O LOCAL

Saarinto de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal monteiro

Orientação
Orientador Prof. Doutor Arq. António Santos Leite
Co-orientadora Prof. Doutora Arq. Ana Marta Feiteiro

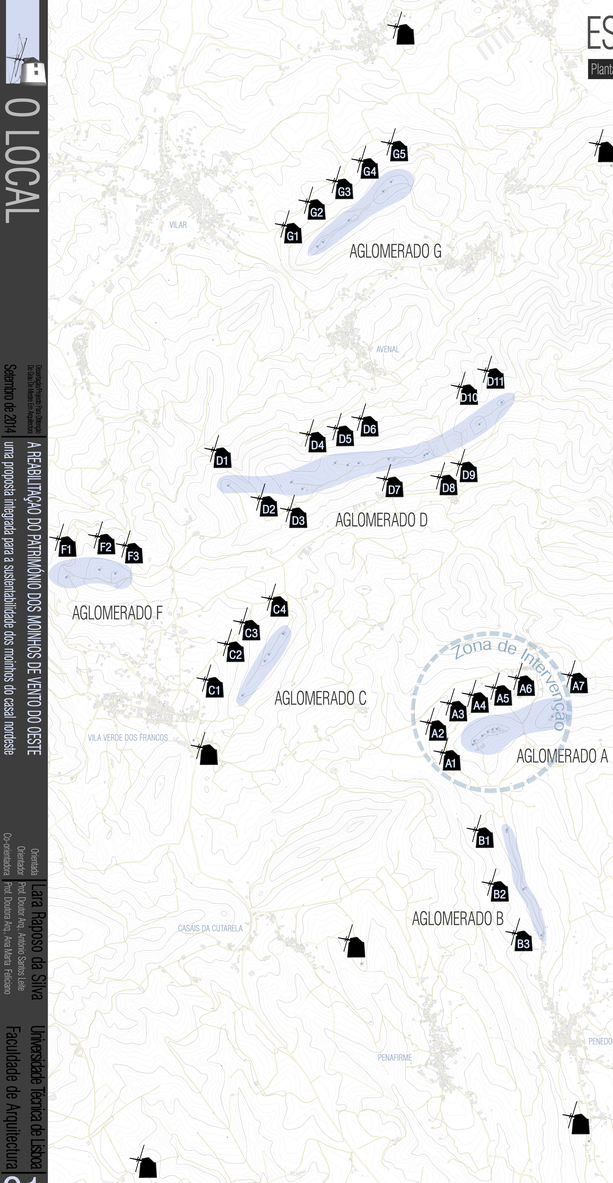
Lara Raposo da Silva

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura
01

ESCOLHA DO LOCAL

Planta da distribuição de moinhos

ESCALA 1/10000



CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

PRESENÇA DE INFRA-ESTRUTURAS DE GRANDE ESCALA



|POSTES DE ALTA TENSÃO

En grande parte dos casos é possível observar junto à área envolvente dos moinhos a colocação das mais diversas infra-estruturas de grande escala. Os postes de alta tensão são algumas dessas infra-estruturas mais comuns, mas também os aerogeradores e os postes de telecomunicações.

Os postes de alta tensão e respectivos cabos interferem negativamente com os ecossistemas, causando danos nas aves, e eventualmente drenagens nos humanos.

No que concerne aos aerogeradores na área envolvente aos moinhos a questão é mais grave, na medida em que não apenas só pela escala que ocupam na paisagem, outros impactos negativos advgem também os moinhos mediante a colocação destas estruturas nas suas proximidades. Em primeiro lugar, a eventuada exposição a ferimentos mesmos e que o motivo passa a estar sujeito, o que certamente irá aumentar a rapidez de um processo de degradação. Outro impacto a temer em consideração é a questão de ruído, que pode invalidar por completo as possibilidades de uma intervenção.



|AEROGERADORES

Os danos reais que os postes de alta tensão, aerogeradores e postes de telecomunicações causam na envolvente prendem-se sobretudo com escala que apresentam e o seu forte impacto negativo em termos visuais e estéticos. Assim, a elegibilidade de um espaço multodisciplinar para uma provável intervenção fica extremente afectada na presença destas três estruturas que, junto a edificações de escala mais modesta, como sejam os moinhos, no entanto quase por completo.



|POSTES DE TELECOMUNICAÇÕES

No caso dos moinhos, aliás, este impacto visual negativo é ainda mais perceptível, tão pronpo estas edificações possuirem uma certa monumentalidade inerente ao facto de estarem isoladamente posicadas do forma imponente sobre a paisagem.

CONSTRUÇÃO POR AGENTES PRIVADOS NÃO CONTROLADA



|NAS IMEDIAÇÕES

Outro dos problemas que se abate em geral sobre os moinhos, e também uma das consequências da não classificação deste tipo de património. Existem frequentes casos em que os exemplares foram adquiridos por agentes privados, os reclamados por herança por particulares. Tem-se visto o observar nestes casos uma tendência geral na construção de anéxidos unifamiliares junto dos moinhos que se adquirem ou se herdaram. Foi também devidamente verificar a quantidade de exemplares que se mantinha exclusão ao público por exactamente serem utilizados como anexos de habitações privadas.

Regare-se no facto de que este tipo de investimentos adquire, por tendência, não só a vivenda e o espaço para a habitação, mas também uma generosa porção do terreno envolvente, o que vem a ocupar uma grande parte do espaço nesse local. Há então uma ocupação de um espaço precioso onde seria possível observ.

Verifica-se frequentemente uma construção desmedida nas imediações do moinho, muitas vezes alterando a sua funcionalidade por interferirem com os ventos.

Não se quer dizer que as habitações unifamiliares inseridas junto a moinhos sejam inavelmemente más intervenções, no que se deve do alguma forma colocar os responsáveis e investidores. Muito pelo contrário, se não houvesse sido esta agentes e mais provável é que a maioria destes exemplares se fosse perdido na se apresentasse em completa ruina, como acontece infelizmente em centenas de casos na região Oeste.



|NA ÁREA CIRCUNDANTE

Os teto problemas apontados, que às infraestruturas de grande escala, quer em relação às intervenções construtivas particulares, resultam em grande medida do vazio legal que ainda existe de protecção aos moinhos, por não terem ainda ganho o estatuto de verdadeiro património, como acontece com outros edifícios, pelo que a legislação no é eficaz no seja nas relevâncias especificas aos moinhos.

OPERAÇÕES DE RECONVERSÃO DE MOINHOS



|PARA HABITAÇÃO

As operações de reconversão são de todas aquelas a que se tem assistido, se que mais têm danificado o espólio de moinhos a nível nacional. Tem-se contactemente de operações de reconversão de moinhos que ainda conhtinuam os engenhos originais, em que as propriedades se tinha retirado de interior dos mesmos, de forma a converrtê-los em espaços habitacionais. Também já se viu moinhos transformados em pequenos espaços de momentos, suportes gondolosos e armazéns agrícolas, entre outros usos.



|PARA MARCO GEODÉSICO

Como se pode deduzir mediante as constatações acima descritas, na sua maioria, o que tem acontecido ao longo do tempo é um vem-vindo de alterações desmesuradas que se apresentam desde ocupações, desprovidas de qualquer tipo de responsabilidade civil e senso de valor patrimonial. Foram observados ao cabo de ocorrendo pelo menos, dois moinhos, uma também se registou casos em que novas especialidades foram anexadas ao próprio moinho. Foi também recorrente encontrar-se exemplares completamente descaracterizados, que quando reconvertidos para a habitação, foram sujeitos a uma redistribuição de seu espaço em moldes por uma colectanea em vida ordinária, aplicada inadvisoriamente em edifícios habitacionais. Ainda sobre as alterações em capetos, registou-se inúmeros casos de reconversão em que o espaço de moinho passou a estar tratado ao nível de zenite, o que vem invalidar por completo a capacidade de colocar a engenho e funcionar novamente.



|PARA OUTRAS UTILIZAÇÕES

Parece haver uma concordância geral sobre a restauração no caso de moinhos ainda com engenho, o que vem implicar na maior parte dos casos uma adaptabilidade associada à museologia. Contudo, na região Oeste, havendo cerca de 6ó moinhos, dizer que a cisa política é a restauração em todos os casos, parece-me vire questão de falta de bom senso. Sobre ruínas ou moinhos sem engenhos, que não hoje em dia a maioria dos casos, poder-se-a, então, abrir a possibilidade de reconversões livres e vitalizadas que impulsionem contudo a dominância rural da região Oeste.



|NA APLICAÇÃO DE TELHA CERÂMICA

ZONA DE INTERVENÇÃO



OESTE



O projecto insere-se no contexto geográfico da região Oeste.

O Oeste constitui uma unidade territorial, com uma área de 2 468 km² e uma população de 362 523 habitantes, segundo os Censos de 2011. Compreende 12 concelhos: Alcobaça, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche, Cadaval de Monte Agraço e Torres Vedras. Estes municípios formam a Comunidade Intermunicipal do Oeste.

Interessa para o objectivo desta intervenção, directrizes a abrogão para o concelho de Alenquer, que é o concelho onde se situam os moinhos que são ser alvo de intervenção. Os exemplares multodisciplinos situam-se num dos cumes do maciço de Montejunto, a poucos quilómetros da povoação de Vila Franca dos Francos, núcleo populacional significativo mais próximo. A serra de Montejunto é o pano de fundo de projecto e seu contexto natural.

VILA VERDE DOS FRANCOS

Vila Verde dos Francos faz parte do concelho no oeste responde ao da freguesia de maiorenatividade, criada por decreto-lei em 1985. Vila Verde dos Francos é uma povoação de origem medieval, que se desenvolveu em redor do antiquíssimo convento franciscano, cuja construção remonta ao século XIII. Ainda conserva alguns vestígios da sua muralha primitiva, uma torre de acesso ogival designada e ruínas de um palácio do século XVIII. Não há vestígios do antigo pelourinho e testemunho material de património não edificado do antigo concelho existe apenas uma compilação de pesos e medidas que estão no Museu Municipal de Alenquer.

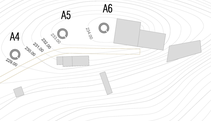
Em 1834, Vila Verde dos Francos perdeu o estatuto de concelho e foi integrado no concelho de Alenquer. Contudo, manteve até 1855 foi extinto e passou a pertencer ao concelho de Alenquer. Assim, o pardo desta data, Vila Verde, Aldeia Galega e Alenquer passaram a constituir o mesmo concelho com sede em Alenquer.

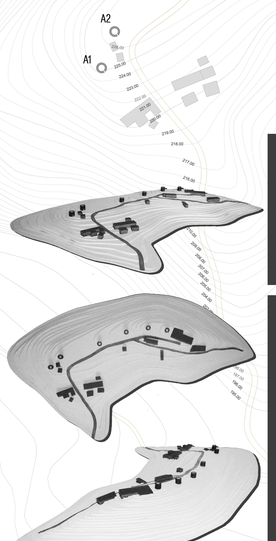
São lugares da freguesia: Casais da Almoinha, Casais da Fonte da Pipa, Casais da Portela, Casais do Chicalo, Casais Fronana, Casais Galegos, Casal Feital, Casal Nordeste, Lapadoças, Portela, Portela do Sol, Rabiassa, Ramalhoira, Rodela, Vila Verde dos Francos.

LOCAL DE INTERVENÇÃO

Planta do local de intervenção

ESCALA 1/5000





PATRIMÓNIO NA SERRA DE MONTEJUNTO

Real Fábrica do Gelo
Fundada, segundo consta, em 1787, a Real Fábrica do Gelo é constituída por um conjunto de edificados fisicos destinados à produção de gelo que abastecia a capital durante meio, e que, perdida a antiga função, em finais do século XIX, caiu no abandono total, pelo sobtuso por ser quase totalmente absorvida a pelas obras e outros arbustos. Quanto a antiga neve envolvente. O gelo era levado, principio do primeiro, depois do cume do lobo e depois do barco, desde a Vala do Carregado até à mesa real e de lestes de Montes do Rego, bem como para principais casas de gelataria, sendo de mencionar a Casa da Neve, mais tarde adquirida à mesa pelo Marquês de Pombal. Em 1834 foi vendida em hasta pública, tendo sido adquirida pelo Conde de Farrobo, que a explorou durante alguns anos. Após a sua morte, em 1869, foi novamente colocada em hasta pública, mas desta vez não foi arrematada, tendo ficado na posse dos herdeiros do Conde de Farrobo. Posteriormente encontra-se em ruínas, mas é novamente construída a ser muito intensivo cultivada e é local obrigo aos visitantes uma vista panorâmica em todos os quadrantes, de onde se pode contemplar toda a bonita natural de serra.

Castelo
As ruínas foram muito pequena cidade a cerca abalizou de Vila Franca dos Francos, também do século XII e cuja construção é atribuída ainda a um cruzado francês, chamado D. Fuero. Há referência de que o castelo já se encontrava em ruínas em meados do século XVIII. É constituído recentemente de alvenaria calcária.

Fonte gótica
Fica na Vistas do povoação e possui uma arcada ogival. Tem valor artístico, embora se apresente bastante degradada.

Capela de Santa Bárbara - Penela
Cuja capela fica no lugar de Penela pertencente à freguesia de Vila Verde dos Francos. Tem reduzes recentes, bem cuidada e tem de muito interessante um portal ornamentado do século XVIII. Pequena de capela fica o Chafariz Velho, que é um grande lavoje rectangular, muito antigo e que também merece menção.

Igreja de Misericórdia
Edifício de 1827 de planta singela mas volumoso pelo revestimento em azulejos. De valor é o painel de azulejos com representação numa ermitera de misericórdia. É salientar também duas telas dos séculos XVII e XVIII representando a Via Sacra.

PATRIMÓNIO EM VILA VERDE DOS FRANCOS

Palácio dos Marqueses de Angeja
É edifício construído em diferentes emblemáticos e entrada da povoação, na Rua Principal, onde se encontra desde meados do século XV, quando foi mandado edificar por D. Afonso de Albuquerque, governador da Índia. Servia de residência para dois Centeiros de Vila Verde, que dos Marqueses de Angeja. Existem memórias paroquiais que atestam a grande diversidade aromas que existiam no seu interior. Após a extinção dos Marqueses de Angeja, o palácio foi vendido em hasta pública, tendo sido adquirido pelo Conde de Farrobo, que o explorou durante alguns anos. Após a sua morte, em 1869, foi novamente colocado em hasta pública, mas desta vez não foi arrematado, tendo ficado na posse dos herdeiros do Conde de Farrobo. Posteriormente encontra-se em ruínas, mas é novamente construído a ser muito intensivo cultivado e é local obrigo aos visitantes uma vista panorâmica em todos os quadrantes, de onde se pode contemplar toda a bonita natural de serra.

Igreja da Nossa Senhora dos Anjos
Apresenta portal, com linguis renaissance, mas efetivamente encontra-se hoje bastante degradada e com perfeitos recente incaracterística. Digna de nota, igualmente um antigo pórtico lateral em pedra de cantaria, também ele com linguis renaissance, mas que se encontra em ruínas. Existem memórias paroquiais que atestam a grande diversidade aromas que existiam no seu interior. Após a extinção dos Marqueses de Angeja, o palácio foi vendido em hasta pública, tendo sido adquirido pelo Conde de Farrobo, que o explorou durante alguns anos. Após a sua morte, em 1869, foi novamente colocado em hasta pública, mas desta vez não foi arrematado, tendo ficado na posse dos herdeiros do Conde de Farrobo. Posteriormente encontra-se em ruínas, mas é novamente construído a ser muito intensivo cultivado e é local obrigo aos visitantes uma vista panorâmica em todos os quadrantes, de onde se pode contemplar toda a bonita natural de serra.

Convento de Nossa Senhora da Piedade
Antigo convento de frades capuchos fica na vertente da serra a norte da povoação. Foi fundado em 1545 e mais tarde com a extinção das ordens religiosas foi vendido. Hoje bastante degradado pertence a uma quinta de um particular.

Castelo
As ruínas foram muito pequena cidade a cerca abalizou de Vila Franca dos Francos, também do século XII e cuja construção é atribuída ainda a um cruzado francês, chamado D. Fuero. Há referência de que o castelo já se encontrava em ruínas em meados do século XVIII. É constituído recentemente de alvenaria calcária.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIBILIDADE

EXEMPLARES NO SISTEMA DE VISTAS



Considerou-se que a panorâmica do lugar escolhido deveria permitir abranger visualmente outros exemplares multodisciplinos.

