

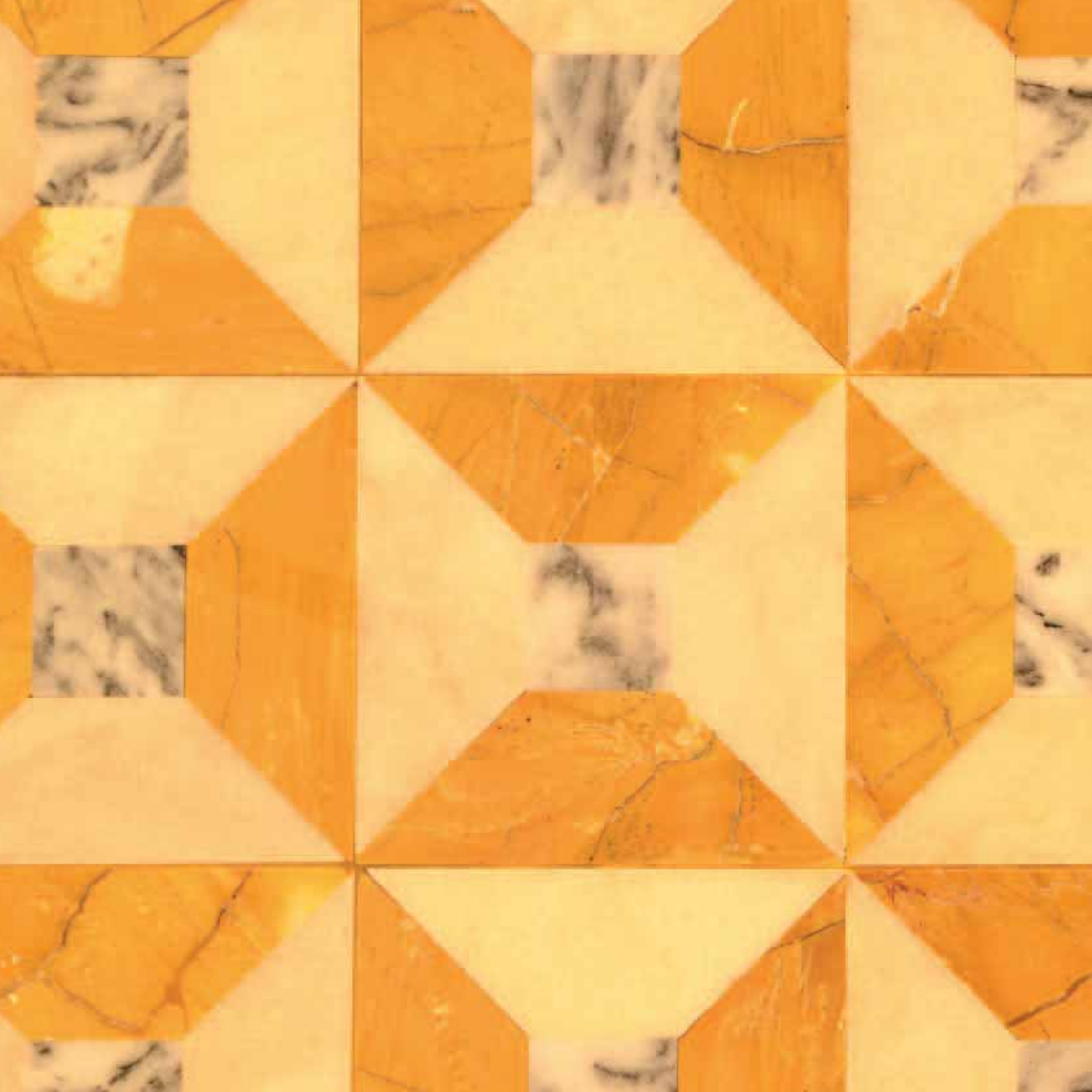
EXTRAEXPO

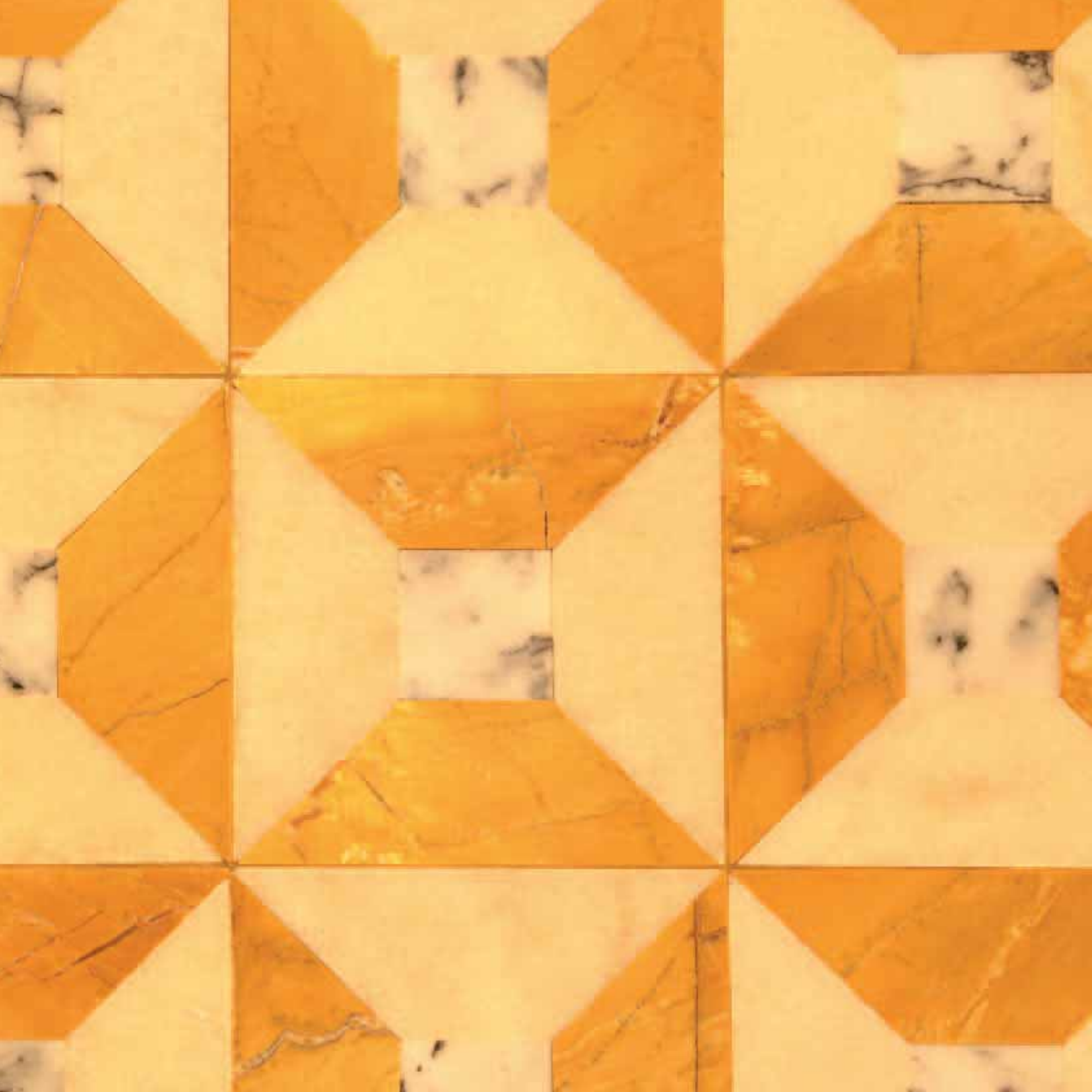


from **EXTRACTION**
to **EXPOSITION**

da **EXTRAÇÃO**
à **EXPOSIÇÃO**

A JOURNEY ON HOW ROCKS BECOME MASTERPIECES
DA ROCHA À OBRA-PRIMA, UMA VIAGEM





EXTRAEXPO

from **EXTRACTION**
to **EXPOSITION**

da **EXTRAÇÃO**
à **EXPOSIÇÃO**

A JOURNEY ON HOW ROCKS BECOME MASTERPIECES
DA ROCHA À OBRA-PRIMA, UMA VIAGEM

- 9 Introduction
Introdução
- 12 MARBLE IN EUROPE
O MÁRMORE NA EUROPA
- 16 THE EXTRA EXPO REGIONS
AS REGIÕES EXTRA EXPO
- 18 PORTUGAL Alentejo
PORTUGAL Alentejo
- 32 GREECE Attica
GRÉCIA Ática
- 46 ITALY Lucca Province
ITÁLIA Província de Luca
- 58 SPAIN Macael
ESPANHA Macael
- 72 BELGIUM Wallonia
BELGICA Valónia
- 88 THE FUTURE
O FUTURO
- 96 Photo Index
Índice de fotografias
- 100 Footnotes
Notas de rodapé

GEOGRAPHY
GEOGRAFIA

GEOLOGY
GEOLOGIA

HISTORY
HISTÓRIA

HERITAGE AND CULTURE
PATRIMÓNIO E CULTURA

CURIOUS FACTS
FACTOS CURIOSOS





INTRODUCTION

Going through the pages of history of art books or visiting historical places, it is possible to have a general view of various art pieces and monuments made with marble. Because of its characteristics, marble has been considered, since the ancient times, an elected stone both for the creation of art, for the construction of buildings and different objects. This book describes the importance and the role of marble in the world, giving an overview on different European sites of extraction, trade and use since the beginning up to nowadays. It was developed in the framework of **EXTRA EXPO Project: from EXTRAction to EXPOsition: a journey on how rocks become masterpieces**, co-funded by the European Commission. The project aims to rise the awareness of local communities regarding the possibilities to convert traditional economy in sustainable tourism opportunities. It specifically deals with the theme of industrial heritages linked to the chain of marble for the purpose of creating and promoting a new transnational tourist itinerary. EXTRA EXPO is based on the common cultural and industrial heritage of the countries partners of the project: Italy, Greece, Belgium, Spain and Portugal.







INTRODUÇÃO

Ao folhear livros de história da arte ou ao visitar locais históricos é possível ter uma visão generalista das várias peças de arte e monumentos produzidos em mármore. Devido às suas características, desde a Antiguidade o mármore é a pedra eleita para a criação de obras de arte, construção de edifícios e de vários objetos.

Este livro realça a importância e o papel do mármore no mundo desde o início da Humanidade até aos dias de hoje, dando igualmente uma panorâmica dos diferentes locais de extração, comércio e uso, na Europa. Foi desenvolvido no âmbito do projeto **EXTRA EXPO: from EXTRAction to EXPOsition: a journey on how rocks become masterpieces**, cofinanciado pela Comissão Europeia. O projeto pretende consciencializar as comunidades locais relativamente às potencialidades que advêm de transformar a economia tradicional em oportunidades de turismo sustentável. Aborda especificamente o tema do património industrial integrado na cadeia do mármore com o objetivo de criar e promover um itinerário turístico transnacional.

O Extra Expo assenta no património cultural e industrial dos países parceiros do projeto: Itália, Grécia, Bélgica, Espanha e Portugal.

A photograph of a steep, rocky mountain slope. The rock face is light-colored and shows signs of weathering and erosion. Sparse vegetation, including small evergreen trees and patches of moss or lichen, is scattered across the slope. In the lower right corner, a small, simple building with a dark roof is visible. The foreground is dominated by the dark, bare branches of trees, some of which have a few green leaves. The overall scene is somewhat desolate and rugged.

Marble in Europe

O Mármore na Europa





MARBLE IN EUROPE

Due to its beauty and natural characteristics, marble has always been used throughout history representing luxury and wealth. Different civilizations and countries have used this worldwide stone, without borders. In Europe marble has always had a leading position and a strong relationship with its history and culture. The Greek and Roman inventions, the organization of the processing chain from the extraction to production, trade, application of marble pieces and skills in working the stone, continues even today. The great attention for marble starts in the Classical age and develops throughout Europe with the building of magnificent cathedrals and palaces in the Middle Ages and Renaissance. The use of marble for sculpting and building, over the years, has never been interrupted, although in some ages other materials were preferred. Today, Europe has many territories with strong marble exploration marks, left over the centuries. Therefore, the marble routes may become a tourist product able to offer a new way of discovering the areas, more sustainable, and able to promote not only cultural heritage and the identity of the community but also authentic and unique experiences. The purity of marble and the beauty of its art prove the extraordinary treasure of these territories.

O MÁRMORE NA EUROPA

Devido à sua beleza e características naturais, o mármore sempre esteve associado ao luxo e à riqueza. Várias civilizações e países têm utilizado esta rocha, mundialmente conhecida, nas suas representações mais nobres. Na Europa, o mármore teve sempre uma posição de destaque e uma forte relação com a sua história e cultura. A organização da cadeia de produção do mármore, desde a extração à comercialização, a aplicação para produção de objetos e as competências requeridas para trabalhar a pedra – invenções gregas e romanas – permanecem até aos dias de hoje.

O mármore começa a destacar-se essencialmente no Período Clássico e desenvolve-se por toda a Europa com a edificação de magníficas catedrais e palácios durante a Idade Média e o Período Renascentista. O seu uso na escultura e na construção nunca foi interrompido ao longo dos anos embora, durante alguns períodos, outros materiais tenham sido preferidos.

Atualmente, na Europa, vários territórios têm fortes marcas da exploração do mármore, deixadas ao longo dos séculos. Por conseguinte, as rotas do mármore podem representar um produto turístico capaz de oferecer uma nova forma de descobrir as regiões, de uma forma mais sustentável e promovendo o património cultural e a identidade das comunidades, através de experiências autênticas e únicas. A pureza do mármore e a beleza da sua arte dão provas do extraordinário tesouro destes territórios.



