



Artículo publicado en la revista Sustainability el 25 de Octubre de 2021

“Improvement of the Plantation Success in a Crib Wall in a Mediterranean Hydro Meteorological Risks Scenario—Practical Results”

Sustainability es una revista internacional, interdisciplinaria, académica y de acceso abierto sobre la sostenibilidad ambiental, cultural, económica y social de los seres humanos. Proporciona un foro avanzado para estudios relacionados con la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, se publica quincenalmente en línea. La Society for Urban Ecology (SURE), el Canadian Urban Transit Research & Innovation Consortium (CUTRIC) y el International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB) están afiliados a Sustainability.

Resumen (ES):

Resultados prácticos para la mejora del éxito de la plantación en entramados en un escenario de riesgos hidrometeorológicos asociado al cambio climático en el mediterráneo.

Debido al escenario de cambio climático, severos fenómenos hidrometeorológicos están teniendo un alto impacto en los ecosistemas de la tierra. Algunas estrategias basadas en el uso de comunidades naturales asociadas a cambios geomorfológicos que restauran el paisaje natural están teniendo éxito debido a la resistencia y resiliencia frente a los daños. Todas estas estrategias se conocen como Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS). Las técnicas de bioingeniería del paisaje son una de las herramientas más apreciadas para alcanzar la efectividad en la estabilización de taludes. Se basan en la capacidad de algunas plantas para consolidar el suelo con su sistema de enraizamiento en condiciones especiales (pendiente alta, impacto de inundaciones). Las soluciones de estabilización de taludes con técnicas de bioingeniería del paisaje deben adaptarse a este nuevo escenario. El entramado Krainer es una de las técnicas de bioingeniería dl paisaje más completas para la estabilización estructural de taludes. Se basa en una estructura celular de troncos de madera, llena de tierra, con estacas vivas o planta en contenedor con el objetivo de que el futuro desarrollo de la planta suplante la estructura de troncos. En el frontal se colocan fajinas para retener el suelo y mantener la humedad.

Las fajinas están formados por ramas de especies ribereñas con capacidad de propagación vegetativa. Su diámetro puede variar debido a la variación de la humedad, por lo que la rigidez del sistema está en riesgo ante fenómenos hidrometeorológicos severos.

Este estudio tiene como objetivo evaluar que la introducción de los fiber rolls (rollos de fibra de coco de alta densidad) en los entramados Krainer mejora el éxito de la siembra y los hace más resistentes a los fenómenos meteorológicos adversos en las zonas mediterráneas.



Con esta propuesta se realizaron cuatro experimentos en condiciones controladas y naturales. Los resultados muestran que el uso de fibras naturales en lugar de fajinas de ramas ayuda a mantener las condiciones de humedad y aumenta la capacidad de resistencia. Los fiber rolls de alta densidad no se ven afectados por los cambios de volumen debido a las condiciones de humedad. Los fiber rolls mantienen las condiciones de humedad de la planta por más tiempo y hacen que las plantas crezcan más rápido, sean más grandes y aumenten su supervivencia. Este método de construcción del entramado Krainer aumenta la biodiversidad asociada. Los resultados más importantes son que el uso de los fiber rolls o rollos de fibra de coco de alta densidad en los krainers tiene un efecto sobre el crecimiento de arbustos plantados, el desarrollo de raíces, la colonización de la vegetación nativa y en última instancia, la resistencia de la estructura a las inundaciones. Los resultados también muestran que los entramados Krainer son una buena técnica para la estabilización de taludes con pendientes considerables y altos impactos hidráulicos. El fiber roll puede reducir el estrés hídrico de las plantaciones y puede ser un buen sistema para retener la escorrentía y proporcionarla a las plantas. Finalmente, el fiber roll permite la revegetación de un entramado Krainer un 30% más rápido que con el uso de fajinas de rama.