A Sudoeste pode-se observar uma zona alta florestal de relevo acentuado.

No noroeste Oeste é possível visualizar, ao longe, as salvas do castelo de Vila Verde dos Francos.

A Nonoeste observa-se um pequeno morro ao longo do qual se encontram quatro moinhos, também estes com grande proximidade entre si, que constituem o aglomerado mais próximo da Vila Verde dos Francos. Ainda a Nonoeste, estende-se uma pequena colina, onde se observa um outro grande aglomerado de dez moinhos, este mais dispersos que o primeiro, que pertence já à Vila, concelho do Cadaval.

No ponto mais a Oeste do aglomerado situam-se dois moinhos, sendo que só um é completamente desvirdeel, já que do outro apenas se podem observar as pontas dos mastros e das asas. Mais à direita existe um conjunto de outros seis exemplares, entretes um deles não seja observável do sítio do monte onde foram os moinhos do Casal Nordeste. No ponto mais a Norte avistam-se os restantes dois exemplares do aglomerado de Vila.

A Norte e a Este avista-se um dos maiores núcleos mais importantes da Serra de Montejunto. Também a Este, mas com uma proximidade bastante maior, observa-se um solo moinho, isolado no alto de um monte que se encontra muito próximo dos moinhos do Casal Nordeste, juntamente mesmo estar explicitado no mesmo lugar da intervenção, mediante determinadas perspectivas.

A Sul estende-se uma deslumbrante vista para um vale, em que os limites se perdem para lá do horizonte. Também neste vale, numa área bastante próxima ao Casal do Nordeste é observável mais um aglomerado, este de três exemplares.

PRÓXIMIDADE A OUTROS AGLOMERADOS



O aglomerado de moinhos do Casal Nordeste situa-se em ponto estratégico, tendo por critério a proximidade a outros aglomerados, já que existem outros seis aglomerados que fazem a prova distância, podendo estes beneficiar também da intervenção proposta no Casal Nordeste.

Relação de proximidade entre aglomerados	A PÉ		DE CARRO	
	Distância real (km)	Distância-tempo	Distância real (km)	Distância-tempo
A-B	1.1	15 MIN.	1.1	3 MIN.
A-C	2.0	54 MIN.	4.4	11 MIN.
A-D	4.1	53 MIN.	7.0	14 MIN.
A-E	3.4	44 MIN.	2.7	3 MIN.
A-F	4.0	1H 4 MIN.	5.1	9 MIN.
A-G	5.4	1H 28 MIN.	10.1	17 MIN.

PRÓXIMIDADE ENTRE EXEMPLARES



Os seis exemplares do Casal Nordeste encontram-se em relação de muita proximidade. Entre os exemplares A1 e A2 medeia a distância de 219 m, os exemplares A2 e A3 distam em 622 m, os exemplares A3 e A4 distam em 46,8 m, os exemplares A4 e A5 estão separados em 350 m e os exemplares A5 e A6 estão distantes entre si em 48,8 m. A proximidade é evidente o que permite uma abordagem conjunta e operativa global.

NUMERO MÁXIMO DE EXEMPLARES POR AGLOMERADO



O aglomerado de moinhos do Casal Nordeste fit, entre os vários aglomerados observados para fundação de intervenção, aquele que reuna o número de exemplares situando-se muito perto um dos outros. Foi possível encontrar aglomerados com maior número de exemplares, mas as distâncias entre si eram significativas, pretendo-se a ideia de um todo integrado.

DIVERSIDADE ENTRE EXEMPLARES



Os seis exemplares existentes no aglomerado alvo de intervenção pautam-se por uma grande diversidade entre si, o que constitui um factor de valorização do seu conjunto. O primeiro moinho (A1) é o mais completo dentro do conjunto, apresenta o seu engenho completo e um perfeito funcionamento e é também o único que ainda hoje é utilizado para moagem.

O segundo moinho (A2) possui engenhagem completa e as seus componentes podem ser encontrados no seu soporte lugar. Grande parte dos componentes foi substituída por elementos novos. Este segundo exemplar não se encontra presentemente em operação, porque apesar da intervenção de restauro foi deveindo a totalidade das peças necessárias, as mesmas não se articulavam correctamente dentro do conjunto.

O terceiro moinho (A3) encontra-se marcado por uma operação de reconversão mal sucedida. Na altura de reconversão para uso habitacional acabaram por preservar madeiriças existentes nas especialidades interiores e na barbuda exterior com a introdução das instalações de água e electricidade. Este exemplar também ficou fortemente marcado pela passagem de um fogo que danificou grande parte das componentes de madeira e determinou a continuação da reconversão.

O quarto moinho (A4) apresenta-se em um avançado estado de degradação. Todas as componentes de madeira, incluindo o capelo e o engenho já não estão presentes. É contudo possível ainda ver a abertura de porta por completo, assim como alguns vestígios de elementos metálicos. Os revestimentos também se encontram bastante danificados.

O quinto moinho (A5) também se encontra bastante danificado, contudo está ainda bastn completo a nível dos engenhos e capelo, apesar de apresentar buteo ou componentes bastante danificados, alguns sem hipótese de restauro.

O último moinho (A6) caminha a passos largos para o estado de ruína, com o revestimento em elevado estado de degradação que deixa a nu a pedra de alvenaria. Verifica-se também o total ausência de vestígios da engenho e de outros componentes.

EXISTÊNCIA DE UM ENGENHO NOTÁVEL



A existência de um moinho totalmente equipado e a laborar como nos tempos passados, mesmo se destine para a escolha do aglomerado, já que, por este motivo, acrescenta valor a todo o conjunto. A sua importância é ainda acrescida pela singularidade de apresentar quatro pares de mós em funcionamento.

Também o próprio moinho saiú beneficiado com uma proposta empreendedora, já que a sua função turística e etnológica por fluxo de visitantes, será certamente um incentivo à sua conservação a longo prazo.

VISTA GLOBAL DA ZONA DE INTERVENÇÃO: AGLOMERADO A



SISTEMA DE VISTAS DA ZONA DE INTERVENÇÃO



EXEMPLARES DA ZONA DE INTERVENÇÃO



SISTEMA DE VISTAS

Fotografias

IMAGENS DA AUTORIA

MOINHOS DO SISTEMA DE VISTAS DA ZONA DE INTERVENÇÃO





LEVANTAMENTOS

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientada
Lara Raposo da Silva

Orientador
Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Co-orientadora
Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

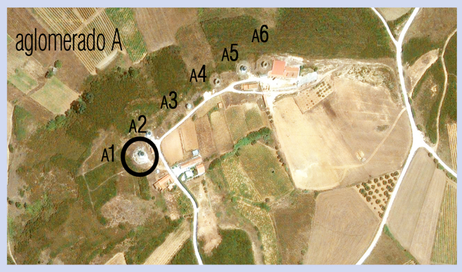
02

CONJUNTO A





EXEMPLAR 1





Geografia	Coordenadas 39.1527, -9.0892	Altitude 225.0	Ventos Dominantes Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III) Oeste	Província | Concelho Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
PDM	Planta de Condicionantes Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições Inexistente | Não aplicáveis

Enquadramento



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

Denominação
Moinho dos Isidoros

Referência
A1

Designação

Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada	Manchas de humidade	X Fig.1
Fissuração localizada com orientação preferencial	Eflorescências ou criptoflorescências	
Fissuração higroscópica	Presença de bolores ou fungos	
Encurvadura como consequência de compressões	Presença de plantas de porte	
Desprendimentos de material pétreo	Corrosão de elementos metálicos	X Fig.2
Desagregação dos materiais de revestimento	Outros	

Estado Geral de Conservação

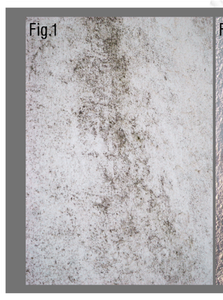
- Excelente
- X Bom
- Razoável
- Mau
- Em ruína
- Em obra

Elementos Exteriores

- X Capelo
- X Catavento
- X Frechal
- X Mastro
- X Varas
- X Velas
- X Cabresto
- X Travadoiro

Elementos Interiores

- X Sarilho
- X Entrosa
- X Carreto
- X Mós





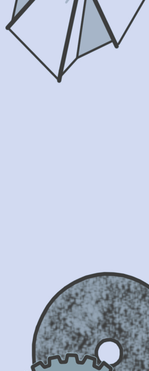












ENTRADA|VÃOS

O edifício alvo de levantamento parece pousado sobre a topografia natural do terreno, apesar de na verdade o piso inferior se apresentar ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho.

Para além do vão principal, neste exemplar pode observar-se uma diferença cromática no desenho do pavimento que também focaliza e direciona o momento de entrada.

O vão apresenta-se sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra. Tanto as componentes de pedra como as componentes de madeira encontram-se em bom estado de conservação. De registar a total presença das ferragens e o bom funcionamento das mesmas.



ILUMINAÇÃO|VÃOS

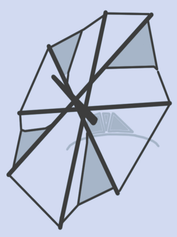
A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total quatro janelas, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada e alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos. Assim, no alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão, correspondente ao último piso, com a respectiva janela que se apresenta no seu normal funcionamento.

Tomando ainda como referência a porta, é possível também observar à direita da mesma um par de vãos, alinhados verticalmente, que pertencem ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado, ambos com as respectivas janelas. Nenhuma das duas apresenta quaisquer anomalias de funcionamento.

No lado oposto à porta, observa-se um outro vão correspondente ao sobrado, também este a funcionar em pleno.

Sobre as janelas é possível verificar um ligeiro ressequimento das madeiras das caixilharias, na maior parte dos casos.

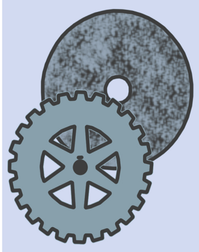


BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

A estrutura superior do moinho encontra-se em bom estado de conservação, apesar de toda ela ser constituída por madeira, material mais frágil que a pedra, esta encontra-se sem patologias graves.

O capelo mantém composta toda a estrutura original, apesar de em bom estado, pode-se verificar pontualmente partes da madeira ligeiramente ressequidas e com marcas de sujidade.

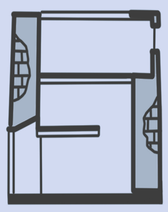
O mastro permanece encaixado na engrenagem original e os elementos que ao mastro deviam estar acoplados, vergas, varas e velas, existem e mantêm-se funcionais. Vários búzios e cabrestos estão ainda em utilização, outros podem ser ainda encontrados no interior do moinho à espera de uma utilização futura. À volta do exemplar ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.



MÓS|ENGRENAGEM

A engrenagem existente encontra-se completa e os seus componentes podem ser encontrados no seu suposto lugar do conjunto. O engenho é o único do conjunto que se encontra a funcionar e a moer através dos seus quatro pares de mós. Também este facto torna o exemplar único entre os restantes exemplares do conjunto.

Este engenho que hoje se pode observar neste moinho é um exemplar único, o último construído pelo "engenheiro " responsável pela obra, que o quis deixar para a prosperidade.



ESPACIALIDADES INTERIORES

O edifício desenvolve-se em três pisos onde o inferior não só se apresenta semi-enterrado, como não beneficia de luz natural, para além da que recebe dos pisos superiores, através da abertura das escadas. Estas escadas apresentam-se como um elemento fundamental do espaço, desenvolvendo-se ao longo dos diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referência o vão de entrada.

De referir a particularidade deste exemplar possuir cavado na parede, imediatamente a cima da porta de entrada, um pequeno nicho, o oratório.

As espacialidades interiores estão muito marcadas pelo volume ocupado pela engrenagem que este moinho possui. As mesmas deixam os espaços de passagem curtos e sinuosos, conferindo dificuldades na mobilidade dentro das diferentes espacialidades.

Não são observáveis patologias significantes no interior deste moinho.





LEVANTAMENTOS

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientada | Lara Raposo da Silva

Orientador | Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Co-orientadora | Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

03

CONJUNTO A





EXEMPLAR 2





Geografia	Coordenadas: 39,1529, -9,0891	Altitude: 226.2	Ventos Dominantes: Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III): Oeste	Província | Concelho: Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade: Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
PDM	Planta de Condicionantes: Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento: Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições: Inexistente | Não aplicáveis



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

Denominação: **Moinho dos Isidoros**

Referência: A2 — Designação

Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada	Manchas de humidade	X Fig.1
Fissuração localizada com orientação preferencial	Eflorescências ou criptoflorescências	
Fissuração higroscópica	Presença de bolores ou fungos	X Fig.2
Encurvadura como consequência de compressões	Presença de plantas de porte	
Desprendimentos de material pétreo	Corrosão de elementos metálicos	X Fig.3
Desagregação dos materiais de revestimento	Outros	

Estado Geral de Conservação

- Excelente
- X Bom
- Razoável
- Mau
- Em ruína
- Em obra

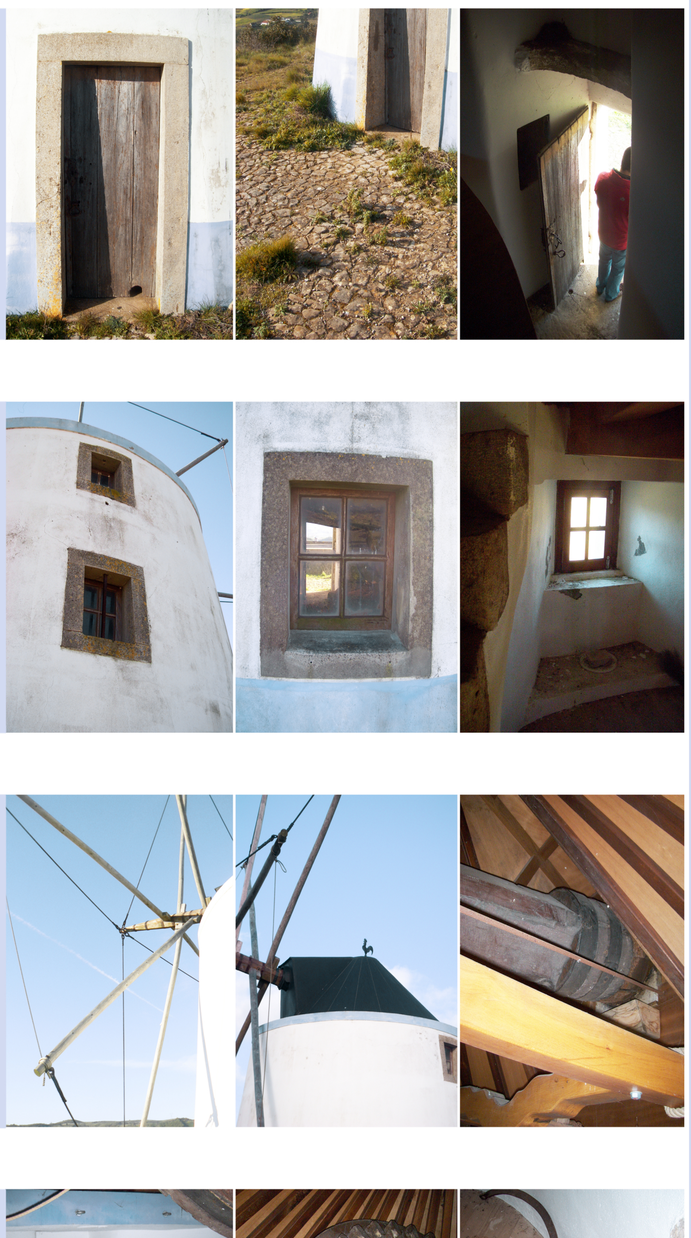
Elementos Exteriores

- X Capelo
- X Catavento
- X Frechal
- X Mastro
- X Varas
- Velas
- X Cabresto
- X Travadoiro

Elementos Interiores

- X Sarilho
- X Entrosa
- X Carreto
- X Mós











ENTRADA|VÃOS

O edifício alvo de levantamento parece pousado sobre a topografia natural do terreno, apesar de na verdade o piso inferior se apresentar ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho. Este aspecto pode ser só parcialmente observado neste exemplar uma vez que areias, terras e plantas se apropriaram e se sobrepuseram em parte à calçada lá existente.