The **EXTRA EXPO** Regions

As Regiões **EXTRA EXPO**

A map of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal) with a textured, brownish background. The region of Alentejo in Portugal is highlighted in black, and the region of Macael in Spain is highlighted in a dark brown color. White lines connect the text labels to their respective regions on the map.

Alentejo

PORTUGAL

SPAIN

Macael

ESPAÑA



BELGIUM

Wallonia

Valónia

BÉLGICA

ITALY

Lucca Province
Província de Luca

ITÁLIA

GREECE

Attica

Ática

GRÉCIA





Alentejo PORTUGAL



GEOGRAPHY

Alentejo, which the name “Além Tejo” literally means “beyond-the-Tejo” or “across-the-Tejo”, is in the South Central part of Portugal and is the Portuguese region with the most extensive area. It is bordered to the North by the Tejo River and to the South by the Algarve region. In the West it is limited by the Atlantic Ocean and in the East by Spain. The main cities of the whole region are: Évora, Elvas, Portalegre (Upper Alentejo), Beja, Moura, Serpa (Lower Alentejo) and Sines (Coastal Alentejo). The landscape varies from high cliffs and amazing beaches on the Atlantic coast, to golden plains in the inland, marked by soft and round hills, cork trees, vineyards, olive trees and lakes. This variety creates an astonishing atmosphere to enjoy, explore and experience indoor and outdoor activities. Alentejo is the sunniest area in Europe, a pleasant region to be visited throughout the year.

GEOGRAFIA

O Alentejo, cujo nome provém de “Além Tejo”, significando literalmente “depois do Tejo” ou “após o Tejo”, é a região portuguesa mais extensa e define a zona Centro Sul do país. Encontra-se limitada a Norte pelo Rio Tejo, a Sul pela região do Algarve, a Oeste pelo Oceano Atlântico e a Este por Espanha.

Tem como principais cidades Évora e Portalegre no Alto Alentejo, Beja, Moura e Serpa no Baixo Alentejo, e Sines na orla costeira alentejana.

Possui uma paisagem variada, com falésias e praias fantásticas ao longo da sua costa e, no interior, planícies douradas marcadas por suaves colinas, sobreiros, oliveiras, vinhas e lagos interiores. Esta variedade cria uma espantosa atmosfera, propícia à realização de atividades ao ar livre ou entre portas.

O Alentejo é a região europeia com mais horas de sol, o que a torna aprazível para ser visitada em todas as estações do ano.





GEOLOGY

Portugal has a wide variety of mineral and non-mineral resources. Alentejo is occupied by the Ossa-Morena zone, which is an extremely complex and different unit. This geological unit has a first layer of poly-metamorphic Precambrian rocks, followed by Cambrian and Silurian formations, ending with a Flysch sequence from the late Devonian period. Relatively to non-metallic minerals, this geo-tectonic unit is rich in ornamental rocks, like granites in Portalegre district, and marble of Estremoz, Borba and Vila Viçosa, an area known as “marble triangle”¹ because it contains the most important ornamental rock deposit of Portugal. As regards to the Portuguese mining panorama, Estremoz is the only geologic structure with uninterrupted activity, which has had a remarkable growth in the last seventy years. In 2009, 150 active quarries were reported in the Estremoz Anticline, spread over 5 mining districts: Estremoz, Borba, Vigária, Lagoa and Pardais.² In the South of the region, the basic character of the intrusions gradually increases, with “cal-calkali” becoming predominant: gabbro, diorites, serpentinites and anorthosites (Beja ophiolite complex), various different porphyries, and later intrusions comprising gabbrodiorites, granodiorites, tonalities and granites (Évora massif). Alentejo has a great historical wealth and a well-preserved heritage. Its rural areas have the best environmental conditions, a diversified countryside and natural reserves. It is the most active marble region in Portugal.

GEOLOGIA

Portugal possui uma grande variedade de recursos minerais e não minerais.

O Alentejo é ocupado essencialmente pela zona de Ossa-Morena, unidade geológica extremamente complexa que começa por um Pré-câmbrico polimetamórfico, seguido de formações do Câmbrico e Silúrico, terminando com uma sequência Flysch do Devónico Superior.

Em termos de recursos minerais não metálicos esta unidade geotectónica é rica em rochas ornamentais, como por exemplo o granito no distrito de Portalegre e o mármore nos concelhos de Estremoz, Borba, e Vila Viçosa. Esta área é conhecida como “triângulo do mármore”¹ pois contém o maior depósito português de rochas ornamentais.

Relativamente ao panorama mineiro português, a região de Estremoz é a única estrutura geológica sem interrupções na sua atividade mineira, tendo esta tido um crescimento notável nos últimos 70 anos. Em 2009 registaram-se 150 pedreiras em atividade no Anticlinal de Estremoz, as quais se desenvolvem em 5 distritos mineiros: Estremoz, Borba, Vigária, Lagoa e Pardais.²

À medida que se caminha para sul aumenta o caráter básico das intrusões, tornando-se dominantes as rochas calco-alcalinas, numa sequência de gabros, dioritos, serpentinitos e anortositos (complexo ofiolítico de Beja), vários tipos de pórfiros, e intrusões tardias de gabrodioritos, granodioritos, tonalitos e granitos, que constituem o maciço de Évora.

O Alentejo possui uma grande riqueza histórica, com um património bem preservado. As suas áreas rurais beneficiam de excelentes condições ambientais, com diversificados recursos naturais, e é a mais ativa região de mármore em Portugal.



HISTORY

In the region, the earliest evidence of marble exploration, dates back to 3000 B.C.³ In many sites of Alentejo, it is possible to find prehistoric proofs (in megalithic monuments) of the use of local rocks, like marble.⁴ Later, the Phoenician civilizations, Celts, Romans, Visigoths and Arabs occupied the region 3,000 years ago and left an important heritage. The systematic exploitation of marble, and also its transformation, began with the Romans. They used it in architecture, in sculpture and to create precious ornaments. Archaeological findings prove the existence of quarries in Estremoz-Vila Viçosa, which were explored and used since the ancient times, due to its quality of white marble basically used for sculpting statues.⁵ In the Roman period, the marble of Estremoz was used for several monuments, in Portugal and in Spain, underlining the preference of this marble.⁶ At the time, the marble blocks were extracted only at the surface, because the processes used did not allow exploring the deposits in depth.⁷ With the beginning of the Islamic settlements in Portugal, the use of marble continued, along with the import of some marbled elements for mosques and palaces. The civilizations who came after continued to use marble from Alentejo⁸, going on with the extraction activity and trade.



HISTÓRIA

No Alentejo, a primeira evidência da exploração do mármore data de 3000 a.C.³ e, em diversos locais, é possível encontrar provas pré-históricas da sua utilização em monumentos megalíticos.⁴ Mais tarde, as civilizações fenícias, celtas, romanas, visigóticas e árabes ocuparam a região e deixaram um importante legado. Mas a exploração e utilização sistemática do mármore começou com os romanos, que o usaram na arquitetura, escultura e produção de preciosos ornamentos. Pesquisas arqueológicas provam a existência de pedreiras na zona de Estremoz-Vila Viçosa que foram exploradas desde tempos antigos devido à qualidade do mármore branco aí extraído.⁵

No período romano o mármore de Estremoz foi utilizado em diversos monumentos, em Portugal e Espanha, o que traduz a preferência pelo mármore desta região.⁶ Nesta altura, a extração dos blocos de mármore era sobretudo feita à superfície, devido à tecnologia disponível na altura que não permitia a exploração de depósitos tão profundos como hoje.⁷

Com a ocupação árabe a exploração do mármore e as subsequentes atividades de transformação e comercial continuaram, em paralelo com a importação de outros mármore para mesquitas e palácios.

As civilizações que se seguiram continuaram a utilizar mármore do Alentejo⁸, prosseguindo com a sua extração e comércio.





HERITAGE AND CULTURE

Alentejo cultural heritage is easily noticed all over the territory and can be seen in archaeological sites, castles, churches, ancient mines, museums, cities and small villages.

Following are some examples:

- The “Marble Museum Raquel de Castro”⁹ in Vila Viçosa, at Gradinha quarry was inaugurated in 2013 with the purpose of representing the marble sector of the region. The main objectives of the museum are to show the entire process related to the extraction and transformation of this ornamental rock.
- The Alentejo Marmòris Hotel & Spa¹⁰, a luxurious five star hotel was built in Vila Viçosa covered and decorated with local marble and from other countries, becoming a real monument dedicated to marble.
- Turismo do Alentejo (Alentejo Tourism Board) created the project “Tons de Mármore”¹¹ to promote and highlight the industrial and cultural heritage of the marble of Estremoz Anticline.
- The Portuguese sculptor João Cutileiro lives and works, since 1985, in Évora, Alentejo. Cutileiro is a well-known artist, both in Portugal and abroad, because of his innovative approach of carving marble, especially sculpting human bodies with a modern and stylized manner.

Alentejo is not just marble: clay, cork, rattan sticks, wood, wool and linen, are transformed in handicraft works and reflect the memories of the community. Traditional exhibitions, fairs, festivals, religious celebrations and events keep the region alive and attractive, both for the locals and tourists. Alentejo cannot be culturally defined without mentioning the Mediterranean flavors of its wines, traditional food and songs. The “Cante Alentejano” (typical polyphonic song of Alentejo) was distinguished, in 2014, by UNESCO as Intangible Cultural Heritage. It still can be listened in local taverns and restaurants or even in public places.



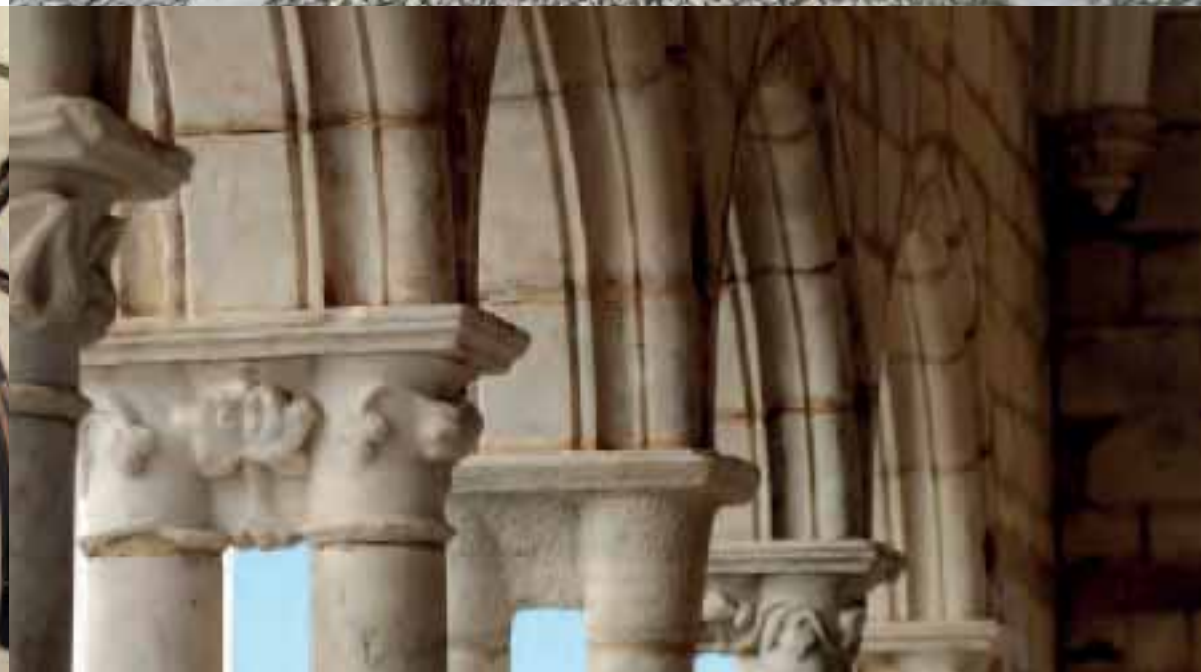
PATRIMÓNIO E CULTURA

O património cultural do Alentejo é facilmente percebido em todo o território e pode ser visto em sítios arqueológicos, castelos, igrejas, minas antigas, museus, cidades e pequenas vilas.

O “Museu do Mármore Raquel de Castro”⁹, em Vila Viçosa, localizado na pedreira de Gradinha, foi inaugurado em 2013 com o intuito de representar o setor do mármore da região. O seu principal objetivo é mostrar todo o processo associado à extração e transformação desta rocha ornamental. Também em Vila Viçosa foi construído um luxuoso hotel de cinco estrelas todo decorado com mármore da região e de outras partes do mundo – Alentejo Marmòris Hotel & Spa¹⁰ – assumindo-se como um monumento vivo dedicado ao mármore. O Turismo do Alentejo criou o projeto “Tons de Mármore”¹¹ para promover e evidenciar o património industrial e cultural do mármore do Anticlinal de Estremoz.

O escultor português João Cutileiro vive e trabalha em Évora desde 1985. Cutileiro é um artista com reconhecimento internacional pela sua inovadora e moderna forma de trabalhar o mármore, em especial esculpindo corpos humanos de forma estilizada.

Mas no Alentejo não existe apenas mármore. Barro, cortiça, vime, madeira, lã e linho são transformados em peças de artesanato que refletem as memórias do seu povo. Mostras de produtos tradicionais, feiras, festivais, celebrações religiosas e diversos outros eventos mantêm a região viva e atrativa quer para as comunidades locais, quer para os turistas que a visitam. O Alentejo não pode ser culturalmente descrito sem se mencionar os sabores e aromas mediterrânicos dos seus vinhos, da gastronomia local e da sua música. O “Cante Alentejano” (canto polifónico tradicional) foi distinguido em 2014 pela UNESCO como Património Cultural Intangível e pode ser ouvido de forma espontânea em tabernas, restaurantes locais e ainda em locais públicos.







