumo. E maior parte está tudo a monte, as casas. Há muito espaço que agora é edificado que antigamente era espaço verde, foi tudo construído, como apartamentos, casas e isso tudo.

AP - A organização e qualidade dos caminhos?

GP - Tão muito melhores que antigamente era tudo em terra

batida e esburacadas.

AP - Qual era a única que estava alcatroada?

GP - Era a nacional, o resto era só aqueles carreirinhos de terra batida era só isso. Hoje em dia temos estradas com alcatrão, paralelo e isso tudo, e estão muito mais frescas que antigamente. Antigamente para escoamento de águas pluviais, existiam as valetas, eram as beiradas da estrada nacional, hoje em dia está tudo com canos e gradeamento.

AP - Em relação aos moinhos, teria algum interesse ou curiosidade em ver os moinhos reabilitados e funcionantes, em que os pudesse visitar?

GP - Aí sim! Gostava muito, porque nem eu nem os meus irmãos mais velhos, que somos daqui, nunca vimos os moinhos a funcionar. Só o meu pai e a minha mãe é que se lembravam desses tempos em que eles funcionavam mas depois foram deixados ao abandono. Mas gostava de um dia poder ver os moinhos ao longe todos ajeitadinhos.

AP - Agradeço imenso pelo seu tempo e disponibilidade.

GP - De nada!

Anexo II

Entrevistas

José Aníbal, nascido a 7 de maio de 1971, residente na freguesia de Areosa, Viana do Castelo. Trabalhador na área da construção civil, tem como hobby, pesca costeira.

Ângelo Pereira (AP) - Pode-me fazer um breve contexto de como era a costa litoral, de Viana do Castelo até Caminha, no que diz respeito à pesca costeira nos anos 1980 até 2000?

José Aníbal (JA) – Havia muita mais gente a pescar, era mais atrativa porque a pesca era melhor, havia muito mais peixe, não era preciso tanta burocracia por causa das licenças dessas coisas todas

AP - Era muita gente a participar?

JA -

AP -A pesca servia muito para o vosso sustento?

JA – Sim, trazia-se muito peixe, marisco, polvo, navalheiras, peixe branco, tudo para consumo próprio

AP -E como é que a influência dos costumes transmitidos pelos pescadores, afetaram a restante população?

JA -Não havia muita população ligada à pesca, muitos eram dedicados ao campo, ao sargaço, ao pelo vermelho

AP – Como é que está a pesca atualmente?

JA -

AP – Nota alguma diferença na quantidade de animais existentes na costa atualmente, em relação ao passado?

JA – noto que agora a poente não é tanto como era antes, antes havia muito mais peixe.

AP -Porque que acha que essa diminuição aconteceu?

JA – Derivado à poluição, os cuidados das pessoas. Por exemplo quando vêm os imigrantes, apanham tudo muito pequeno, não há o crescimento do polvo, apanham o polvo pequeninho e deviam deixá-lo crescer mas ultimamente as entidades estão muito atentas a isso, e têm que estar, por causa da diminuição do número dos animais. Porque têm que os deixar crescer, só para cima de 750 gramas é que se pode apanhar o polvo, as navalheiras, até ao dia 15 de maio não se pode apanhar porque estão em período de reprodução, existem coimas a quem não respeita isso. Também existem onogramas para a pesca desportiva.

AP – Acha que a criação de um viveiro na zona da Areosa, traria algum benefício?

JA - Claro que traz. Antigamente existiam bastante viveiros, só que com os tempos, não sei o quê que se passou, se calhar deitaram abaixo ou foram destruídos pela deterioração, ninguém tomava conta daquilo. Eram para ai uns 3 ou 4.

AP – Antigamente ajudavam esses viveiros?

JA – Muitos apanhavam o marisco pequenos, e depois levavam para o viveiro, para os criar e depois quando eram grandes pega-

vam em alguns e outros eram postos na costa. Iam reproduzindo os maiores e depois até se vendia alguns.