Para além do vão principal, este moinho não apresenta nenhum outro elemento que focalize ou direcione o momento de entrada.

O vão apresenta-se sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra. Tanto a pedra como a madeira não apresentam patologias para além de danos superficiais pouco significantes. As ferragens e restantes elementos metálicos que compõem a porta apresentam marcados sinais de corrosão. Contudo, não se regista a ausência de nenhum destes elementos, sendo que estes mantêm a porta actualmente funcional.



ILUMINAÇÃO|VÃOS

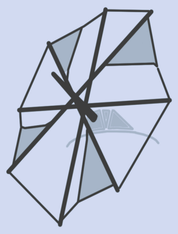
A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total cinco janelas, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada e alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos. Assim, no alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão, correspondente ao último piso, o sobrado, cuja respectiva janela se mantem em pleno funcionamento.

Tomando ainda como referência a porta, é possível também observar à direita da mesma um par de vãos, alinhados verticalmente, que pertencem ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado, ambos com janelas em bom estado.

No lado oposto à porta, observa-se outros dois vãos, também eles com janelas em funcionamento. Um dos vãos é correspondente ao piso inferior, o da referida porta, e outro corresponde ao sobrado.

Sobre as janelas pode-se verificar um ligeiro ressequimento nas madeiras das caixilharias, na maior parte dos casos.

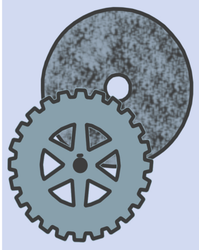


BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

A estrutura superior do moinho encontra-se em óptimo estado de conservação. A madeira que o constitui encontra-se hidratada e cuidada.

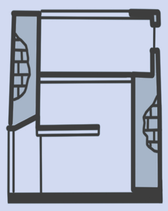
O capelo não mantém composta a estrutura original, a mesma foi substituída por uma nova recentemente.

O mastro original permanece encaixado numa engrenagem na sua maioria renovada. Por outro lado, os elementos que ao mastro deviam estar acoplados, vergas e varas, existem e mantêm-se funcionais. Já as velas não fazem parte deste conjunto. Vários búzios podem ser ainda encontrados no interior do moinho à espera de uma utilização futura. À volta do exemplar ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.



MÓS|ENGRENAGEM

A engrenagem existente encontra-se completa e os seus componentes podem ser encontrados no seu suposto lugar do conjunto. Parte dos engenhos da engrenagem foram substituídos por componentes novos. Durante esta substituição, por deficiências de nível técnico, o engenho, apesar de completo, perdeu a sua capacidade de funcionar como um conjunto.



ESPACIALIDADES INTERIORES

O edifício desenvolve-se em três pisos onde o inferior se apresenta semi-enterrado, mas ainda assim beneficia de luz natural, quer a obtida através do vão existente no lado oposto à porta, quer a recebida dos pisos superiores, através da abertura das escadas. Estas escadas apresentam-se como um elemento fundamental do espaço, desenvolvendo-se ao longo dos diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referência o vão de entrada.

As espacialidades interiores estão muito marcadas pelo volume ocupado pela engrenagem que este moinho possui. As mesmas deixam os espaços de passagem curtos e sinuosos, conferindo dificuldades na mobilidade dentro das diferentes espacialidades.

Não são observáveis patologias significantes no interior deste moinho.

Alçado — Esc. 1/50



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

Denominação
Moinho dos Isidoros

Referência
A3

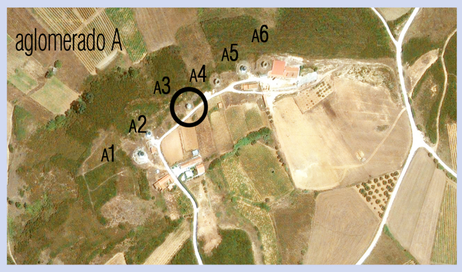
Designação

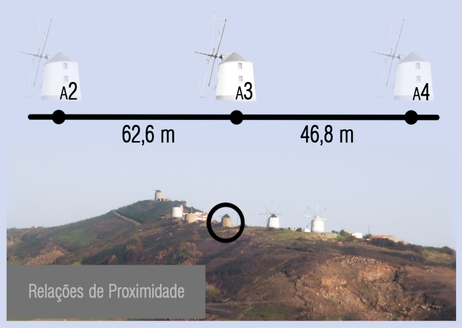
CONJUNTO A





EXEMPLAR 3





Geografia	Coordenadas: 39,1533, -9,0885	Altitude: 227.1	Ventos Dominantes: Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III): Oeste	Província | Concelho: Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade: Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
PDM	Planta de Condicionantes: Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento: Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições: Inexistente | Não aplicáveis

Enquadramento



Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada		
Fissuração localizada com orientação preferencial	X	Fig.1/2
Fissuração higroscópica	X	Fig.3
Encurvadura como consequência de compressões		
Desprendimentos de material pétreo		
Desagregação dos materiais de revestimento		
Manchas de humidade	X	Fig.3
Eflorescências ou criptoflorescências		
Presença de bolores ou fungos	X	Fig.4
Presença de plantas de porte		
Corrosão de elementos metálicos	X	Fig.5/6
Outros		

Estado Geral de Conservação

Excelente	
Bom	
Razoável	
Mau	X
Em ruína	
Em obra	

Elementos Exteriores

Capelo	X
Catavento	
Frechal	X
Mastro	X
Varas	
Velas	
Cabresto	
Travadoiro	X

Elementos Interiores

Sarilho	X
Entrosa	
Carreto	
Mós	X

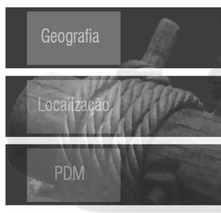


Fig.1


Fig.2


Fig.3

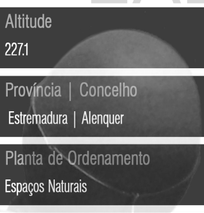


Fig.4


Fig.5


Fig.6











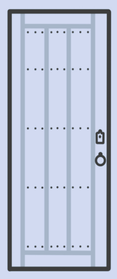












ENTRADA|VÃOS

O edifício alvo de levantamento parece pousado sobre a topografia natural do terreno, apesar de na verdade o piso inferior se apresentar ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho. Este aspecto pode ser só parcialmente observado neste exemplar uma vez que areias, terras e plantas se apropriaram e se sobrepuseram em parte à calçada lá existente.

Para além do vão principal, este moinho não apresenta nenhum outro elemento que focalize ou direcione o momento de entrada.

O vão apresenta-se sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra. Enquanto a pedra apresenta apenas alguns danos superficiais, a madeira apresenta um elevado estado de degradação. Denota-se também a ausência da maioria das ferragens.



ILUMINAÇÃO|VÃOS

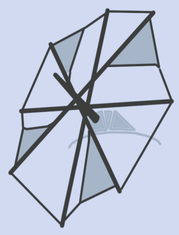
A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total quatro janelas, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada e alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos. Assim, no alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão, correspondente ao último piso, o sobrado, cuja respectiva janela se mostra actualmente inexistente.

Tomando ainda como referência a porta, é possível também observar à direita da mesma um par de vãos, alinhados verticalmente, que pertencem ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado, respectivamente, um com completa ausência de janela e o outro com janela onde faltam vidros ou os mesmos se apresentam partidos ou deslocados.

No lado oposto à porta, observa-se um outro vão correspondente ao sobrado, contudo, a janela existente encontra-se desmontada.

Sobre as janelas pode-se verificar um grande desgaste das madeiras das caixilharias, na maior parte dos casos. Nos vãos, onde somente a caixilharia exterior pode ainda ser encontrada, é possível verificar métodos temporários de protecção, de modo a retardar os efeitos da degradação no espaço.

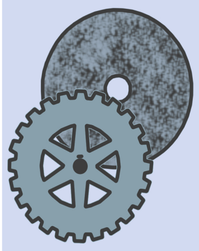


BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

A estrutura superior do moinho encontra-se fortemente marcada pela passagem de um fogo que danificou grande parte das componentes que a constituiam, maioritariamente de madeira.

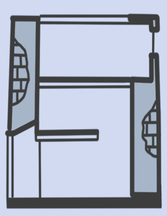
O capelo mantém composta a sua base mas à medida que há uma maior aproximação da roda de ponto, cume da superfície cónica que compõe o capelo, maiores são também as patologias relacionada com as agressões provocadas pelo fogo. Também estes efeitos são tanto mais notórios quanto mais distante se está da porta, devido à direcção tomada pelo fogo.

O mastro permanece na sua estrutura original apesar de ser evidente o estado da madeira que se apresenta parcialmente carbonizada. Os elementos que ao mastro deviam estar acoplados, vergas, varas, velas, búzios e cabrestos, são inexistentes neste exemplar molinológico. Contudo ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.



MÓS|ENGRENAGEM

A engrenagem existente encontra-se incompleta, sendo que parte dos seus elementos se encontram carbonizados, quer dentro do edifício, quer no seu exterior. Os elementos existentes ainda dentro do moinho não se encontram encaixados na engrenagem geral e como tal não se apresentam em funcionamento. Outra parte destes elementos foram retirados aquando da tentativa de reconversão do espaço para habitação. Por esta mesma razão as mós foram espartilhadas e retiradas, podendo hoje ser encontradas no pavimento exterior, junto ao moinho.



ESPACIALIDADES INTERIORES

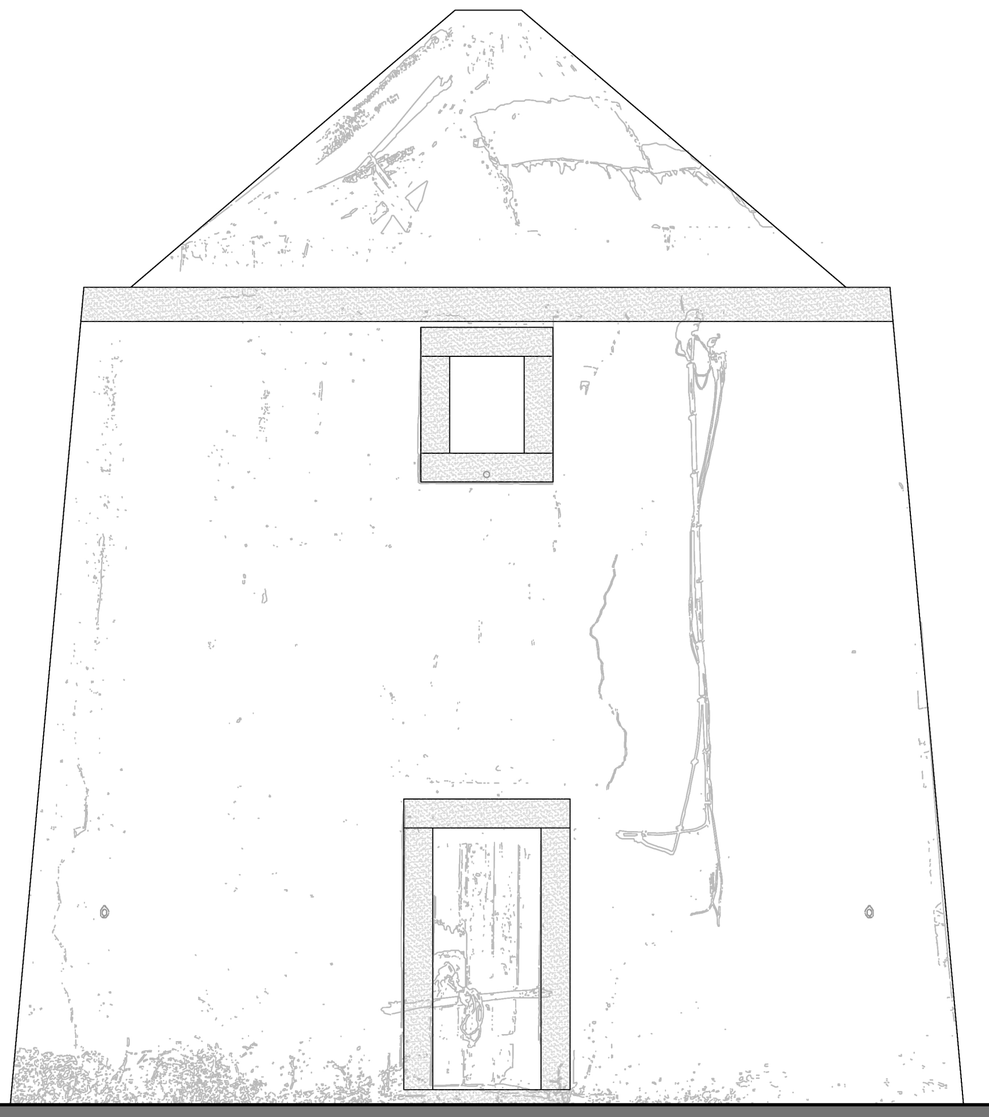
O edifício desenvolve-se em três pisos onde o inferior não só se apresenta semi-enterrado, como não beneficia de luz natural, para além da que recebe dos pisos superiores, através da abertura das escadas. Estas escadas apresentam-se como um elemento fundamental do espaço, desenvolvendo-se ao longo dos diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referencia o vão de entrada.

De referir a particularidade deste em possuir cavado na parede, ligeiramente à direita do lance de escadas, um pequeno nicho, o oratório.

As obras de reconversão deste exemplar para o uso habitacional acabaram por provocar mudanças evidentes nas espacialidades interiores, sobretudo no que diz respeito ao piso inferior. Neste pode-se identificar um acrescento das paredes divisórias, assim como de louças sanitárias e de revestimentos de paredes. Também por consequência desta reconversão são evidentes os acrescentos de instalações como a da rede eléctrica e da rede de águas.

As espacialidades interiores deixam ainda muito presentes as marcas do fogo que tomaram o edifício. As paredes ainda se apresentam negras e a cinza e pedaços de madeira carbonizada ainda se encontram espalhados pelo pavimento.