CURIOUS FACTS

- Two thousand years ago, the Estremoz Anticline was one of the most important marble regions of West Hispania, being considered *pagus marmorius*¹² of Mérida, Lusitania Capital.
- In Vila Viçosa, the workers while extracting a marble block, found a water spring in a small crack on the rock. Right on that spot, they carved a statue representing a water sleeping divinity, that can be seen even nowadays.
- Most of the statues and sculptures that ornamented the rich houses and the Roman cities were destroyed in the Middle Ages to produce lime.

FACTOS CURIOSOS

- Há dois mil anos o Anticlinal de Estremoz era uma das mais importantes regiões de mármore da Hispânia Ocidental, sendo considerado o "*pagus marmorius*"¹² de Mérida, então capital da Lusitânia.
- Numa pedreira em Vila Viçosa os trabalhadores, ao extraírem um bloco de mármore, encontraram uma pequena racha por onde escorria água. Nesse local eles esculpiram uma estátua representando uma divindade da água a dormir, que ainda hoje pode ser vista.
- Durante a Idade Média muitas estátuas e esculturas que ornamentavam as casas ricas e as cidades romanas foram destruídas para produzirem cal.







GREECE Attica Ática GRÉCIA



GEOGRAPHY

Attica, in Greece, is a region of about 3,808 sq km that covers the entire metropolitan area of Athens, the capital. "Attica includes, also, the cities of Piraeus, Eleusis, Megara, Laurium and Marathon, as well as a small part of the Peloponnese peninsula and the islands of Salamis, Aegina, Poros, Hydra, Spetses, Kythira and Antikythera".¹³ The region is a triangular peninsula jutting into the Aegean Sea, which borders it on three sides. It borders Boetia to the North, across the 16 km long mountain range of Kithairon and the Corinth Canal to the West. There is a large basin, in the center of the peninsula, where the entire metroplex of Athens-Piraeus has been built. The basin is surrounded by four mountains: Hymettus, Parnitha (the highest mountain of Attica), Egaleo and Penteli. To the East of Mount Hymettus is the plain of Mesogia, with a totally different landscape than the urban style of Athens. In Mesogia, there are large vineyards and in fact many wineries are spread in this region. In the mountains Parnitha and Penteli, large forests of pine trees and shrubberies refresh the climate of the Greek capital. The Lake Marathon, situated to the North Eastern side of Attica, is the water reservoir of Athens, an artificial lake created by damming in 1920.¹⁴

GEOGRAFIA

Ática, na Grécia, é uma região que cobre 3 808 quilômetros quadrados abarcando toda a área metropolitana de Atenas, a capital da Grécia. Esta região inclui também as cidades de Piraeus, Eleusis, Mégara, Laurium e Maratona, bem como uma pequena parte da península de Peloponeso e as ilhas de Salamis, Aegina, Poros, Hydra, Spetses, Kythira e Antikythera".¹³

Esta região forma uma península triangular que entra pelo mar Egeu, que a rodeia por três dos seus lados. Ao Norte faz fronteira com a Boécia, ao longo de 16 km da cordilheira do monte Kithairon, e a Oeste com o canal de Corinto. No centro da península localiza-se uma enorme bacia onde foi erigido a metrópole Atenas-Piraeus. Esta bacia está rodeada por quatro montanhas: Hymettus, Parnitha (a mais alta montanha de Ática), Egaleo e Penteli.

A Este do monte Hymettus surge a planície de Mesogia, com uma paisagem completamente distinta do estilo urbano de Atenas. Nesta região existem grandes vinhas e diversas companhias vinícolas estão aí estabelecidas.

Nas montanhas de Parnitha e Penteli grandes florestas de pinheiros e arbustos refrescam o clima de Atenas.

O lago Maratona, localizado no Nordeste de Ática, é o reservatório de água de Atenas. Este lago artificial foi criado em 1920 com a construção de uma barragem.¹⁴





GEOLOGY

"The geological history of Greece has been influenced by conditions of intense orogenesis, magmatism and metamorphosis that led to the creation of extended areas of deposits of ornamental stones."¹⁵

"The marble deposits in Greece are immense and many geologists characterize them as practically inexhaustible. There are a great variety of types and colors, but mainly white sorts, some of which are very famous and are included among the finest ornamental natural stones in the world. Apart from white marble, there are also other splendid marbles: black, grey, beige, red and other colored marbles, with very good features. Moreover, travertine and onyx types of exquisite texture and good quality are extracted. In general, the quality of the Greek marble types is excellent and their physical and mechanical properties, as scientific laboratories have defined them, fully comply with the constructors' standards."¹⁶

GEOLOGIA

"A história geológica da Grécia é fortemente influenciada pelas condições de intensa orogénese, magmatismo e metamorfismo, que levaram à criação de extensos depósitos de rochas ornamentais."¹⁵

"Os depósitos de mármore na Grécia são vastíssimos e vários geólogos consideram-nos como praticamente inesgotáveis. Existe uma grande variedade de tipos e cores, essencialmente de tons brancos, alguns dos quais muito importantes e incluídos entre as mais famosas pedras ornamentais do mundo.

Além do mármore branco ocorrem outros mármore esplêndidos: preto, cinzento, bege, vermelho e ainda outras colorações, com excelentes características. Para além destes, são extraídos também os tipos travertino e ónix, de texturas requintadas e de ótima qualidade.

Em geral, a qualidade dos mármore gregos é excelente e as suas características físicas e mecânicas, comprovadas laboratorialmente, cumprem totalmente com as normas de construção."¹⁶





HISTORY

The surrounding area of Athens is one of the oldest marble quarrying zone and processing centre, not only in Greece, but also in the world. In Attica, the marble quarries started working mainly after the Persian wars. This area produced the white marble of Penteli, considered the best, the yellowish type of Ymittos, of inferior quality, as well as the type of Agrileza, near Sounio, used for the construction of the Poseidon temple. The ancient quarries of the Pentelic marble type were located mainly on the Southwest side of the Penteli Mountain, the valley of Spilia, as it is known today. It has been reported that, at that time, there were 25 quarries. In ancient Greece, the use of marble was very common. The beauty and symmetry of marble deeply touched the human sensibility. Since ages, the Greek sculptors and architects discovered the stones and marble as building materials with exceptional beauty and natural elegance: lifeless constructions became masterpieces of art. Marble and stone were chosen to express the splendor of the ancient Greek civilization.¹⁷





HISTÓRIA

A área envolvente de Atenas é uma das mais antigas zonas de exploração e processamento de mármore do mundo.

Em Ática as pedreiras de mármore começaram a laborar a seguir às Guerras Persas (séc. V a.C.). Nesta região extrai-se o mármore branco de Penteli, considerado o melhor, o tipo amarelado de Ymittos, de qualidade inferior, e o tipo de Agrileza, obtido perto de Sounio, e que foi utilizado na construção do templo de Poseidon.

As pedreiras antigas onde se extraía o mármore de Penteli estavam localizadas na vertente Sudoeste da montanha de Penteli, no vale de Spilia, como é conhecido atualmente. Existem relatos que indicam que, nesse período, existiam cerca de 25 pedreiras.

Na Grécia antiga o uso do mármore era muito comum. A beleza e simetria desta pedra tocavam profundamente a sensibilidade humana.

Desde há muito tempo que os escultores e arquitetos gregos reconhecem a pedra e o mármore como materiais de construção de uma beleza excepcional e uma elegância natural: objetos inanimados transformavam-se em obras-primas. O mármore e a pedra foram os materiais escolhidos para expressar o esplendor da antiga Civilização Grega.¹⁷





HERITAGE AND CULTURE

The various monuments, located all over the Greek territory, as well as the sculptures that adorn the museums in Greece and abroad, magnetize the observer, and enjoy worldwide appeal. It seems that, marble while it is carefully worked, absorbs stroke-by-stroke, more and more artist's energy and passion to be finally shaped into a monumental work of art. The Venus of Milos, Hermes of Praxiteles, Victory of Samothrace, the Parthenon, the Erechtheum, the Propylaea of Acropolis of Athens are only a few representative samples of expression of the ancient spirit upon the incomparable Greek marble. The Acropolis of Athens, probably the most famous and visited monument in the world from ancient times, is the symbol of Athens and its most famous landmark. The monuments on the sacred rock of the Acropolis date back to the Greek ancient times. The Temple of Parthenon is the most magnificent. It was built at the time of the Golden Age of Pericles of Athens during the 5th century B.C.¹⁸ and it is dedicated to the goddess Athena, protector of the ancient city of Athens¹⁹. The Acropolis Museum is focused on the findings of the archaeological site of the Acropolis of Athens. The museum was built to house every evidence found on the rock and on its feet, from the Greek Bronze Age to Roman and Byzantine Greece. It also lies on the archaeological site of Makrygianni and the ruins of a part of Roman and early Byzantine Athens²⁰. The Odeon of Herodes Atticus is a stone and marble theatre structure located on the Southwest slope of the Acropolis of Athens. The Athenian magnate Herodes Atticus built it in 161 A.D. in memory of his wife Aspasia Annia Regilla. Originally it was a sloping amphitheatre, the scene measured 35 mt wide with a front stone wall and wooden roof made of expensive cedar of Lebanon. It was used for music concerts with a capacity of 5,000 people. It remained intact until it was destroyed by the Heruli in 267 A.D..²¹

PATRIMÓNIO E CULTURA

Os vários monumentos localizados por todo o território grego, bem como as esculturas que ornamentam os seus museus, e outros por todo o mundo, magnetizam o observador e recebem a atenção de todos. O mármore, à medida que é cuidadosamente trabalhado parece absorver, a cada pancada do artista que o esculpe, a sua energia e a sua paixão até se transformar numa fantástica obra de arte. A Vénus de Milo, Hermes de Praxiteles, Vitória de Samotrácia, o Pártenon, o Erecteion, o Propileu da Acrópole de Atenas são apenas alguns exemplos representativos da expressão do espírito antigo traduzido no incomparável mármore grego. A Acrópole de Atenas, provavelmente o monumento mais famoso e visitado dos tempos antigos, é o símbolo de Atenas e a sua mais famosa marca.

No monte da Acrópole localizam-se diversos monumentos dos tempos da Antiguidade Grega, muitos dos quais construídos sobre templos pré-históricos durante a Idade de Ouro da Atenas de Péricles, no século V a.C.¹⁸ Entre estes, o Pártenon, templo dedicado à deusa Atena, protetora da antiga cidade de Atenas, é o mais simbólico.¹⁹

O museu de Acrópole, de que também faz parte o complexo arqueológico de Makrygianni e ruínas da antiga cidade romana e bizantina de Atenas, tem como foco os achados arqueológicos da Acrópole de Atenas. Este museu foi erigido para guardar todas as evidências encontradas na colina rochosa e nos seus contrafortes, desde a Idade do Bronze às épocas Romana e Bizantina.²⁰

O Odéon de Herodes é um teatro construído em mármore e pedra, localizado na encosta Sudoeste da Acrópole e foi erigido pelo magnata ateniense Herodes Atticus em 161 d.C. em memória da sua esposa Aspasia Annia Regilla. Originalmente era um anfiteatro que se estendia pela encosta, com um palco de 35 metros de largura, uma frente cénica em pedra e um telhado de madeira feito com o caríssimo cedro do Líbano. Era utilizado também para concertos de música e tinha uma capacidade para 50 000 pessoas. Manteve-se intacto até ser destruído pela invasão dos Hérulos em 267 d.C..²¹





