NEWSLETTER

Nº 2 | Fevereiro 2021

Destaque
Primeira fase de restauração em Peñalén

Notícias
O último ano em revisão

LIFE RIBERMINE na Primeira Pessoa
Testemunhos dos parceiros

Em Agenda
Próximas ações

GRANDE MARCO DO PROJETO LIFE RIBERMINE

Concluída a Primeira Fase da Restauração de Peñalén (Espanha)

O LIFE RIBERMINE concluiu a fase 2020 da movimentação de terras (remodelação topográfica e preparação dos substratos edáficos) nas escombreiras exteriores da Mina Santa Engrácia (Peñalén, Espanha) e em frente à estrada para Poveda, no passado dia 10 de outubro.

Os trabalhos começaram em julho e tinham como objetivo reconfigurar o relevo, criar paisagens semelhantes às naturais, remodelar superfícies estáveis no entorno e, assim, reduzir a erosão produzida principalmente por escorrência superficial.

A 17 de novembro, terminaram os trabalhos de revegetação, finalizando-se com sucesso, a primeira da fase da restauração desta área!

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the **LIFE Programme of the European Union**.
This newsletter reflects the views only of the author/s, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

DESTAQUE

Concluída a Primeira Fase de Restauração da Mina de Santa Engrácia (Peñalén)

A primeira fase de execução do LIFE RIBERMINE em Peñalén (Mina Santa Engrácia), desenvolvida durante o Verão e Outono de 2020, concluiu todas os trabalhos de restauração das duas escombreiras exteriores da Frente da estrada para o Rio Tejo, em três ações principais, nesta ordem:

1. **Remodelação topográfica** das escombreiras, transformando configurações tipo talude de plataforma em relevos "naturais", semelhantes aos da paisagem envolvente, com redes fluviais e taludes recortados, com perfis longitudinais convexo-côncavos. Para isso, foi utilizado o método *GeoFluv-Natural Regrade*™. Como novidade, nesta área, foi distribuído cascalho no fundo dos canais fluviais reconstruídos, simulando a carga de fundo de leitos naturais.

2. **Espalhamento de substratos edáficos** sobre as reconfigurações topográficas. Foram estendidas formações superficiais do tipo coluvial, que servirão de substratos edáficos para o desenvolvimento da vegetação.

3. **Revegetação com dois tipos de atuação:**

a) ***Mulching***. Nas encostas mais íngremes, foi feita uma emenda orgânica com estrume de ovelha, local, que foi enterrado a alguns centímetros de profundidade. Sobre esse substrato, foi espalhada uma camada de palha, proveniente de prados ceifados no entorno (e, portanto, com sementes locais). Todo este conjunto foi coberto com uma tela biodegradável, fixada ao solo.

b) **Semente**. As restantes áreas, semearam-se com espécies adaptadas à germinação no outono (como variedades locais de trigo). O objetivo foi originar uma cobertura vegetal inicial, no outono, que exerça uma proteção inicial do solo quando este está mais vulnerável. Ou seja, quando estiver sem vegetação.

Por fim, deve-se destacar que toda a área restaurada foi cercada, para evitar o impacto dos ungulados na cobertura vegetal inicial.

O sucesso destes trabalhos é indiscutível e os resultados estão à vista!

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the LIFE Programme of the European Union.

NOTÍCIAS — Desenvolvimento Técnico

Subsolo da Área do Futuro Projeto Piloto da Mina do Lousal, Prospetado por Tomografia Elétrica Computadorizada (*Eletrical Resistivity Tomography-ERT*)

11 Fevereiro 2020

Equipa técnica responsável pelo trabalho de Tomografia Elétrica realizado no Lousal.

Uma das tarefas de preparação da futura implementação de um Projeto Piloto no Lousal, com vista à correção da Drenagem Ácida Mineira, no âmbito da ação A2.3., foi a prospeção do subsolo da área. Os trabalhos, realizados por uma equipa profissional (ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL SUBSUELO, S.L.), tiveram como objetivo investigar as relações entre os materiais de revestimento e o substrato rochoso, identificar e localizar zonas de contato entre litologias, e, delimitar possíveis fluxos de águas subterrâneas e sua trajetória. Recorreu-se à Tomografia Elétrica Computadorizada, que se baseia no contraste de resistividade elétrica (Ωm) de diferentes materiais. Dado que, quanto menor for a resistividade, maior será a condutividade elétrica, os leitos rochosos não metálicos apresentam valores elevados, sucedendo o oposto com os materiais metálicos (como a pirite ou águas ácidas contaminadas com resíduos metálicos).