Alçado Esc. 1/50



LEVANTAMENTOS

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Lara Raposo da Silva

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

Orientada
Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Orientador
Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Co-orientadora

04



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

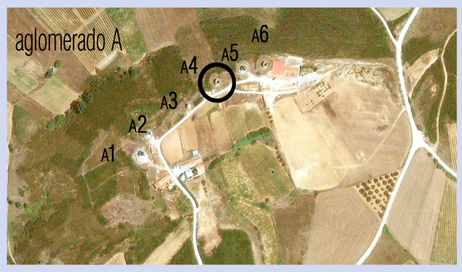
Denominação
Moinho dos Isidoros

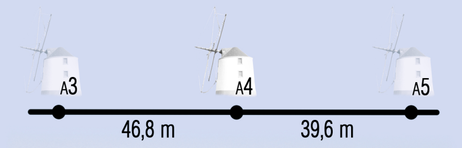
Referência
A4 Designação

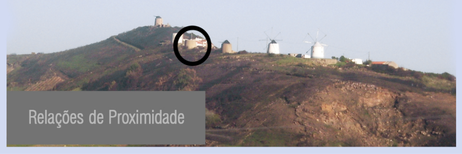
CONJUNTO A











EXEMPLAR 4

Geografia	Coordenadas: 39,1536, -9,0880	Altitude: 229.2	Ventos Dominantes: Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III): Oeste	Província | Concelho: Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade: Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
PDM	Planta de Condicionantes: Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento: Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições: Inexistente | Não aplicáveis

Enquadramento



Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada		Manchas de humidade	X Fig.3	Excelente			
Fissuração localizada com orientação preferencial	X Fig.1	Eflorescências ou criptoflorescências		Bom			
Fissuração higroscópica	X Fig.1	Presença de bolores ou fungos	X Fig.4/5	Razoável			
Encurvadura como consequência de compressões		Presença de plantas de porte	X Fig.5	Mau			
Desprendimentos de material pétreo	X Fig.2	Corrosão de elementos metálicos	X Fig.6	X Em ruína			
Desagregação dos materiais de revestimento	X Fig.3	Outros		Em obra			

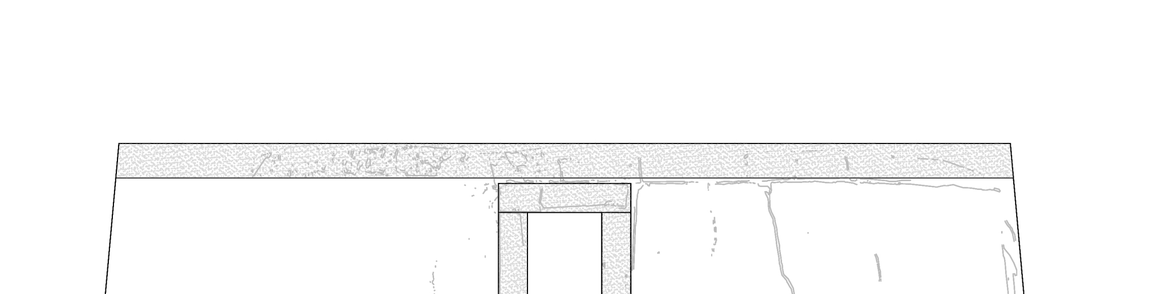
Estado Geral de Conservação

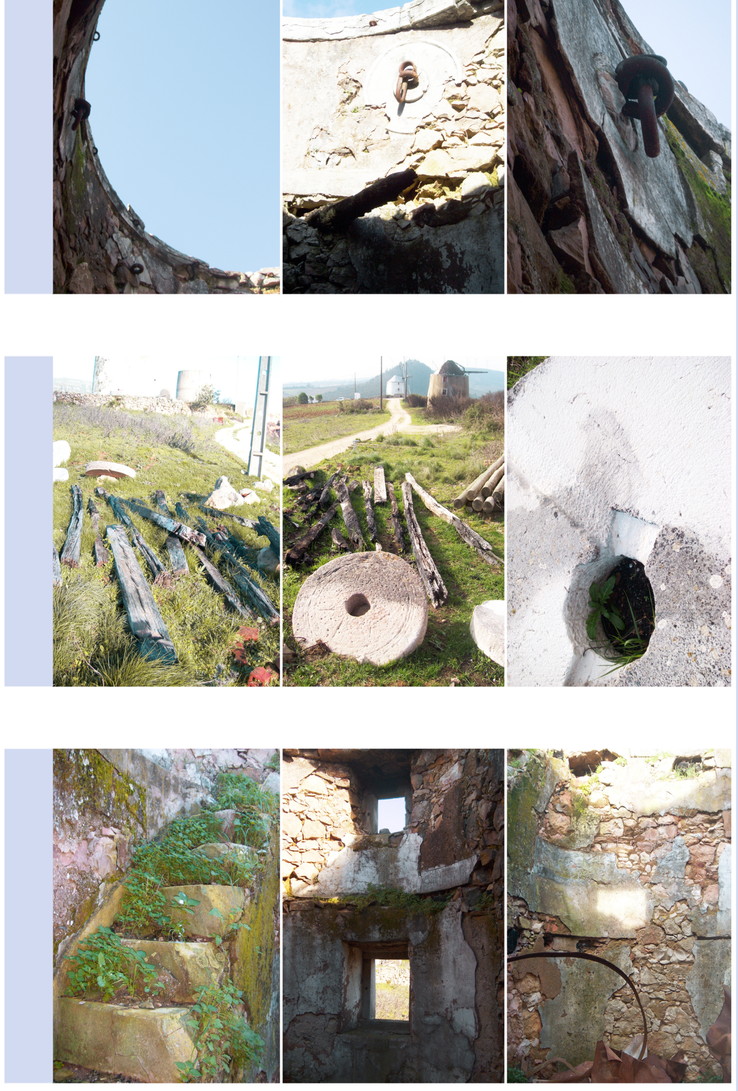
Elementos Exteriores

Capelo	
Catavento	
Frechal	
Mastro	
X Varas	
Velas	
Cabresto	
X Travadoiro	

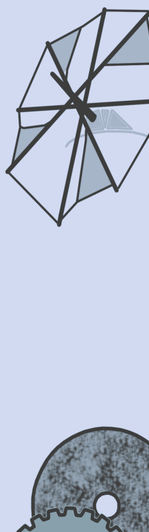
Elementos Interiores

Sarilho	
Entrosa	
Carreto	
X Mós	





ENTRADA|VÃOS



O edifício alvo de levantamento parece pousado sobre a topografia natural do terreno. Não é possível confirmar se, à semelhança da maioria dos restantes, na verdade o piso inferior se apresenta ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho. Este aspecto pode ser só parcialmente observado neste exemplar uma vez que areias, terras e plantas se apropriaram e se sobrepuseram em parte à calçada lá existente.

Para além do vão principal, este moinho não apresenta nenhum outro elemento que focalize ou direcione o momento de entrada.

Do vão que se apresentaria sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra, só esta última pode ser ainda observada no seu respectivo lugar. Enquanto a pedra apresenta apenas alguns danos superficiais, a porta em madeira apresenta um irremediável estado de degradação, assim como a ausência da maioria das ferragens. Derivado a este facto, a mesma não se encontra nem no seu lugar de origem nem a desempenhar as funções de antigamente.



ILUMINAÇÃO|VÃOS



A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentavam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total três vãos, para além do da entrada, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada e alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos. Assim, no alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão, correspondente que seria o último piso, o sobrado, cuja respectiva janela se mostra actualmente inexistente.

Tomando ainda como referência a porta, é possível também observar à direita da mesma um par de vãos, alinhados verticalmente, que pertenceriam ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado. Ambos não apresentam as janelas que teriam outrora.

Nos vãos, em que somente a moldura em pedra pode ainda ser encontrada, não se registam métodos temporários de protecção que evitem danos e patologias precoces.

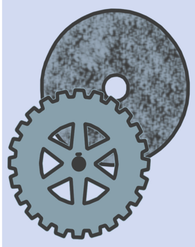
BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

A estrutura superior do moinho era na sua maioria constituída por componentes em madeira. Dessa estrutura pouco ou nada ainda existe neste exemplar molinológico.

O capelo desapareceu por completo, dele resta só a memória do fechal de pedra onde outrora assentava.

O mastro e os elementos que a ele deviam estar acoplados, vergas e varas, podem ainda ser observados no pavimento junto a este moinho em avançado estado de degradação e parcialmente carbonizados. Já outros elementos como velas, búzios e cabrestos, são inexistentes neste exemplar molinológico. Contudo, ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.

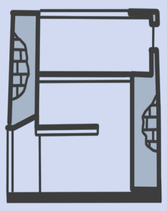
MÓS|ENGRENAGEM



A maior parte da engrenagem que outrora compunha o moinho e fazia funcionar simultaneamente três pares de mós repousa hoje no pavimento do piso inferior. Aqui pode ser hoje observável desde vestígios das componentes em madeira que compunham a engrenagem, a elementos metálicos que a reforçavam e até mesmo os pares de mós que antigamente moíam os cereais. De referir ainda a existência de alguns elementos que continuam a ocupar a sua posição original. São eles os elementos metálicos, quer os arganéis de ferro cravados na face interior do frechal de pedra, quer as argolas embutidas na parede para prender o moinho. De referir o facto de que este moinho apresenta, em torno das referidas argolas, o andorinho, uma bolacha em pedra particularmente trabalhada, que ainda pode ser observável neste exemplar.

A restante parte da engrenagem que não se encontra dentro deste exemplar, as restantes mós por exemplo, podem hoje ser encontradas no pavimento exterior, junto ao moinho.

ESPACIALIDADES INTERIORES



O edifício que outrora se desenvolvia em três pisos, hoje apresenta um pé direito triplo, uma vez que as divisórias dos pisos se desvaneceram com o passar do tempo.

Hoje o espaço beneficia de luz natural, não só através dos vãos que já iluminavam o espaço de outrora mas, sobretudo, através de uma grande clarabóia redonda que surgiu pelo facto deste exemplar já não apresentar o respectivo capelo.

As escadas de pedra apesar de apresentarem bastantes patologias associadas à falta de manutenção, apresentam-se, ainda assim, como um elemento fundamental do espaço. Estas desenvolvem-se ao longo do que seriam os diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referência o vão de entrada.

De referir a particularidade deste em possuir cavado na parede, imediatamente a cima da porta de entrada, um pequeno nicho, o oratório.

As espacialidades interiores estão fortemente marcadas pelas camadas de entulho produzido pela antiga engrenagem, que ocupa o espaço e impede a mobilidade no seu interior, impedindo actualmente a vivência interior do espaço.

Alçado Esc. 1/50

LEVANTAMENTOS

Setembro de 2014

Dissertação/Projeto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientada Lara Raposo da Silva

Orientador Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Co-orientadora Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa | Faculdade de Arquitectura

05



LEVANTAMENTOS

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

Lara Raposo da Silva

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

Orientada — Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Orientador — Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Co-orientadora

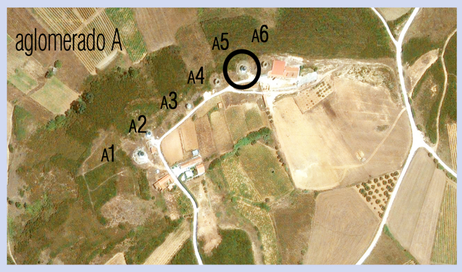
06

CONJUNTO A





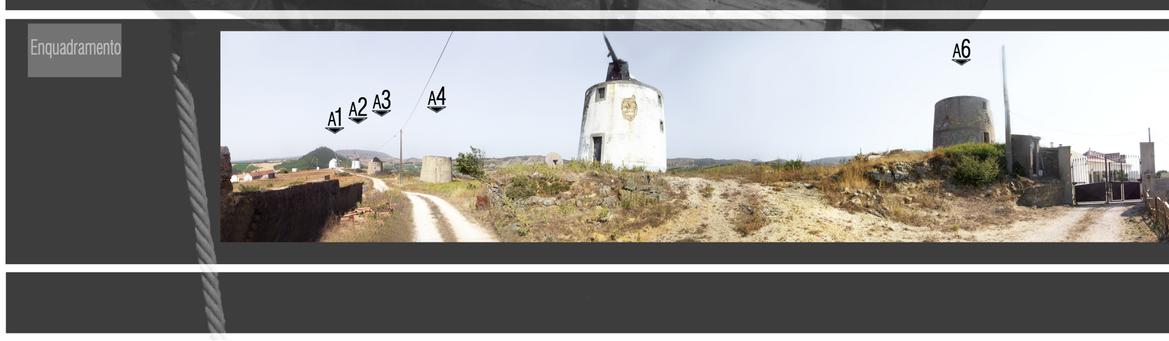
EXEMPLAR 5







Geografia	Coordenadas: 39,1537, -9,0877	Altitude: 233.0	Ventos Dominantes: Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III): Oeste	Província | Concelho: Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade: Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
PDM	Planta de Condicionantes: Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento: Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições: Inexistente | Não aplicáveis



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

Denominação: **Moinho dos Isidoros**

Referência: A5 — Designação

Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada		Manchas de humidade	X Fig.3/4
Fissuração localizada com orientação preferencial	X Fig.5	Eflorescências ou criptoflorescências	
Fissuração higroscópica	X Fig.1	Presença de bolores ou fungos	X Fig.4/6
Encurvadura como consequência de compressões		Presença de plantas de porte	X Fig.5
Desprendimentos de material pétreo		Corrosão de elementos metálicos	X Fig.3/6
Desagregação dos materiais de revestimento	X Fig.1/2	Outros	

Estado Geral de Conservação

- Excelente
- Bom
- Razoável
- X Mau
- Em ruína
- Em obra

Elementos Exteriores

- X Capelo
- X Catavento
- X Frechal
- X Mastro
- Varas
- Velas
- Cabresto
- X Travadoiro

Elementos Interiores

- X Sarilho
- X Entrosa
- X Carreto
- X Mós









ENTRADA|VÃOS



O edifício alvo de levantamento encontra-se pousado numa área plana conseguida através de um muro de contenção em alvenaria de pedra, que vence a inclinação da topografia natural do terreno. Este facto constitui um factor que confere uma maior imponência ao exemplar à medida que o observador se vai aproximando. Apesar de parecer pousado nesta área plana na verdade o piso inferior apresenta-se ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho. Este aspecto pode ser só parcialmente observado neste exemplar uma vez que areias, terras e plantas se apropriaram e se sobrepuseram em parte à calçada lá existente.

Para além do vão principal, este moinho não apresenta nenhum outro elemento que focalize ou direcione o momento de entrada.

O vão apresenta-se sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra. Enquanto a pedra apresenta apenas alguns danos superficiais, a madeira aparenta ressecamento e uma leve memória da coloração das tintas outrora aplicadas. As ferragens e restantes elementos metálicos que compõem a porta apresentam uma ligeira corrosão. Apesar de não se notar a ausência de nenhum destes elementos, a fechadura não está actualmente funcional.

ILUMINAÇÃO|VÃOS



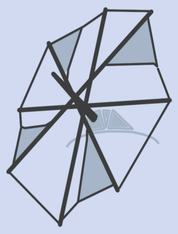
A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total três janelas, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada. No alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão correspondente ao segundo último piso, cuja respectiva janela apesar de manter a caixilharia revela total ausência dos respectivos vidros.

Tomando ainda como referência a porta, é possível observar à direita um par de vãos, alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos, que pertencem ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado, respectivamente, um com uma janela de caixilharia partida onde já faltam vidros e outro onde a janela se mantem completa e funcional.

Sobre as janelas pode se verificar um grande desgaste das madeiras das caixilharias, na maior parte dos casos. Nos vãos mais expostos por falta de janelas ou omissão de partes da mesma não se registam métodos temporários de protecção que evitem danos e patologias precoces.

BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

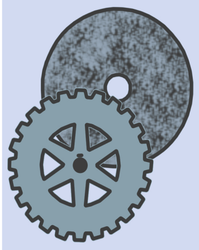


A estrutura superior do moinho encontra-se fortemente marcada pela passagem do tempo e a falta de manutenção a que tem sido sujeita. Uma vez que todas as componentes do capelo são constituídas por madeira e considerando que este material é de maior susceptibilidade que a pedra, também a estrutura superior do moinho é a parte mais degradada do conjunto.

O capelo mantém composta toda a estrutura no seu geral, apesar do frontal se apresentar bastante danificado. Derivado à ruptura neste local a restante estrutura em madeira apresenta diversas patologias associadas directa ou indirectamente à humidade. Na face exterior do capelo é possível observar também patologias associadas ao estalar do material de revestimento

O mastro permanece encaixado na engrenagem original apesar de ser evidente o estado de ressequimento da madeira. Os elementos que ao mastro deviam estar acoplados, vergas, varas e velas, são inexistentes neste exemplar molinológico. A pesar disso é possível observar pequenas partes da madeira que constituía as vergas e varas encaixadas no ainda no mastro. Vários búzios e cabrestos podem ser ainda encontrados no interior do moinho à espera de uma utilização futura. À volta do exemplar ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.

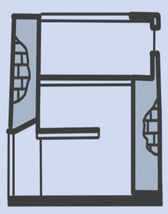
MÓS|ENGRENAGEM



A engrenagem existente encontra-se completa, sendo que parte dos seus elementos se encontram desencaixados do seu suposto lugar no conjunto. Em geral, todos os componentes se apresentam em perfeitas condições caso voltassem a desempenhar as antigas funções, uma vez recolocados no seu devido lugar.

Do exemplar que funcionava antigamente funcionaria com três pares de mós, actualmente só um par se pode encontrar dentro do edifício.

ESPACIALIDADES INTERIORES



O edifício desenvolve-se em três pisos onde o inferior não só se apresenta semi-enterrado, como não beneficia de luz natural, para além da que recebe dos pisos superiores, através da abertura das escadas. Estas escadas apresentam-se como um elemento fundamental do espaço, desenvolvendo-se ao longo dos diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referência o vão de entrada.

De referir a particularidade deste em possuir cavado na parede, à direita da porta de entrada, um pequeno nicho, o oratório.

As espacialidades interiores deixam muito presente o abandono e falta de manutenção a que este está exposto. As paredes apresentam marcas muito evidentes de patologias sobretudo associadas à humidade. O pavimento também ele foi vítima deste tipo de patologias, facto observável sobretudo na zona imediatamente a baixo do frontal, que por se encontrar partido, deixa passar a água das chuvas que se vem a acumular no pavimento que divide o último piso do piso intermédio, deixando o notavelmente degradado.



