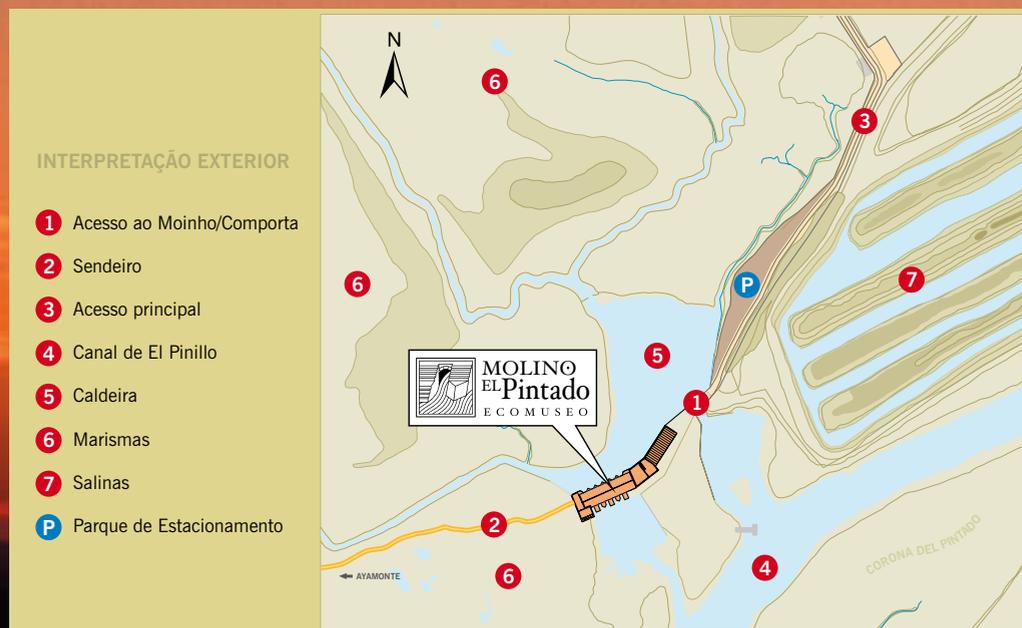


CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Ecomuseu
MOINHO EL PINTADO
Guia para a visita



JUNTA DE ANDALUCÍA



A Paragem Natural Marismas de Ilha Cristina foi declarada, em 1989, espaço natural protegido, ocupando uma área de 2.145 h entre os municípios de Ayamonte e de Ilha Cristina (Huelva). Também está incluída na lista europeia Rede Natura 2000, e é considerada Zona de Especial Protecção para as Aves (ZEPA) devido à importância da sua avifauna, além de um Lugar de Interesse Comunitário (LIC) por albergar habitats de relevância a nível europeu.

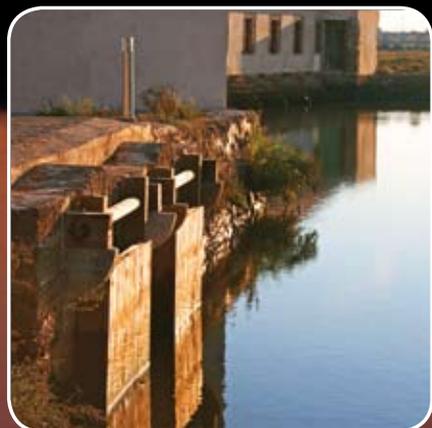
O Ecomuseu Moinho El Pintado apresenta-se como um instrumento fundamental para a compreensão, valorização e vivência da Paragem Natural, bem como uma ferramenta para a valorização do património cultural associado a este meio de vida. Este singular edifício foi restaurado em 2008, como recurso turístico e cultural de um meio no qual se encontra perfeitamente integrado.

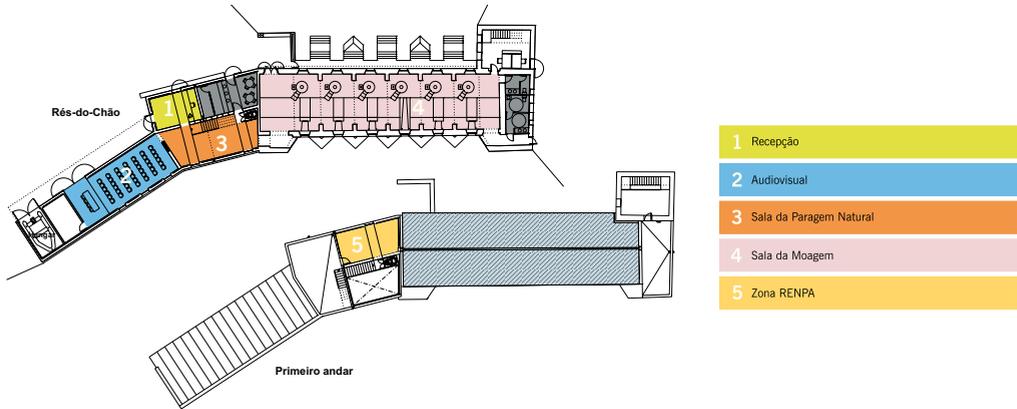


MOLINO
EL Pintado



O Ecomuseu Moinho El Pintado na Paragem Natural Marismas de Ilha Cristina





O Ecomuseu Moinho El Pintado situa-se em Ayamonte, na província de Huelva, inserido na Paragem Natural Marismas de Ilha Cristina como equipamento de Uso Público da RENPA (Rede de Espaços Naturais Protegidos da Andaluzia). Esta iniciativa vai ao encontro do objectivo de difundir e sensibilizar relativamente aos valores do património natural e cultural próprios da região e da sua envolvente.