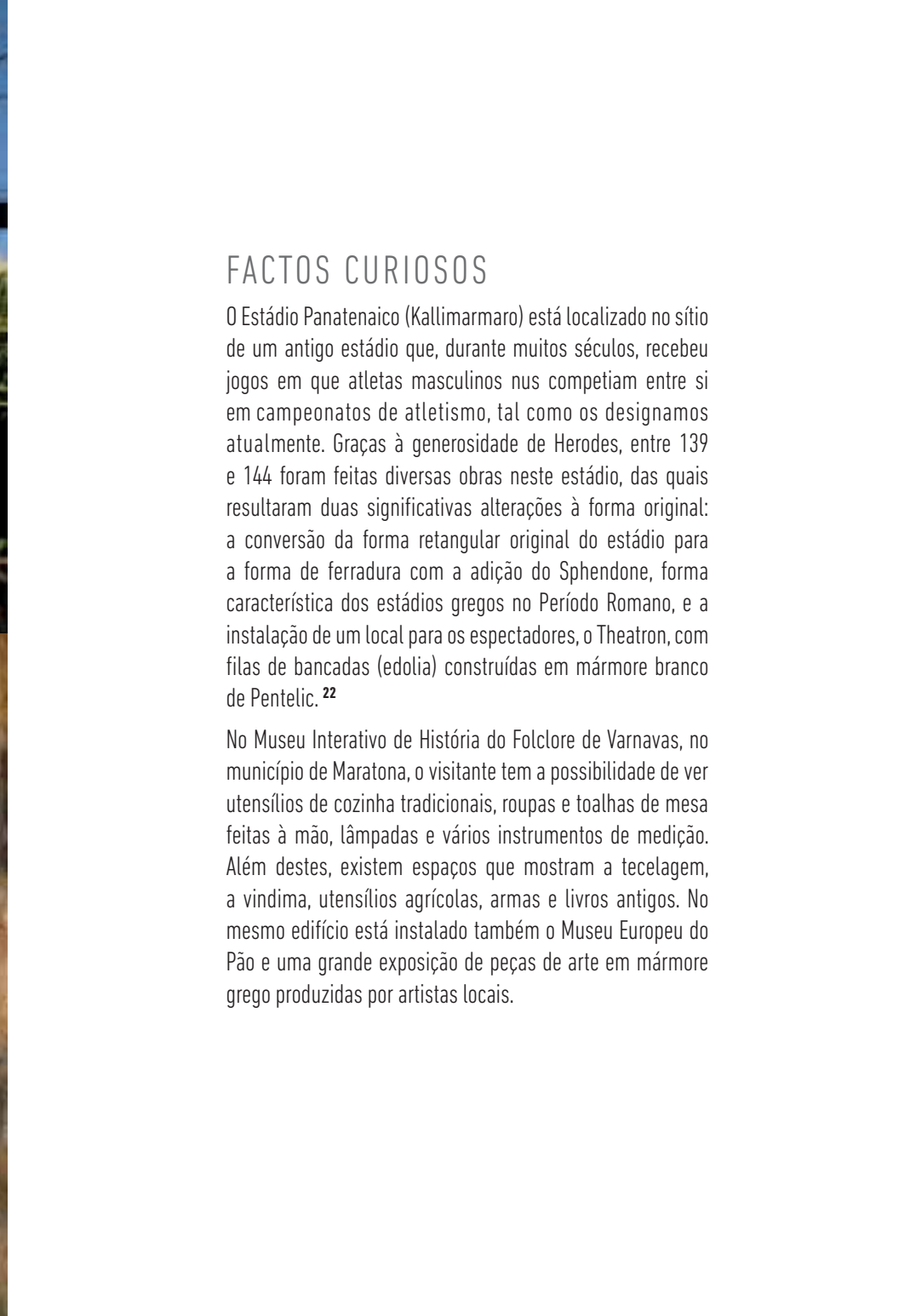


CURIOUS FACTS

“The Panathenaic Stadium (Kallimármaro) is located on the site of an ancient stadium and, for many centuries, hosted games in which nude male athletes competed in athletics championships, as we would call them today. Thanks to the generosity of Herodes, significant works were carried out in the Stadium between 139 and 144 A.C., which resulted in two main changes to the initial form: the conversion of the original rectilinear shape to horseshoe shape by adding the Sphendone, characteristic form of Greek stadia in Roman times, and the installation in the space for spectators (the theatron) of rows of seats (edolia) of white Pentelic marble.”²²

In the Interactive Historical Folklore Museum of Varnavas, in the municipality of Marathon, the visitor will have the possibility to see some traditional kitchenware, local clothing, handmade table clothing, lamps, and measurement instruments. Moreover there are rooms displaying the loom, the grape harvest, agricultural tools, weapons and books of hundreds years ago. In the same building there is also the European Museum of Bread and a big exhibition of pieces of art of Greek marble made by local artists.





FACTOS CURIOSOS

O Estádio Panatenaico (Kallimarmaro) está localizado no sítio de um antigo estádio que, durante muitos séculos, recebeu jogos em que atletas masculinos nus competiam entre si em campeonatos de atletismo, tal como os designamos atualmente. Graças à generosidade de Herodes, entre 139 e 144 foram feitas diversas obras neste estádio, das quais resultaram duas significativas alterações à forma original: a conversão da forma retangular original do estádio para a forma de ferradura com a adição do Sphendone, forma característica dos estádios gregos no Período Romano, e a instalação de um local para os espectadores, o Theatron, com filas de bancadas (edolia) construídas em mármore branco de Pentelic.²²

No Museu Interativo de História do Folclore de Varnavas, no município de Maratona, o visitante tem a possibilidade de ver utensílios de cozinha tradicionais, roupas e toalhas de mesa feitas à mão, lâmpadas e vários instrumentos de medição. Além destes, existem espaços que mostram a tecelagem, a vindima, utensílios agrícolas, armas e livros antigos. No mesmo edifício está instalado também o Museu Europeu do Pão e uma grande exposição de peças de arte em mármore grego produzidas por artistas locais.





ITALY Lucca Province Província de Luca ITÁLIA

GEOGRAPHY

Lucca province is situated in an enviable position, just a few minutes away from the Tyrrhenian Sea, the Versilia beach and coastal resort towns, surrounded by the Apennines and the Apuan Alps. The latter – a massif with very steep sides and peaks between 1,800 and 2,000 meters high – are located in the North of Tuscany. “Versilia is the name of the river that descends from the calcareous bastions of the Apuan Alps, through the foothills, to conquer the sea and it lends its name to all the territory it crosses. Broad, softly sanded dunes and mountains with jagged profiles, the delicate colors of the olive groves on the hills that are the custodians of an important part of Versilia’s history, the blinding white scars on the marble mountains, the restful sound of the sea and the rhythms at the à la mode night-spots. All have offered inspiration to artists working in every medium and style – and a warm welcome and relaxation for visitors. On the other side, Garfagnana where nature reigns supreme: the Orecchiella nature reserve, the Apuan Alps regional park and the Orrido di Botri nature reserve, a genuine calcareous canyon, can boast a large variety of mountain flora and fauna with different species of plants and birds. The Cipollaio road is the only artery directly linking the coast with the inland Garfagnana valley. The spectacle is not one easily forgotten: the road runs along the nude slopes of the Sumbra and the Corchia massifs, past the great white scars of the quarries and the ravaneti, which from the coast look like snow.”²³



GEOGRAFIA

A Província de Lucca está localizada numa posição invejável, apenas a alguns minutos do mar Tirreno, da praia de Versilia e de várias cidades costeiras, e cercada pelos Apeninos e os Alpes Apuanos. Estes últimos, com encostas muito declivosas e picos situados entre os 1 800 e os 2 000m de altura, estão localizados no norte da Toscana.

“Versilia é o nome do rio que desce dos bastiões calcários dos Alpes Apuanos, através do sopé das montanhas para conquistar o mar. Este rio empresta o seu nome a todo o território que atravessa.

As vastas e suaves dunas de areia, as montanhas com perfis acentuados, as tonalidades delicadas de olivais nas colinas de Versila que marcam uma importante parte da sua história, as brilhantes cicatrizes brancas do mármore nas montanhas, os sons pacíficos do mar e os ritmos da moda dos locais noturnos de diversão conjugam-se para oferecer inspiração aos artistas que aí trabalham e proporcionar uma calorosa e relaxante recepção aos seus visitantes.

No outro lado, em Garfagnana, reina a natureza suprema: a reserva natural de Orecchiella, o parque regional dos Alpes Apuanos, a reserva natural de Orrido di Botri e um canyon calcário abrigam uma grande variedade de flora e fauna da montanha, com diferentes espécies de plantas e pássaros. A estrada Cipollaio é a única via que liga diretamente a costa ao interior onde se localiza o vale de Garfagnna. O espetáculo oferecido não se esquece facilmente já que a estrada se desenvolve ao longo das encostas desnudadas dos maciços de Sumbra e Corchia, passando pelas cicatrizes brancas deixadas pelas pedreiras e pelo Ravaneti que, da costa, parece neve.”²³

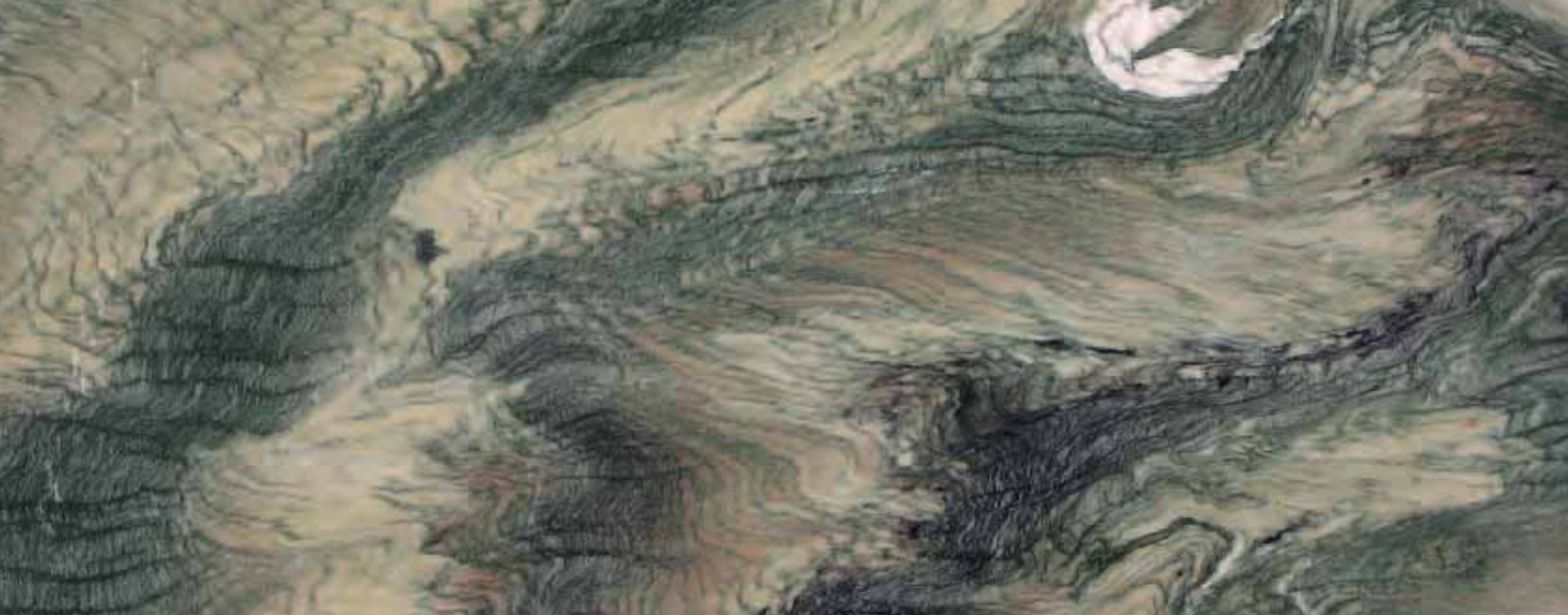






GEOLOGY

The Apuan Alps represents one of the most important chains of the Northern Apennines because of the outcropping of very ancient rocks. They are characterized by a metamorphism and re-crystallization process (up to about 350 degrees of temperature and 6/7 kbar of pressure) and they have been created thanks to an over flow on the existing rocks from the Eastern ones. This process has transformed the pure crystalline limestone of Jurassic age into the complex known as "Apuan Alps Marbles", creating, worldwide, one of the largest deposits of ornamental stones. Many are the commercial varieties of marble extracted from the current 130 active quarries: *brecciati, statuari, grigi, venati, bianchi, calacatta, cipollini, zebrini, paonazzi and brecce di Seravezza*.²⁴



GEOLOGIA

Os Alpes Apuanos são uma das mais importantes cadeias montanhosas do Norte dos Apeninos, devido aos afloramentos rochosos de rochas muito antigas. São caracterizados por um processo de metamorfismo e recristalização (que acontece a cerca 350°C de temperatura e 6/7 kbar de pressão) e foram criados devido a um excedente de rochas existentes a Este. Este processo transformou as rochas calcárias puras do período Jurássico no complexo conhecido como “Mármore dos Alpes Apuanos” criando, a nível mundial, um dos maiores depósitos de rochas ornamentais. São várias as variedades de mármore extraído com valor comercial das 130 pedreiras ativas atualmente: *Brecciatì, Statuari, Grigi, Venati, Bianchi, Calacatta, Cipollini, Zebrini, Paonazzi e Breccie di Seravezza*.²⁴



HISTORY

Tuscan marble has been quarried since the pre-Roman period. The "Lunense Marble" was used to build the most important public buildings of Rome and several patrician houses, since the remote times of Gaius Julius Caesar. The ancient Roman port of Luni, thanks to its strategic position, was used mainly for the transportation of the white marble from the Apuan Alps to Rome. Michelangelo Buonarroti spent some years of his life in Versilia, on the coastal slope of the Apuan Alps and he gave a remarkable contribution to the economic development of this area. In that period he built a road that went as far as the sea and opened the quarries of Trambiserra and La Cappella. Only much later, at the beginning of the 20th century, the extraction of marble began also in Garfagnana where some quarries were opened, especially in Orto di Donna, Minucciano and Vagli di Sotto. Also here marble extraction was useful to transform local economy. Lots of people, working until then in the fields and in farming, were encouraged to work in the quarries. Marble production had a constant growth and touched its peak in 1929, thanks to the great public infrastructures carried out under the Regime. The global crisis and the stock market crash in New York led to a sudden change of the sector, also because of the sharp fall of exports toward the USA. The recovery began after the Second World War with the reconstruction launched at national level.²⁵





HISTÓRIA

O mármore toscano é extraído desde o período pré-Romano. O “mármore Lunense” foi utilizado para construir os mais importantes edifícios públicos de Roma e as casas de vários patrícios, desde os tempos de Caio Júlio César.

