

Agenda | NGS - New Generation Storage

Líder do Consórcio | DST SOLAR, S.A

Descrição da Agenda | O Pacto de Inovação New Generation Storage (NGS) encontra-se completamente alinhado com a estratégia de transição energética da União Europeia até 2040, e o repto para a eletrificação completa da mobilidade até 2035. Tendo por base um modelo estruturado em 8 *Work Packages* que abarcam a totalidade da cadeia de valor de produção de componentes, packs e reciclagem de baterias, propõe-se a agregação de valor a cada etapa do processo, culminando num objetivo comum: a criação de um novo ecossistema tecnológico na área das baterias que se irá destacar a indústria nacional no mercado global. Através da cooperação de 48 entidades pretende-se transformar estruturalmente o tecido produtivo nacional, criando as condições necessárias - ao nível tecnológico e recursos humanos - para um ecossistema industrial capacitado para a produção em massa de tecnologias inovadoras, e uma cadeia-de-valor completa que permita a gestão de fim-de-vida de referência a nível mundial.

Data de Início | 01-01-2022

Data de Conclusão | 30-06-2026

Investimento | 168.140.860,85 €

Objetivos, Atividades e Resultados Esperados

NGS é composto por *Work Packages* (WP) tecnológicos complementares, com capacidade para gerar autonomamente Produtos, Processos ou Serviços (PPS) para o mercado internacional, incorporando tecnologias inovadoras que podem aumentar o valor ao longo do tempo do projeto. Individualmente, cada WP pode operar independentemente em uma área específica da cadeia de valor. No entanto, juntos, eles se interconectam e constroem uma cadeia circular significativa.

O **WP1 “Refinação e Valorização Avançada”** visa a instalação de uma grande refinaria e ações relacionadas a processos sustentáveis de refinação e valorização, visando implementar uma linha industrial inovadora e aprimorada para o processamento de lítio, através da tecnologia sustentável baseada em eletrólise de membrana.

O **WP 2 “Células, Módulos e Componentes”** visa a instalação e operação de linhas de fabricação de células/módulos e o desenvolvimento de elétrodos, ligantes, eletrólitos e separadores novos e mais seguros e sustentáveis, em estreita relação com o WP1 e WP5.

O **WP3 “Montagem de Baterias”** prevê a instalação de três linhas de montagem produtivas para módulos de baterias estacionárias para a indústria automotiva; prevê ainda a integração de cabeamento, conectores e invólucros, bem como sistemas de gerenciamento de energia e eletrônicos de controle, modelagem e desenvolvimento do produto proposto.

O **WP4 “Integração e Aplicação”** inclui cinco linhas piloto relacionadas com: a conexão de baterias à rede para gestão da rede elétrica; o uso de baterias para diferentes finalidades - residencial, comercial e industrial; a integração de bateria em estações de carregamento rápido;

a integração de bateria em veículos. Essas linhas piloto permitirão a definição de tecnologia e conhecimento que será aplicado ao uso de baterias numa ampla gama de situações.

O **WP5 “Reciclagem e Segunda Vida”** inclui linhas de ação relacionadas à reciclagem de materiais e componentes de baterias, desmontagem de baterias e baterias de segunda vida. Além disso, a reciclagem dos elementos da bateria permitirá a alimentação do WP1, criando um projeto circular totalmente fechado.

O **WP6 “Formação e Cursos Avançados”** é transversal a todo o Pacto de Inovação NGS e tem o objetivo de capacitar recursos humanos nas empresas envolvidas no NGS, bem como fornecer formação altamente especializada para futuros estudantes de mestrado e doutorado, promovendo qualificações técnicas e universitárias nas empresas.

O **WP7 “Plataforma Tecnológica e Empreendedorismo”** é também transversal a todo o Pacto de Inovação e inclui linhas de ação com o objetivo de desenvolver e implementar uma Plataforma Tecnológica, que irá apoiar a indústria nacional a posicionar-se como um importante ator internacional no setor de baterias. O principal objetivo desta Plataforma é apoiar a inovação de mercado (do laboratório à fábrica) para o pleno desenvolvimento e adoção no mercado de soluções tecnológicas, apoiando-as em todas as etapas necessárias de desenvolvimento ao longo da cadeia de valor.

O **WP8 “Disseminação e Gestão”** é estrutural para todo o projeto e tem como objetivo comunicar e divulgar os objetivos globais e resultados do NGS, pretendendo promover amplamente este Pacto entre os intervenientes do setor (comunidade científica e mercado). Inclui também a gestão técnica do Pacto NGS.