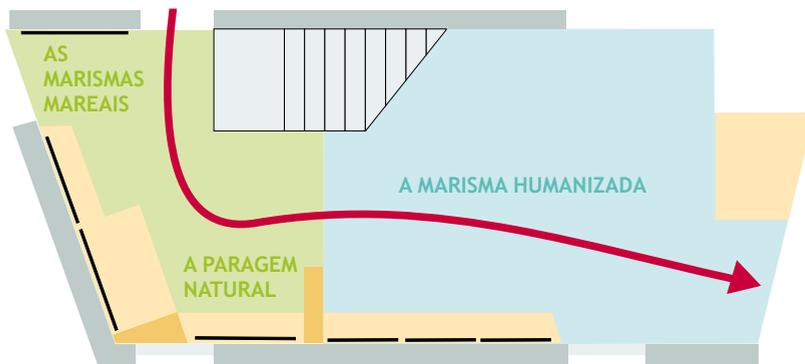
O Centro
é composto pelos
seguintes espaços:

- **Zona de recepção** e de atendimento ao público, especialmente concebida para todo o tipo de acessos e necessidades, conta com o respectivo equipamento para estas funções, disponibilizando ao visitante informação e produtos sobre o centro e o seu enquadramento.
- **Sala Audiovisual**, onde o visitante desfruta de um percurso visual pelos diferentes componentes e âmbitos deste inigualável ecossistema. Esta sala foi igualmente concebida para diferentes fins, desde reuniões e workshops até exposições temporárias.
- **Sala da Paragem Natural**, neste primeiro módulo da superfície interpretativa convida-se o visitante a conhecer de forma participativa os aspectos mais relevantes deste Espaço Natural.
- **Sala da Moagem**, área expositiva que se descobre por méritos próprios como o grande atractivo da visita. Diferentes aplicações, recursos e elementos interactivos dão a conhecer ao público a história e as particularidades do moinho, do moleiro e da sua tradicional actividade.
- **Zona RENPA**, através da qual o visitante pode aceder às diferentes aplicações de consulta da Rede de Espaços Naturais Protegidos da Andaluzia (RENPA).





Sala da Paragem Natural



Guião expositivo

Depois de passar a zona da recepção, o visitante depara-se, em primeiro lugar, com o acesso à Sala Audiovisual, onde tem a possibilidade de visionar um conjunto de imagens, música e sons reais.

A Sala de Interpretação da Paragem valoriza não só o ecossistema deste espaço tão peculiar, mas também a interacção humana com o mesmo, bem como a inesgotável fonte de recursos que continua a dispor na actualidade. O principal objectivo é pois a compreensão inicial das particularidades do enquadramento do centro.



Um litoral jovem e dinâmico

Os arrastos e sedimentos acumulados pelos rios Guadiana e Carreras, conjuntamente com os ventos e as correntes marítimas vindos de poente desde o Atlântico, criam novas terras que são ganhas ao mar: as marismas. Esta dinâmica litoral, com a ajuda das marés, cria estes lugares, novos, singulares e únicos.



1956



2004

Sedimentação

A natureza destes sedimentos, assim como a sua intensidade, é tão variável como descontínua. Existe um ritmo quase constante de areias trazidas pelo vento, que alternam com outros momentos de fortes chuvas e de temporais marítimos, onde a acumulação de materiais grossos na costa é muito mais visível.

Marismas de interior

A Paragem Natural mantém uma comunicação permanente com o mar através dos canais do rio Carreras, de La Plata e de El Puerto. O encontro destas águas resulta numa excepcional riqueza de vida e de nutrientes. Por tudo isto, as marismas constituem o refúgio de uma numerosa fauna e flora sabiamente adaptadas. Da mesma forma, este fluxo de águas e de alimentos permite a exploração dos tradicionais estuários e das mais recentes pisciculturas.



Os valores naturais mais representativos são as aves migradoras, os peixes de estuários e a flora, para além da paisagem.





Egretta garzetta

Tringa totanus



Os protagonistas habituais

As aves sedentárias, que são as mais frequentes e as mais conhecidas nestas terras, enchem de vida os campos, os canais, as praias e os estuários. E realçam a naturalidade e a importância deste espaço costeiro.