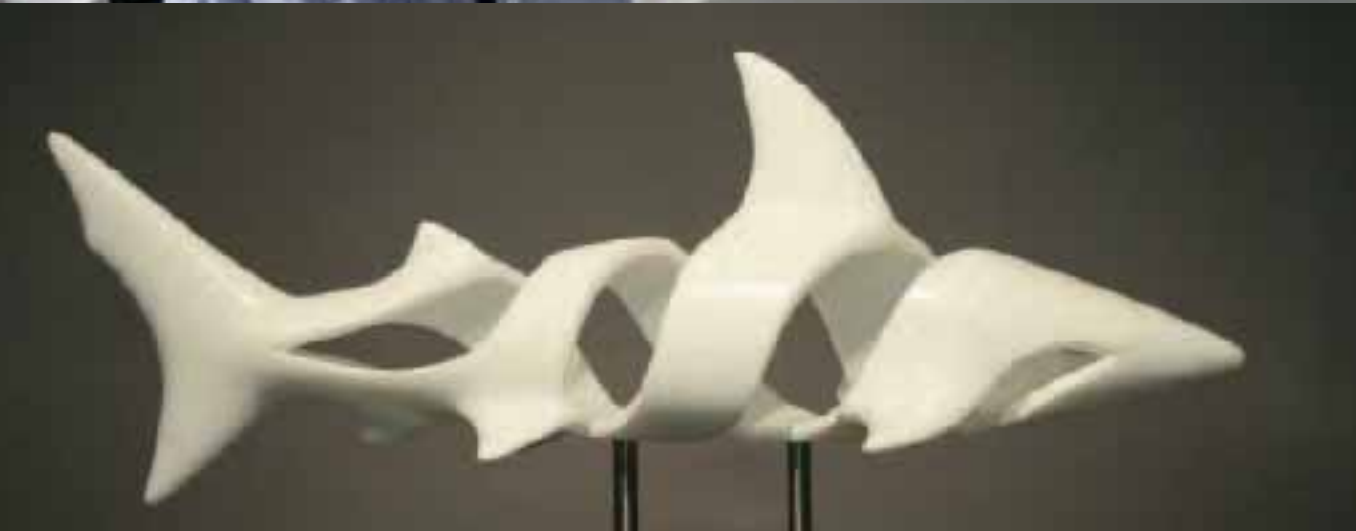
O antigo porto romano de Luni, devido à sua posição estratégica, foi utilizado essencialmente para o transporte de mármore branco extraído nos Alpes Apuanos para Roma.

Michelangelo Buonarroti passou alguns dos seus anos de vida em Versilia, na encosta marítima dos Alpes Apuanos e deu uma contribuição importante para o desenvolvimento económico da região. Nesse período, ele construiu a estrada que abriu o caminho entre o mar e as pedreiras de Trambiserra e Cappella. “Apenas muito mais tarde, no início do século XX, a extração do mármore começou também em Garfagnana onde algumas pedreiras foram abertas, especialmente em Orto di Donna, Minucciano e Vaglia di Sotto. Também aqui a extração de mármore contribuiu para a transformação da economia local. Muita gente, que até então se dedicava à agricultura, foi encorajada a trabalhar nas pedreiras. A produção de mármore teve um crescimento constante e atingiu o seu pico em 1929, devido às grandes obras realizadas durante o regime de Mussolini. A crise global mundial e o grande *crash* da bolsa de Nova Iorque provocaram uma abrupta queda das exportações para os Estados Unidos e um subsequente reajustamento do setor. A recuperação começou a seguir à Segunda Guerra Mundial tendo a reconstrução sido lançada a nível nacional.”²⁵



HERITAGE AND CULTURE

The town of Pietrasanta is the best example, in Tuscany, of a symbiotic relationship of a town with its main production industry, that is stone. Local marble is very famous for the statuary quality and has been used by all of the most famous sculptors in the world such as Michelangelo, Donatello and Canova. "The rose-window of the small chapel of Azzano is, for instance, the Michelangelo's homage to these sites. Pietrasanta hosted other Florentine artists who over time developed a delicate and refined local art. The town now boasts many sculpture workshops and art galleries and many artists still elect Pietrasanta as their home. The works of Cascella, Botero, Miozzo, Mitoraj, Marinky, Messina, Finotti, Folon and others, are exhibited in the small squares, cloisters, railway stations, churches and the streets, and they compose an open air museum of contemporary art. A valley running parallel to the coast, hugged by the soft, shady heights of the Appenine chain, and the harsh white peaks of the Apuan Alps²⁶; here, the "Ecomuseum" of Garfagnana and its cultural itineraries, show the identity of this land: itineraries of Ligurian Apuans, itineraries of Middle Ages, of castles, of rural culture where archaeological parks museums and are located, among them, the Museo dell'Identità dell'Alta Garfagnana "Olinto Cammelli" (Gorfigliano).



PATRIMÓNIO E CULTURA

A cidade de Pietrasanta, na Toscana, é o melhor exemplo da relação simbiótica entre uma cidade e a sua principal indústria, a pedra. O mármore extraído localmente é muito famoso pela sua excelente adequação à escultura, motivo pelo qual foi utilizado pelos mais famosos escultores do mundo, Michelangelo, Donatello e Canova. “A cor rosácea da pequena capela de Azzano é, por exemplo, o tributo de Michelangelo a esta região. Pietrasanta recebeu vários outros artistas Florentinos que, ao longo dos anos, desenvolveram uma delicada e refinada arte local. Hoje, a cidade possui várias oficinas de escultura e galerias de arte e continua a ser o local eleito por muitos artistas para viverem.

Os trabalhos de Cascella, Botero, Miozzo, Mitoraj, Marinky, Messina, Finotti, Folon, entre outros, são exibidos em pequenas praças, claustros, estações de comboio, igrejas e ruas e, no seu conjunto, formam um museu de arte contemporânea a céu aberto.

Num vale que se desenvolve paralelamente à costa, abraçado pelos cumes suaves e sobranceiros dos Montes Apeninos e pelos austeros picos dos Alpes Apuanos²⁶ encontramos o “Ecomuseu” de Garfagnana e os seus itinerários culturais que mostram a identidade desta terra, oferecendo percursos na Idade Média, castelos e cultura rural e onde, ao longo da jornada, diversos museus e parques arqueológicos podem ser encontrados, destacando-se entre estes o Museu da Identidade da Alta Garfagnana “Olinto Cammelli” (Gorfiliano).

CURIOUS FACTS

In 1965, Carol Reed directed the movie "The Agony and the Ecstasy", partially based on Irving Stone's biographical novel of the same name, starring Charlton Heston as Michelangelo and Rex Harrison as Pope Julius II. Most of the movie has been filmed in Italy and the Cervaiote quarries (Versilia) have been selected as the location for the external shootings.

More recently, many volunteers, former quarrymen, started to work with love, passion and expertise in over 25 years to restore the "Chiesa Vecchia". They, also, designed and organized two museums in Gorgigliano (Garfagnana): the museum of Mr Olinto Cammelli, which displays the ancient tools of the marble quarrymen and the open air marble museum.





FACTOS CURIOSOS

Em 1965, Carol Reed dirigiu o filme “Agonia e Êxtase”, baseado parcialmente na obra biográfica de Irving Stone com o mesmo nome, com Charlton Heston, como Michelangelo, e Rex Harrison, como Papa Júlio II. Grande parte do filme foi rodado em Itália e as pedreiras Cervaiolo, em Versilia, seleccionadas como localização para as filmagens de exterior.

Mais recentemente muitos voluntários, antigos pedreiros, trabalharam durante 25 anos com amor, paixão e competência para restaurar a “Chiesa Vecchia”. Para além disso projetaram e organizaram dois museus em Gorfigliano (Garfagnana): o Museu Olinto Cammelli, que expõe antigas ferramentas dos pedreiros de mármore e o Museu do Mármore ao ar livre.







SPAIN Macael ESPANHA



GEOGRAPHY

The municipality of Macael is located in the province of Almeria in South-eastern Spain, in the region of Valle del Almanzora, characterized by whitewashed villages, almond blossoms, orange and fruit trees. It is located just 55 km from the Mediterranean sea, with irregular pattern coast, small coves and beaches in a native vegetation which attracts many visitors. Macael is the city of white marble which proudly slides on the northern slopes of the Sierra de Los Filabres. The etymological origin of the name "Macael" is Arabic. It comes from the word "Al-Mulaki" meaning the Royal Stone, which is how the Arabs called the white marble of Macael. Due to its mild climate, it is one of the places in Europe with more hours of sunshine; visitors may enjoy every corner of the province all year round.



GEOGRAFIA

O município de Macael está localizado na província de Almeria, no Sudeste de Espanha, na região do Vale de Almanzora, e é caracterizado por vilas vestidas de branco, flores de amendoeira, laranjeiras e árvores de fruto.

Localizado apenas a 55 Km do mar Mediterrâneo possui uma orla costeira irregular com pequenas enseadas e praias emolduradas numa vegetação autóctone que, no seu conjunto, atrai muitos visitantes.

Macael é a cidade do mármore branco que orgulhosamente brota das encostas norte da Serra dos Filabres. A origem etimológica do nome Macael é árabe, derivando da palavra "Al-Mulaki" que significa "pedra real", designação que os árabes davam ao mármore branco de Macael.

O seu clima ameno, associado ao facto de ser um dos locais europeus com mais horas de luz solar, convida os visitantes a gozarem cada recanto da região durante todo o ano.



GEOLOGY

The Macael marbles are entirely part of the Nevado-Filabride complex, within the Penibético system, consisting of very old rocks formed more than 550 million years ago. The valuable marble outcrops are situated between micaschist and yellowish recrystallized limestone. The area is characterized by a large tectonic complex with the presence of regional metamorphism alpine. Although there are 7 marble areas in the Sierra de Los Filabres, most of the quarries (124) are concentrated in Macael, in a very small area (4 x 2.5 km). Different types of marble can be found in the quarries of Macael classified by colour: white (the most popular), white marbled grey Anasol (with green, yellow, pink and grey stripes on a white base), yellow and green.



GEOLOGIA

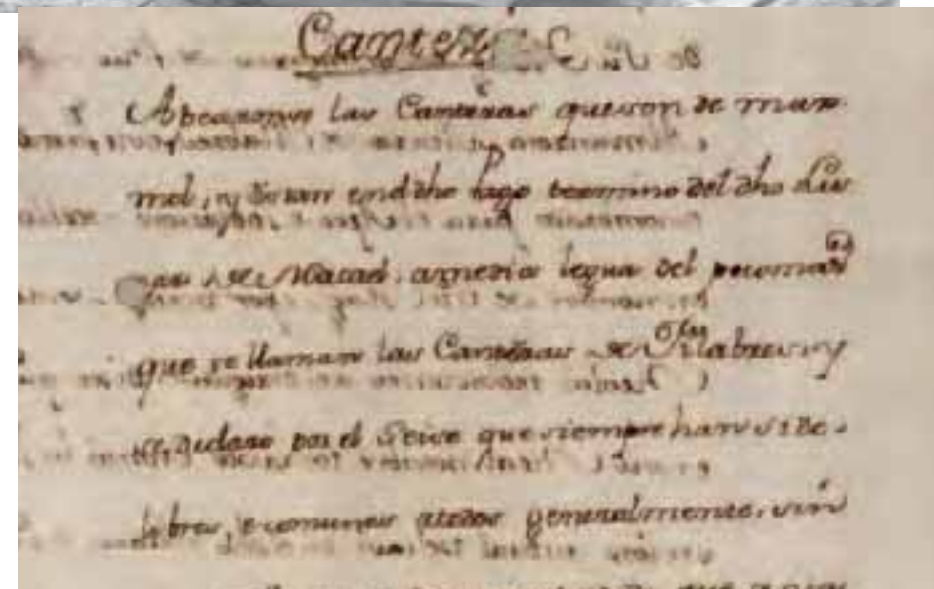
Os mármore de Macael fazem parte do complexo Nevado-Filabride, inserido na cordilheira Penibética, constituído por rochas muito antigas, formadas há mais de 550 milhões de anos. Os valiosos afloramentos de mármore estão localizados entre micaxistos e calcários amarelados recristalizados. Esta área é caracterizada por um grande complexo tectónico com influência do metamorfismo alpino regional.

Embora haja sete zonas distintas de mármore na Serra dos Filabres, a maioria das pedreiras (124) está concentrada numa área relativamente pequena com cerca de 4km por 2.5 km. Os diferentes tipos de mármore encontrados nestas pedreiras podem ser classificados pela sua cor: branco (o mais popular), cinzento Anasol esbranquiçado (com faixas de verde, amarelo, cor de rosa e cinzento sobre uma base esbranquiçada), amarelo e verde.



HISTORY

Macael is strongly linked to the word “marble”. The quarries, which have been exploited since ancient times, are located in the outskirts of the urban area and are the most important rocks in Spain used for ornamental purposes. During the late Neolithic period, the population of Almanzora Valley used the white marble stones to carve small figures which were deposited in collective funeral graves. The exploitation of the quarries of Macael began during the Roman Empire. It was only in the Muslim Age that the extraction activities increased on a larger scale also to the fact that marble was often used by the Arabs in their civil and religious works. Beside to the exploitation and processing of marble blocks on site, the Arabs started exporting this material to North Africa for civil and religious engineering. During the new Christian re-population of Macael the marble activity started back over again. The “Apeo Book” of Macael (1573) records that the people of that time extracted the marble from the mountain without restrictions. It was considered a traditional right of citizens to freely extract marble. After a long and complicated process, this right terminated and the public authorities began to organize the marble extraction activities. The first record of industrial activities, related to the processing of marble in the area, was in 1838 with the opening of the “Catalans” plant. The expansion of the marble industry was marked in 1895, with the construction of the railway which allowed to deliver marble also in Spain and in the rest of Europe. Before then, marble was transported from the quarries to the port of Garrucha, with ox carts, and delivered throughout Spain. At that time, many hydraulic sawing factories were installed in the “Arroyo Marchal”, “Arroyo Laroya” and “Arroyo Macael” which were favourable places due to the existence of water. Some of these factories can still be seen today in the nearby of Macael. During the last two decades of the 20th century there has been a deep transformation and modernization of the sector. Currently, Macael is considered a renowned international cluster of the mining and processing industry, related not only to marble but also to natural and artificial stones. It is the largest producer of marble in Spain and the second producer in the world.



HISTÓRIA

Macael está fortemente ligada à palavra “mármore”. As pedreiras, exploradas desde tempos antigos, estão localizadas na zona limítrofe à área urbana e, em Espanha, são as mais importantes rochas para fins ornamentais. Durante o fim do período Neolítico, a população do Vale do Almanzora usava pedras de mármore branco para esculpir pequenas figuras que eram depositadas em sepulturas coletivas.

