

PARTICIPANTES

DESY, Alemanha
INFN, Itália
CNR, Itália
CNRS, França
University of Strathclyde, Reino Unido
IST-ID, Portugal
STFC, Reino Unido
SOLEIL, França
University of Manchester, Reino Unido
University of Liverpool, Reino Unido
ENEA, Itália
CEA, França
Università di Roma "La Sapienza", Itália
Universität Hamburg, Alemanha
Imperial College London, Reino Unido
University of Oxford, Reino Unido

PARCEIROS ASSOCIADOS (Outubro 2016)

Shanghai Jiao Tong University, China
Tsinghua University Beijing, China
ELI Beamlines, Internacional
PHLAM Université de Lille, França
Helmholtz-Institut Jena, Alemanha
HZDR (Helmholtz), Alemanha
LMU München, Alemanha
Wigner Fizikai Kutatóközpont, Hungria
CERN, Internacional
Kansai Photon Science Institute, Japão
Osaka University, Japão
RIKEN SPring-8, Japão
Lunds Universitet, Suécia
Stony Brook University & Brookhaven NL, EUA
LBNL, EUA
UCLA, EUA
Karlsruher Institut für Technologie, Alemanha
Forschungszentrum Jülich, Alemanha
Hebrew University of Jerusalem, Israel
Institute of Applied Physics, Rússia
Joint Institute for High Temperatures, Rússia
Università di Roma "Tor Vergata", Itália

CONTACTE-NOS:

Coordenação do projecto

Dr. Ralph Assmann
DESY (Coordenador)

Dr. Arnd Specka

CNRS/IN2P3 (Delegado)

Contacto da coordenação

Sra. Ruth Mundt, DESY
eupraxia-admin@desy.de

Questões para imprensa

Prof. Dr. Carsten P. Welsch
Cockcroft Institute/University of Liverpool
carsten.welsch@cockcroft.ac.uk

www.eupraxia-project.eu

INOVAÇÃO EM
ACELERADORES RUMO A
NOVOS HORIZONTES NA CIÊNCIA

MAIS COMPACTO
E ECONÓMICO



Este projecto recebeu financiamento da União Europeia ao abrigo do programa para investigação e inovação do Horizonte 2020 projecto No 653782. A informação aqui contida reflecte as perspectivas dos seus autores e a Agência Executiva Europeia não é responsável por nenhuma utilização que possa ser realizada com a informação aqui contida.

ACELERADOR DE PLASMA EUROPEU PARA INVESTIGAÇÃO E EXCELÊNCIA NAS APLICAÇÕES

**EUPRAXIA**

CONCEBER O FUTURO

O consórcio EuPRAXIA está a criar o primeiro acelerador com plasma capaz de produzir feixes multi-GeV com qualidade industrial e que inclua áreas dedicadas a utilizadores.

© DESY, Heiner Müller-Elsner



TECNOLOGIAS AVANÇADAS

O projeto está estruturado em 14 grupos de trabalho que realizarão simulações numéricas de um novo tipo de aceleradores compactos, com gradientes de aceleração muito elevados, baseadas na interação entre lasers intensos e plasmas. A modelização numérica permitirá o design e optimização dos parâmetros dos feixes lasers utilizados e feixes de eletrões produzidos, investigação de novas fontes de radiação compactas e em física de altas energias.

O EuPRAXIA combina novos esquemas de aceleração com lasers modernos com áreas laboratoriais de grande escala para utilizadores. O consórcio oferece oportunidades de formação únicas para investigadores num campo multidisciplinar.

Os aceleradores de partículas têm vindo a tornar-se ferramentas poderosas e amplamente utilizadas na indústria, na medicina e na ciência. Hoje, existem cerca de 30.000 aceleradores de partículas em todo o mundo, todos baseados em tecnologias bem estabelecidas.

A energia alcançável pelas partículas é muitas vezes limitada por imposições práticas associadas ao tamanho e custo, por exemplo em hospitais e laboratórios universitários, ou pelo financiamento disponível para grandes instrumentos científicos na fronteira de altas energias.

Um novo tipo de acelerador que usa ondas de plasma promete gradientes de aceleração até 1000 vezes superiores aos dos aceleradores convencionais! Esta característica tornará possível máquinas muito mais compactas para investigação fundamental e aplicada.

O objetivo deste projeto é produzir o primeiro acelerador com plasma do mundo que vai disponibilizar feixes multi-GeV com qualidade industrial e áreas dedicadas a utilizadores.

Imagem de uma célula de plasma
© DESY, Heiner Müller-Elsner



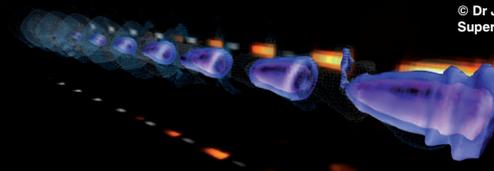
COLABORAÇÃO INTERNACIONAL

O EuPRAXIA reúne um consórcio de 16 laboratórios e universidades de 5 estados membros da UE. O projeto, coordenado pelo DESY, é financiado pelo programa Horizonte 2020 da UE. Ao consórcio juntaram-se 22 parceiros associados para fazer contribuições adicionais em espécie.

O consórcio organiza eventos internacionais para fortalecer colaborações, entrar em contacto com utilizadores das áreas dos FEL's, física de alta energia, medicina e indústria, e para avaliar o desenvolvimento do projeto.

Simulação numérica de aceleradores laser-plasma

© Dr Jorge Vieira, Instituto Superior Técnico, Lisboa



EXPLORAR NOVOS HORIZONTES

O projeto fará a ponte entre experiências que demonstram o conceito com sucesso e aceleradores ultra-compactos revolucionários.

Mais compactas e eficientes, as tecnologias baseadas em plasmas têm o potencial de trazer um novo paradigma ao mundo dos aceleradores de partículas, multiplicando as suas aplicações na medicina, indústria e ciência fundamental.

Participantes na reunião do Comité de Direção do EuPRAXIA. Paris, fevereiro de 2016

© Sylvaine Pleyre, LLR