Bubulcus ibis
Lullula arborea
Larus argentatus
Picus viridis
Melanocorypha calandra
Galerida theklae
Charadrius dubius
Saxicola torquata
Cisticola juncidis
Cyanopica cyana
Tachybaptus ruficollis

Podiceps nigricollis



Um lugar onde criar... e descansar



Aves invernantes



Aves reproductoras



Vida aquática



Flora



Paisagens

Espátula común

Platalea leucorodia

Tamaño

Longitud: 80-90 cm / Envergadura: 120-140 cm

Presencia habitual

Marzo-Octubre

Distribución

Europa, Asia y algunas zonas del norte de África

Alimentación

Plantas, caracoles y gusanos acuáticos, pequeños peces y anfibios

Nidificación

Colonias en árboles, cañaverales de pantanos y marismas muy concretas



Crian en el paraje

Os protagonistas do fenómeno migrador são particularmente importantes nestas marismas, onde encontram o seu lugar de descanso ideal. O visitante, consoante a sua curiosidade, pode ficar a conhecer mais sobre estes e outros valores da Paragem Natural através de uma completa aplicação interactiva.



*Gimiendo por ver el mar,
un marinerito en tierra
iza al aire este lamento:
¡Hay mi blusa marinera!
Siempre me la inflaba el viento
al divisar la escollera.*

RAFAEL ALBERTI



Os recursos da Marisma

A influência marítima, utilizada através de uma adequada intervenção humana, possibilitou, durante milénios, dois aproveitamentos clássicos compatíveis e que ainda continuam activos: a pesca nos estuários e a produção de sal marinho. Presentemente, a tecnificação em ambos os processos permite as explorações aquícolas de cultivos marinhos e as salinas industriais, mas já de uma forma especializada.



Excelências marinhas para degustar e comercializar

Ainda que as directivas aconselhem paragens biológicas que travem a sobreexploração dos bancos pesqueiros e marisqueiros do litoral, a riqueza económica gerada continua a ser um pilar básico. A pesca artesanal deu lugar a importantes empresas de conservas e fábricas que, desde o alto mar e em lugares muito longínquos, desembarcam aqui as suas capturas. Deste modo, suportam um sector ainda fundamental.



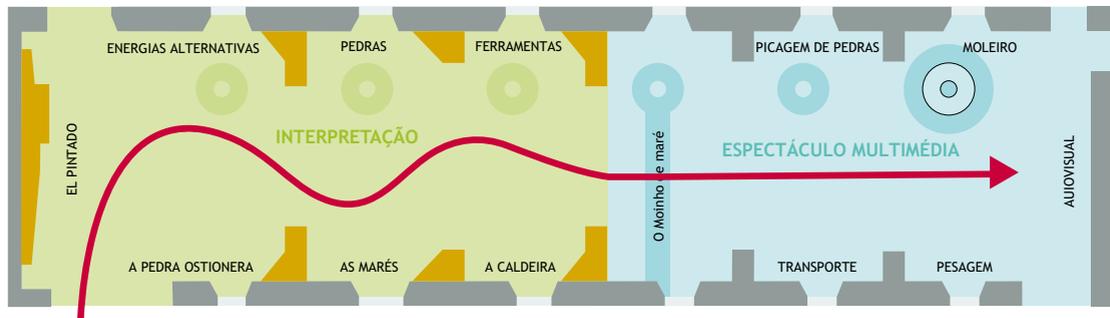
Um lugar para o lazer

O turismo, em todas as suas vertentes: de praia, náutico, de interior, cultural... é certamente a primeira actividade das cidades costeiras de Huelva. Nadar, passear, navegar, pescar, surfar, visitar povoações e museus é uma pequena amostra das possibilidades que esta costa branca andaluza oferece.





Sala da Moagem



Guião expositivo

A Sala da Moagem oferece um percurso pela história e pelos processos tradicionais do próprio moinho. Uma primeira abordagem à figura de El Pintado e à sua influência na região, revela-nos o papel referencial dos moinhos de maré em toda a Europa, para, a seguir, dar protagonismo a componentes e processos básicos como as marés, a pedra ostionera ou o trabalho do moleiro.

Um espectáculo multimédia centrado nesta figura e nas suas actividades artesanais dá como terminada a visita ao ecomuseu, proporcionando ao visitante um conjunto de sensações que complementa e dá forma a toda a informação recebida.



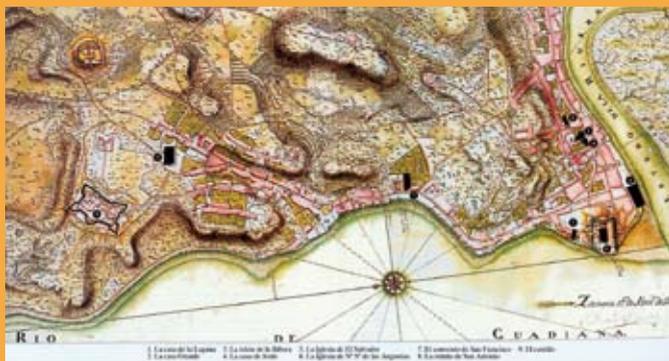
Manuel Rivero «El Pintado» um ayamontino excepcional

Converteu-se num dos comerciantes mais importantes da burguesia andaluza do século XVIII. Um próspero «indiano», grande benfeitor da sua família e da sua terra, que conseguiu reunir um rico e variado património.