Alçado — Esc. 1/50



LEVANTAMENTOS

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Lara Raposo da Silva

Orientada
Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Orientador
Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Co-orientadora

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

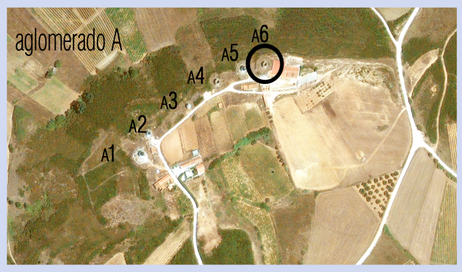
07

CONJUNTO A





EXEMPLAR 6





Geografia	Coordenadas: 39,1538, -9,0874	Altitude: 234.5	Ventos Dominantes: Nortada
Localização	Unidade Estatística (NUTS III): Oeste	Província | Concelho: Estremadura | Alenquer	Freguesia | Localidade: Vila Verde dos Francos | Casal Nordeste
Propriedade	Tipo de Propriedade: Privada	Artigo do Registo Predial: Herança	Proprietário Actual: João Franco
PDM	Planta de Condicionantes: Reserva Ecológica Nacional	Planta de Ordenamento: Espaços Naturais	Classificação | Servidões e Restrições: Inexistente | Não aplicáveis

Enquadramento



LEVANTAMENTO DE EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS

Denominação: **Moinho dos Isidoros**

Referência: A6 — Designação

Patologias

Fracturas em abertura longitudinal incontrolada		Manchas de humidade	X Fig.4/5
Fissuração localizada com orientação preferencial	X Fig.1	Eflorescências ou criptoflorescências	
Fissuração higroscópica	X Fig.1	Presença de bolores ou fungos	X Fig.4/5
Encurvadura como consequência de compressões		Presença de plantas de porte	X Fig.5/6
Desprendimentos de material pétreo	X Fig.2	Corrosão de elementos metálicos	X Fig.6
Desagregação dos materiais de revestimento	X Fig.3	Outros	

Estado Geral de Conservação

- Excelente
- Bom
- Razoável
- Mau
- X Em ruína
- Em obra

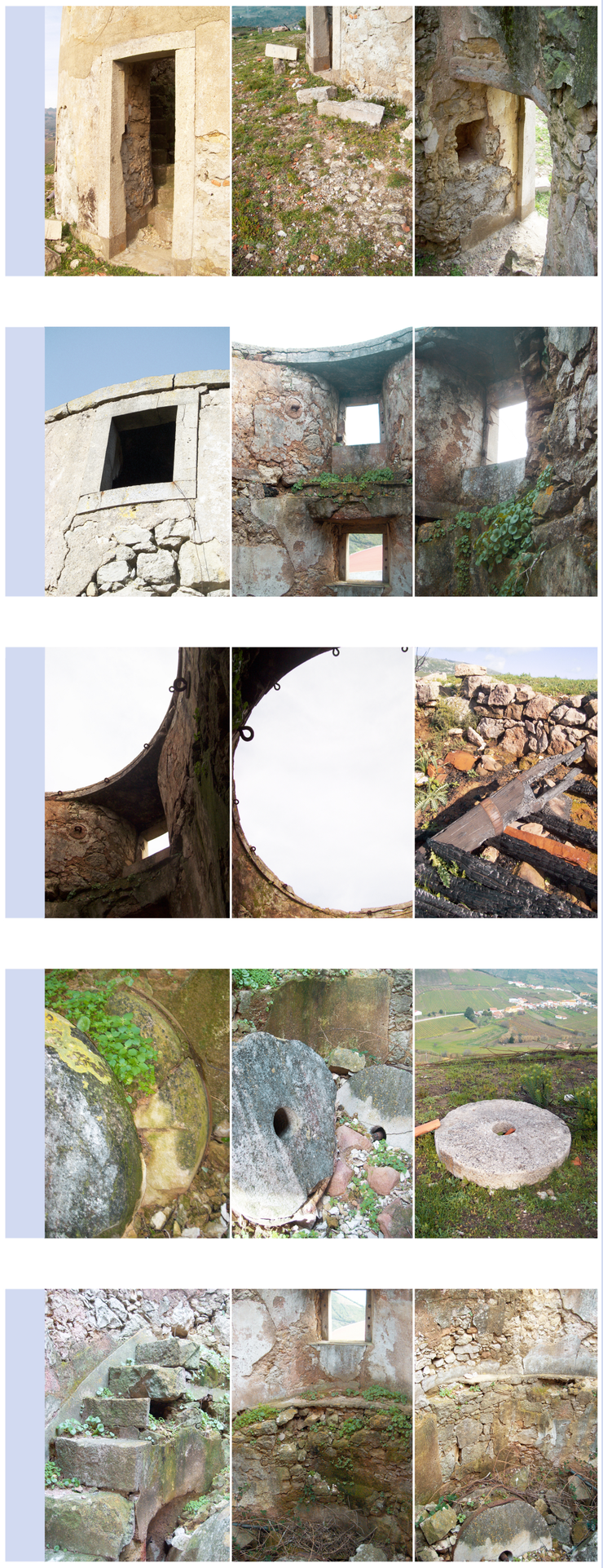
Elementos Exteriores

- Capelo
- Catavento
- Frechal
- Mastro
- Varas
- Velas
- Cabresto
- X Travadoiro

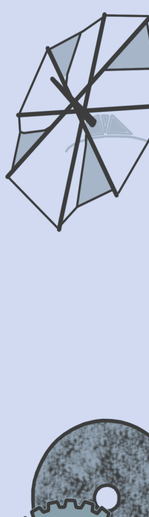
Elementos Interiores

- Sarilho
- Entrosa
- Carreto
- X Mós





ENTRADA|VÃOS



O edifício alvo de levantamento parece pousado sobre a topografia natural do terreno. Não é possível confirmar se, à semelhança dos restantes exemplares do aglomerado, o piso inferior se apresenta ligeiramente enterrado em relação ao conjunto.

A entrada é marcada por um momento transitório onde existe uma mudança do tipo de pavimento, sendo que o solo circundante ao mesmo está calcetado num raio proporcional à altura do moinho. Este aspecto pode ser só parcialmente observado neste exemplar uma vez que areias, terras e plantas se apropriaram e se sobrepuseram em parte à calçada lá existente.

Para além do vão principal, este moinho não apresenta nenhum outro elemento que focalize ou direcione o momento de entrada.

Do vão que se apresentaria sob a forma de uma porta tradicional portuguesa, em madeira com moldura em pedra, só esta última pode ser ainda observada no seu respectivo lugar. A pedra da referida moldura apresenta apenas alguns danos superficiais.

ILUMINAÇÃO|VÃOS



A iluminação do espaço é conseguida através de vãos, que se apresentavam em tradicionais janelas em vidro com caixilharia de madeira e moldura em pedra.

São no total três vãos, para além do da entrada, que se posicionam numa organização em ordem ao vão de entrada e alinhadas verticalmente pelos diferentes pisos. Assim, no alinhamento da porta, imediatamente a cima, pode ser encontrado um vão, correspondente que seria o último piso, o sobrado, cuja respectiva janela se mostra actualmente inexistente.

Tomando ainda como referência a porta, é possível também observar à direita da mesma um par de vãos, alinhados verticalmente, que pertenceriam ao piso intermédio, o soto, e ao último, o sobrado. Ambos não apresentam as janelas que teriam outrora.

Os vãos que somente a moldura em pedra pode ainda ser encontrada não se registam métodos temporários de protecção que evitem danos e patologias precoces.

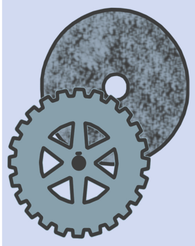
BUZIOS|VELAS MASTRO|CAPELO

A estrutura superior do moinho era na sua maioria constituída por componentes em madeira. Dessa estrutura pouco ou nada ainda existe neste exemplar molinológico.

O capelo desapareceu por completo, dele resta só a memória do fechal de pedra onde outrora assentava.

O mastro e os elementos que a ele deviam estar acoplados, vergas e varas, podem ainda ser observados no pavimento junto a este moinho em avançado estado de degradação e parcialmente carbonizados. Já outros elementos como velas, búzios e cabrestos, são inexistentes neste exemplar molinológico. Contudo, ainda são observáveis os travadoiros, os marcos de pedra onde se fixava o cabresto para imobilizar o engenho.

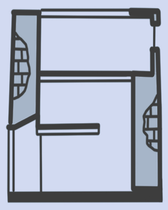
MÓS|ENGRENAGEM



A maior parte da engrenagem que outrora compunha o moinho e fazia funcionar simultaneamente três pares de mós repousa hoje no pavimento do piso inferior. Aqui pode ser hoje observável desde vestígios das componentes em madeira que compunham a engrenagem, a elementos metálicos que a reforçavam e até mesmo os pares de mós que antigamente moiam os cereais. De referir ainda os poucos elementos que ainda assim ocupam a sua posição original. São eles os elementos metálicos, quer os arganéis de ferro cravados na face interior do frechal de pedra, quer as argolas embutidas na parede para prender o moinho, com os respectivos andorinhos.

A restante parte da engrenagem que não se encontra dentro deste exemplar, as restantes mós por exemplo, podem hoje ser encontradas no pavimento exterior, junto ao moinho.

ESPACIALIDADES INTERIORES



O edifício que outrora se desenvolvia em três pisos, hoje apresenta um pé direito tripo, uma vez que as divisórias dos pisos se desvaneceram com o passar do tempo.

Hoje o espaço beneficia de luz natural, não só através dos vãos que já iluminavam o espaço de outrora mas, sobretudo, através de uma grande clarabóia redonda que surgiu pelo facto deste exemplar já não apresentar o respectivo capelo.

As escadas de pedra apesar de apresentarem bastantes patologias associadas à falta de manutenção, apresentam-se, ainda assim, como um elemento fundamental do espaço. Estas desenvolvem-se ao longo do que seriam os diversos pisos, na lateral esquerda do mesmo, tomando como referencia o vão de entrada.

De referir a particularidade deste exemplar possuir cavado na parede, à direita da porta de entrada, um pequeno nicho, o oratório.

As espacialidades interiores estão fortemente marcadas pelas camadas de entulho produzido pela antiga engrenagem, que ocupa o espaço e impede a mobilidade no seu interior, impedindo actualmente a vivência interior do espaço.



Alçado — Esc. 1/50

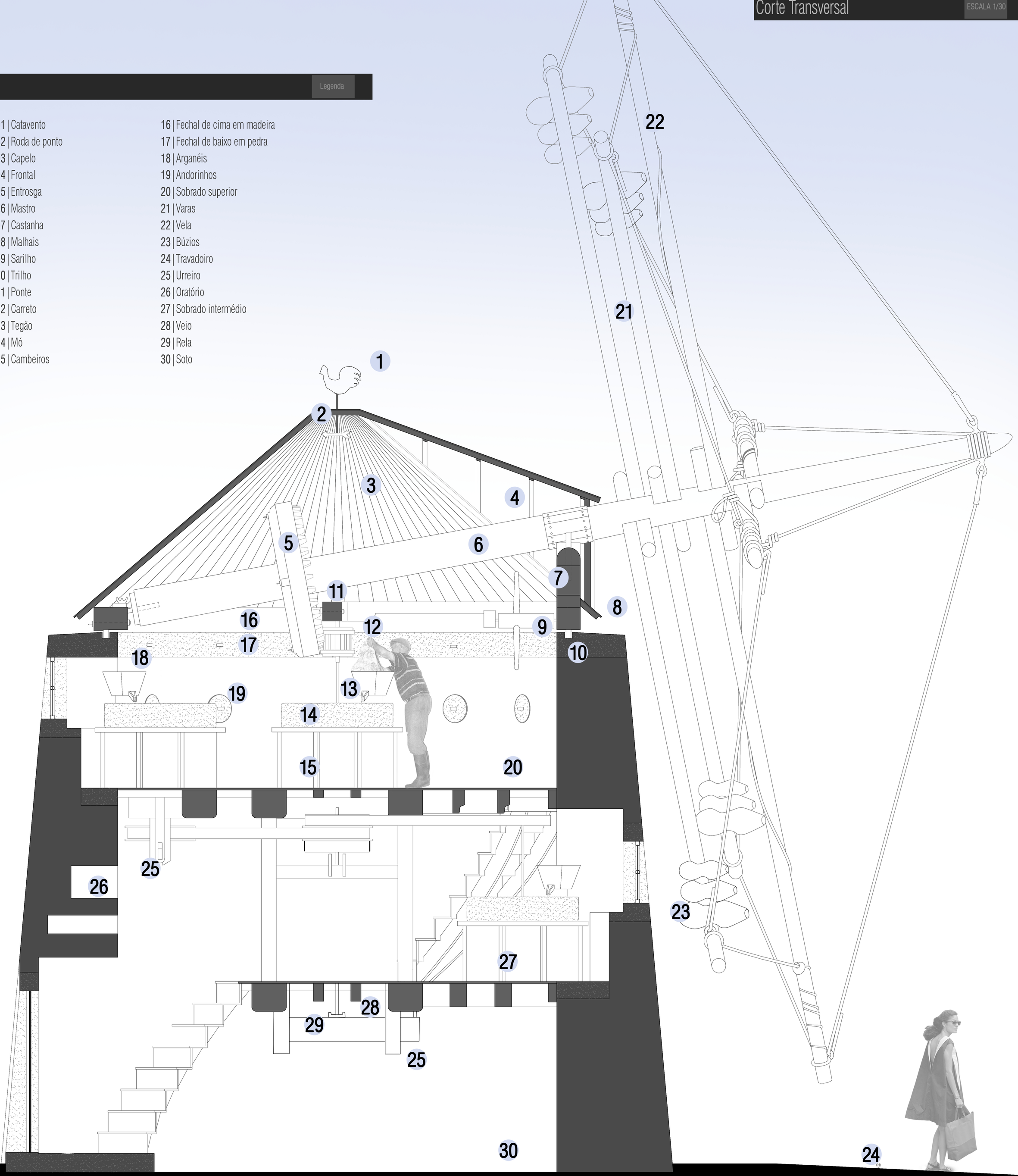
EXEMPLAR **A1**

Corte Transversal

ESCALA 1/30

Legenda

01 | Catavento
02 | Roda de ponto
03 | Capelo
04 | Frontal
05 | Entrosga
06 | Mastro
07 | Castanha
08 | Malhais
09 | Sarilho
10 | Trilho
11 | Ponte
12 | Carreto
13 | Tegão
14 | Mó
15 | Cambeiros
16 | Fechal de cima em madeira
17 | Fechal de baixo em pedra
18 | Arganéis
19 | Andorinhos
20 | Sobrado superior
21 | Varas
22 | Vela
23 | Búzios
24 | Travadoiro
25 | Urreiro
26 | Oratório
27 | Sobrado intermédio
28 | Veio
29 | Rela
30 | Soto



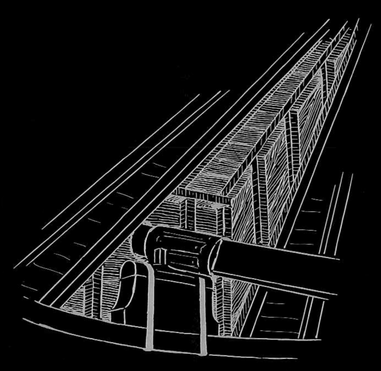
PARTES DO ENGENHO

Ilustrações

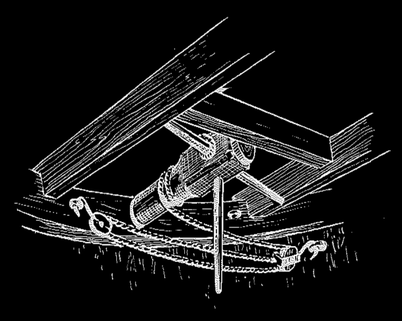
GALHANO, Fernado
COSTA, Manuela



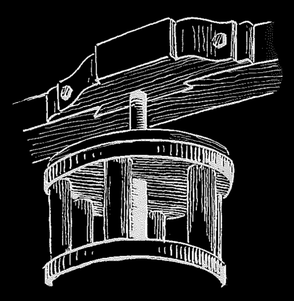
5



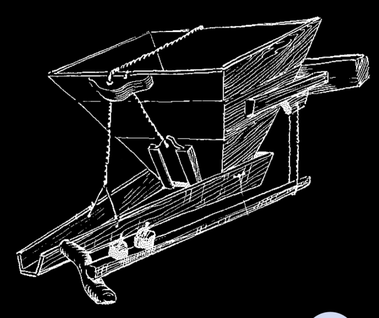
4 6 7 8



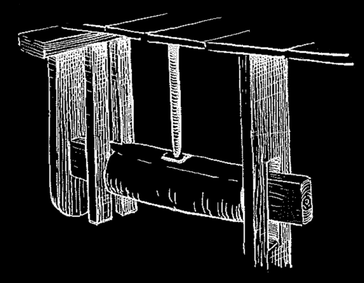
9



12



13



25 28 29

LEVANTAMENTOS

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientada | Lara Raposo da Silva
Orientador | Prof. Doutor Arq., António Santos Leite
Co-orientadora | Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

