Recentes estudos evidenciam as relevantes conseqüências negativas que as Mudanças Climáticas (MC) e os riscos geológicos (enchentes, alagamentos, desabamentos, terremotos, etc) poderiam determinar sobre a economia, sobre as politicas de gestão territorial e sobre a comunidade das áreas históricas onde se encontram sítios e monumentos do Patrimônio Cultural. A tutela do Patrimônio Cultural é um dos maiores desafios ao qual é chamado o inteiro setor de conservação. Em tal sentido, aspectos relativos (i) as técnicas e os materiais de construção, (ii) as avaliações das respostas estruturais, (iii) os monitoramentos preventivos, assim como (iv) as estratégias de restauração e (v) as metodologias de resiliência e adaptação às mudanças, são elementos a serem necessariamente considerados.

Com o objetivo de constituir uma plataforma integrada para a avaliação da reliência, o projeto HYPERION utilizará de maneira objetiva instrumentos e modelos já existentes (modelos climáticos e quadros de previsão de eventos extremos, modelagem dos processos de deterioração dos materiais de construção, banco de dados e serviços Copernicus, etc) integrando-os à novas tecnologias (filmagem terrestre e imagens de satélites aplicadas ao monitoramento de vastas áreas geográficas, métodos avançados de auto-aprendizado, etc). Esta plataforma permitirá: obter uma aquisição mais completa do sistema multirrisco, obter mais rapidamente e de forma mais objetiva e eficiente respostas às situações de emergência e favorecer, se necessário, uma reconstrução sustentável das áreas históricas atingidas.

O projeto HYPERION considerará os eco-sistemas locais que caracterizam as áreas do Patrimônio Cultural, mapeando as interações recíprocas e favorecendo uma aproximação integrada e sustentável à reconstrução que envolve as comunidades locais em uma participação ativa, suportes e modelos inovativos de negócios baseados no conceito econômico de "balanceamento de carga" e oferecerá instrumentos financeiros eficazes para a transferência de risco, capazes de garantir a disponibilidade imediata dos fundos destinados à alimentação de esforços, para a retomada do tipo "build-back-better".

Hyperion

fb.me/HyperionEUProject
twitter.com/EuHyperion
linkedin.com/company/HyperionEUProject
www.hyperion-project.eu

Project Coordinator: Dr. Angelos Amditis
Institute of Communication and Computer Systems (ICCS), 9 Iroon Polytechniou str.
GR-157 73 Zografou Athens, Greece
a.amditis@iccs.gr

PARCEIROS

ICCS · OSLOMET · RiSA Sicherheitsanalysen GmbH · Δήμος Ρόδου · Aristotle University of Thessaloniki · Ayuntamiento de Granada · Città di Venezia · CyRIC · Euro-Mediterranean Center for Unesco · RED Risk Engineering + Development · Universidad de Granada · Università degli Studi di Padova · Università Iuav di Venezia · Vestfold and Telemark County Council · ResilienceGuard · Ilmatieteen Laitos Meteorologiska Institutet Finnish Meteorological Institute · Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού Εφορεία Αρχαιοτήτων Δωδεκανήσου

42-month EC Funded project. Start date: 1st June 2019. This work is part of the HYPERION project. The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovatio programme under grant agreement no 821054.

Hyperion

A plataforma integrada de avaliação da resiliência HYPERION oferece uma estratégia de gestão unicompreensiva dos sítios de interesse histórico e cultural. A mesma inclui procedimentos complementares entre si de gestão do risco, proteção e preparação projetadas para prevenir danos aos sítios monitorados para então identificá-los e impedir novas ameaças. A plataforma promove sistemas de adaptação e de reconstrução unidas a outras estratégias a serem predispostas após eventos de perturbação atmosférica para restaurar as normais condições na área histórica de interesse. São também consideradas estratégias a longo prazo que guiem em direção a uma adaptação às Mudanças Climáticas e forneçam instrumentos de decisão política que auxiliem no desenvolvimento da resiliência econômica.

Hyperion

O projeto HYPERION tem como objetivo criar um instrumento completo capaz de (i) avaliar as ameaças devidas às Mudanças Climáticas e aquelas ligadas a outros riscos naturais em potencial, (ii) permitir uma projeção do patrimônio cultural em matéria e, mais em geral, da inteira paisagem cultural, em cenários climáticos futuros, (iii) previnir uma modelagem dos efeitos induzidos pelas diversas estratégias de adaptação e, em definitiva, (iv) conseguir dar prioridade a quaisquer ações de recuparação para guiar da melhor forma a distribuição dos fundos disponibilizados em fase de pré e de pós evento. Até o final de 2022 HYPERION tem como objetivo atingir os resultados listados a seguir:

- Quantificação confiável de parâmetros climáticos, hidrogeológicos e atmosféricos.
- Análises dos materiais de construção e dos relativos processos de deterioração
- Implementação de uma simulação higrotérmica
- Potenciamento da capacidade de previsão do risco para a segurança estrutural e geotécnica
- Monitoramento ambiental e dos materiais, incluindo a identificação do estado de conservação e o diagnóstico dos danos
- Projeção de uma plataforma de avaliação da resiliência holística (HRAP-Holistic Resilience Assessment Platform) e de um sistema de suporte de decisão (Decision-Support-System) que contemplem o envolvimento das comunidades
- Integração, demonstração e convalidação in loco da plataforma HYPERION através de casos de estudo na Grécia, Itália, Noruega e Espanha
- Manual do projeto
- Modelagem multirrisco

CASOS DE ESTUDO

HYPERION efetuará controles detalhados em quatro sítios de demonstração (casos de estudo) localizados na Grécia (Rodes), Espanha (Granada), Noruega (Tønsberg) e Itália (Veneza). As áreas históricas serão modeladas até a resolução de cada edificio através de modelos reduzidos (ROM) baseados nas estruturas arquetípicas de cada área. Uma série de estruturas/edificios (Com valor histórico/artístico) serão tratados com sistemas de modelagem e monitoramento detalhados. A aplicação a casos de estudo reais terá como objetivo demonstrar a idoneidade da plataforma HYPERION para a avaliação multirrisco e suporte ao desenvolvimento de decisões operativas e estratégicas, otimizadas para a gestão e manutenção das áreas históricas, também considerando outros possíveis perigos/riscos para os demais setores da cidade.

A cidade de Veneza

A cidade de Rodes

A cidade de Tønsberg (Noruega)

A cidade de Granada

IMPACTO

- Compreensão do risco multi-perigo
- Melhor preparação
- Resposta mais rápida, apta e eficiente
- Reconstrução sustentável
- Avaliação quantitativa dos efeitos

COMPOMENTES DO HYPERION

Tecnologias

Aprendizado automático avançado

Patrimônio cultural participativo

Serviços

Copernicus Climate Change (C3S)

EURO-CORDEX

Galileo

Copernicus Emergency Management (CEMS)

Instrumentos

Imagens de satélites

Imagens da terra

Inspeção de vasta área

Modelos para eventos climáticos extremos

Modelos de alteração de materiais