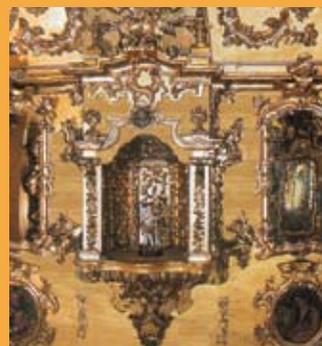
*Manuel Rivero
González (El Pintado),
1697-1780*

Provinha de uma família modesta ligada ao comércio com a América. A sua alcunha «El Pintado» deve-se às manchas provocadas por uma varíola infantil. Inicia a sua aventura comercial aos 14 anos, ao incorporar-se como grumete na denominada «Carrera de Índias».

Partilhou com Juana Inocencio Díaz Cordero, uma admirável mulher com quem teve seis filhos, a gestão do negócio familiar em Ayamonte, local onde a mesma residiu.



Como comerciante abastado também lhe interessavam os cargos políticos, uma vez que lhe beneficiavam social e economicamente. Chegou a ser Alcaide do Castelo de Ayamonte, Tenente Corregedor e da Justiça Maior da Cidade e Vilas do Marquesado de Ayamonte.



El Pintado foi um homem generoso e culto, tendo destinado uma parte dos seus lucros a obras de caridade, e à encomenda e aquisição de esculturas, pinturas, retábulos e outros bens artísticos.



A pedra ostionera

Materiais para construir na costa

As construções rurais em geral, e os moinhos em particular, empregavam técnicas e materiais tão simples como eficientes. A grande maioria utilizava pedras, tijolos, areia e cal, com paredes geralmente revestidas. Manuel Rivero «El Pintado» recorreu a materiais novos e extremamente caros, tais como a pedra ostionera.

O Moinho El Pintado foi uma singularidade construtiva na zona. A pedra ostionera prevalece na fundação e em outros elementos arquitectónicos como marcos, vigas, bancos, parapeitos, etc.

Aquando da reabilitação do conjunto, teve-se o cuidado de fazer ressaltar esses mesmos elementos.



A pedra ostionera do Golfo de Cádiz, de cor castanha, é composta por restos de cimentações de conchas marinhas, por areias e pedras erosionadas pelo mar. É extremamente porosa e áspera, mas é fácil de trabalhar e muito resistente à salinidade.



Corpo inferior da Catedral de Cádiz, construído com cantaria e pedra ostionera da zona.



As viagens entre Ayamonte e Cádiz da empresa marítima, propriedade de D. Manuel Rivero, permitiram o fornecimento desta rocha, própria da costa gaditana.

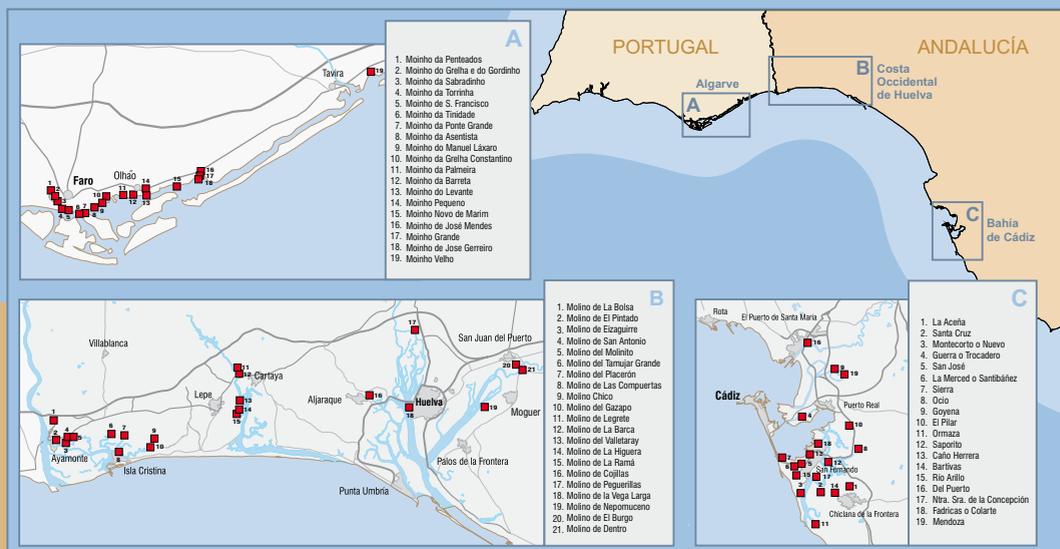


A sua designação deriva do latim, tendo dado também o seu nome a uma ordem e a um género no âmbito da classificação dos moluscos marinhos.