Embora a exploração das pedreiras de Macael tenha tido início durante o Império Romano, foi durante a ocupação árabe que a atividade extrativa aumentou significativamente devido ao facto dos povos árabes usarem com frequência o mármore para a construção civil e religiosa.

Paralelamente à extração e processamento de blocos de mármore no local, os árabes começaram a exportá-lo para o Norte de África com vista à sua utilização em obras de engenharia civil e religiosa.

Durante a reocupação cristã do território e o repovoamento de Macael, a atividade extrativa do mármore teve um novo fôlego. O “Livro de Apeo” de Macael (1573) recorda que nesse tempo as pessoas podiam extrair o mármore da montanha sem qualquer impedimento, já que esta atividade era considerada um direito tradicional dos cidadãos. Após um longo e complicado processo este direito foi revogado e as autoridades públicas passaram a controlar a extração do mármore.



O primeiro registo de atividade industrial relacionada com o processamento do mármore data de 1838 com a abertura da fábrica "Catalans". Em 1895 dá-se a expansão do setor industrial, com a construção do caminho-de-ferro, que facilitou o transporte do mármore no resto do território espanhol e europeu. Até essa altura o mármore era transportado em carros de bois até ao porto de Garrucha, sendo distribuído a partir daqui.

Nesse período, diversas unidades fabris, equipadas com serras hidráulicas, foram instaladas no "Arroyo Marchal", "Arroyo Laroya" e "Arroyo Macael" devido à disponibilidade de água. Ainda hoje, algumas destas fábricas podem ser vistas nas proximidades de Macael.

Durante as últimas duas décadas do século XX ocorreu uma profunda transformação e modernização do setor. Atualmente, Macael a nível internacional é considerado um "cluster" de renome da indústria extrativa e transformadora, associada não apenas ao mármore mas também à pedra natural e artificial. É atualmente o maior produtor de mármore de Espanha e o segundo maior do mundo.





HERITAGE AND CULTURE

For “macaeleros”, marble is its trademark and history. Its use has been widespread throughout history in masterpieces and elegant buildings such as: the Anthropoid sarcophagi of Cadiz Phoenician; the Roman Theatre of Mérida; the mosaics of Italica and the Cathedral in Seville; the Palace of Medina Azahara and the Mosque in Cordoba; the Marqués de los Vélez Castle, the Alcazaba and the Cathedral in Almeria; the Patio de los Leones in the Alhambra, the Royal Chapel of the Catholic Monarchs; the Palace of Charles V and the Cathedral in Granada; the Escorial Monastery and the Royal Palace in Madrid; the Embrujo Banus building in Marbella; the Palace of Kremlin in Moscow; the Central Library in Kansas; the Aker offices in Oslo; the Crown Plaza Hotel in Indonesia; the Burj el Arab Hotel in Dubai; the Silver City Hotel in China; the Alhambra Building in Miami; the Rally museum in Israel are just some examples. Marble has always had a very important position in the life of Macael citizens becoming a characteristic of their culture. The knowledge of extraction and processing techniques has been handed down with labour and commitment from father to son. The old sand structures and marble quarries - including the entire production line from craft workshops, sculptors, stonemasons and masons – were converted. The new generation, in fact, invested in innovation thanks to the Stone Advanced Technology Center, modern CNC machines, new materials such as Silestone and Dekton (producing sculptures, sidewalks, handrails, walls and bollards of the village, etc). This rich culture is being enhanced and encourages visitors to learn more about this extraordinary stone in order to make new experiences. The Centre of Marble, the Path of Marble, the viewpoints of the quarries, the itinerary “Corners of Macael”, the world’s largest mortar (Guinness World Record), the reproduction of the Fountain Courtyard of the Lions Alhambra, tours to factories and workshops, the rally “Rise of Marble”, the monumental Bethlehem or also the art museum Ibanez-Cosentino, are some clear examples.



PATRIMÓNIO E CULTURA

Para os habitantes de Macael o mármore não é apenas uma imagem de marca mas também representa a sua própria história.

Ao longo da História tem sido vasta a sua aplicação em obras-primas e monumentos notáveis tais como: os Sarcófagos Antropomórficos da Cádiz fenícia, o Teatro Romano de Mérida, os Mosaicos de Itálica, na Catedral de Sevilha, o Palácio de Medina Al-Azhar, a Mesquita de Córdoba, o Castelo do Marquês de los Vélez, a Alcaçova e a Catedral de Almeria, o Pátio dos Leões em Alhambra, a Capela Real dos Reis Católicos, o Palácio Real de Carlos V e a Catedral em Granada, o Mosteiro do Escorial e o Palácio Real em Madrid, o edifício Embrujo Banus em Marbella, o Palácio do Kremlin em Moscovo, a Biblioteca Central do Kansas, os escritórios Aker em Oslo, o Hotel Crown Plaza na Indonésia; o Hotel Burj el Arab no Dubai, o Hotel Silver City na China, o Edifício Alhambra em Miami, o Museu Rally em Israel.

O mármore ocupou sempre um lugar importante na vida dos cidadãos de Macael, tornando-se mesmo uma característica da sua cultura.

O conhecimento dos processos de extração da rocha e as técnicas de processamento eram transmitidos de geração em geração, de pai para filho, com trabalho e dedicação.

Mais tarde, os antigos crivos de gravilha e as pedreiras de mármore – incluindo as linhas de produção de trabalho artesanal (corte, escultura, e trabalho da pedra) foram convertidos. A nova geração investiu na inovação através da incorporação de maquinaria CNC moderna, graças ao Centro Tecnológico Avançado da Pedra e em novos materiais como Silestone e Dekton criando esculturas, passeios, corrimões, muros e estruturas da vila.

Esta riquíssima cultura reforça e encoraja os visitantes a aprenderem mais sobre esta pedra e a terem novas experiências. Algumas dessas experiências são: visitar o centro do Mármore de Macael, percorrer o caminho do Mármore, conhecer os Miradouros das Pedreiras, o itinerário “Cantos de Macael”, o maior almofariz do mundo (reconhecido no livro de recordes do Guinness), a reprodução do Pátio da Fonte dos Leões de Alhambra, fazer visitas guiadas a fábricas, a oficinas de escultura e de artesanato, o rally “Subida do Mármore”, a monumental Bethlehem ou o Museu de Arte Ibanez-Cosentino.



CURIOUS FACTS

"Cart-men" were the people who carried the marble from the quarries to the factories and other places. They used wooden carts pulled by oxen. The masses of marble were loaded and tied with ropes in order to remain firm. The wagons were pulled by four oxen, two in the front and two in the back, counterbalancing weight in order to come down more easily from the marble slopes.

A particular warning system was used in the quarries. They were accustomed to use horns to advise the blasting (short and discontinuous beeps) and accidents (long continuous beeps). In this way when an accident occurred it was announced and heard from a quarry to another up to the village.



FACTOS CURIOSOS

Os homens das carroças eram os responsáveis pelo transporte do mármore das pedreiras para as fábricas e outros locais. Utilizavam carros de madeira puxados por bois, onde os blocos de mármore eram carregados e atados com cordas para se manterem bem fixos. Os bois, normalmente em número de quatro, eram dispostos em dois pares, à frente e atrás do carro, de forma a contrabalançar o peso e, assim, conseguirem controlar mais facilmente as carroças ao longo da descida das encostas.

Nas pedreiras era utilizado um sistema de alarme peculiar: usavam cornos para avisar quando havia explosões (sons curtos e não contínuos) e acidentes (sons longos e contínuos). Desta forma, quando um acidente ocorria o alarme era ouvido de pedreira em pedreira até à cidade.







BELGIUM Wallonia Valónia BÉLGICA



GEOGRAPHY

The Wallonia region in the South of Belgium is naturally rich in stone and offers several varieties of fine quality stones. The region is also rich in iron and coal, which have played an important role in its history allowing Wallonia to become, in the 19th century, one of the most industrialized areas in continental Europe. The Belgian *Bluestone*, also called “Petit Granite” or “Pierre Bleue”, is the best known of Wallonia’s stones. For several centuries, Belgian *Bluestone* has been extracted from different quarries surrounding the Walloon city of Soignies. The stone gave the city its international reputation as European Centre of *Bluestone*. Other known stones extracted in Wallonia are: a) Golzinne black marble, appreciated for its purity and its unique characteristics; b) Tournai Stone, used in prestigious buildings such as the Tournai Cathedral; c) red, pink and grey marbles, mainly located in different places along the French border (Trélon Cousolre...) as well as in Hamoir, Belgium, passing across Philippeville, Rance, Givet and Durbuy.



GEOGRAFIA

A região de Valónia, localizada no Sul da Bélgica, é naturalmente pródiga em rochas ornamentais de grande qualidade. Esta região é igualmente rica em ferro e carvão, que desempenham um papel importante na sua história, permitindo à Valónia tornar-se, durante o séc. XIX, numa das regiões mais industrializadas da Europa Continental.

A *Bluestone* belga, também conhecida como “Petite Granite” ou “Pierre Bleue” é a rocha mais conhecida da Valónia. Ao longo de vários séculos esta pedra foi extraída de diferentes pedreiras junto à cidade de Soignies, facto que atribuiu à cidade a reputação internacional de Centro Europeu da *Bluestone*.

Outras rochas de qualidade reconhecida extraídas na Valónia são: o mármore negro de Golzinne, apreciado pela sua pureza e características únicas, a pedra de Tournai, usada em prestigiados edifícios como a Catedral de Tournai, e os mármorees vermelho, rosa e cinzento, extraídos em locais junto à fronteira francesa, bem como em Hamoir, Bélgica, que atravessam Philippeville, Rance, Givet e Durbuy.





GEOLOGY

The overwhelming majority of rocks in Belgium belong to the category of sedimentary rocks. The Devonian grounds, where there are most of the Belgian marble sorts, are deposits of residues of preexisting continental rocks or marine deposits. The marine deposits, from the Devonian time, were coral reefs that appeared at the Frasnian stage, in isolated or continuous blocks. The isolated blocks have, generally, red marble at the base and on the top and grey marble in the middle. Several limestone domes form the outcrop of the red marble in the region of Rance. The red colour is due to the bacteriological activity and can vary in intensity. The Belgian *Bluestone* was formed in the sea about 320 million years ago, to the time when oceans covered the region. It is a compact limestone whose fossils are cemented by microcrystalline calcite containing carbon grains giving the rock its blue-black aspect. The dominant mineral component of *Bluestone* is Calcite \pm 96 %, and we can also find traces of dolomite, quartz and pyrite. The ubiquitous crinoids are echinoderms that appeared in the Cambrian period and still exists today and contributed to the creation of the *Bluestone*.



GEOLOGIA

A maioria das rochas na Bélgica pertence à categoria das rochas sedimentares.

As formações com origem no período Devónico, onde se pode encontrar a maior parte dos tipos dos mármore belgas, são resultantes de depósitos de rochas continentais preexistentes ou de depósitos marinhos. Estes últimos, do período Devónico, eram essencialmente recifes de corais que apareceram no período Frasniano em manchas isoladas ou em blocos contínuos.

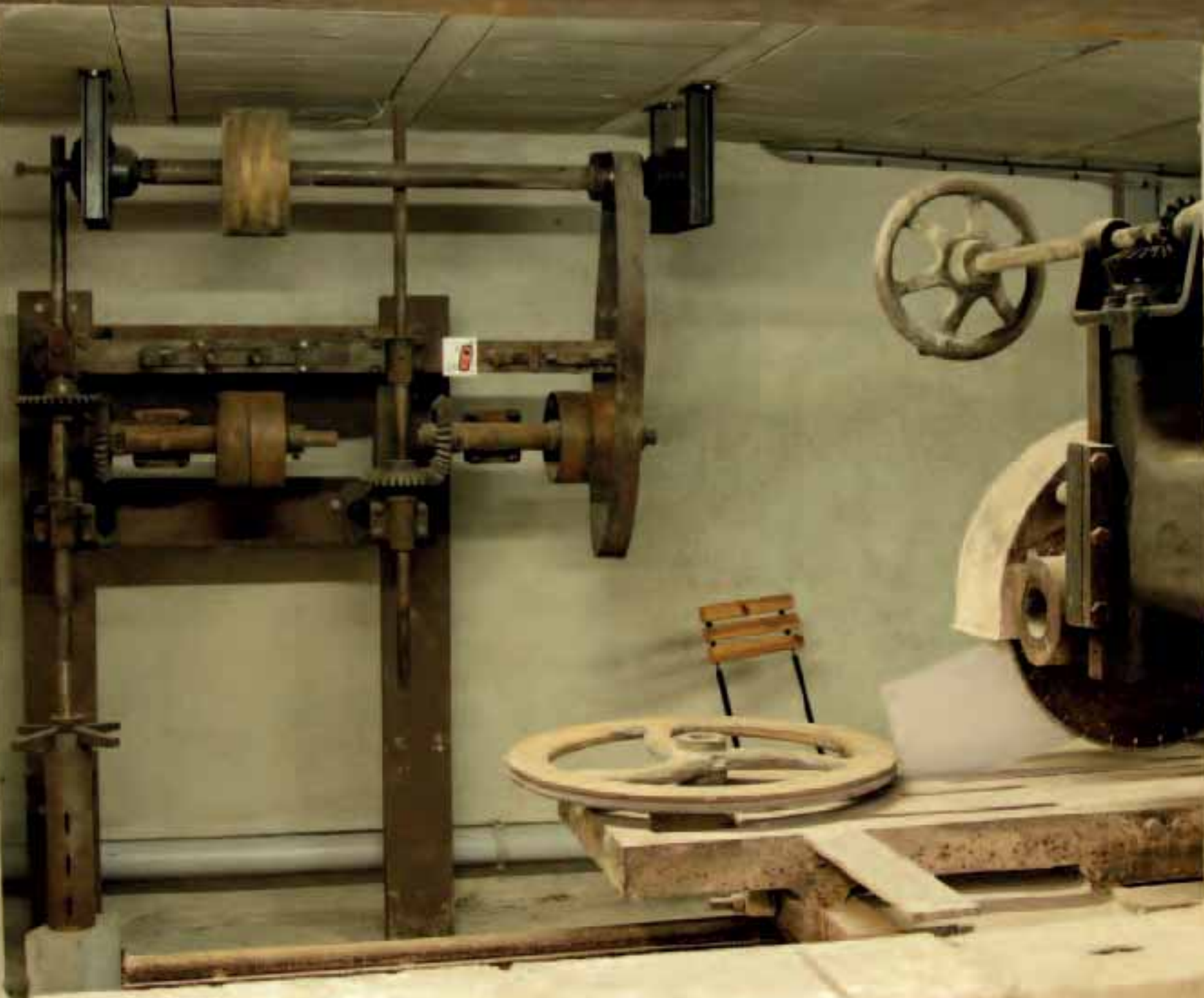
Os blocos isolados possuem, normalmente, mármore vermelho na base e no topo, e mármore cinzentos na sua zona central. Diversas cúpulas calcárias formam o afloramento do mármore vermelho na região de Rance, onde a cor vermelha resulta da atividade bacteriológica e pode variar de intensidade.