A PROPOSTA

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE
uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação/Prova Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura
Setembro de 2014

Lara Raposo da Silva
Orientada
Prof. Doutor Arq. António Santos Leite
Orientador
Prof. Doutora Arq. Ana Maria Feliciano
Co-orientadora

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

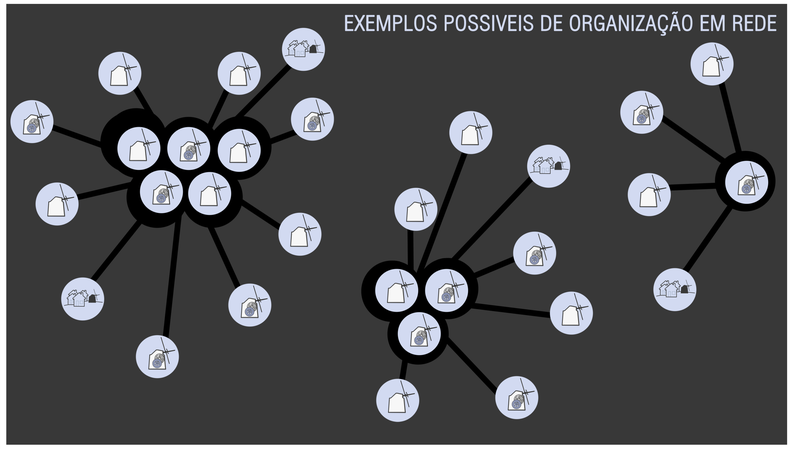
09

ESTRATÉGIA REGIONAL

Diagramas

ESQUEMAS DA AUTORA

EXEMPLOS POSSIVEIS DE ORGANIZAÇÃO EM REDE



ORGANIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS EXEMPLARES MOLINOLÓGICOS NO TERRITÓRIO NUM SISTEMA DE REDES APOIADAS EM NÚCLEOS-SEDE

DINÂMICAS GERADAS POR UM SISTEMA EM REDE



A funcionar em local estratégico que contenha um conjunto significativo de exemplares que possa justificar o investimento.

Apoio logístico e de materiais diversos

Oferta de serviços
lavandaria, limpeza, segurança, jardinagem

Organização de circuitos turísticos

Recursos humanos especializados

Promoção turística

NÚCLEO-SEDE

Financiamento do núcleo-sede com percentagem dos lucros gerados pela exploração de cada moinho da rede.

Localização privilegiada em termos de acessos e proximidade com núcleos populacionais que permita a sua rentabilização pela introdução de outras funcionalidades específicas.

OUTRAS FUNCIONALIDADES
reconversão
reconversão
reconversão

NÚCLEO MUSEOLÓGICO
restauração
restauração
restauração

MOINHO HOSPEDAGEM
reconversão
reconversão
reconversão



Recuperação do moinho para a sua antiga funcionalidade nos casos em que os moinhos apresentam bom estado de conservação estrutural e os mecanismos do engenho são recuperáveis ou susceptíveis de serem substituídos.

Funcionalidade atribuível em casos de moinhos cujo estado de conservação não justifica a sua restauração ou quando não é possível recuperar a funcionalidade do engenho.



DIVULGAÇÃO/ PROMOÇÃO
FLUXOS TURÍSTICOS

NÚCLEO-SEDE| Unidade base da organização em rede proposta. Funciona como a base de apoio dos restantes moinhos pertencentes a rede e garante a sustentabilidade de todo o sistema.
NÚCLEO MUSEOLÓGICO| Moinhos restaurados e adaptados à sua antiga funcionalidade: a moagem.
MOINHOS HOSPEDAGEM| Moinhos reconvertidos ou readaptados para unidades habitacionais.
OUTRAS FUNCIONALIDADES| Moinhos reconvertidos para os mais diversos usos, como por exemplo: cafetaria; posto de turismo; forno; posto de venda.

PLANO DE INTENSÕES PROTECTUAIS

respeito do skyline

RESPEITO DO SKYLINE



Pretendeu-se que o objecto construído se situasse abaixo do skyline, de modo a salvaguardar a personalidade, a identidade e a singularidade dos moinhos no seu contexto paisagístico.
A importância de não se ferir a imagem singular e dominante do moinho ficou sublinhada no trabalho teórico e na menção de casos de intervenções efectuadas que respeitaram a ideia do objecto construído se situar abaixo da cota de soleira dos moinhos.

subtileza

SUBTILEZA



A intervenção arquitectónica visou duas ideias estruturantes: a busca de um certo grau de subtileza, sem deixar no entanto de conferir um certo impacto ao objecto construído.
Para este efeito tentou-se dissimular o edifício por entre a zona verde onde o mesmo se insere.
Igualmente, visando o mesmo efeito, a utilização de coberturas a jardinadas favoreceu um diálogo mais integrado com a envolvente.

sistema de vistas

SISTEMA DE VISTAS



Procurou-se que o objecto construído fosse implantado em cotas mais elevadas, de forma a aproveitar ao máximo a panorâmica do local, sem no entanto interferir com a cota de soleira dos moinhos.
Privilegiou-se a vista sul que dá para um vale acentuado que se prolonga no horizonte.

adaptação ao terreno

ADAPTAÇÃO AO TERRENO



O posicionamento dos diversos elementos do projecto foi ordenado segundo as curvas de nível do terreno de forma a que a integração com o mesmo fosse a mais suave e a menos artificial possível.
A colocação dos módulos adapta se ao declive do terreno, de uma forma que pretendeu ser similar ao que acontece nos socalcos das vinhas do Alto Douro.

protecção ao vento

PROTECÇÃO AO VENTO



O facto do vento dominante da zona ser o vento de nortada, isso introduziu na intervenção um problema acrescido a levar em conta, já que este elemento climatérico não poderia deixar de prejudicar o conforto e a fruição do local.
O vento predominante, soprando do quadrante norte, aconselhou a localização do projecto no lado sul da colina, já que este lado se apresentava mais abrigado dos ventos, além de mais exposto aos raios solares.

camuflagem

CAMUFLAGEM



A intervenção deu primazia à preservação da imagem dos moinhos, o que implicou uma menor imponência e dimensão a conferir ao edifício a implantar.
Deste modo, e com este desiderato, recorreu-se a mecanismos de camuflagem, como seja a opção por colocar enterrada parte do edifício.
Também as coberturas ajardinadas se enquadram neste objectivo de camuflar ou disfarçar o elemento construído no local.

paralelismos

PARALELISMO



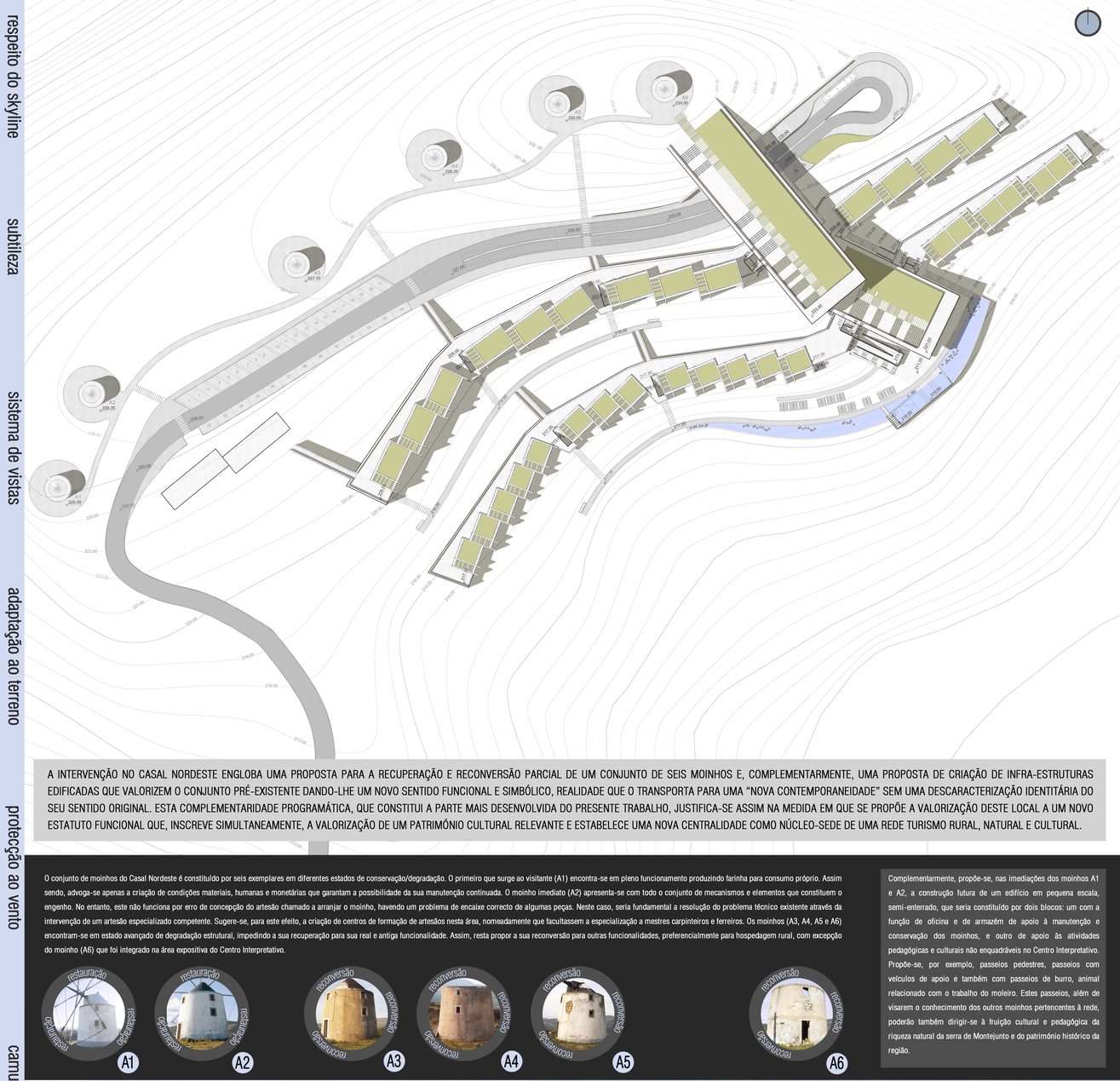
Na construção conceptual do projecto recorreu-se a analogias com a temática molinológica:
| As rodas dentadas e os outros elementos do mecanismo que constituem os engenhos têm funcionalidades próprias mas trabalham no seu conjunto em articulação perfeita. Esta ideia levou a pensar a intervenção também como um todo articulado de elementos individuais, com funcionalidades específicas que contribuem para a harmonia funcional de um todo.
| Os mastros encastrados na estrutura dos moinhos, que parecem desafiar o vento, inspiraram o projecto, levando a pensar este também com base na ideia de encastrar os elementos mais volumétricos no terreno, apresentando-se em consola para fora do mesmo, quase desafiando a gravidade e a estabilidade.



ESTRATÉGIA LOCAL

Planta de cobertura

ESCALA 1/500



A INTERVENÇÃO NO CASAL NORDESTE ENGLOBA UMA PROPOSTA PARA A RECUPERAÇÃO E RECONVERSÃO PARCIAL DE UM CONJUNTO DE SEIS MOINHOS E, COMPLEMENTARMENTE, UMA PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS EDIFICADAS QUE VALORIZEM O CONJUNTO PRÉ-EXISTENTE DANDO-LHE UM NOVO SENTIDO FUNCIONAL E SIMBÓLICO, REALIDADE QUE O TRANSPORTA PARA UMA "NOVA CONTEMPORANEIDADE" SEM UMA DESCARACTERIZAÇÃO IDENTITÁRIA DO SEU SENTIDO ORIGINAL. ESTA COMPLEMENTARIDADE PROGRAMÁTICA, QUE CONSTITUI A PARTE MAIS DESENVOLVIDA DO PRESENTE TRABALHO, JUSTIFICA-SE ASSIM NA MEDIDA EM QUE SE PROPÕE A VALORIZAÇÃO DESTE LOCAL A UM NOVO ESTATUTO FUNCIONAL QUE, INSCREVE SIMULTANEAMENTE, A VALORIZAÇÃO DE UM PATRIMÓNIO CULTURAL RELEVANTE E ESTABELECE UMA NOVA CENTRALIDADE COMO NÚCLEO-SEDE DE UMA REDE TURISMO RURAL, NATURAL E CULTURAL.

O conjunto de moinhos do Casal Nordeste é constituído por seis exemplares em diferentes estados de conservação/degradação. O primeiro que surge ao visitante (A1) encontra-se em pleno funcionamento produzindo farinha para consumo próprio. Assim sendo, advoga-se apenas a criação de condições materiais, humanas e monetárias que garantam a possibilidade da sua manutenção continuada. O moinho imediato (A2) apresenta-se com todo o conjunto de mecanismos e elementos que constituem o engenho. No entanto, este não funciona por erro de concepção do artesão chamado a arranjar o moinho, havendo um problema de encaixe correcto de algumas peças. Neste caso, seria fundamental a resolução do problema técnico existente através da intervenção de um artesão especializado competente. Sugere-se, para este efeito, a criação de centros de formação de artesãos nesta área, nomeadamente que facultassem a especialização a mestres carpinteiros e ferreiros. Os moinhos (A3, A4, A5 e A6) encontram-se em estado avançado de degradação estrutural, impedindo a sua recuperação para sua real e antiga funcionalidade. Assim, resta propor a sua reconversão para outras funcionalidades, preferencialmente para hospedagem rural, com excepção do moinho (A6) que foi integrado na área expositiva do Centro Interpretativo.