Moinhos de maré do sudoeste peninsular

O moinho de maré de El Pintado foi um engenho dedicado à moagem, que recorria à tecnologia dos moinhos hidráulicos e, entre estes, os que aproveitavam a força das marés para mover as suas rodas. Surgiram na nossa costa a partir da conquista cristã, na segunda metade do século XIII.

Localização dos moinhos mais importantes



A costa atlântica de Espanha, desde Faro até Cádiz, apresenta determinadas características idóneas para a instalação de moinhos de maré devido à presença de rias, de estuários e de marismas e também devido às suas marés médias; foi graças a isso que chegaram a existir mais de cem moinhos de água salgada.



Novo de Marim (Olhão; Portugal)



Tamujar Grande (Isla Cristina; Huelva)



Río Arillo (San Fernando; Cádiz)

O Moinho Novo da Ria Formosa foi o último a funcionar no sudoeste peninsular, até 1970, enquanto que o de El Pintado foi o maior da costa onubense; o Moinho de Tamujar Grande foi reutilizado como comporta de um pesqueiro, e alguns moinhos de maré do rio Piedras ficaram afastados dez quilómetros da costa; um dos moinhos da cidade de Huelva deu o nome a um bairro, e em Cádiz, o moinho do rio Arillo, foi, com as suas 12 mós, o maior da península.



Moinhos de maré na Europa

Os moinhos constituíram a primeira revolução industrial da história, melhorando o desenvolvimento da humanidade; e, entre estes, os moinhos de mar foram uma aplicação engenhosa para o singular fenómeno das marés.



Monte Saint Michel na Normandia francesa, fortaleza invencível graças às extraordinárias marés do Canal da Mancha.

Na costa atlântica, o nível das marés permitiu a construção de várias fábricas hidráulicas; o moinho de maré mais antigo da Europa data do século VII d.C., na Irlanda. Na Idade Média (séc. V-XV) difundiram-se pelo resto do litoral atlântico: Escócia, País de Gales, Inglaterra, Holanda, Bélgica, França, Portugal e Espanha.



Moinho de Carew (País de Gales; Reino Unido)



Moinho de Birlot; canal de Kerpont (Bretanha; França)



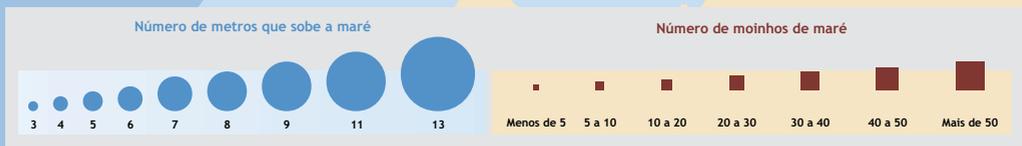
Moinho de Santa Olaja; marisma de Joyel (Cantábria; Espanha)

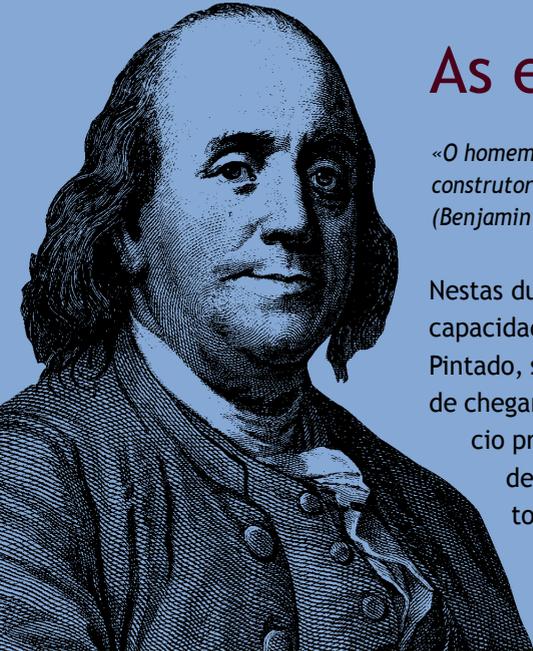


Moinho de Corroios; estuário do Tejo (Seixal; Portugal)



Os Grandes Descobrimentos promoveram o comércio marítimo, assim como a procura de farinha; foi por isso que, entre os séculos XVI e XVIII, se construíram moinhos de maré junto dos portos de Roterdão, Antuérpia, Londres, Bretanha, Santander, Lisboa e Cádiz. Na Europa chegou a existir cerca de um milhar, contudo, com a chegada da Revolução Industrial, os mesmos deixaram de ser rentáveis, acabando por ser abandonados em meados do século XIX.





As energias renováveis

«O homem é um animal
construtor de instrumentos»
(Benjamin Franklin, 1707-1790)

Quem se atreve a pôr limites ao
engenho dos homens?
(Galileu Galilei, 1564-1642)

Nestas duas frases resume-se tanto o trabalho manual como a capacidade científica do homem. Os moinhos, como este de El Pintado, são engenhos que aproveitam a força das marés antes de chegar a maré baixa. Porém, obter esta energia em benefício próprio foi sempre um desafio, que, na situação actual de escassez e esgotamento dos combustíveis fósseis, se torna ainda mais interessante.