A *Bluestone* belga foi formada no mar há cerca de 320 milhões de anos, durante o período em que a região estava sob os oceanos. É um calcário compacto cujos fósseis estão cimentados em calcite microcristalizada contendo grãos de carbono que dão à rocha o seu aspeto azul/preto.

O mineral dominante da pedra azul é a calcite, representando cerca de 96%, podendo também ser encontrados resquícios de dolomite, quartzo e pirite.

Os omnipresentes crinoides são equinodermes que apareceram no período câmbrio, que existem ainda hoje, e contribuem para a criação da pedra azul (*Bluestone*).

MARBRENERIE





HISTORY

The rough stone was used during the Roman period and it seems to have a first confirmation with the results of excavations. To judge from the pillars and their capitals in churches, the Red marble of Rance may have been cut on the spot since the 16th century and probably even before. The stone extracted was used as building stone. It reached a bigger reputation when the polishing technique, during the Renaissance, made it smooth and bright. After this, it started to be exported everywhere in Europe and all over the world. The monumental industry began to grow in the middle of the 17th century and reached its peak in the 18th century. This period was favourable to the master marble-workers whose clients were architects and rich middle-class citizens, not only from Belgium but also from France. During the 19th century, new products appeared and the commercial activity continued to expand. The difficulties of the marble sector, started at the beginning of the 20th century. The First World War caused much damage, that got worse with the crisis of 1930 and, this important market ended with the Second World War. In Rance, the marble industry closed definitely between 1955 and 1960, quarries and marble workshops shut down one after the other.



HISTÓRIA

Algumas escavações arqueológicas indiciam que a pedra em estado bruto foi utilizada durante o período Romano.

A julgar pelos pilares e pelos pináculos em igrejas, o mármore vermelho de Rance terá sido cortado no local desde o séc. XVI. A pedra extraída, usada como material de construção, atingiu a sua maior reputação com o surgimento das técnicas de polimento durante o período Renascentista, que a tornaram mais lisa e brilhante, potenciando a sua exportação para a Europa e outras partes do mundo.

A grande indústria começou a desenvolver-se em meados do séc. XVII e atingiu o seu auge no séc. XVIII.

Este período foi favorável aos mestres pedreiros especializados em mármore, cujos clientes eram essencialmente arquitetos e a classe média rica, belga, e também francesa.

Durante o séc. XIX surgiram novos produtos e a atividade económica continuou a expandir-se.

As dificuldades no setor do mármore começaram a sentir-se no início do séc. XX. A Primeira Guerra Mundial trouxe diversos problemas a esta indústria, que se acentuaram com a crise económica dos anos 30. O início da Segunda Grande Guerra marcou o fim deste mercado.

Em Rance, a indústria do mármore fechou definitivamente entre 1955 e 1960, com o encerramento de pedreiras e oficinas de mármore.





HERITAGE AND CULTURE

Everywhere, in the city of Soignies, it is possible to admire the Belgian *Bluestone*, both in historical and more modern buildings. *Bluestone* has been used from the late Middle Ages as building stone “par excellence”. The first thing that catches the attention, in the historical center of Soignies, is the majestic collegiate church of St. Vincent. At a closer glance, along streets and alleys, it is possible to see many heritage treasures that show the use of the *Bluestone*. All around, the extraordinary vintage facades reflect the rich history of the city and also different ages of civil architecture of Soignies. The link between marble industry and heritage is clear also in the city of Rance, which is called a “village street”. In fact, “Rance” was not built like a typical village, where houses and streets are around the main church, but as a line, along the street – in order to transport the marble from the quarry to the city. The first quarry opened near the church, in the lower village and the first factories started to work not far from the quarry. Almost all the buildings in the main street of the village are old marble factories. The marble activity left many signs in the village, in Belgium and abroad. Today, the only main testimony is the Museum of Marble in Rance. The tourist guides tell the visitors this fabulous story of the “Red of Rance” as well as other stones and marble ones. The mission of the Museum of Marble in Rance is to communicate, to illustrate and to preserve the marble and stone cultural heritage as well as to promote the Belgian stone industry. The museum offers guided tours in the village, to discover old and no longer operating production sites and its histories and, also, the visit of the church and quarries.





PATRIMÓNIO E CULTURA

Na cidade de Soignies é possível admirar em toda a parte a *Bluestone* belga, desde os edifícios mais antigos aos mais modernos, já que esta rocha é, desde a Idade Média, o material de excelência. A primeira coisa que chama a atenção no centro histórico de Soignies é a majestosa Igreja Colegiada de São Vicente. Olhando com atenção as ruas e becos da cidade pode observar-se os vários tesouros patrimoniais onde predomina o uso da *Bluestone*. Em toda a parte, fachadas antigas refletem a rica história da cidade e os diferentes períodos da arquitetura de Soignies.

A ligação entre a indústria do mármore e o património também é clara na cidade de Rances. Conhecida como “a vila de uma só rua”, esta localidade não foi edificada como uma vila típica, onde o casario e as ruas se desenvolvem ao redor da igreja principal, mas sim como um eixo definido ao longo da artéria principal para facilitar o transporte do mármore extraído nas pedreiras para as unidades de transformação. A primeira pedreira abriu perto da igreja, na parte baixa da vila, e as primeiras fábricas começaram a laborar perto dela. Quase todos os edifícios da rua principal são antigas fábricas de mármore.

Hoje, o único testemunho existente é o Museu do Mármore de Rance, cujos guias turísticos contam aos visitantes a fabulosa história do Mármore Vermelho de Rance e de outras rochas e mármore, e oferecem visitas guiadas à vila para descobrir as suas histórias e visitar as fábricas antigas e inativas, a igreja e as pedreiras. A missão deste Museu é comunicar, ilustrar e preservar o património cultural do mármore e das rochas belgas e promover a indústria extrativa da Bélgica.



CURIOUS FACTS

- The term “Petit Granite” originates from the similarities between the stone and the crystalline and sparkling look of some granites – rocks with magmatic origin. This now registered designation of origin appears in the first quarter of the 19th century, but its expansion in the second half of the 19th century is probably related to the commercialisation on a larger scale of the polished product.
- The most surprising monumental stone, that can be seen in the “Great Quarry”, is a monolith of 8 mt in height, 2,53 mt in width and 18 cm thick, with rich ornamentation. This stone, especially extracted, cut and decorated, was used to represent the industrial plant of Pierre-Joseph Wincqz at the Universal Exposition held in Paris in 1855.
- The cultural centre “Victor Jara” largely out-stands on the city of Soignies and is one of the key achievements in modern *Bluestone*, awarded by several architectural prizes. The building is covered in rough stone crust and its shape looks like a rock emerging from the ground, which recalls the original link of the city with its stone.





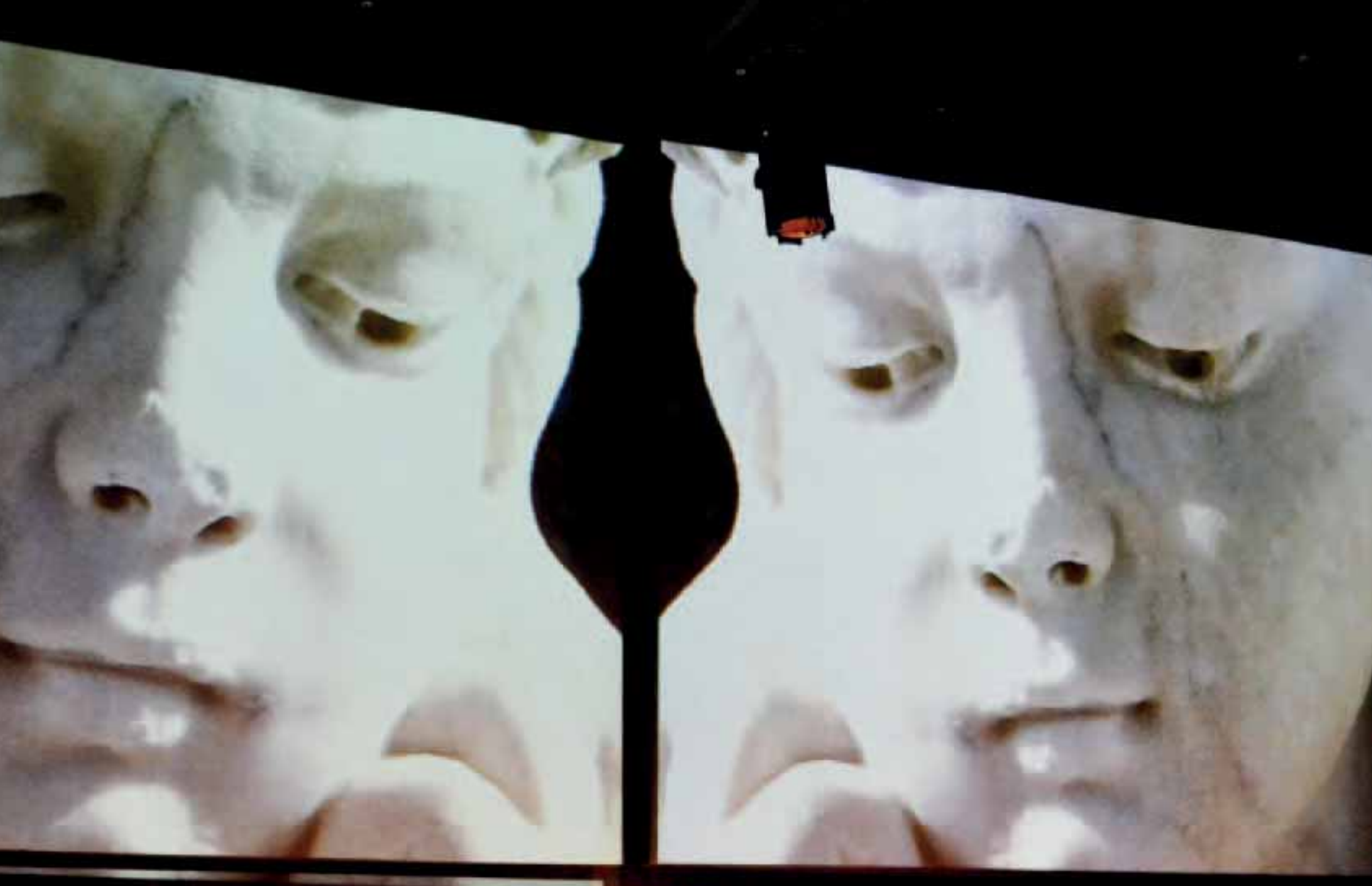
FACTOS CURIOSOS

O termo “Petite Granite” (pequeno granito) resulta da semelhança entre a pedra e alguns granitos cristalinos e brilhantes – rochas de origem magmática. Esta designação, agora registada como de origem, apareceu durante a segunda metade do séc. XIX e está provavelmente relacionada com a comercialização em larga escala do produto na sua forma polida.

A pedra mais monumental e surpreendente, que pode ser vista na “Grande Pedreira”, é um monólito com 8 metros de altura, 2,53 metros de largura e 18 cm de espessura, colocado verticalmente junto ao eixo da ricamente ornamentada porta do escritório. Esta rocha foi extraída, cortada e decorada especificamente para representar a fábrica industrial de Pierre-Joseph Wincqz na exposição universal que aconteceu em Paris no ano de 1855.

O Centro Cultural Victor Jara destaca-se na cidade de Soignies e é um dos maiores representantes locais da arquitetura moderna, tendo recebido diversos prémios. Está coberto de pedra em bruto e a sua forma faz lembrar uma rocha a emergir do chão, relembrando a ligação original da cidade à sua pedra.