Assim, o pacto NGS entregará **21 PPS**, nomeadamente:

- PPS1 - Tecnologia sustentável para a refinação de lítio
- PPS2 - Plataforma preditiva baseada em Machine Learning
- PPS3 - Novo processo de reconversão para a valorização de sub-produtos de HCl com vista à produção de LiCl
- PPS4 - Novos processos para a produção-piloto de baterias inovadores, recorrendo a diferentes tecnologias, tais como: baterias flexíveis, baterias em estado-sólido em filme fino e baterias estruturais
- PPS5 - Novo serviço para a testagem e validação laboratorial das novas soluções catódicas desenvolvidas
- PPS6 - Novos invólucros disruptivos para células prismáticas e cilíndricas
- PPS7 - Novos processos para a testagem e certificação de baterias
- PPS8 - Nova tecnologia para o carregamento rápido de packs de baterias
- PPS9 - Sistema modular de gestão de energia
- PPS10 - Novos processos sustentáveis para a reciclagem de baterias de íão de lítio
- PPS11 - Novos processos industriais e serviços para aplicações de 2ª vida de baterias
- PPS12 - Novos módulos de formação e capacitação no setor das baterias
- PPS13 - Plataforma e Rede colaborativa NGS
- PPS14 - Sistemas digitais para a gestão de energia
- PPS15 - Validação tecnológica de um processo eletroquímico integrado para produção de LiOH monoidratado (LHM) a partir de fontes recicladas de carbonato de Lítio
- PPS16 - Validação da redução da emissão de gases de efeito de estufa e da gestão de recursos

- PPS17 - Estratégia de mitigação dos riscos tecnológicos, ambientais e de investimento para efeitos de scale-up
- PPS18 - Sistemas de gestão de energia on the edge
- PPS19 - Baterias estruturais coaxiais com revestimento fotossensível inovador para maximização da captação solar
- PPS20 - Novas estratégias para materiais e arquiteturas de células de baterias pós lítio
- PPS21 - Novas instalações de armazenamento seguro e processo de descarga profunda regenerativa para a obtenção de produtos de elevada pureza a partir de LiBs em fim de vida

Entidades beneficiárias | Investimento Elegível (Beneficiário)

DST SOLAR, S.A.	3 138 582,25
ADDVOLT, S.A.	2 344 395,58
BONDALTI CHEMICALS, S.A.	1 737 482,73
UNIVERSIDADE DO MINHO	2 983 139,19
ATEC - ASSOCIAÇÃO DE FORMAÇÃO PARA A INDÚSTRIA	509 350,00
BETA-I COLLABORATIVE INNOVATION, LDA	542 750,00
CENTITVC - CENTRO DE NANOTECNOLOGIA E MATERIAIS TECNICOS FUNCIONAIS E INTELIGENTES	9 580 735,43
COOPERATIVA ELÉCTRICA DO VALE D' ESTE, CRL	413 811,00
CLEANWATTS DIGITAL, S.A.	4 118 166,83
DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA S.A.	757 063,66
ASSOCIAÇÃO LABORATÓRIO COLABORATIVO EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL - DTX	2 227 750,00
EDMTECH, LDA	8 291 640,00
ENFORCE - ENGENHARIA DA ENERGIA S.A.	2 855 159,33
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	3 369 293,24
UNIVERSIDADE DO PORTO	2 450 052,12
GLNPLAST, S.A.	1 209 941,12
INNOVATION POINT - INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO S.A.	1 489 463,35
INSTITUTO ELECTROTÉCNICO PORTUGUÊS	5 965 031,29
INEGI - INSTITUTO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA E ENGENHARIA INDUSTRIAL	3 131 500,00
INESC MICROSISTEMAS E NANOTECNOLOGIAS - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES PARA OS MICROSISTEMAS E AS NANOTECNOLOGIAS	831 250,00
INESC TEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, TECNOLOGIA E CIÊNCIA	1 509 325,05
LABORATÓRIO IBÉRICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA (LIN)	14 508 043,62
INOVA+ - INNOVATION SERVICES, S.A.	726 342,13
INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO	3 086 841,59
IST-ID, ASSOCIAÇÃO DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO PARA A INVESTIGAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO	1 324 925,00
ITECONS - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO, ENERGIA, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE	525 043,75
ENERGYKEME, LDA	2 445 297,50
LNEG - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA I.P.	928 282,04
LUX OPTIMEYES ENERGY, LDA	8 161 491,74
MANUEL DA CONCEIÇÃO GRAÇA, LIMITADA	308 907,50
PACT - PARQUE DO ALENTEJO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, S.A.	2 768 647,50
PALMIRESÍDUOS - COMBUSTÍVEIS E RESÍDUOS LDA	3 539 046,19
PIEP ASSOCIAÇÃO - PÓLO DE INOVAÇÃO EM ENGENHARIA DE POLIMEROS	683 216,81
APA - ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE AVEIRO, S.A.	111 621,80
PRIO ENERGY, S.A.	192 279,62
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ENERGIA REN - STATE GRID, S.A.	562 476,89
UNIVERSIDADE DE AVEIRO	2 154 082,86
UNIVERSIDADE DE ÉVORA	395 682,20
VALORCAR - SOCIEDADE DE GESTÃO DE VEÍCULOS EM FIM DE VIDA, UNIPessoal LDA	4 696,92

VASCO DA GAMA COLAB - ENERGY STORAGE - ASSOCIAÇÃO	1 819 662,46
VISTA ALEGRE ATLANTIS, S.A.	396 250
VOLTALIA PORTUGAL, S.A.	2 587 881,24
WATT-IS, S.A.	494 703,75
BATTERY CLUSTER - BAT, ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA	547 500
CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO(CTCV)	219 187,5
B AGAIN, S.A.	7 786 250,61
ISQ&CTAG AUTOMOTIVE TECHNOLOGIES, S.A.	1 342 250
LIFTHIUM ENERGY, S.A.	51 064 367,46