*Benjamin Franklin, político,
científico e inventor norte-americano*

As energias renováveis são as que se obtêm a partir dos recursos naturais, virtualmente inesgotáveis, devido à imensa quantidade de energia que contêm ou pela sua capacidade de se regenerarem.

Energia das Ondas

A oscilação constante das ondas move dispositivos que produzem electricidade.

Solar Fotovoltaica

Converte a energia luminosa (franja visível da luz solar) em corrente eléctrica, graças às propriedades electrónicas do silício.

Maremotriz

Neste tipo de energia as turbinas submergidas são movidas pela diferença de altura entre a maré alta e a maré baixa do litoral.

Solar Térmica

O calor da radiação solar aquece uma serpentina ou um depósito de água, ou produz electricidade mediante uma turbina.

Hidroeléctrica

Um movimento de água faz mover uma turbina que ligada a um gerador produz electricidade.

Geotérmica

Aproveita o calor interior da terra, os gases e os vapores dos géisers como fonte de energia para mover turbinas e gerar electricidade.

Eólica

A força do vento move as pás do moinho que, por sua vez, fazem girar o rotor central, que é o que gera electricidade.





Pedras para moer

«Dígote Sancho que boca sin muelas es como molino sin piedras y que en más se ha de estimar un diente que un diamante»
(Miguel de Cervantes)

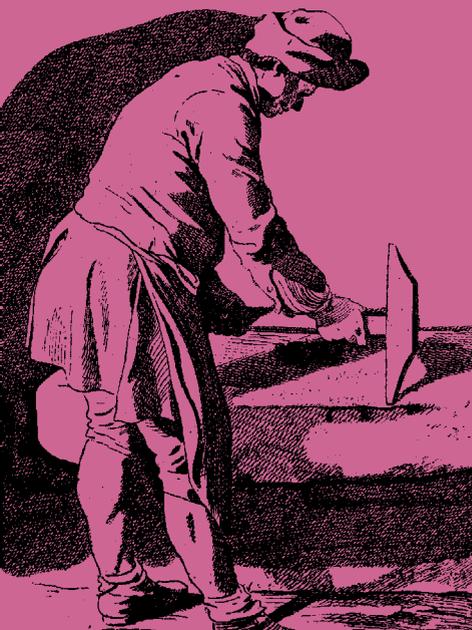
Tanto a literatura como o adagiário popular citam as pedras do moinho como ferramenta única, pela sua solidez e contundência físicas e, principalmente, pela sua importância na vida social e religiosa em épocas passadas. Ambos fazem referência a esta simbologia e singularidade como mecanismo necessário para «o pão nosso de cada dia».

«Comungar com rodas de moinho»
(Adagiário popular)



Branças daqui, cinzentas da Europa central

As pedras da comarca denominam-se brancas e eram talhadas - numa única peça e há muitos séculos - por pedreiros especializados de Ayamonte e da Serra de Huelva. O seu grande desgaste obrigava a picá-las constantemente. Mas, a partir do séc. XIX, o transporte por comboio permitiu a sua importação desde França, quer em blocos já montados quer em fragmentos que depois eram unidos com aros de ferro. Eram estas as pedras francesas, muito mais compactas e duradouras.



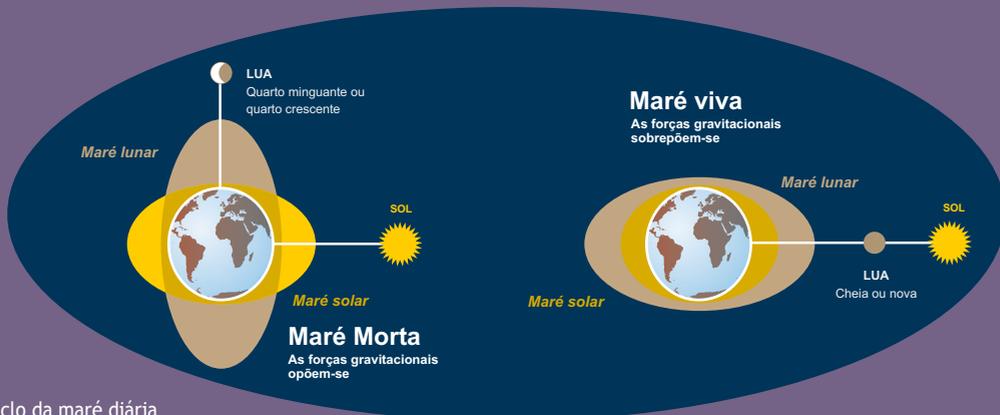
A arte moleira

«Moinho parado, não ganha maquias»
«Moinho que não mói, algo lhe dói»

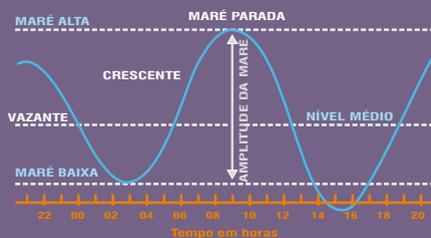
A auto-suficiência em quase todas as tarefas, bem como a habilidade, eram características indispensáveis neste antigo ofício. Após o trabalho da moagem, sucediam-se longos períodos entre as marés, que eram ocupados com a manutenção e conservação das diferentes partes do moinho. Para efectuar determinadas reparações e operações especiais era necessário aguardar a vinda de marés muito baixas.