Mina Santa Engrácia: Conclusão da Primeira Fase da Revegetação das Escombreiras

17 Novembro 2020

Detalhe da instalação da manta orgânica. (Foto: Equipa de revegetação UAH-UZ).

O Projeto LIFE RIBERMINE realizou a primeira fase das tarefas de revegetação das escombreiras externas da mina de Santa Engrácia (Peñalén). O objetivo destas medidas foi iniciar o processo de colonização vegetal do substrato, mediante a sementeira de sementes de espécies herbáceas típicas da região, complementada com a aplicação de mantas orgânicas para a proteção do solo nas áreas mais vulneráveis à erosão hídrica devido à sua maior inclinação. As tarefas de revegetação prosseguirão nas próximas fases, com o plantio de espécies de árvores e novas sementeiras, conforme se vá completando a remodelação geomorfológica da mina Santa Engrácia.

Assista ao Vídeo:

Regevetación de la Cantera de Peñalén
Proyecto Life Ribermine

https://youtu.be/msI36M2Hy1Y

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the LIFE Programme of the European Union.

NOTÍCIAS — Eventos

Apresentação do Projeto LIFE RIBERMINE em Peñalén (Guadalajara, Espanha).

15 Setembro 2020

O projeto LIFE RIBERMINE teve a sua apresentação oficial a 3 de setembro de 2020 em Peñalén (Guadalajara, Espanha). Não foi possível realizar na data anteriormente agendada, devido à situação de pandemia do COVID-19.

LIFE RIBERMINE na Celebração do Conselho de Administração do Parque Natural del Alto Tajo

29 Junho 2020

José Francisco Martín Duque (Universidade Complutense de Madrid), representando a Equipa LIFE RIBERMINE, apresentou o Projeto em Peñalen (Guadalajara), durante a celebração do Conselho de Administração do PNAPT. Este órgão é composto por autarquias, associações agrícolas, desportivas, turísticas e empresariais de toda a região. O Projeto LIFE RIBERMINE é liderado pela "Dirección General de Transición Energética de Castilla La Mancha-Gov.", contando com a participação da GEACAM. José Luis Escudero Palomo ("Consejero de Desarrollo Sostenible de Castilla – La Mancha Gov.") e Fernando Marchán Morales ("Viceconsejero de Medio Ambiente"), representaram a Coordenação, neste evento. O Diretor do PNAT, José Antonio Lozano, integra também a Equipa de Projeto, pelo que o envolvimento desta administração regional é absoluto em várias frentes, pondo em evidência a sua enorme relevância.

Visita da Confederação Hidrográfica do Tejo às Obras do Projeto LIFE RIBERMINE

9 Outubro 2020

A 29 de setembro de 2020, realizou-se a visita do presidente da Confederación Hidrográfica del Tajo (Confederação Hidrográfica do Tejo), Antonio Yáñez; o comissário das águas, Javier Díaz-Regañón e pessoal técnico da citada Confederação, aos trabalhos do projeto LIFE RIBERMINE, acompanhados pelos parceiros do projeto. O evento contou também com a presença do Vice-ministro do Desenvolvimento Sustentável, Fernando Marchán, que teve a oportunidade de visitar os locais das ações e acompanhar o andamento das fases do projeto. De igual modo, há que destacar a presença da Direção do Parque Natural del Alto Tajo (Parque Natural do Alto Tejo), José Antonio Lozano. Atendendo a que um dos objetivos fundamentais do projeto LIFE RIBERMINE é reduzir a pressão hidromorfológica da antiga atividade mineira na seção superior do rio Tejo, receber a visita dos representantes da Confederação Hidrográfica do Tejo é fundamental pelo seu papel de colaborador necessário neste projeto, tendo havido a oportunidade de conhecer todas as implicações que o projeto LIFE RIBERMINE vai ter neste ambiente de elevado valor ecológico.