“Cultural heritage is the
lifeblood of tourism”

‘O património cultural é o
sangue que dá vida ao turismo”

Pereiro, 2006 ²⁷



The Future

Marble represents the morphology of the territory and the masterpieces symbolize the history and practices of the communities. The transformation of degraded industrial sites and landscape into tourist attractions is a new way to promote and bring back to life regions that, in the past, have always been based on industry. A new approach on tourism must keep in consideration the existing resources, such as the quarries, the factories and the environment. In this way the tourists can realize and learn what has characterized the development of the industry in this specific territory. Going across the "itineraries of marble", exploring the caves which have fallen in disuse and visiting the factories, the visitor will be able to admire the majesty of the marble blocks and certainly better understand the hard life and difficulties of the workers. In the artisans' workshops, the tourists will be able to see the artists while sculpting an artwork. At the end of the journey, in the hall of a majestic hotel, the visitor may also lie down on a *chaise-longue*, feeling like a prince or a princess. In the near future magnificent scenario can be imagined: the old disused quarries become open air theatres and auditoriums, old factories transformed in tourist boards, shops decorated with the "marble sludge" (the main waste material obtained by marble processing). A new enhancement, transforming old industrial sites into tourist attractions, is a good opportunity to give new lifeblood and a new sustainable interpretation to the areas.

Be part of this future, visit the marble territories and enjoy your stay!



O Futuro

O mármore representa a morfologia do território e as obras-primas simbolizam a história e as práticas das comunidades. A transformação de espaços e paisagens industriais degradados em atrações turísticas é uma das formas de promover e trazer de volta à vida regiões que, no passado, dependiam essencialmente de atividades industriais. Mas a abordagem turística deverá ter em consideração os recursos existentes, tais como pedreiras, fábricas e o meio envolvente.

Ao percorrer os "Itinerários do Mármore", explorando as pedreiras e fábricas que deixaram de ser utilizadas, o visitante poderá admirar a grandeza dos blocos de mármore e certamente entender melhor a vida dura e difícil dos seus trabalhadores. Nas oficinas dos artesãos os turistas poderão apreciar os artistas a trabalhar enquanto criam uma obra de arte e, no fim da viagem, no átrio em mármore de um magnífico hotel, poderão estender-se numa chaise-long e sentirem-se como um príncipe ou uma princesa.

Num futuro próximo facilmente se poderá imaginar cenários magníficos: pedreiras antigas e desativadas transformadas em auditórios ou teatros ao ar livre, velhas fábricas convertidas em museus e lojas decoradas com desperdícios de mármore, o principal excedente resultante da transformação do mármore.

Qualquer inovação que transforme antigos espaços industriais em atrações turísticas é uma excelente oportunidade para renovar o fôlego e trazer à região uma nova forma de interpretação turística sustentável.

Venha fazer parte deste futuro, visite os territórios do mármore e aprecie a sua estadia!













Introduction

8



Portugal . Tourist photographing the quarry

9



Greece . Athens Concert Hall



Spain . Artisan



Italy . Architectonic application

10



Spain . Tourist in the quarry



Portugal . Tourist Information Office, Moura

11



Italy . Quarry

Marble in Europe

12



Italy . Quarry

13



Italy . Quarry

14



Portugal
'Marmetal' Quarry
Vila Viçosa

15



Portugal
'Marmetal' Quarry
Vila Viçosa

PORTUGAL

18



Portugal
'Marmetal' Quarry
Vila Viçosa

19



Tourist reception building
Moura, Alentejo

20



Quarry - aerial view



Quarry - aerial view



Quarry - aerial view



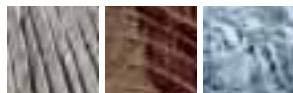
Quarry - aerial view

21



Quarry

22



Different types
of marble



Marble samples



Marble blocks

23



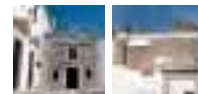
Marble block

24



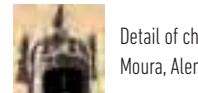
Sculpture

25



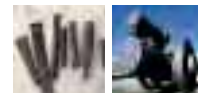
Appliances of marble
in local construction,
Alentejo

26



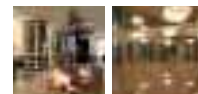
Detail of church in
Moura, Alentejo

27



Marble Museum Raquel
de Castro, Vila Viçosa

28

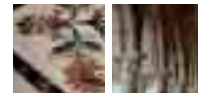


Marmoris Hotel & SPA
Vila Viçosa, Alentejo

29

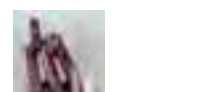


Appliances of marble in local
construction, Alentejo



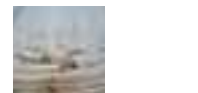
Sculpture in Estremoz,
Alentejo

30



Sculptures

31



Detail

PHOTO CREDITS

MIB - Make it Better/ Sugo Design (Ricardo Desirat) 2015

SPAIN























- | | |
|--|--|
| 58  Quarry, Macael | 66  Macael Anasol Marble |
| 59  Macael | 67  Marble loading crane |
| 60  Extraction area | 67  Ancient wagon |
| 62  Macael White Marble | 68  Artisans |
| 63  Macael Yellow Marble | 68  the Advanced Technology Center for Stone |
| 64  Ancient tools | 69  Sculpture |
| 65  Stonemasons | 69  Marble Interpretation Centre |
| 65  Map 1950 | 70  Largest Mortar |
| 65  Map 1899 | 70  Rin Ran typical food |
| 65  Reference to the communal character of the quarries 1573 | 71  Fountain of Lions, Macael |
| | 71  Ancient media in the quarry |
| | 71  Oxcart |

PHOTO CREDITS

Adolfo Guiard

GREECE

- | | |
|---|--|
| 32  Quarry Dionnysus Marbles | 40  Sculpture Acropolis Museum |
| 33  Acropolis | 41  Isis Demeter Sculpture |
| 34  Quarry Dionnysus Marbles | 42  Patrikianos Archaeological Museum Athens |
| 35  Quarry Dionnysus Marbles | 42  Fafalis Archaeological Museum Athens |
| 36  Acropolis | 43  Acropolis |
| 37  Representation of marble extraction in ancient Greece | 43  Panathenaic Stadium |
| 38  Odeon of Herodes Atticus | 44  Athens Marathon Start |
| 39  Sculpture Acropolis Museum | 45  Varnavas Museums |

PHOTO CREDITS

ARCHAEOLOGICAL MUSEUM OF MARATHON

Credit line: Marathon Archaeological Museum, (photographer: Sokratis Mavromatis)

Αρχαιολογικό Μουσείο Μαραθώνα

The Copyright ©

© Hellenic Ministry of Culture & Sports/ Archaeological Receipts Fund.

© ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ/ ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

NATIONAL ARCHAEOLOGICAL MUSEUM OF ATHENS

Credit line: Museum, Athens (photographers as they are written in each photograph - file: K. Xenikakis, G. Patrikianos, G. Fafalis).

National Archaeological
Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο

Copyright ©

© Hellenic Ministry of Culture, Education and Religious Affairs/Archaeological Receipts Fund.

© ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ/ ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ACROPOLIS

Copyright Hellenic Ministry of Culture, Education and Religious Affairs/Archaeological Receipts Fund.

© ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ/ ΤΑΜΕΙΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ACROPOLIS MUSEUM

Acropolis Museum

© Μουσείο Ακρόπολης

ITALY

- 46  Raw Marble
- 47  Marble Architectonic Application
- 48  Raw Marble
- 49  Raw Marble
- 50  Quarry
- 51  Main Regional Marbles
- 52  Industrial Heritage
- 53  Industrial Heritage
- 54  Artistic and architectonic application
- 55  Artistic applications
- 56  Museum
- 57  Aerial OverView
- 58  Quarry
- 59  People visiting the quarry

PHOTO CREDITS

Medialoca | Stefano De Franceschi | Sergio Mancini Unisi - Regione Toscana Cosmave | CCIAA_Lucca | MuSa

BELGIUM























- 72  Quarry
- 73  Architectonic application
- 74  Landscape
- 75  Quarry aerial view
- 76  Quarry
- 77  Raw marble
- 78  Raw marble
- 79  Industrial Heritage
- 80  rue du commerce Rance
- 81 'Polisseuses' Rance" data-bbox="500 672 542 714"/> 'Polisseuses' Rance
- 82  Industrial Heritage
- 83  Industrial Heritage
- 84  Museum
- 85  Ancient marble bloc
- 86 'Marbrerie Gobert'" data-bbox="660 280 702 322"/> 'Marbrerie Gobert'
- 87 'Marbrerie Chardon'" data-bbox="660 329 702 371"/> 'Marbrerie Chardon'
- 88  Quarry Rance
- 89  Architectonic application
- 90  Architectonic application
- 91  Architectonic and artistic application
- 92  Artistic application
- 93  Quarry
- 94  Raw marble
- 95  Cultural centre "Victor Jara"
- 96  Monolith

PHOTO CREDITS

Alexander Louvet

THE FUTURE













- 88  Italy . Tourists enjoying marble culture
- 89  Italy . Cultural activities
- 90  Italy . Quarries being visited
-  Italy . Tourists enjoying marble culture
- 91  Greece . Activities in the quarry
-  Italy . Tourists enjoying marble culture
-  Spain . In the Marble Interpretation Centre
- 92  China . InterContinental Shimao Hotel
Project for a hotel being built in an abandoned quarry
- 93  Belgium . Raw Marble
- 94  Portugal . Sketches for an intervention
on a abandoned quarry
-  Portugal . Abandoned quarry
- 95  Mexico . Xcaret Eco Park
-  Belgium . Quarry

PHOTO CREDITS

Belgium . Alexander Louvet | China . InterContinental Shimao Hotel/ Atkins Architects
Italy . Adolfo Guiard . Antonella Giusti . MuSa | Mexico . Xcaret Eco Park
Portugal . MIB - Make it Better/ Sugo Design (Ricardo Desirat)

FOOTNOTES

- 1 Lopes, L. (2007). O triângulo do Mármore – Estudo Geológico. *Revista Monumentos*, nº 27 (Vila Viçosa). Lisboa: IPPAR/IRHU, p. 6.
- 2 Carvalho, J. M. F. [et al.] (2013). Portuguese ornamental stones. *Geonovas*, nº 26. Lisboa, p. 17-18.
- 3 Cardoso, J. L. (2001-2002). Os esferóides de calcário do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras) e suas possíveis finalidades. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, nº 10. Oeiras, p. 79-80
- 4 Cardoso, J. L. (2001-2002). Idem, p. 79-80.
- 5 Maciel, J. M. (1998). Arte Romana e Pedreiras de Mármore na Lusitânia: novos caminhos de investigação. *Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas*, nº11. Lisboa: Edições Colibri, p. 234.
- 6 Lopes, L. (2007). Idem, p. 6.
- 7 Maciel, J. M. (1998). Idem, pp. 236-237.
- 8 As an example, the columns of Mérida theater are in marble of Estremoz.
Como exemplo, as colunas do Teatro de Mérida, que são em mármore de Estremoz.
- 9 Website: <http://www.visitalentejo.pt/pt/catalogo/o-que-fazer/museum-e-locais-a-visitar/museum-do-marmore-raquel-de-castro/>
- 10 Website: <http://www.alentejomarmoris.com/index.php/en/>
- 11 Website: <http://www.rotatonsdemarmore.com/en>
- 12 *pagus marmorius* of Mérida = “Mérida Exploration area of marble ” or Marble’s Land of Mérida.
pagus marmorarius de Mérida = “Zona de exploração dos mármore de Mérida” ou simplesmente “Terras de Mármore de Mérida”
- 13 Website: [https://en.wikipedia.org/wiki/Attica_\(region\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Attica_(region))
- 14 Website: <http://www.greeka.com/attica/geography.htm>
- 15 Laskaridis, K., (2004). Greek marble through the ages: an overview of geology and the today stone sector. In R. Prikryl (Ed.), *Dimension Stone 2004- New Perspectives for a Traditional Building Material*. Taylor & Francis, London. URL: <https://goo.gl/1rbEZZ>
- 16 Website: <http://www.osme.8m.com/greekmarbleprofil.htm>
- 17 Website: <http://www.osme.8m.com/greekmarbles.htm>
- 18 Website: <http://www.osme.8m.com/greekmarbles.htm>
- 19 Website: <http://www.athensguide.org/athens-acropolis.html>
- 20 Website: https://en.wikipedia.org/wiki/Acropolis_Museum
- 21 Website: https://en.wikipedia.org/wiki/Odeon_of_Herodes_Atticus
- 22 Website: <https://goo.gl/A4Aym>
- 23 Giusti, A. (2010). Lucca veramente Toscana – Province of Lucca (Translations: LEXIS SRL FIRENZE (Paula Boomsliter).
- 24 Information of the geol. Sergio Mancini
- 25 loosely based on CCIAA Lucca – Lucca Imprese di tradizione e successo <http://www.luccaimprese.it/cenni-storici-sull-economia/settori-economici/estrattivo-e-lapideo/>
- 26 Giusti, A. (2010). Idem.
- 27 Pereiro, X. (2006). Património Cultural: O Casamento entre Património e Cultura. *ADRA*, nº 1. Santiago de Compostela, pp. 23-41.

TITLE: EXTRA EXPO from Extraction to Exposition, a journey on how rocks become masterpieces

EDITION: January 2016

DESCRIPTION: This publication is a product of the EXTRA EXPO partnership (coordinated by Lucca Promos) consisting in a high quality catalogue of the five European Marble Tourism Regions involved in the project.

WEBPAGE: www.marbleroutes.eu

COORDINATION: Make it Better, Association for Innovation & Social Economy

TEXTS: Extra Expo partners. Adapted from the study "Marble, the divine stone" (University of Algarve - CRIA, 2015)

ENGLISH REVISION: Carol Lucchesi

DESIGN: SugoDesign, lda.

2016 © Extra Expo

PROJECT



PARTNERS



EUROPEAN UNION



Disclaimer: The present publication was done in the framework of the EXTRA EXPO Project - from EXTRAAction to EXPOsition: a journey on how rocks become masterpieces, co-funded by the European Commission – Enterprise and Industry Directorate-General; Call for proposals: Cooperation projects to support transnational tourism based in European cultural and industrial heritage (69/G/ENT/PPA/13/411).

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