Marés, energia inesgotável



Ciclo da maré diária



A atracção que o Sol e a Lua exercem sobre a Terra - para além de outras forças terrestres - têm uma consequência directa sobre a superfície dos mares e dos oceanos: a oscilação periódica do nível da água, muito visível nas costas.

A caldeira de El Pintado

Cada moinho tem uma posição no litoral e dimensões de caldeira próprias, isto é, possuem características geralmente muito distintas.

Os moinhos asseguram o seu trabalho graças à existência de uma represa construída na marisma, que enche com a água do mar. Este reservatório, denominado caldeira, produz uma energia capaz de mover as pedras quando a maré baixa o suficiente e as comportas se elevam, permitindo a passagem de água até ao interior do moinho.

... sale un estero o brazo que pasa lamiendo los muros de todo el frente del S. en dirección O. a E...; tiene en alta marea 2 brazas y no pasa de 3 cuartas en bajamar. De esta se derivan varios canales que, entrando por la marisma, conducen sus aguas a 6 molinos barineros que se hallan al E. También de la madre del r. se sacan 3 caños de agua, antes de llegar a la c. por el N., para dar movimiento a otros 4 molinos barineros.

*Descrição da Marisma de Ayamonte.
(Madoz 1845-50. Dicionário Geográfico de Espanha
e as suas possessões ultramarinas. Edição Fac-símile. Huelva).*





O moinho de maré, águas passadas não movem moinhos

O sistema de moagem requer, para o seu funcionamento, um adequado ajuste entre as suas partes e peças. O movimento giratório do rodízio só é possível na maré baixa, aproveitando assim a circulação da água desde a caldeira, passando pelo interior do moinho, até ao canal exterior.



1. «Alfange» ou base do moinho, que forma a estrutura onde se assentam as duas pedras molares, que são cilíndricas e têm o mesmo diâmetro.
2. Pedra inferior fixa ou «embasamento», que é larga e compacta para conseguir uma maior duração. Possui estrias e sulcos em direcções contrárias às da pedra superior, mas em igual número.
3. Pedra superior móvel ou «volandera», normalmente mais leve do que a fixa. É suportada pelo «eixo ou maço» e equilibrada pelo rodízio.
4. «Rodízio» ou círculo metálico com cavidades que gira com a força da água.
5. «Tremonha», depósito que armazena o trigo e que o distribui de forma constante entre as duas pedras.

Outros elementos: «Cábrea», ou eixo para sustentar a tremonha, a esteira, a gaveta para a farinha, o parafuso de alívio, comporta do cano...

Com as comportas de água, mais vale destreza do que força

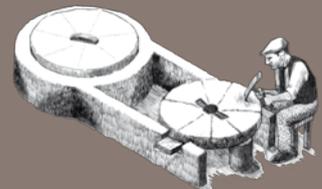
Cada um dos seis moinhos é constituído por uma comporta independente. O número de vezes que eram erguidas com a maré baixa dependia do estado de cada moinho, da força da maré e também da procura de cereais para moer.



O moleiro, para além de utilizar a roldana, mediante a alavancagem de um pau contra a parede, subia e descia as comportas para deixar passar o caudal de água necessário.

Moleiros e ao mesmo tempo picapedreiros

Picar as pedras era uma tarefa tão importante como frequente para garantir a qualidade da farinha. O processo para a sua picagem requeria a rotação da pedra superior ou volandera para que os lados desta e os da fixa ficassem disponíveis e assim talhar as estrias nas mós. Dado o peso e a dureza das mesmas, era necessária muita mestria na sua viragem e posterior picagem.



A farinha, o ouro branco

«Os moinhos já não se movem, e por mais que a água bata ou insista não voltarão a trabalhar, pois os novos tempos deixaram para trás este modo de vida ... sinto a necessidade de contá-lo para contribuir para que nada disso se perca, e, assim, manter viva parte da nossa história».