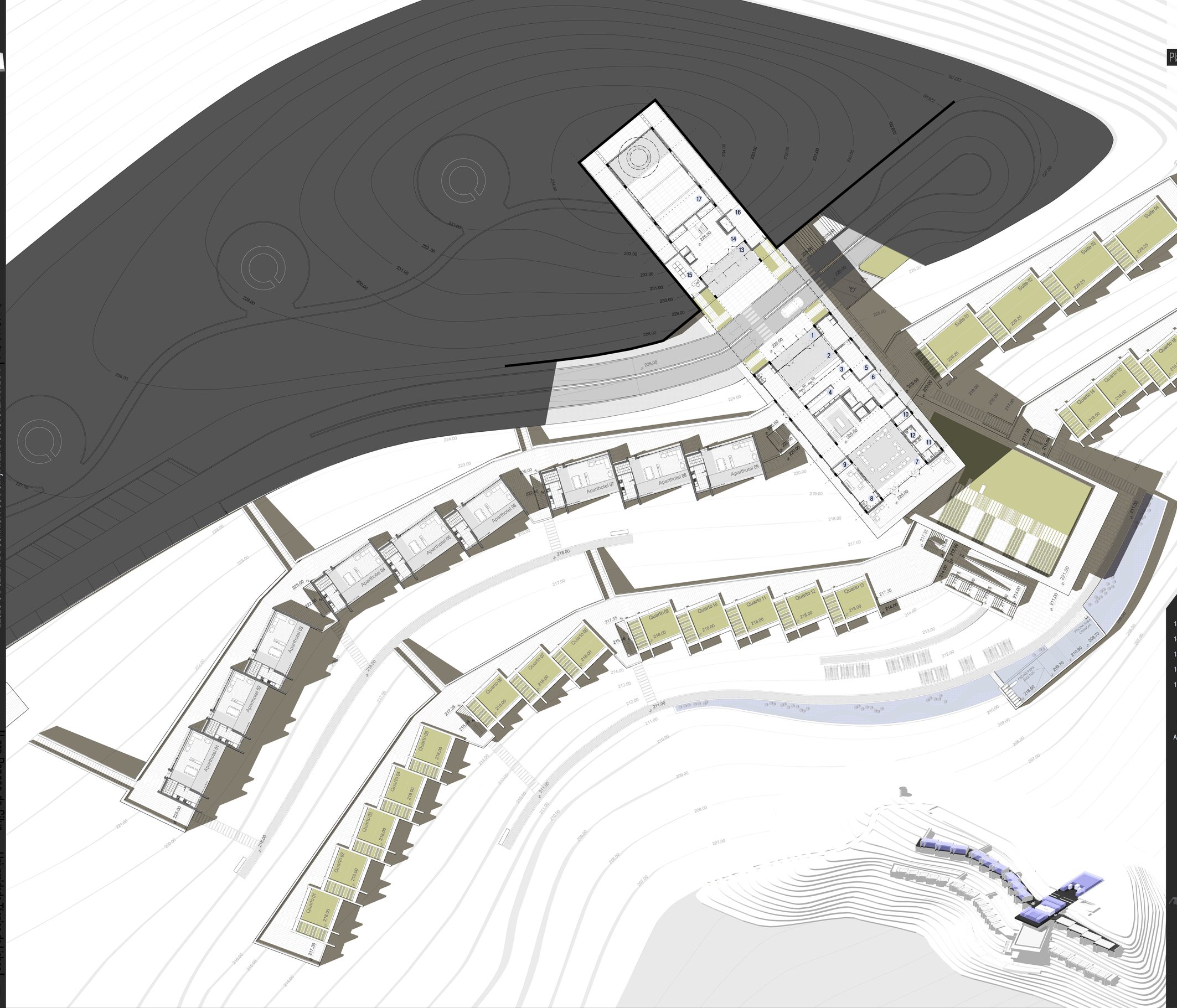
Complementarmente, propõe-se, nas imediações dos moinhos A1 e A2, a construção futura de um edifício em pequena escala, semi-enterrado, que seria constituído por dois blocos: um com a função de oficina e de armazém de apoio à manutenção e conservação dos moinhos, e outro de apoio às atividades pedagógicas e culturais não enquadráveis no Centro Interpretativo. Propõe-se, por exemplo, passeios pedestres, passeios com veículos de apoio e também com passeios de burro, animal relacionado com o trabalho do moleiro. Estes passeios, além de visarem o conhecimento dos outros moinhos pertencentes à rede, poderão também dirigir-se à fruição cultural e pedagógica da riqueza natural da serra de Montejunto e do património histórico da região.



PISO 0

Planta geral à cota 226

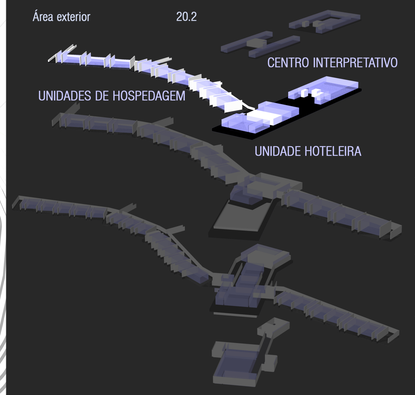
ESCALA 1/200



LEGENDA

		Área (m2)
	UNIDADE HOTELEIRA	486.7
1	Antecâmara de entrada	18.1
2	Foyer de entrada	63.1
3	Recepção	27.7
4	Bengaleiro	12.2
5	Depósito de bagagens	18.6
6	Entrada de serviço	29.9
7	Zona de convívio	85.7
8	Zona multimédia	23.8
	Arrumos	9.4
9	Arrumo A	4.7
10	Arrumo B	4.7
	Instalações Sanitárias	23.8
11	Masc/Fem.	11.8
12	Mobil. Reduzida	3.7
	Acessos	100,3

		Área (m2)
	CENTRO INTERPRETATIVO	459.0
13	Antecâmara de entrada	17.2
14	Foyer de entrada	23.7
15	Posto de Vendas	20.5
16	Coluna de serviço	24.9
17	Área expositiva	306.6
	Acessos	48.0
	UNIDADES DE HOSPEDAGEM	646.2
	Aparthotel (9 unidades)	71.8
	Cozinha	9.7
	Zona comum	28.2
	Acessos	11.2
	Área exterior	20.2



A PROPOSTA

Dissertação Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientada Lara Raposo da Silva

Orientador Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Co-orientadora Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

PISO 1

Planta geral à cota 230

ESCALA 1/200

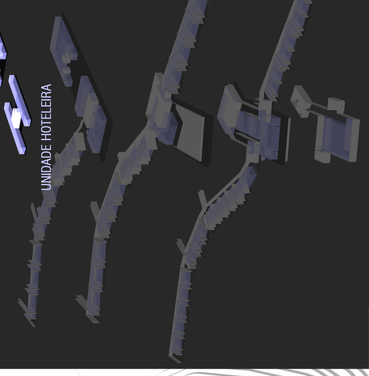
LEGENDA

UNIDADE HOTELEIRA	Área (m2)
1 Área expositiva	294.0
2 Área comum	87.2
3 Administração	36.4
Salas de reuniões	22.2
4 Sala A	44.8
5 Sala B	17.4
Arrumos	27.4

	Área (m2)
6 Arrumo A	5.9
7 Arrumo B	6.5
Acessos	68.0

CENTRO INTERPRETATIVO	Área (m2)
8 Foyer	317.6
9 Área expositiva	38.8
10 Coluna de serviço	153.6
11 Arrumos	12.0
Instalações sanitárias	6.4
12 Masc.	26.4
13 Fem.	9.6
14 Mobil. Reduzida	11.0
Acessos	5.8
	48.0

CENTRO INTERPRETATIVO



UNIDADE HOTELEIRA



A PROPOSTA

PISO -1

Planta geral à cota 221 — ESCALA 1/200

LEGENDA

		Área (m2)
	UNIDADE HOTELEIRA	480.5
1	Cafetaria	113.2
	Copa de apoio à cafetaria	66.5
2	Cozinha	22.6
3	Arrumos	5.1
4	Instal. Sanitária	3.0
5	Balneário	7.0
6	Coluna de serviços	80.5
	Acessos	105.1

	Área (m2)
UNIDADES DE HOSPEDAGEM	933.4
Aparthotel (9 unidades)	71.8
Instal. Sanitárias	9.7
Quarto simples	13.8
Quarto duplo	14.2
Acessos	11.2
Área exterior	20.2
Suite (4 unidades)	71.8
Zona comum	24.3
Quarto duplo	14.4
Instal. Sanitária	10.3
Área exterior	20.2



A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE
uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

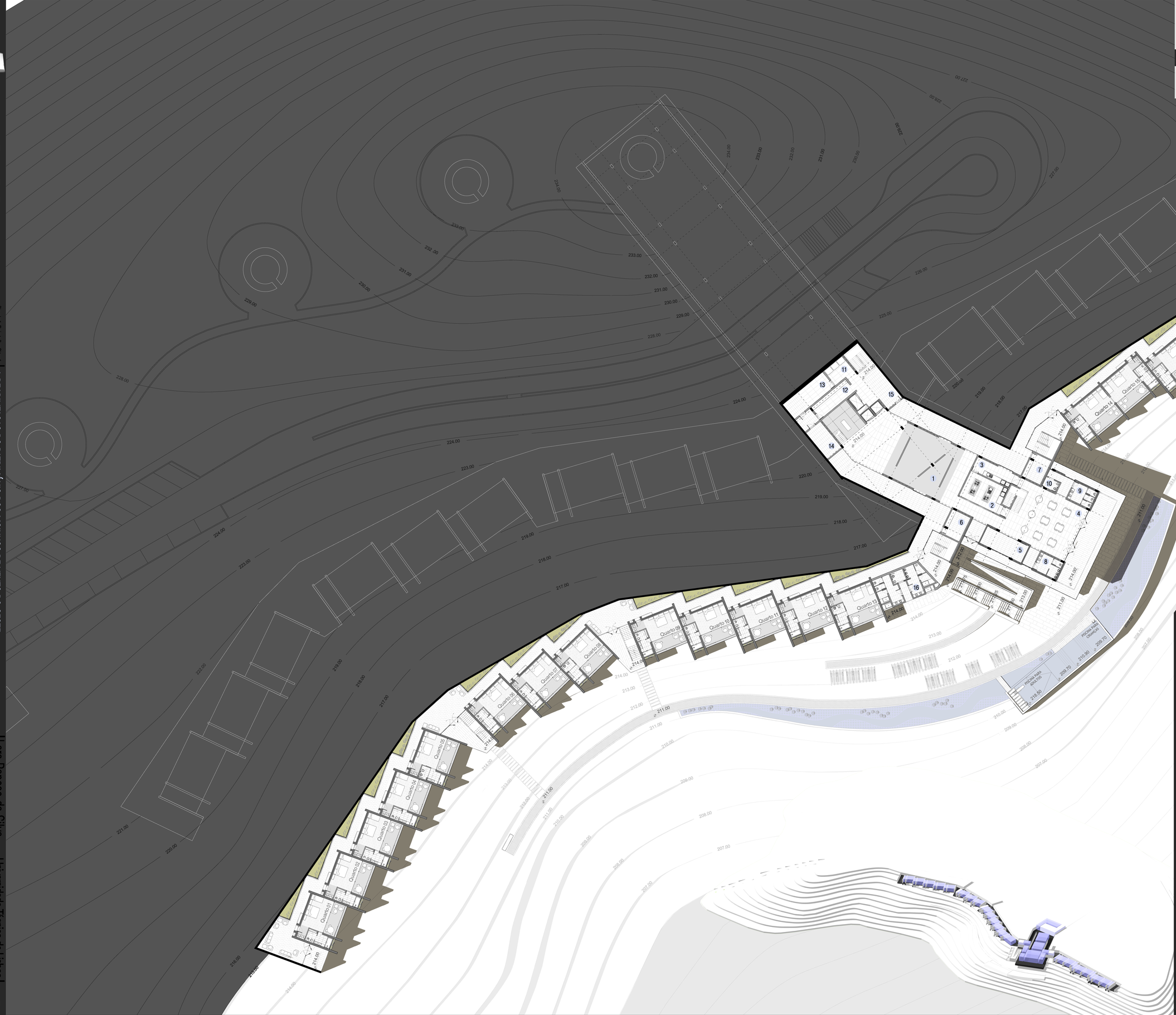
Dissertação Propara Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura
Setembro de 2014

Orientada — Lara Raposo da Silva
Orientador — Prof. Doutor Arq. António Santos Leite
Co-orientadora — Prof. Doutora Arq., Ana Maria Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

PISO -2

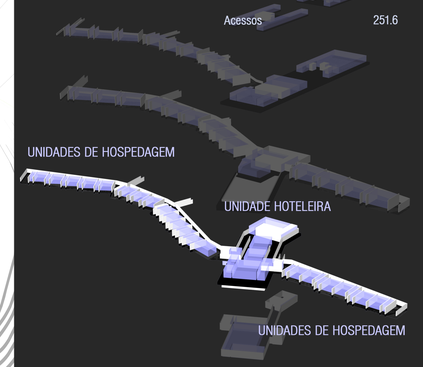
Planta geral à cota 215 — ESCALA 1/200



LEGENDA

		Área (m2)
	UNIDADE HOTELEIRA	935.2
1	Área Expositiva	96.7
	Copa de apoio ao restaurante	59.2
2	Secção de confecção	32.4
3	Devolução de pratos	17.5
4	Restaurante	106.0
5	Sala polivalente	22.5
	Arrumos	28.0
6	Arrumo A	14.0
7	Arrumo B	14.0
	Instal. sanitárias	38.6
8	Masc.	12.3
9	Fem.	12.3
10	Mobil. Reduzida	4.2
	Serviços de apoio	90.4
11	Entrada de sujos	11.6
12	Saída de limpos	18.4
13	Lavandaria	25.9
14	Engomadoria	16.5
15	Coluna de serviço	47.0
16	Balneários	47.5
	Acessos	251.6

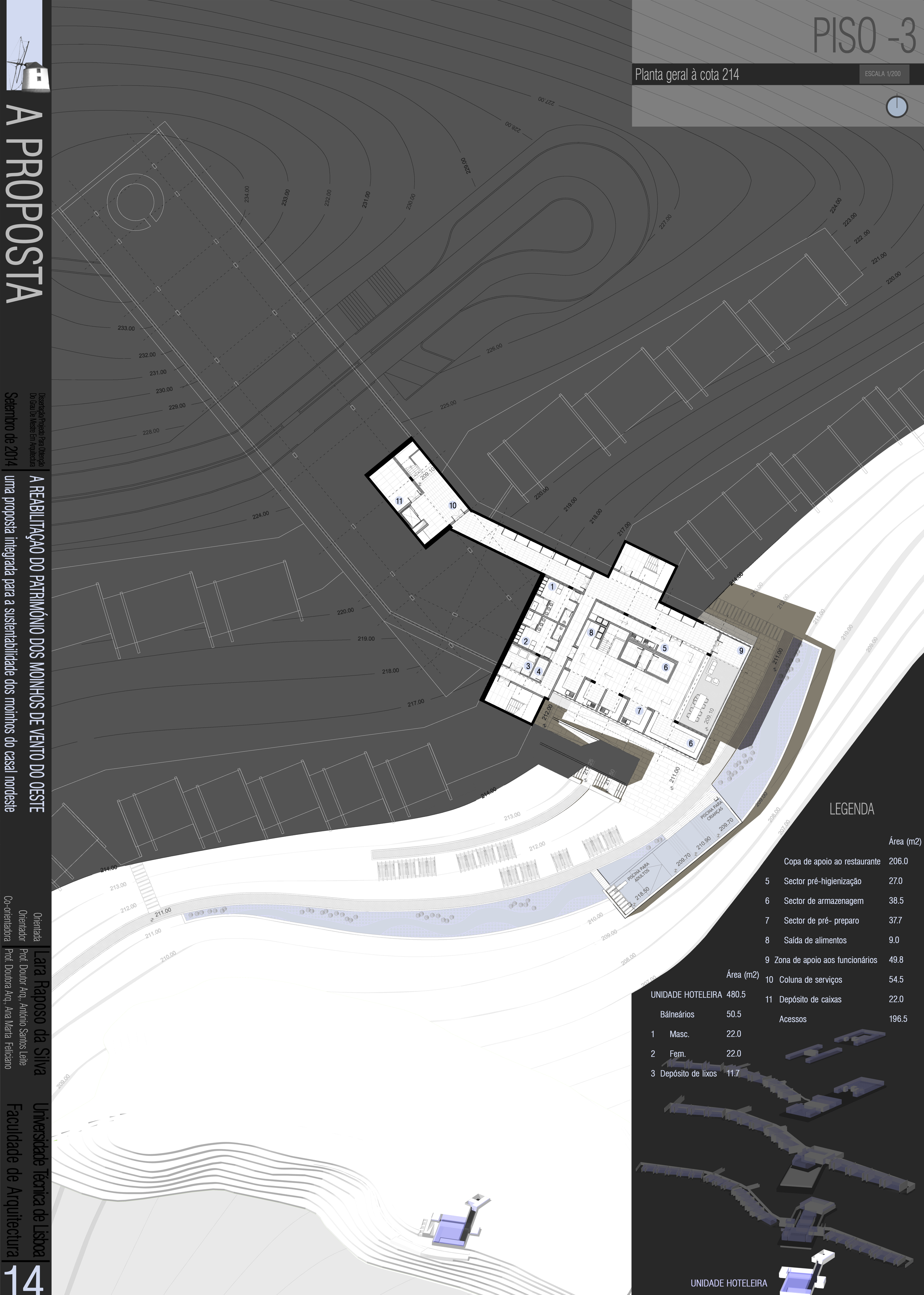
	Área (m2)
UNIDADES DE HOSPEDAGEM	933.4
Quarto (19 unidades)	45.6
Instal. Sanitárias	8.1
Quarto	23.5
Área exterior	12.0



PISO -3

Planta geral à cota 214

ESCALA 1/200



LEGENDA

		Área (m2)
	Copa de apoio ao restaurante	206.0
5	Sector pré-higienização	27.0
6	Sector de armazenagem	38.5
7	Sector de pré- preparo	37.7
8	Saída de alimentos	9.0
9	Zona de apoio aos funcionários	49.8
10	Coluna de serviços	54.5
11	Depósito de caixas	22.0
	Acessos	196.5