Anexo III

























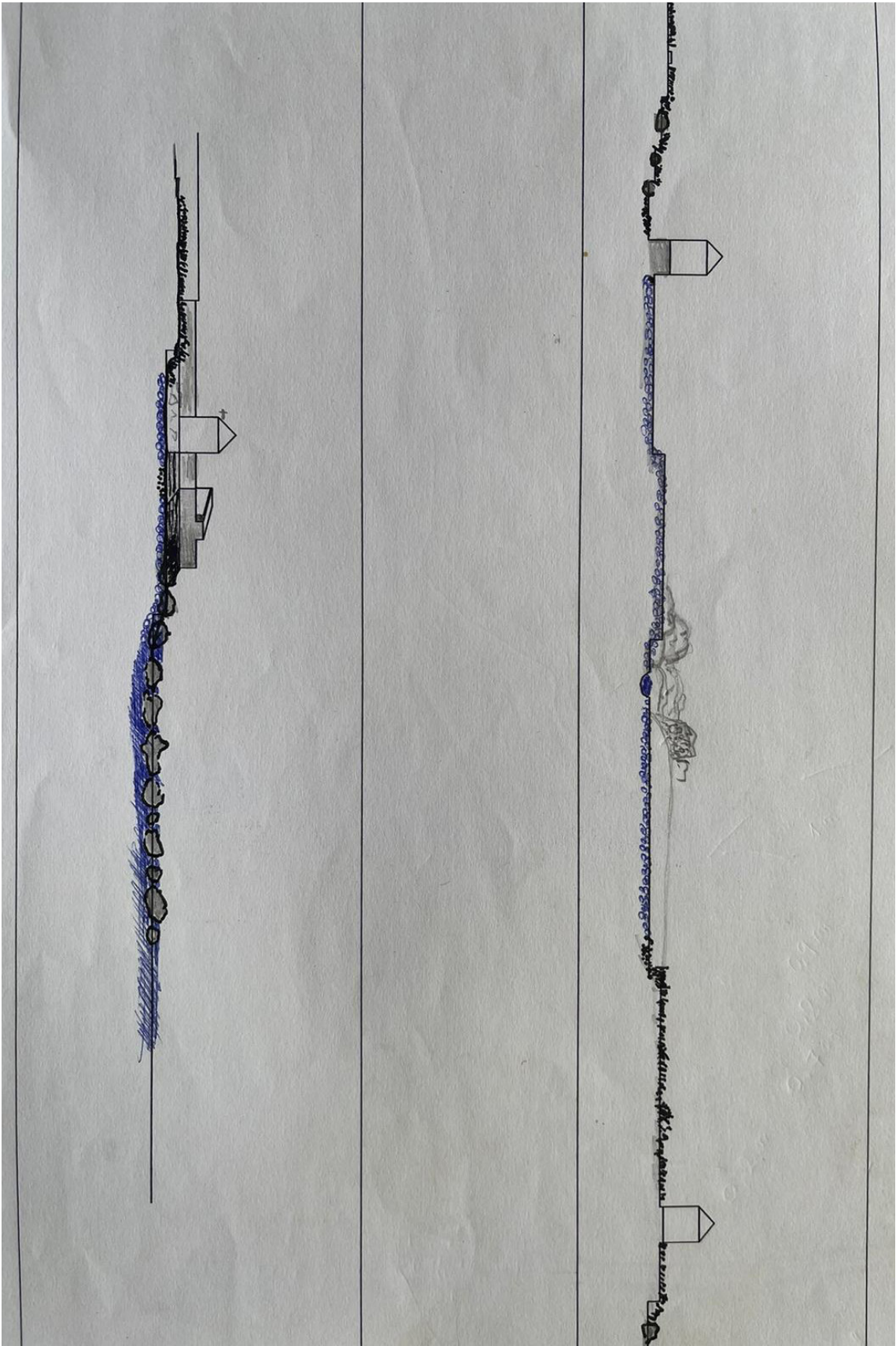


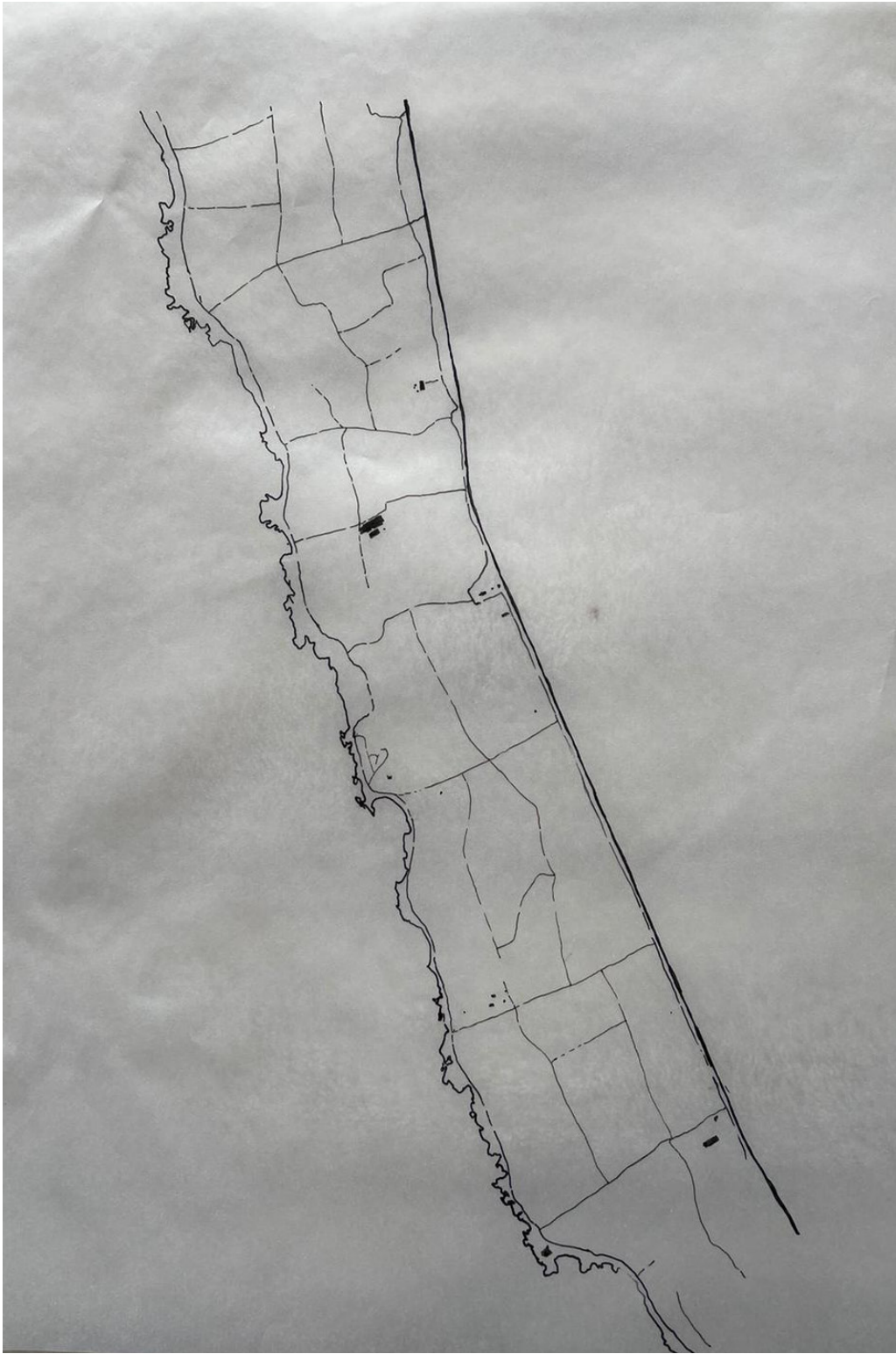


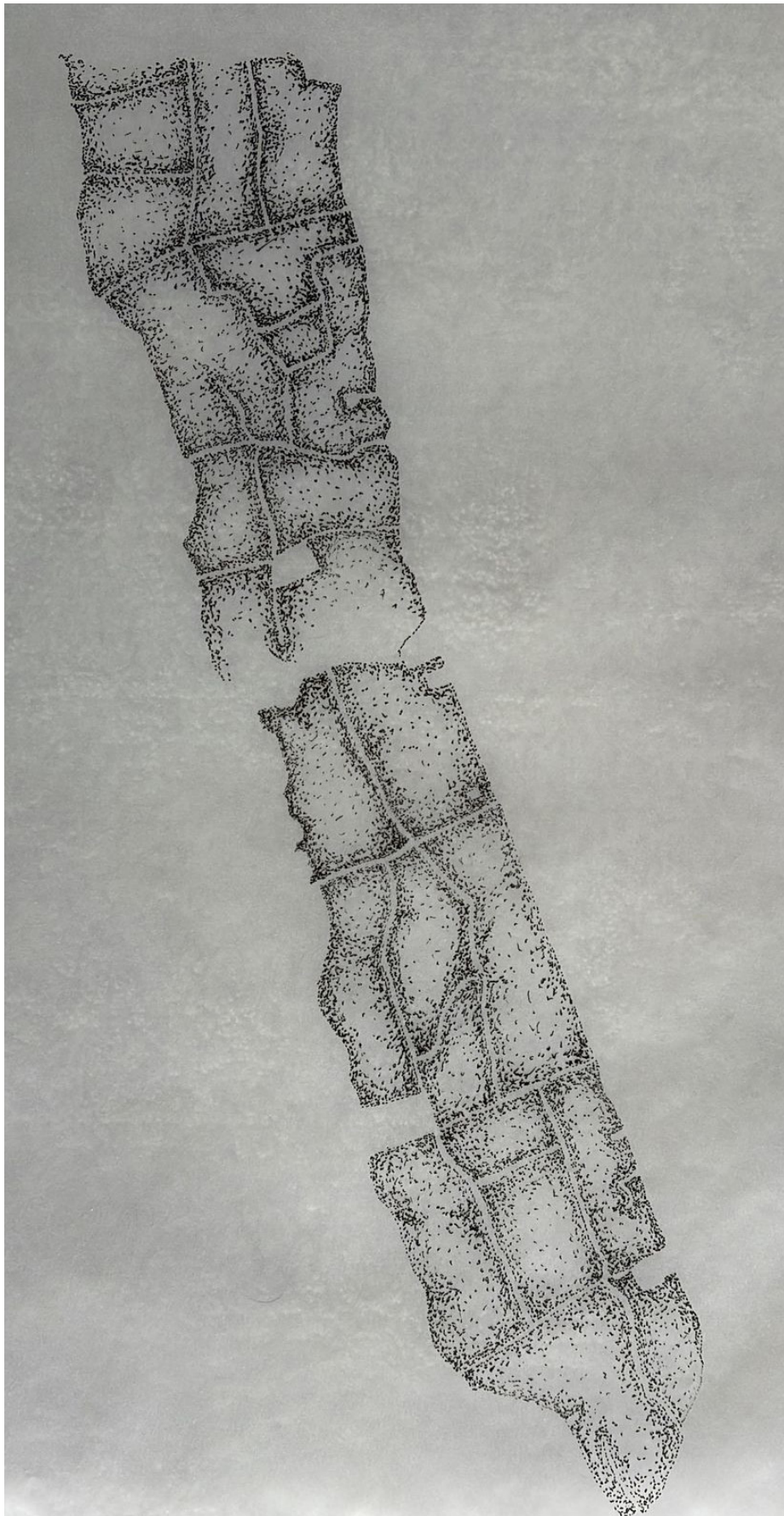


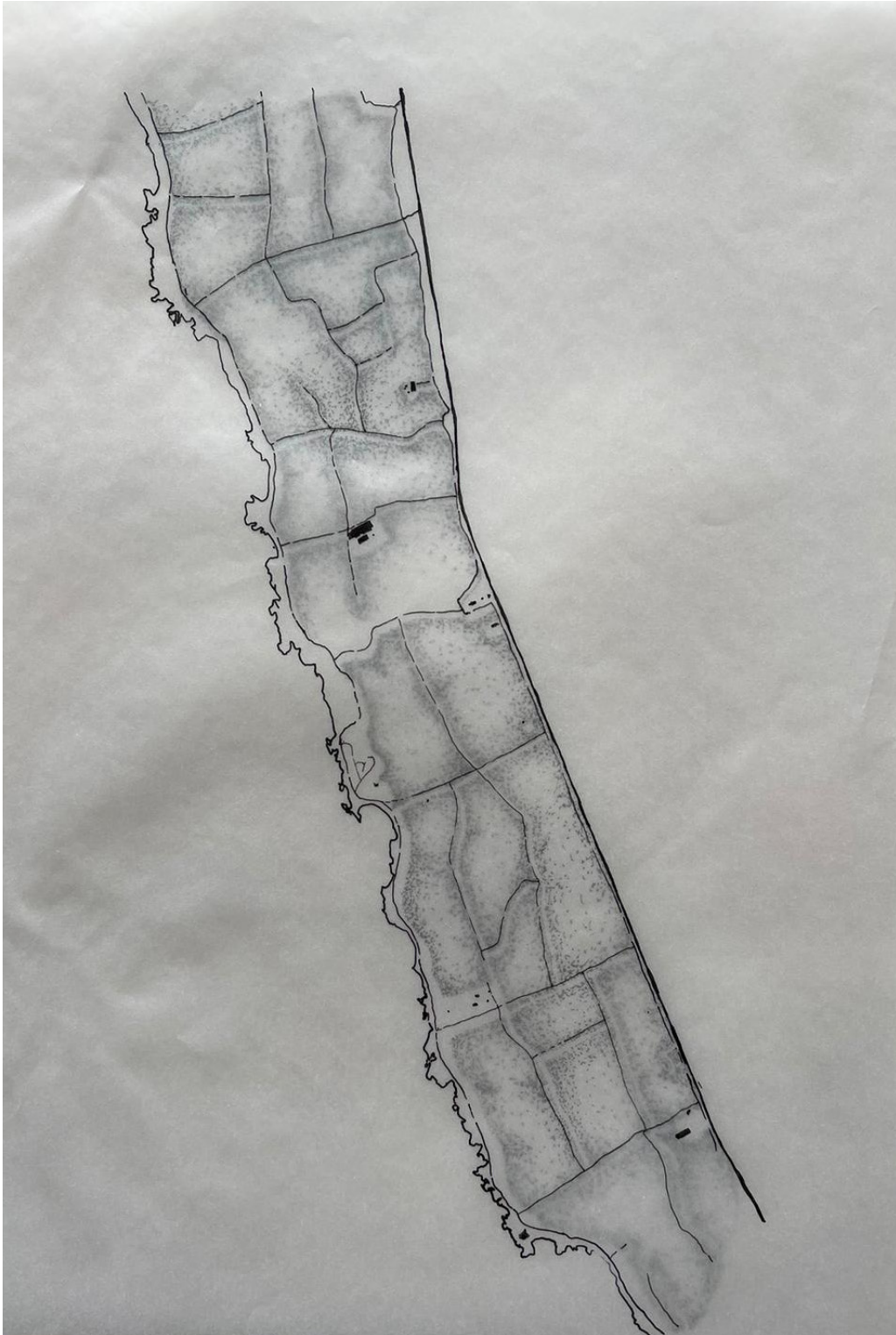


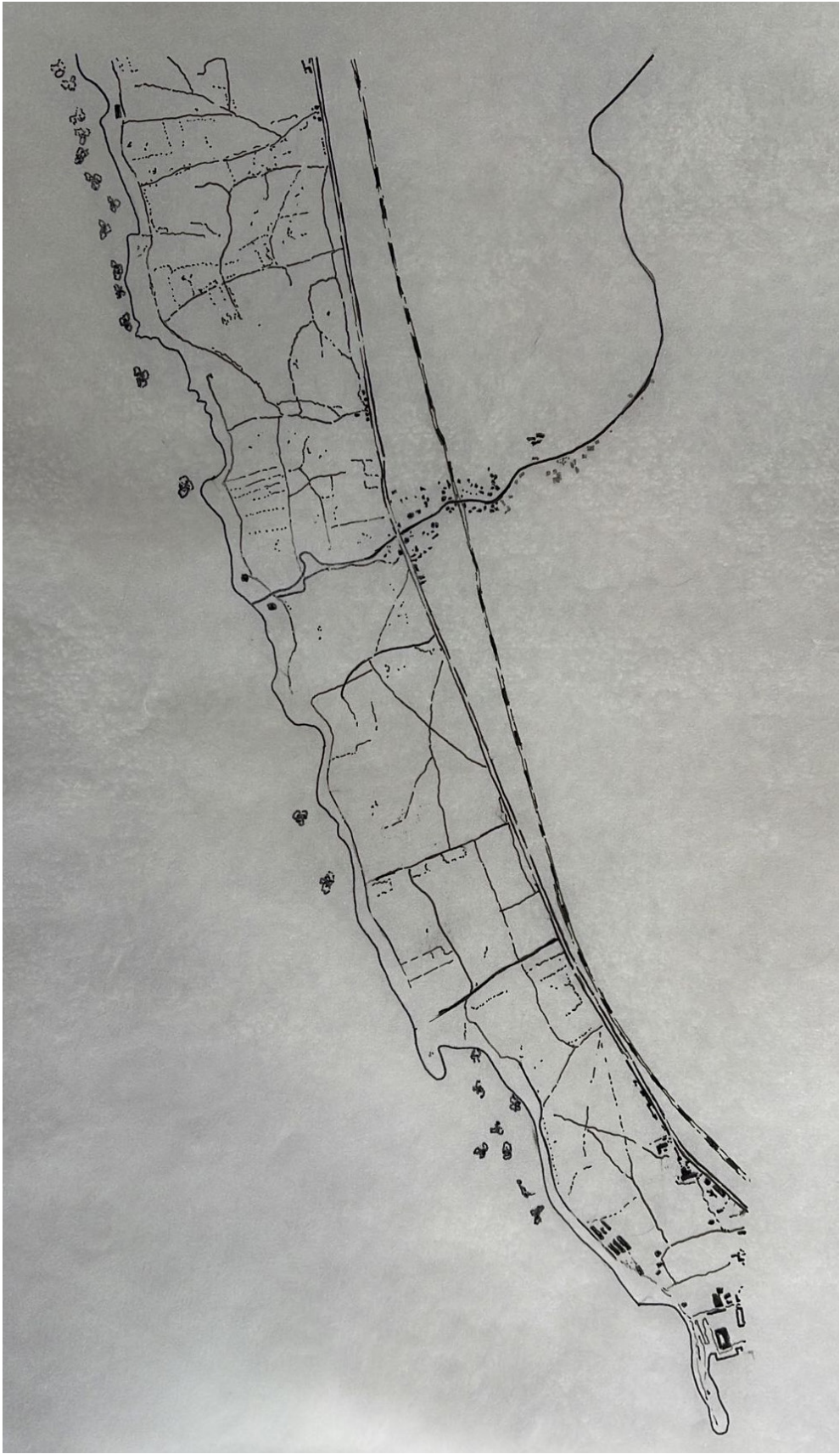


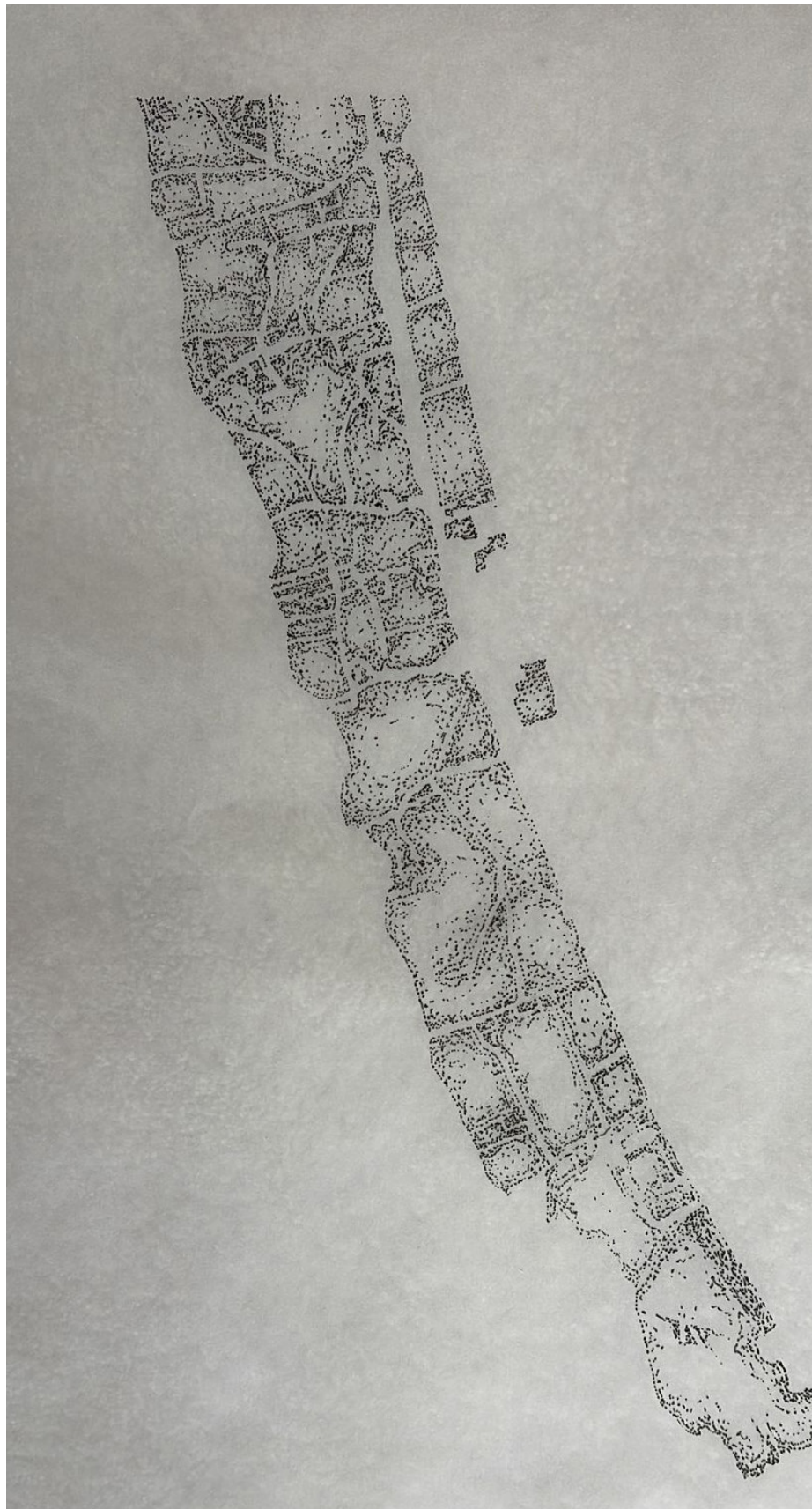


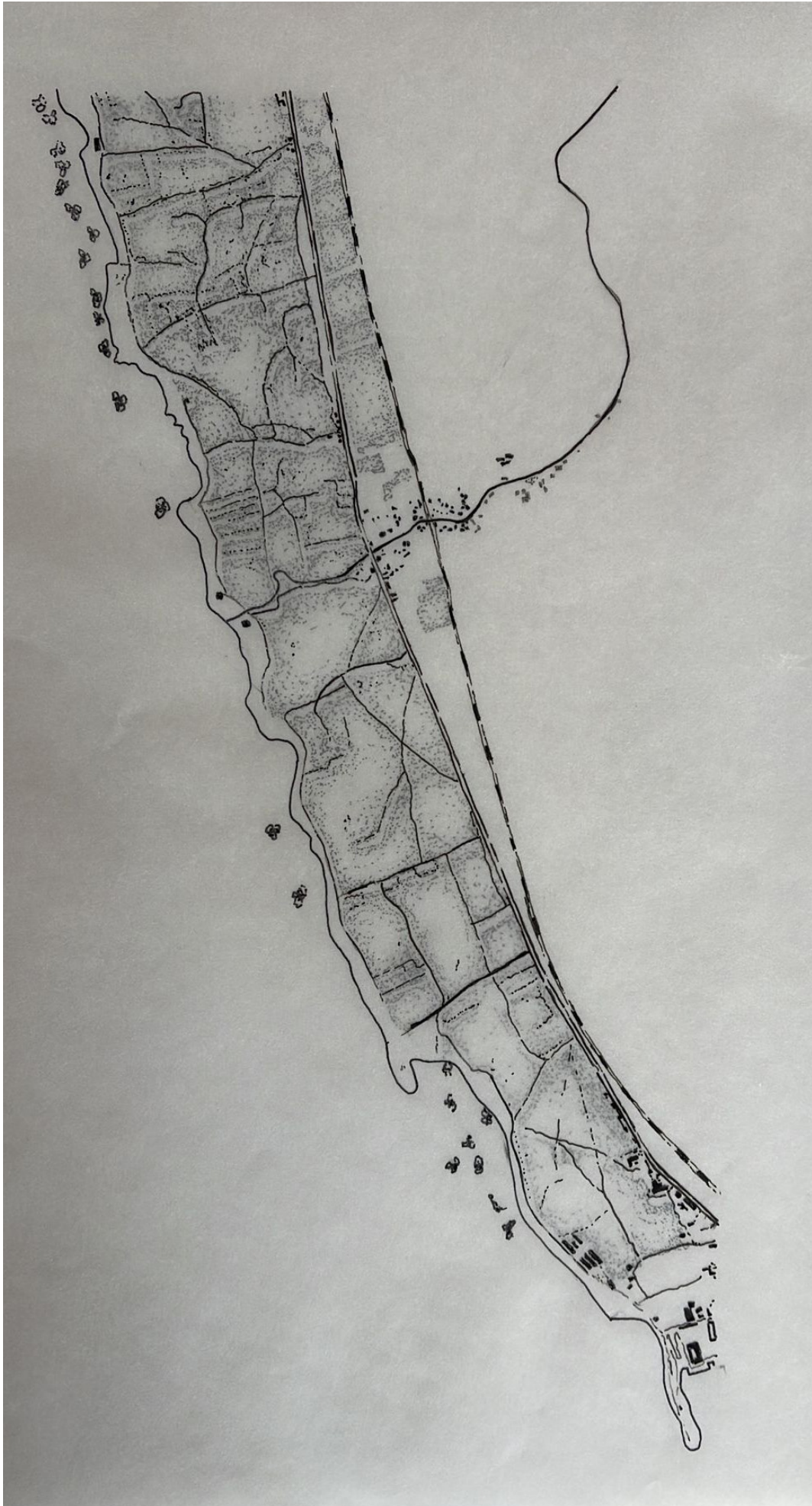


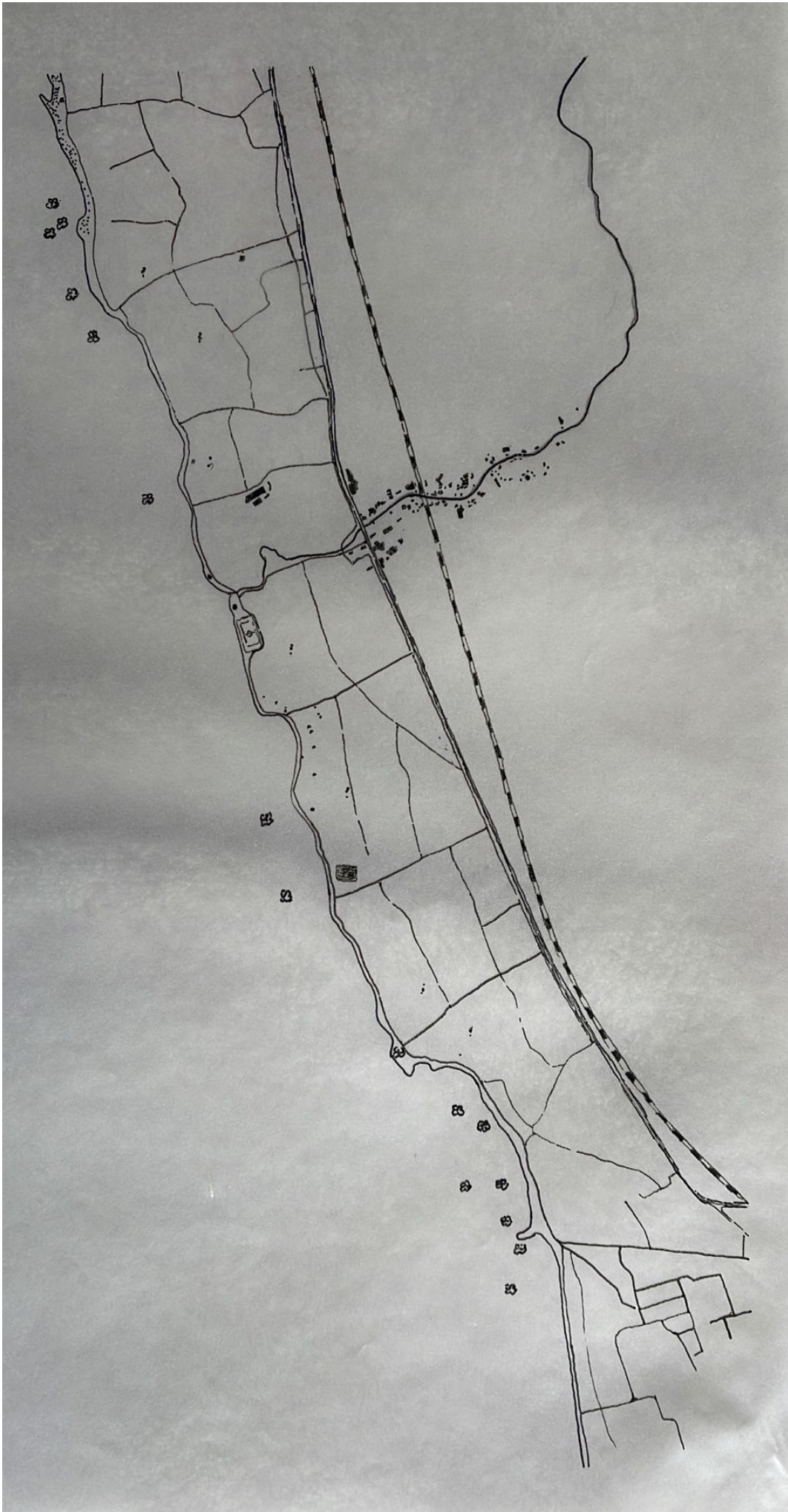


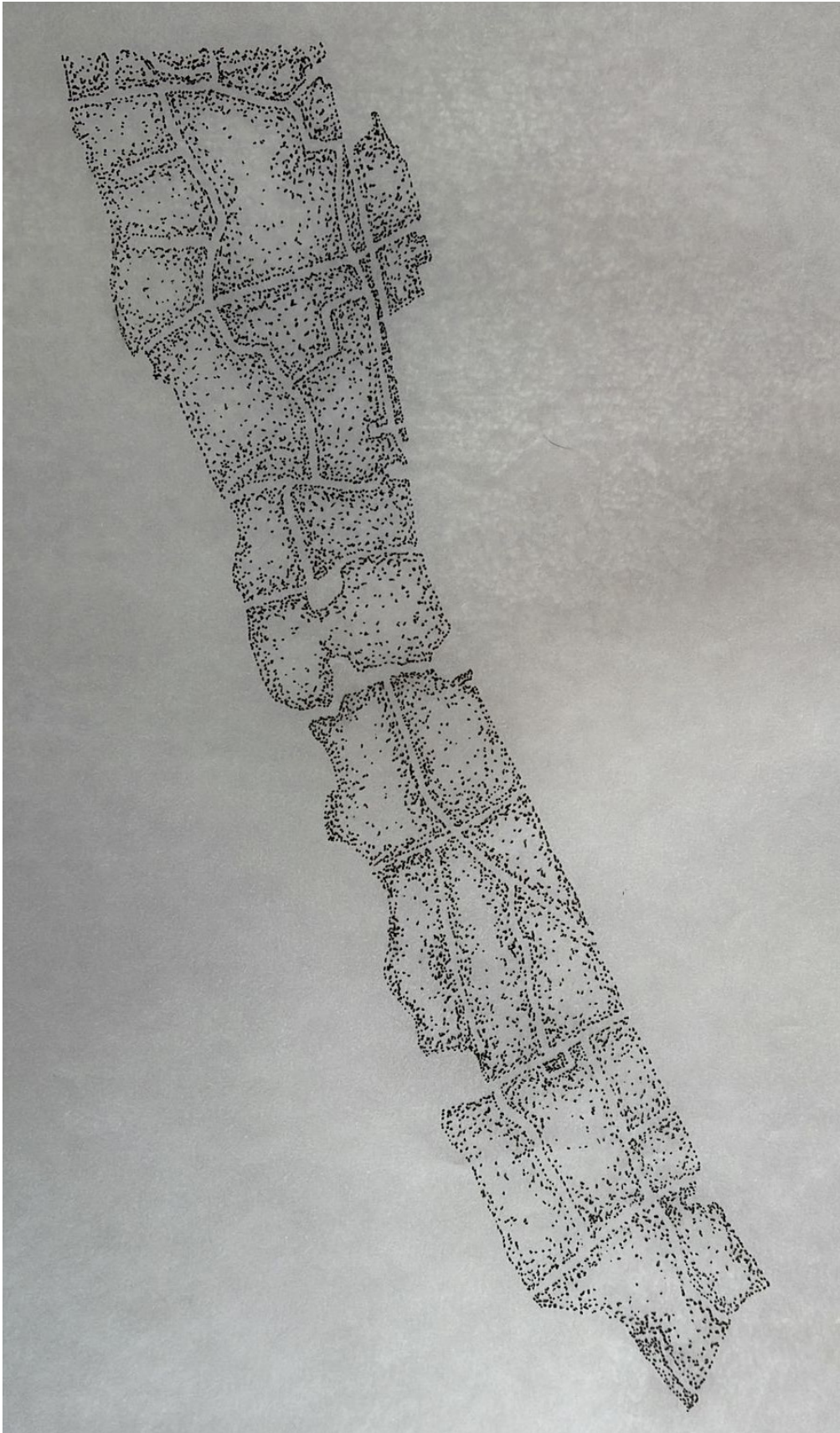


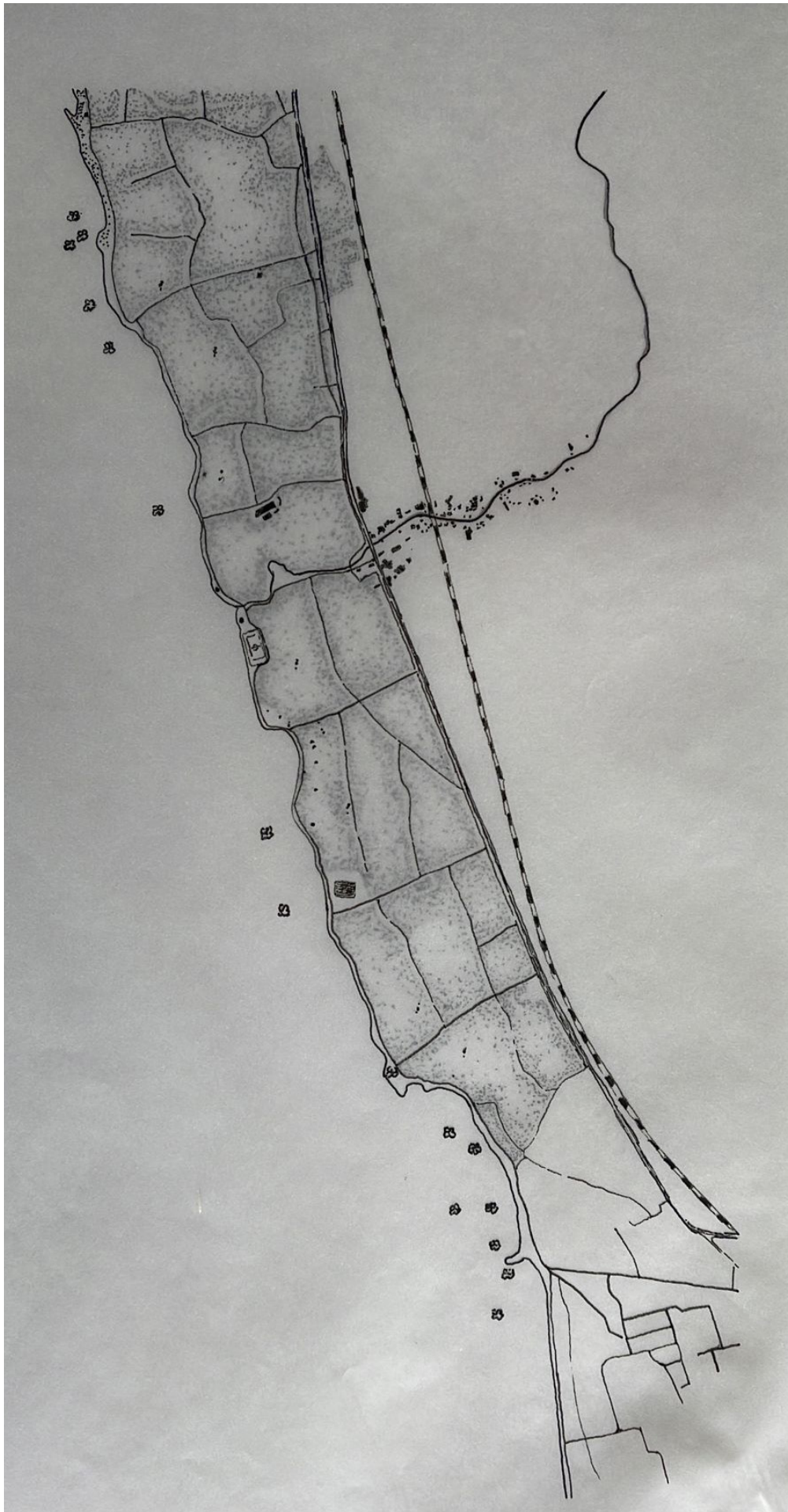


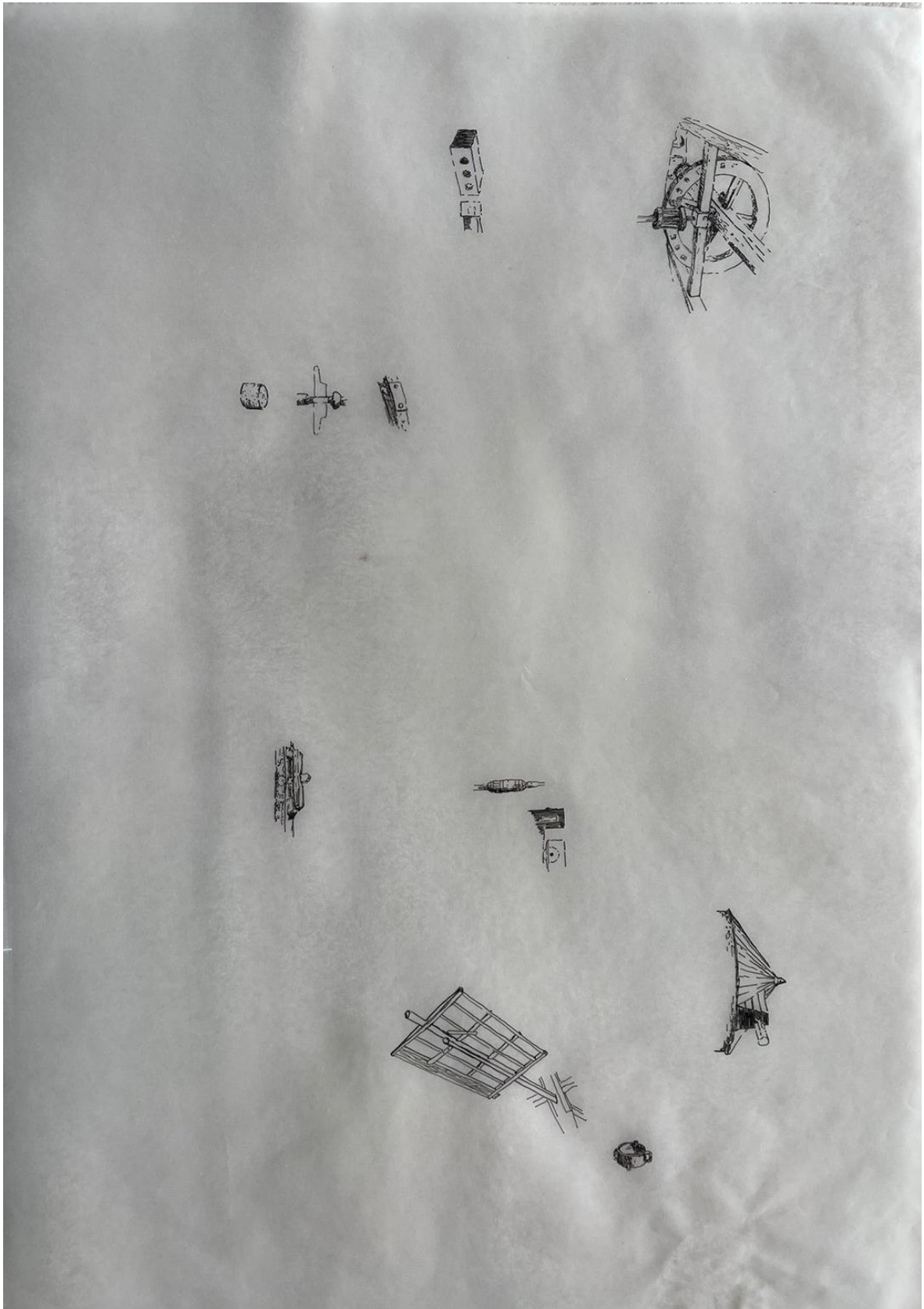


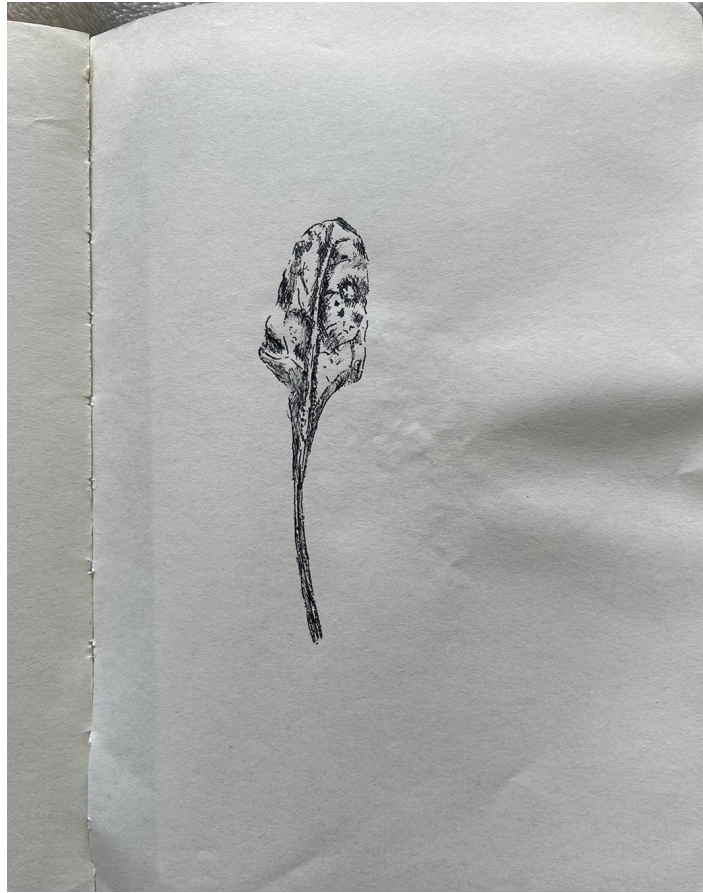




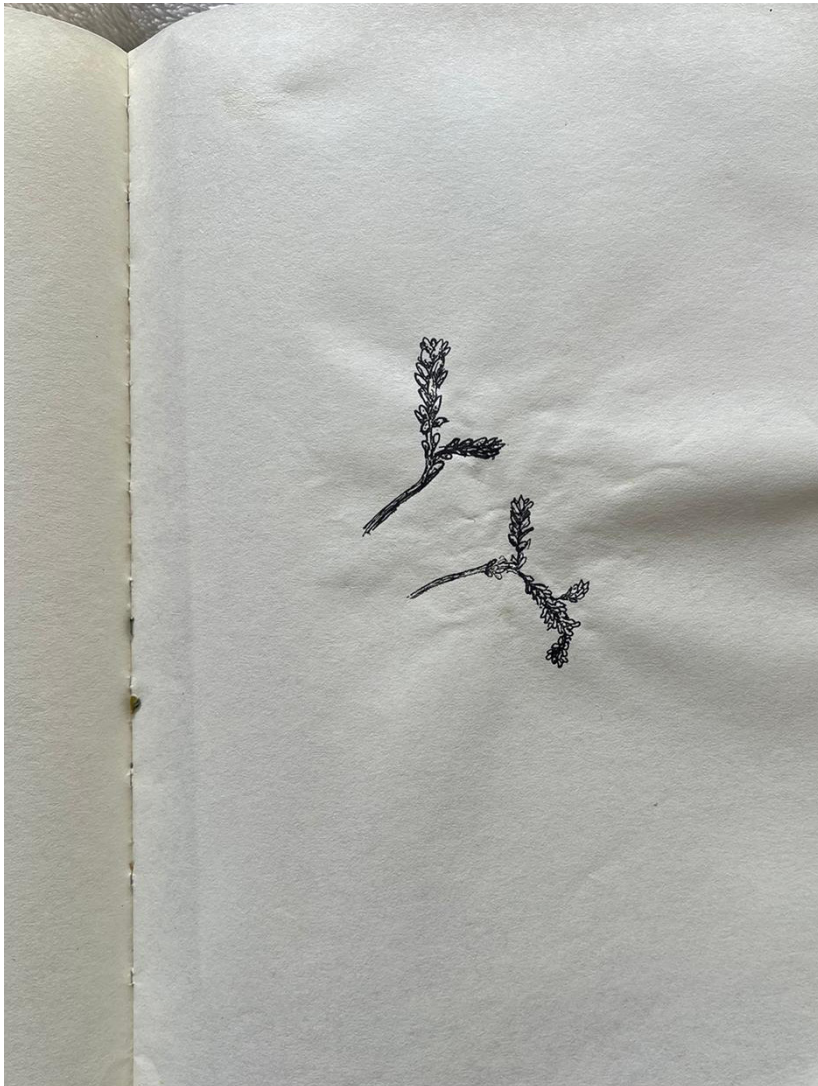


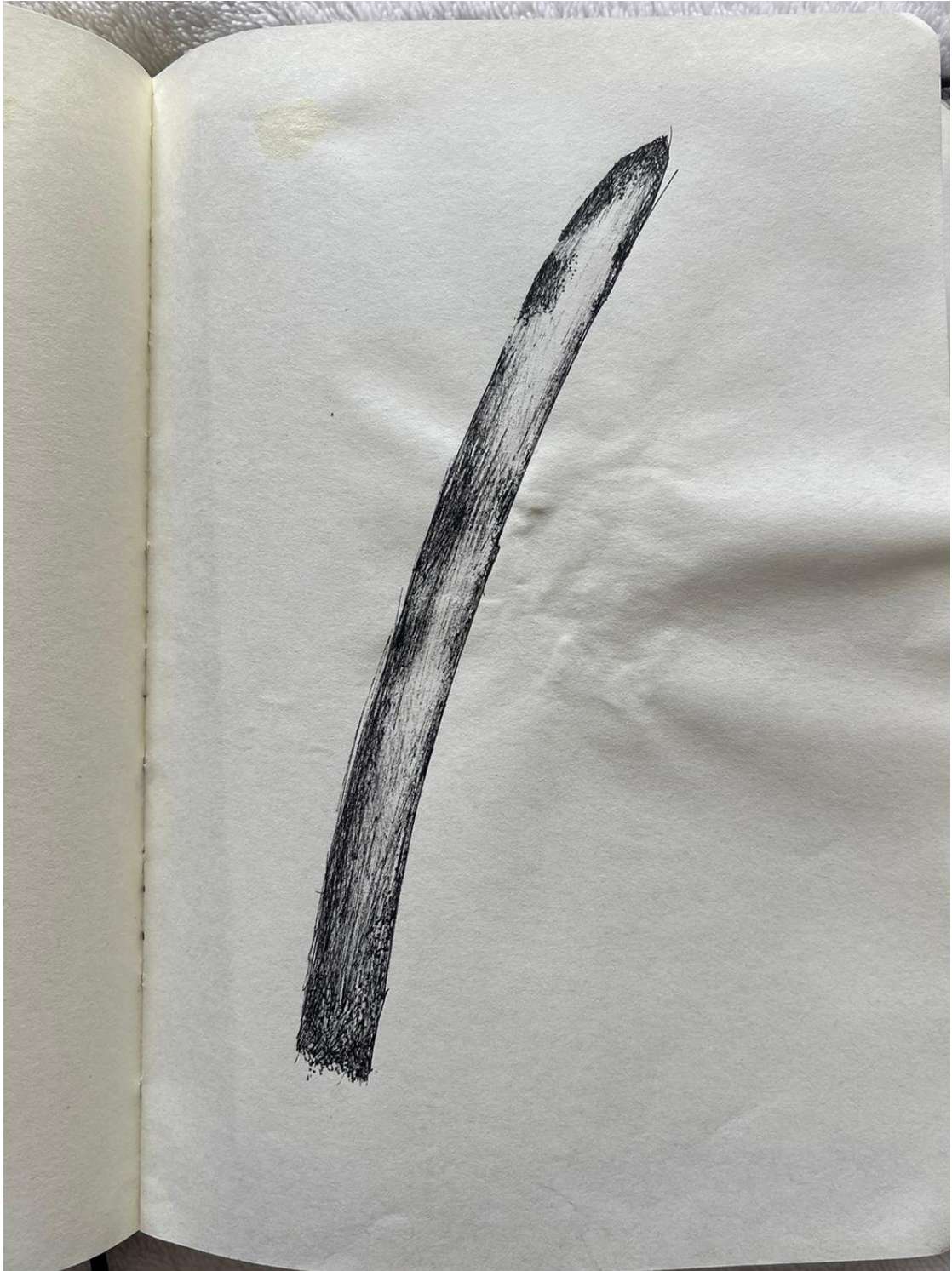




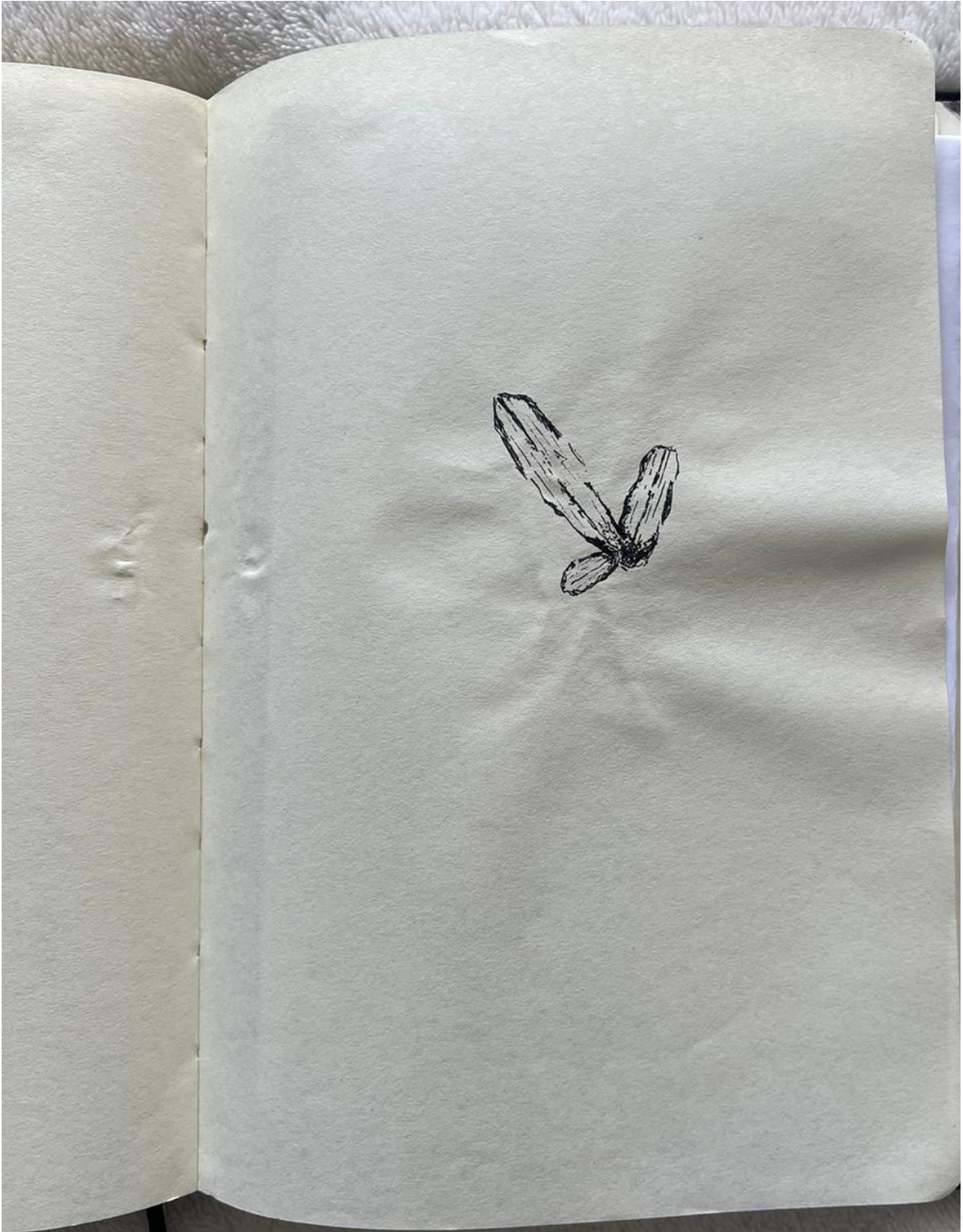


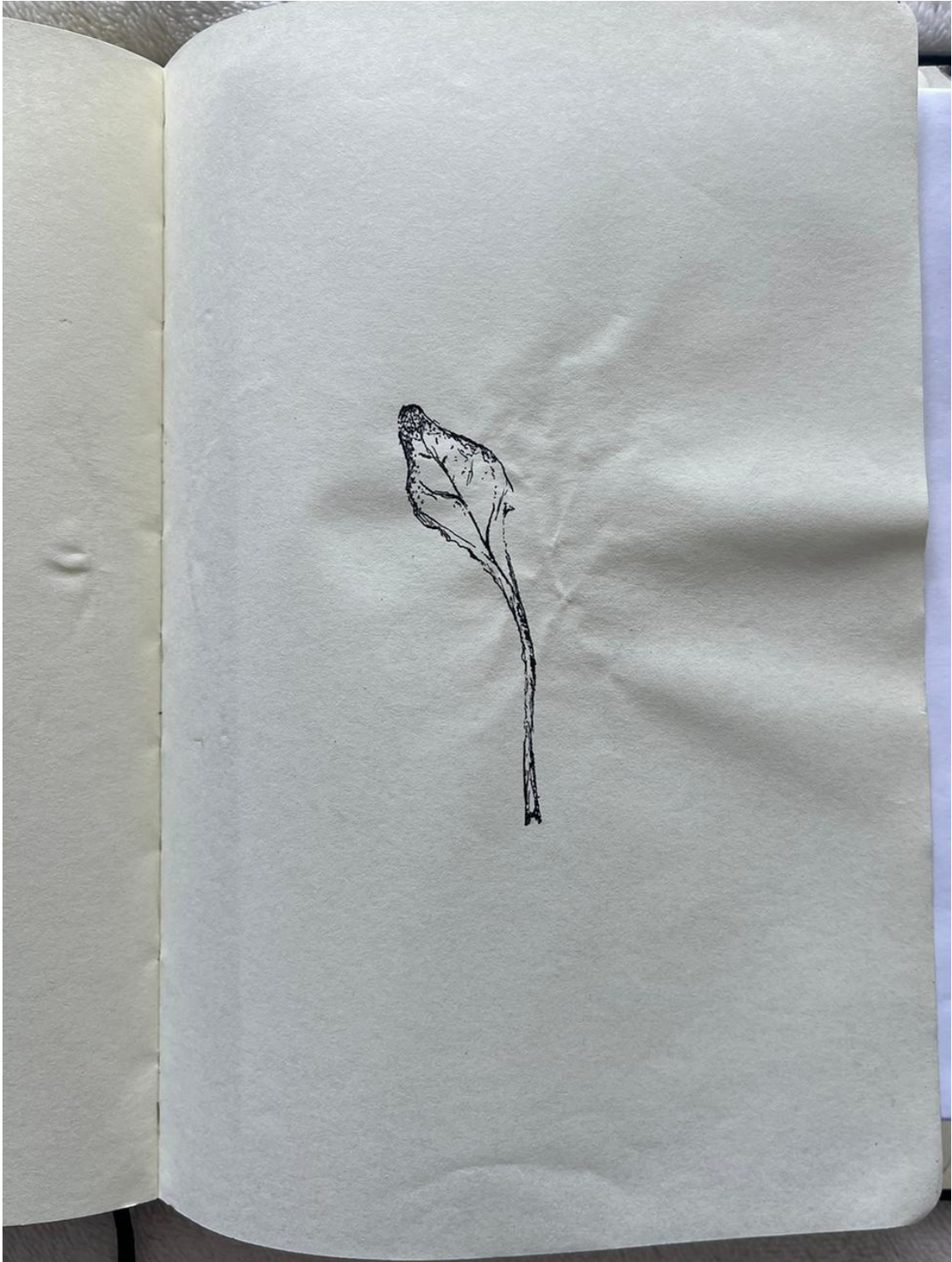


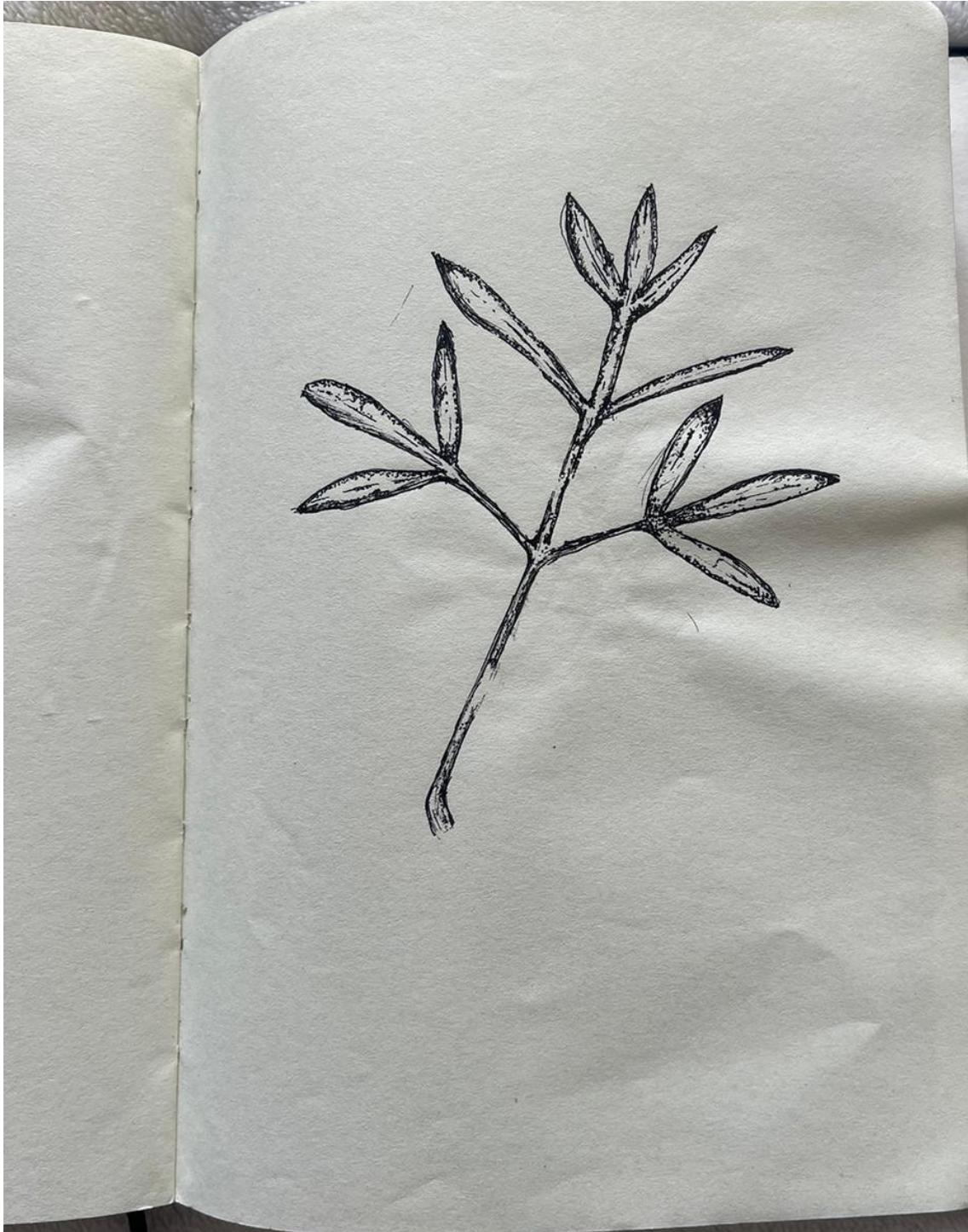












Lista de Imagens

Imagem 1 - O Litoral de Viana e a sua Arquitectura Militar (pag.25), Arquivo Municipal de Viana do Castelo, 2001

Imagem 2 - O Litoral de Viana e a sua Arquitectura Militar (pag.27), Arquivo Municipal de Viana do Castelo, 2001