Visita da CHT com o Vicepresidente de Desarrollo Sostenible e alguns dos parceiros de LIFE RIBERMINE. A comitiva incluía Antonio Yáñez (Presidente de la CHT), Javier Díaz-Regañón, Comisario de aguas), Fernando Marchán (Viceconsejero Desarrollo Sostenible), Javier de la Villa, José Antonio Lozano e Francisco Delgado (JCCM), Lázaro Sánchez (CAOBAR S.A.) e José Francisco Martín (UCM).

LIFE RIBERMINE reconhecido entre as melhores práticas regionais em termos de energia e ação climática pelo Pacto Ecológico Europeu!

Pacto Ecológico Europeu | Comissão Europeia (europa.eu)

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the LIFE Programme of the European Union.

REUNIÕES

Constituição do Conselho Assessor Externo (CAE).

5 Março 2020

Primeiro Encontro do Projeto com o Monitor da União Europeia

25 Maio 2020

Segunda Reunião da Comissão de Acompanhamento

9 Junho 2020

Constituição do Conselho Assessor Externo

2 Dezembro 2020

Terceira Reunião da Comissão de Acompanhamento

18 Dezembro 2020

Segunda Reunião do Conselho Assessor Externo

PARTICIPAÇÕES

27 Julho 2020

LIFE RIBERMINE Participa na Jornada Técnico-Científica do 20º Aniversário do Parque Natural do Alto Tajo.

1 Agosto 2020

LIFE RIBERMINE Participa na Ciência Viva do Verão em Rede - Mina de Ciência, Lousal.

23 e 24 Setembro 2020

LIFE RIBERMINE Participa na Conferência Final do Projeto LIFE BIODISCOVERIES.

24 a 27 Novembro 2020

LIFE RIBERMINE Participa no Curso Online "Restauración Canteras Tecmine II".

25 Novembro 2020

LIFE RIBERMINE Integra Currículo de Mestrado na Universidade de Castilla-La Mancha.

Saída de campo às áreas de intervenção em Peñalén, em seguimento da primeira reunião de acompanhamento com o monitor externo de NEEMO-EASME e representantes de todos os parceiros do projeto LIFE RIBERMINE.

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the LIFE Programme of the European Union.

LIFE RIBERMINE NA PRIMEIRA PESSOA

JOSÉ F. MARTÍN DUQUE

Professor, Universidade Complutense de Madrid, UCM

Líder de Grupo de Restauração Geomorfológica - GRM

"Os trabalhos de remodelação geomorfológica, incluindo o espalhamento de substratos edáficos, desenrolaram-se de forma exitosa. O resultado final foi simplesmente excelente. Todo o pessoal de CAOBAR y *Excavaciones Félix Moya* demonstraram um profissionalismo impecável. Tudo isso nos dá segurança e garantias para os trabalhos restantes."

JORGE M.R.S. RELVAS

Professor, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Presidente, Associação Centro Ciência Viva do Lousal

LIFE RIBERMINE no Lousal: projetar futuro numa mina com passado

"A antiga mina do Lousal explorou pirite para produção de enxofre durante o século XX e acolhe hoje um programa integrado de reabilitação ambiental, social e patrimonial que assume uma perspetiva de educação para a ciência e para a cidadania e atende às melhores práticas ambientais e preocupações éticas e inclusivas. As fontes de contaminação no perímetro mineiro foram identificadas e uma variedade de intervenções combinadas foi previamente implementada, incluindo reações de neutralização promovidas pela adição de agentes alcalinos, e fitorremediação com recurso a plantas hiperacumuladoras de metais. No âmbito do Projeto LIFE RIBERMINE, será instalado no Lousal um campo de experimentação piloto, numa área de 1,5 ha, com vista a reduzir as pressões hidromorfológicas e a poluição química, e a restabelecer serviços ecossistémicos por restauração ecológica baseada nas melhores técnicas geomorfológicas e de revegetação disponíveis. Um dos principais impactos positivos do projeto reside na extrapolação das metodologias utilizadas para outras áreas afetadas por DAM associada à exploração de sulfuretos. "

JOSÉ M. NICOLAU IBARRA

Professor, Área de Ecologia, Universidade de Zaragoza

Coordenador Revegetação Life-Ribermine (Espanha)

"As tarefas de revegetação iniciaram-se no Outono de 2020, com a sementeira de uma comunidade de plantas herbáceas para proteger o solo da erosão invernal. Os trabalhos foram executados pela empresa *Albar Forestal*, que incorporou na equipa de trabalho, vários habitantes de Peñalén. Apesar da complexidade das atividades – que incluíam preparação do solo, adição de emendas edáficas orgânicas, extensão de cobertura morta, sementeira à mão e instalação de mantas orgânicas – o trabalho realizou-se de forma satisfatória e no tempo estabelecido, e as plantas germinaram e cobriram o solo, como esperado."