		Área (m2)
UNIDADE HOTELEIRA		480.5
	Bálneários	50.5
1	Masc.	22.0
2	Fem.	22.0
3	Depósito de lixos	11.7

UNIDADE HOTELEIRA

A PROPOSTA

A REABILITAÇAO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

Lara Raposo da Silva

Universidade Técnica de Lisboa

Faculdade de Arquitectura

Orientada Prof. Doutor Arq., António Santos Leite

Orientador Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Co-orientadora

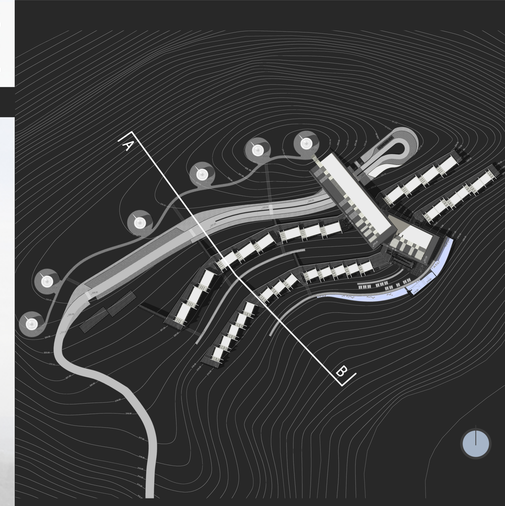
A PROPOSTA

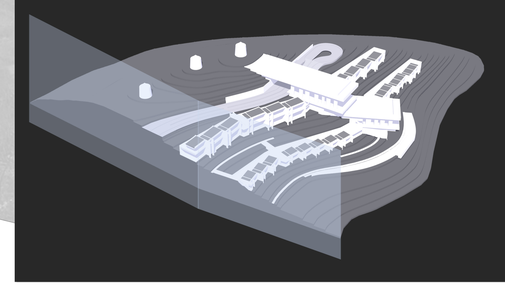
CORTE

Corte AB

ESCALA 1/200



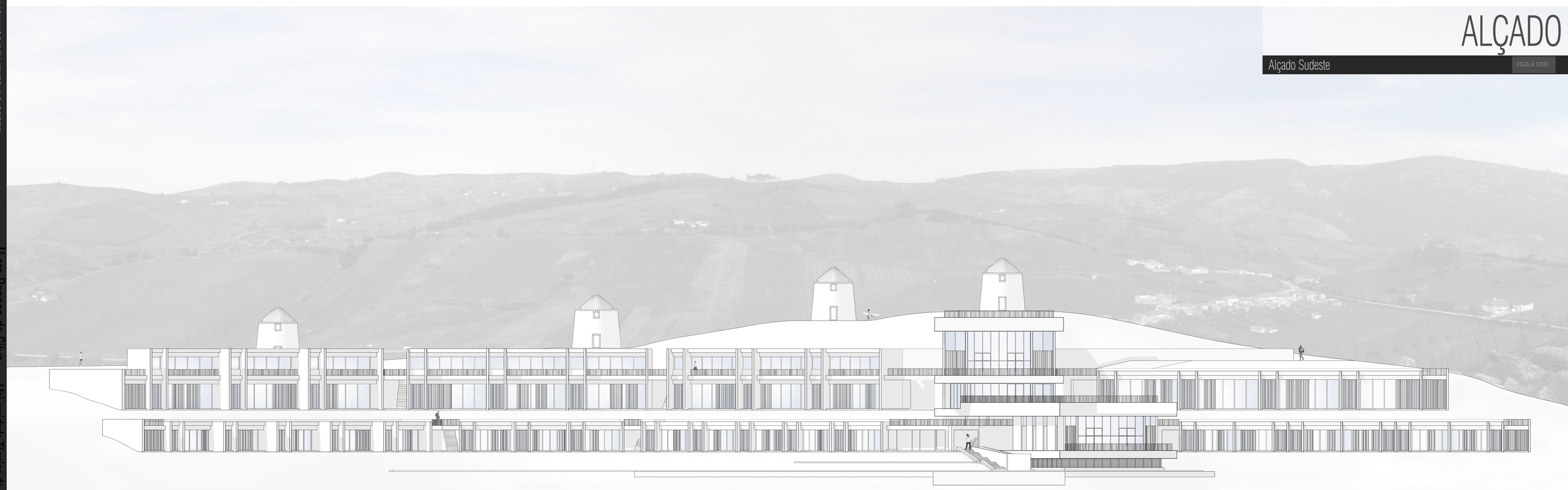




ALÇADO

Alçado Sudeste

ESCALA 1/200



A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE
uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação Propara Para Obtenção
Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

Lara Raposo da Silva

Orientada
Orientador Prof. Doutor Arq. António Santos Leite
Co-orientadora Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

PISO 0

Planta de uma área específica à cota 226

ESCALA 1/50

Antecâmara de Entrada

Máquina de Tabaco

Multibanco

38 m2
Foyer de Entrada

27 m2
Recepção

21 m2
Bengaleiro

19 m2
Depósito de Bagagens

ESCADAS DE USO GERAL

MONTA-CARGAS

20 m2
Entrada de Serviço

ASCENSOR

ASCENSOR

ESCADAS DE SERVIÇO

4 m2
Arrumos

4 m2
Arrumos

4 m2
I.S. (mob)

23 m2
Zona Multimedia

85 m2
Zona de Convívio

12 m2
I.S. (m/f)

225.00

224.00

222.60

220.00

219.00

218.00

217.00

7

8

9

10

11

12

A

B

C

D

A PROPOSTA

A REABILITAÇAO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação/Projecto Para Obtenção Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

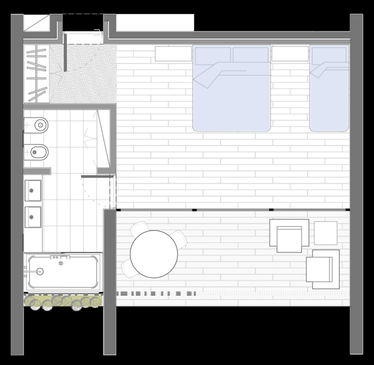
Lara Raposo da Silva

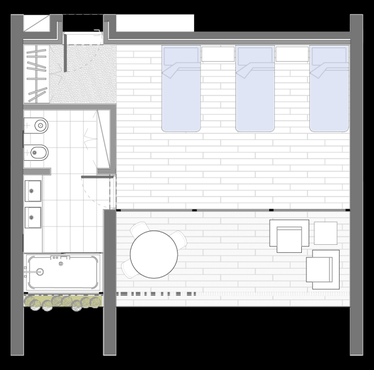
Orientada
Prof. Doutor Arq., António Santos Leite
Orientador
Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano
Co-orientadora

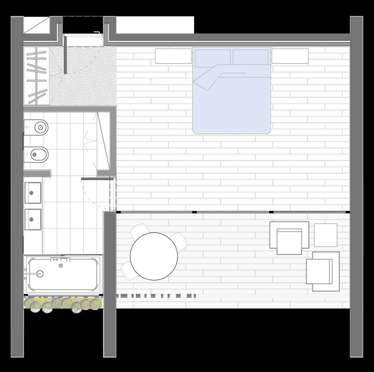
Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

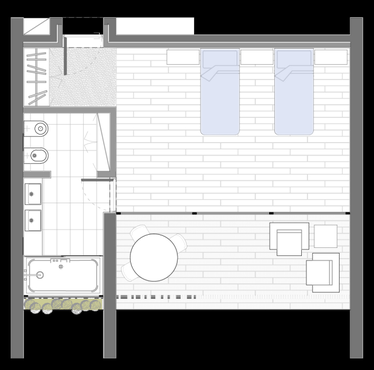
A PROPOSTA

possibilidade de diversas tipologias









ESCALA 1/100

QUARTOS



SUITES

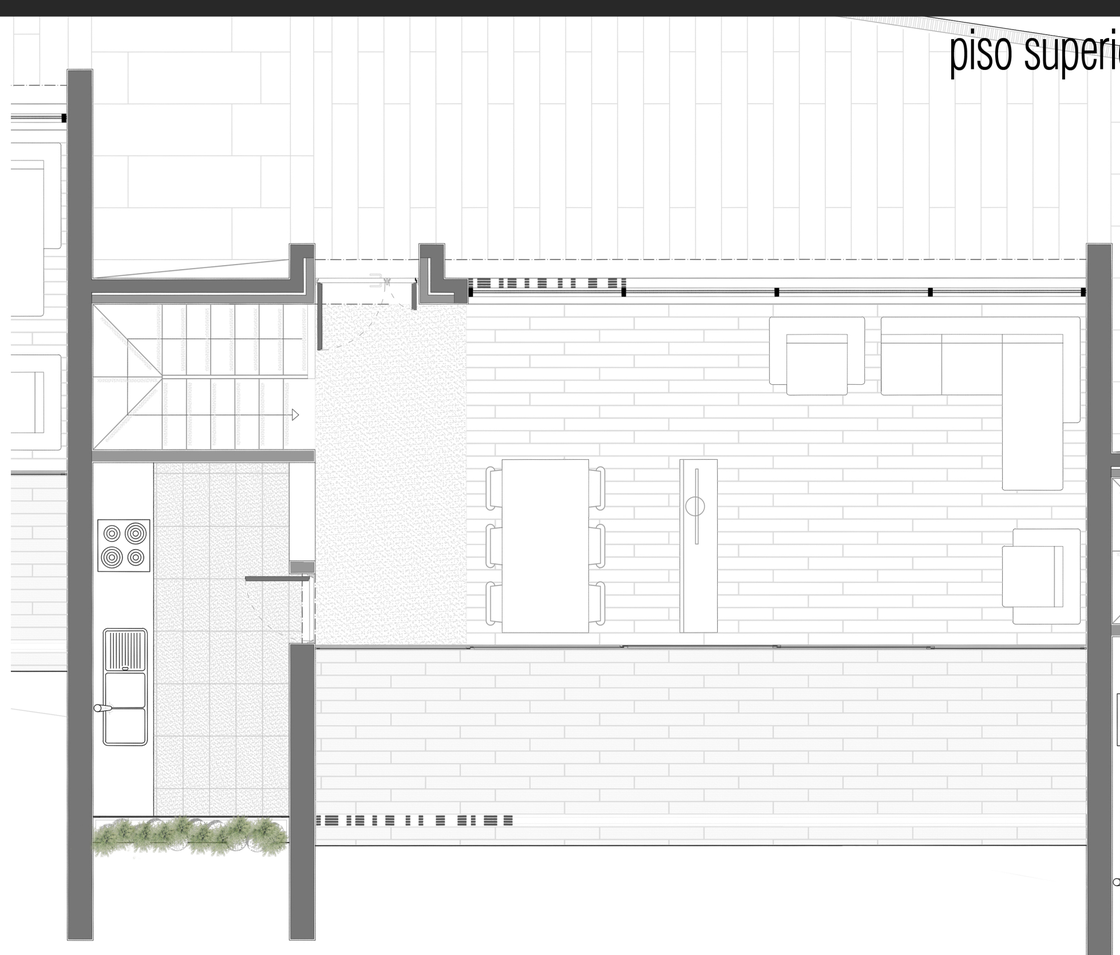


APARTHOTEIS

piso inferior



piso superior

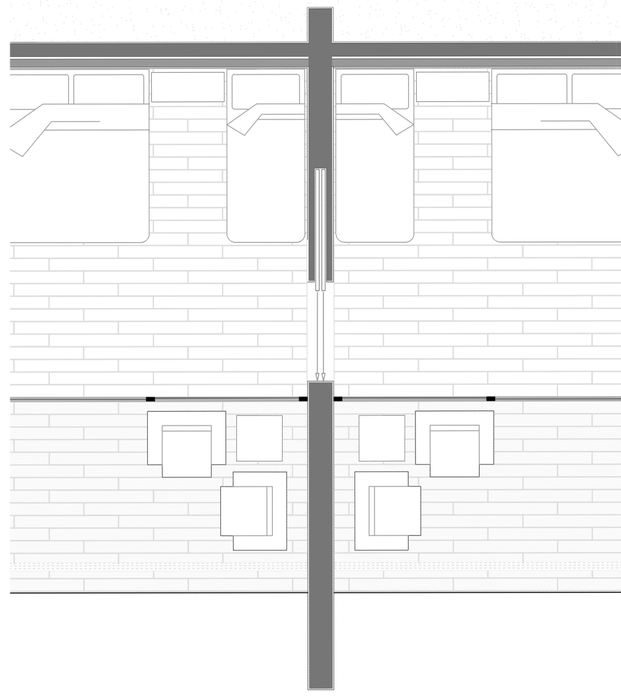


MÓDULOS

Plantas

ESCALA 1/50

possibilidade de ligação entre quartos



A REABILITAÇAO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE

uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Dissertação/Projecto Para Obtenção
Do Grau De Mestre Em Arquitectura

Setembro de 2014

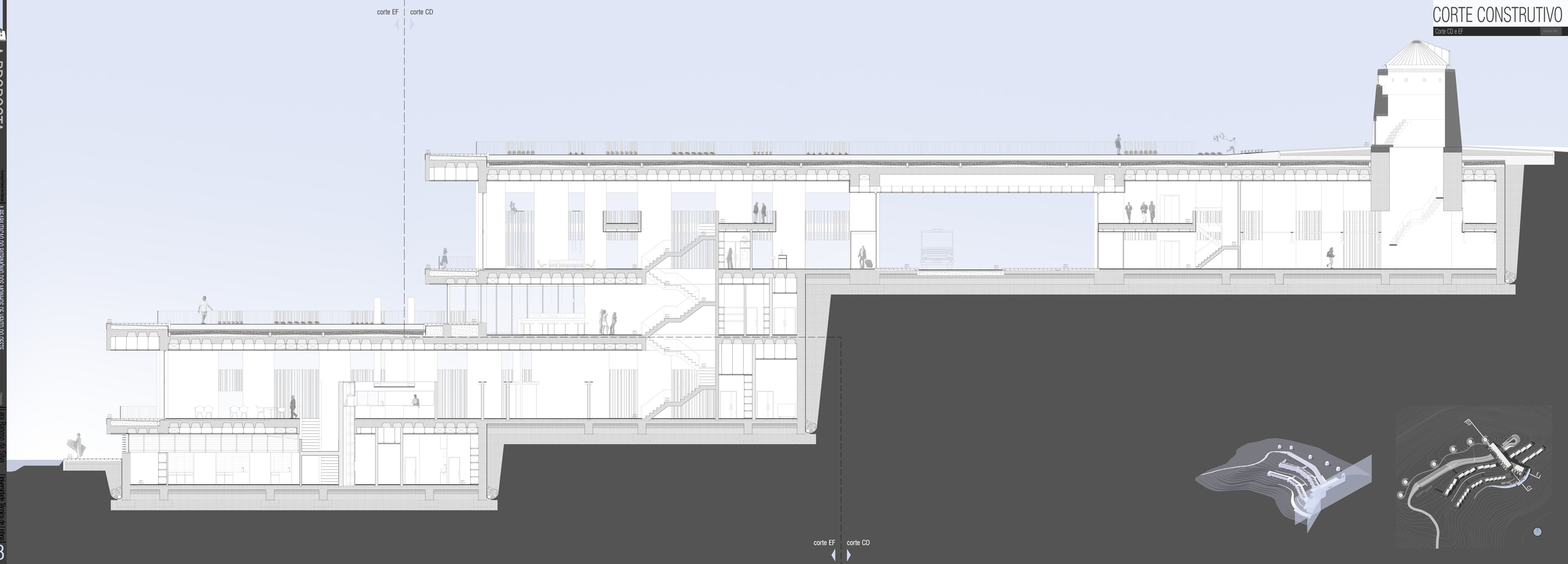
Lara Raposo da Silva

Orientada
Prof. Doutor Arq., António Santos Leite
Orientador
Prof. Doutora Arq., Ana Marta Feliciano
Co-orientadora

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

CORTE CONSTRUTIVO

Corte CD e EF



Dissertação Mestrado Integrado
Arquitectura Paisagem
Setembro de 2014

A REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO DOS MOINHOS DE VENTO DO OESTE
uma proposta integrada para a sustentabilidade dos moinhos do casal nordeste

Orientação
Orientador
Prof. Doutor Arq. Aristides Santos Lima
Co-orientadora
Prof. Doutora Arq. Ana Maria Fernandes

Lara Raposo da Silva
Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