Imagem 3 - Carta Militar de 1949, fonte CIGeoE

Imagem 4 - Carta Militar de 1981, fonte CIGeoE

Imagem 5 - Ortofotomapa do Território da Costa Marítima do Litoral de Viana do Castelo, como base tem imagens do Google Earth

Imagem 6 - <https://www.olharvianadocastelo.pt/2015/04/traje-vianesa-um-simbolo-tradicional-da.html>

Imagem 7 - <https://www.cm-viana-castelo.pt/municipio/>

Imagem 8 - <https://radioaltominho.pt/noticias/camara-municipal-de-viana-do-castelo-cria-programa-de-apoio-a-projetos-culturais/>

Desenho 1 - Ortofotomapa do Território da Costa Marítima do Litoral de Viana do Castelo, servido para estudar as linhas de água do território, como base tem imagens do Google Earth

Imagem 9 - <https://www.mundoportugues.pt/2018/09/20/viana-do-castelo-convida-a-percorrer-um-trilho-por-rios-e-montanha/>

Imagem 10 - <https://www.pinterest.pt/pin/512425263821263377/>

Imagem 11 - <https://freguesiadeperre.pt/locais-de-interesse/>

Imagem 12 - <https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/trilho-viana-ancoradouro-da-argacosa-ribeira-de-portuzelo-castelo-de-portuzelo-104491917/photo-67800735>

Compilação de Imagens 1 :

1 - <http://grlima.blogspot.com/2009/08/garca-real.html>

2 - <https://www.viva.fct.unl.pt/aves/egretta-garzetta>

3 - <https://afifeambiente.blogs.sapo.pt/3791.html?thread=1487>

4 - <https://www.viva.fct.unl.pt/aves/buteo-buteo>

5 - <http://ismaeljsnature.blogspot.com/2013/08/estorninho-malhado-sturnus-vulgaris-o.html>

6 - <https://www.wilder.pt/especies/que-especie-e-esta-pintarroxo/>

Compilação de Imagens 2 :

7 - <https://litoraldegranada.ugr.es/el-litoral/el-litoral-sumergido/fauna/cnidarios/clase-anthozoa/hexacoralarios/aulactinia-verrucosa/>

8 - <https://naturdata.com/especie/Chiton-olivaceus/19089/0/>

9 - <http://www.european-marine-life.org/32/botryllus-schlosseri.php/32/>

botrylloides-crystallinus.php

10 - <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1933>