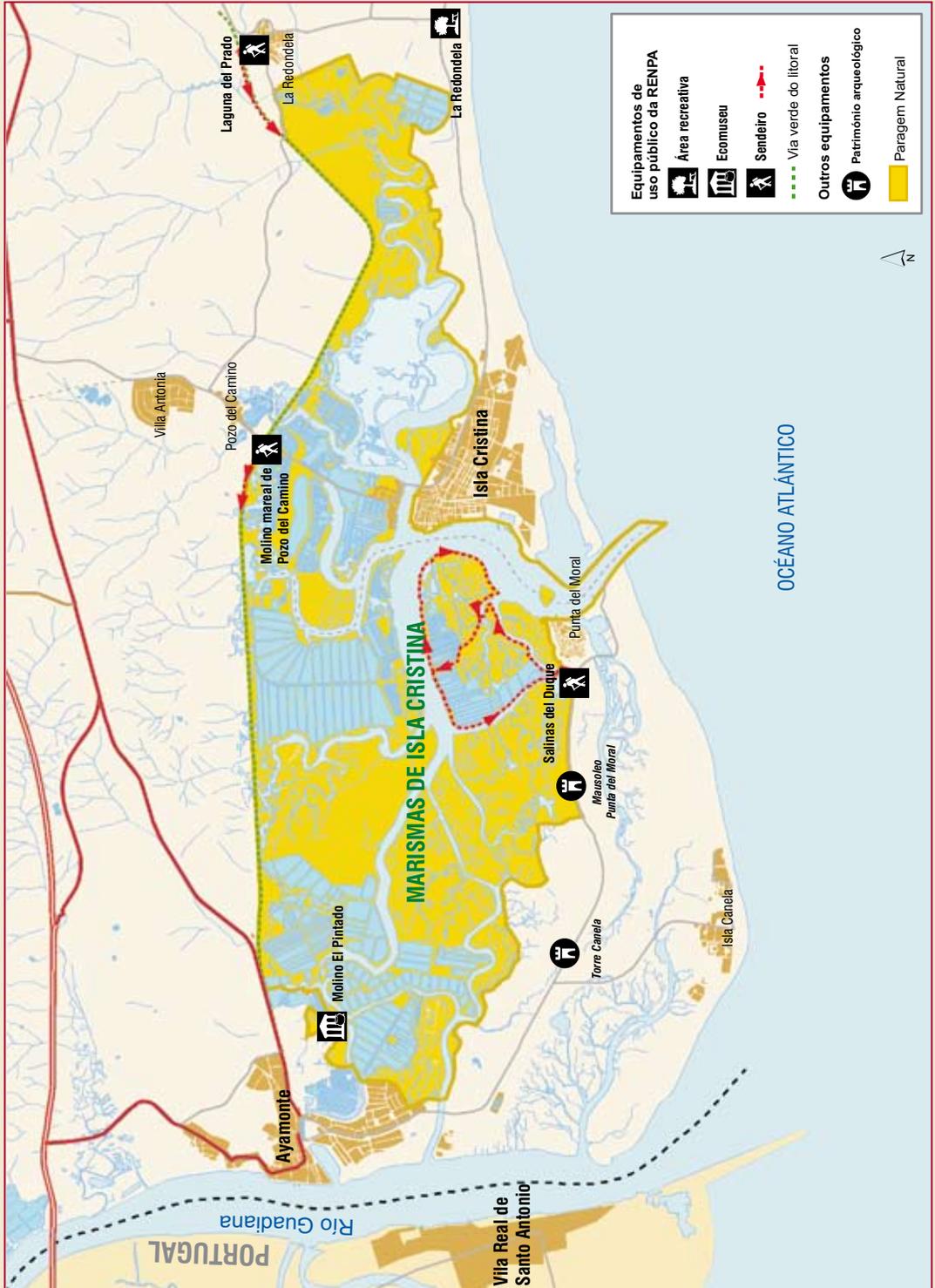
Estas palavras significam uma declaração de intenções por parte do moleiro sobre a importância de transmitir às novas gerações os pormenores da sua actividade artesanal e, até há bem pouco tempo, indispensável.

Um espectáculo multimédia recria os pormenores de algumas destas tarefas, envolvendo o visitante numa experiência na qual todos os elementos da sala parecem voltar à vida por momentos.

Pode-se observar como o moinho, em determinadas horas, se convertia num centro de frenética actividade. O moleiro contava com a colaboração de outras pessoas igualmente importantes, como os seus filhos ou aprendizes (que recebiam formação sobre os pormenores do ofício e o seu legado), o animal comum de carga ou o seu cão, encarregue de manter afastadas as ameaçadoras pragas de roedores.

Recriação virtual da antiga sala da moagem.





DIREÇÕES DE INTERESSE

■ Delegação Provincial da Conselharia do Ambiente em Huelva

C/ Sanlúcar de Barrameda, 3 21071 Huelva

Tel.: 959 01 15 00 / Fax: 959 01 15 01

■ Conselharia do Ambiente. Serviços Centrais

Avda. Manuel Siurot, 50 41071 Sevilla

Tel.: 955 00 34 00 / 955 00 35 00 Fax: 955 00 37 75

■ Emergências 112

Mais informação no sítio da Internet na Área do Visitante:

www.ventanadelvisitante.es

Para qualquer informação administrativa geral da Junta de Andaluzia contactar através do telefone 902 505 505, disponível 24 horas por dia, ou enviar um e-mail para o seguinte endereço:

informacion@juntadeandalucia.es