NETWORK

TECMINE
INNOVATIVE TECHNIQUES FOR MINE RESTORATION
LIFE16 ENV/ES/000159

Biodiscoveries
Mata da Machada e Sapal do Rio Coina
LIFE13 BIO/PT/000386

LIFE MONTADO-ADAPT
MONTADO & CLIMATE, A NEED TO ADAPT
LIFE15 CCA/PT/000043

ECOREST CLAY
LIFE12 BIO/ES/00926

SelPiBio Life
LIFE13 BIO/IT/000282

Life PINASSA PINEGRAL PINUS NIGRA
LIFE13 NAT/000724

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the LIFE Programme of the European Union.

EM AGENDA (2021)

Plano de Restauração do Lousal

Conclusão e entrega do Plano de Restauração do Lousal.

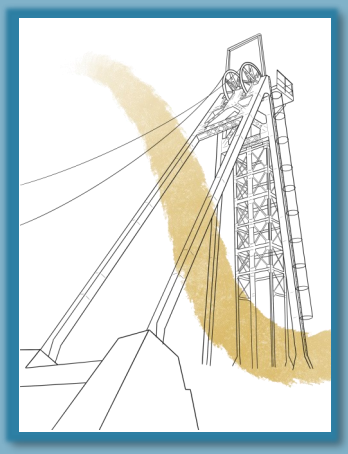
Conclusão da Recuperação Geomorfológica em Santa Engrácia

Finalização da fase da intervenção geomorfológica na Mina de Santa Engrácia.

Reconfiguração geomorfológica, correção edáfica e revegetação da área piloto do Lousal

Arranque e conclusão da intervenção geomorfológica na área piloto no Lousal, correção dos substratos (criação de "camadas de solo" e elevação do pH) e revegetação através de sementeira de espécies autóctones da região.

CURIOSIDADES



Malacate

Na produção dos materiais gráficos foram efetuados vários desenhos em que se realçam as linhas de temas relacionados com o projeto LIFE RIBERMINE, como aspetos das frentes de intervenção, marcos característicos no terreno ou a biodiversidade.

Malacate é uma palavra com origem nas minas da Faixa Piritosa Ibérica, atribuída à estrutura, em forma de torre que assenta sobre os poços das minas e que tem por finalidade suportar, as poleias de gola, pelas quais deslizam cabos de aço que têm suspensa, uma cabine vulgarmente chamada jaula. É uma cabina metálica, com um ou dois andares, que desliza ao longo do poço. Nela se transportava pessoal, vagonetas de minério ou materiais, ou até os muares, que eram utilizados na tração das vagonetas no interior das minas.

Coordenador

Castilla-La Mancha
Consejería de Desarrollo Sostenible

Parceiros

Caobar, S.A.

Centro Ciência Viva do Lousal
Mina de Ciência

Geacam

Universidad Complutense Madrid

Contatos:

Espanha:
https://mineriaclm.castillalamancha.es/
+34 925 267 800
dgte.desarrollosostenible@jccm.es

Portugal:
www.lousal.cienciaviva.pt
+351 269 750 520 | +351 269 750 522
info@lousal.cienciaviva.pt

Siga-nos em :

https://liferibermine.com/

https://www.facebook.com/liferibermine/

https://www.instagram.com/liferibermine/

CRÉDITOS NEWSLETTER #2

Textos	Cristina Martín (UCM); Jose F. M. Duque (UCM); Mónica Martins (CCVL).
Design	Ana Pereira (CCVL)
Ilustrações	Catarina Bizarro (CCVL)
Fotografia	© CCVL, UCM & Fotolanga.es

The LIFE RIBERMINE project has been funded with the support of the **LIFE Programme of the European Union**.
This newsletter reflects the views only of the author/s, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Nenhuma parte do texto ou imagens desta newsletter pode ser usada, vendida, reenviada ou reproduzida por indivíduos ou organizações sem a autorização expressa dos representantes do consórcio LIFE RIBERMINE.