Imagem 13 - IGARASHI, M. A.. Cultivo de camarão de água doce *Macrobrachium rosenbergii*: aspectos técnicos e econômicos (2021).

Imagem 14 - <https://iep.lisboa.ucp.pt/asset/3066/file>

Bibliografia

COUTO FERREIRA (1999), *farinhas, moinhos e moagens*, Âncora Editora.

STOVEL, H. (1985), *scrape and anti-scrape : false idols on main street*. Bulletin of the Association for Preservation Technology, Vol. 17, No. 3/4, Principles in Practice, pp. 51-55.

DINIZ OLIVEIRA, R. (2009), *teoria e prática da restauração*. Universidade Federal de Minas Gerais, Patrimônio: Lazer & Turismo, v. 6, n. 7, jul.-ago.-set./2009, pp. 75-91.

ADRO TACHEIRO (2016), *o moinho do meu avô!: reabilitação dos moinhos hidráulicos em habitações de turismo rural em sanfins (Valpaços)*. Universidade da Beira Interior.

SILVA BARRETO (2003), *Viana do Castelo pensar/fazer cidade: o processo urbanístico na segunda metade do século XX*. Universidade do Porto Faculdade de Letras.

CASTANHO CORREIA (2013), *cultura da desintegração: representações do litoral norte de Viana do Castelo*. Universidade do Minho.

MENEZES, M., & SANTOS SILVA, A. (2020), *conservar e reabilitar o património edificado*. Centro de Arqueologia de Almada, (pp. 57-128).

MARQUES, R. (2012), *Sesimbra - memória e identidade I engenho de moagem de cereais*, Câmara Municipal de Sesimbra.

BROCHADO DE ALMEIDA, C., & SOUSA GONÇALVES, M.(2008), *inventário dos moinhos de água e de vento, engenhos e lagares de azeite*. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

MARIA COSTA, J. (2017), ESCOLA DA NATUREZA, CATÁLOGO DIDÁTICO, REDE NATURA 2000 DE VIANA DO CASTELO. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

- MARTINS DOS REIS, I. (2011), *sistema de recirculação para manutenção do polvo octopus vulgaris em laboratório*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- RAPOSO DA SILVA, L.(2014), *a reabilitação do património dos moinhos de vento do oeste: uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste*.Universidade Técnica de Lisboa.
- CÉU VIEGAS, M.(2008), *pequenas comunidades nas paisagens litorais do norte de Portugal: da lenta 'agonia' à revitalização*. Universidade do Porto Faculdade de Letras.
- MENDES, J., TORRES SILVA, L., & MIRANDA, V.(2008), *mapa de ruído do território municipal de Viana do Castelo*. Câmara Viana do Castelo.
- VIEIRA, SIZA (2004), *piscina na praia de Leça de Palmeira*. Editorial Blau.
- VITERBO, SOUSA (1896), "O ARCHEOLOGO PORTUGUÊS: COLLECÇÃO ILUSTRADA DE MATERIAES E NOTICIAS". Museu Ethnographico Português, Vol.II.
- IGARASHI, A. (2021), *cultivo de camarão de água doce macrobrachium rosenbergii: aspetos técnicos e económicos*. Revista Semiário de Viseu, Petrolina, Vol. 9, nº3 (pp. 180-194).
- MARANHÃO PEIXOTO, A. (2001), *o litoral de Viana e a sua arquitetura militar*. Arquivo Municipal de Viana do Castelo.
- Arquitetura popular em Portugal*, Lisboa (1961). Edição do Sindicato Nacional dos Arquitetos.

Webgrafia

<http://lugardoreal.com/imaxe/vista-de-viana-do-castelo-8>

<https://saberviajar.pt/visitar-viana-do-castelo/cascata-do-pincho/>

<https://radioaltominho.pt/noticias/camara-municipal-de-viana-do-castelo-cria-programa-de-apoio-a-projetos-culturais/>

<https://www.garranos.pt/pt/pontos-de-interesse/moinhos-de-vento-da-areosa>

<https://www.dn.pt/lusa/reportagem-a-chieira-de-ser-mordoma-ja-nao-e-so-de-viana-e-do-mundo-9733005.html>

<https://www.geoparqueitoralviana.pt/explorar/ribeira-de-anha/o-porto-de-mar-nahist%C3%B3ria/>

<https://dr-building.pt/?projects=requalificacao-de-moinho>

<https://vilanovaonline.pt/2019/01/06/projeto-e-obra-para-a-reabilitacao-do-moinho-de-sao-marcas-no-rio-pelhe-esmeriz-vila-nova-de-famalicao/>

<http://www.richardlong.org/>

<https://www.escapadarural.pt/blog/piscinas-naturais-que-o-farao-esquecer-a-praia/>

<https://www.cm-viana-castelo.pt/download/6062/50e87531da3c603308f70d270aa703a5>