



Establecimiento de normas para operadores de mantenimiento de zonas verdes





Este documento se ha elaborado en el marco del proyecto Erasmus Plus "Viridis Loci" (2021 - 1 - IT01- KA220 - VET - 000025302).

El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, por lo que la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Tipo de resultado: Metodologías / directrices - Marco metodológico de aplicación





Establecimiento de normas para operadores/mantenimiento de zonas verdes

Índice:

1. Introducción

- a. Descripción del proyecto**
- b. Socios del proyecto implicados en la actividad y territorios del proyecto**
- c. Objetivos del documento**

2. Metodología

- a. Encuestas y recogida de datos**
- b. Análisis de datos**

3. Resultados

4. Conclusiones y próximos pasos

I. Introducción

a. Descripción del proyecto

El proyecto Viridis Loci (VL) tiene como objetivo proporcionar formación profesional especializada y transferencia de competencias en la correcta gestión de zonas verdes y parques municipales a técnicos públicos y entidades privadas interesadas en abordar una gestión profesional avanzada de la naturaleza urbana en tres islas europeas: Cerdeña, Baleares y Madeira. La República Checa contribuye al desarrollo del proyecto como un país europeo en el que "la cultura de las zonas verdes bien gestionadas en las ciudades es considerada como proveedora de servicios ecosistémicos y sociales para toda la comunidad" está profundamente arraigada.

Los socios del proyecto proceden de cuatro países europeos: Italia, España, Portugal y la República Checa. Los socios italianos son: ANCI Sardegna (líder del proyecto), Fito-consult y ATM Consulting; el socio español es FELIB (Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears); el socio portugués es AREAM (Agencia Regional de Energía y Medio Ambiente de la Región Autónoma de Madeira). El socio checo es ABA International (asociación educativa internacional sin ánimo de lucro y organismo de certificación).

El consorcio presentó este proyecto por tres razones principales:

1) Sostenibilidad medioambiental y lucha contra el cambio climático: destaca el papel de las zonas verdes y parques bien gestionados dentro de las ciudades y municipios y su consideración como proveedores de servicios ecosistémicos (beneficios que las personas obtienen de la naturaleza, por ejemplo, regulación del clima, captura de CO₂, mejora de la calidad del aire, mejora de la salud pública y conservación de la biodiversidad).



2) Aumentar la inclusión. El proyecto operará en tres contextos insulares del sur de Europa. En general, los territorios insulares tienden a quedar rezagados en términos económicos, y las comunidades de los residentes de estos no son beneficiarios inmediatos de los procesos de innovación tecnológica. Les tasas de desempleo en algunos casos son altos entre la población juvenil y en algunos territorios insulares pueden ser superiores a la media nacional respectiva.

3) Superar la brecha de conocimientos en el uso de tecnologías TIC para impartir una metodología de trabajo altamente tecnológica e innovadora



b. Socios del proyecto implicados en la actividad y territorios del proyecto

ANCI Sardegna (IT) es una asociación voluntaria e independiente que representa a casi todos los municipios de Cerdeña (374). Su objetivo es representar a los municipios sardos y sus intereses ante otras administraciones locales a nivel regional. Promueve la cooperación entre los municipios italianos y concibe iniciativas dirigidas a su desarrollo económico y social. Es la organización fundamental de la Asociación Nacional de Municipios Italianos, de acuerdo con las disposiciones del Estatuto Nacional, y opera de conformidad con el mismo. Representa los puntos de vista y las preocupaciones de los Municipios de Cerdeña en las reuniones regionales y nacionales entre las instituciones centrales y locales. Para alcanzar sus objetivos institucionales, ANCI Sardegna:

- representa los intereses y protege los derechos de los afiliados ante la administración regional y los órganos periféricos del Estado;
- promueve el estudio de los problemas que afectan a los asociados; interviene con sus propios representantes en todos los foros donde se discutan o administren los intereses de las autonomías locales; promueve cursos de formación en beneficio de los administradores y empleados de las entidades locales;
- crea un comité de expertos en las distintas disciplinas, coordinado por el Secretario de la Asociación, que presta asistencia y asesoramiento a los organismos asociados.
- promueve e impulsa iniciativas para difundir el conocimiento de las instituciones locales, la educación cívica de los ciudadanos y fomentar su participación en la vida de las autonomías locales;
- promueve la participación de los organismos asociados en formas de colaboración y coordinación;



- estudia y promueve iniciativas destinadas a favorecer el desarrollo económico y social de las comunidades;
- mantiene vínculos operativos con los organismos estatales, con la Administración Regional de Cerdeña, con las Provincias, con otras asociaciones regionales y con las organizaciones locales que operan en Cerdeña;
- trabaja por una descentralización de las funciones de interés público a todos los niveles;
- participa en las actividades e iniciativas de la ANCI nacional, representando la voluntad y las peticiones de los organismos miembros;
- promueve iniciativas encaminadas a resolver los conflictos que puedan surgir entre entidades privadas, entre empresas, entre empresas y consumidores, entre entidades locales y entidades privadas en la gestión de sus funciones, desde obras públicas a suministros, y servicios públicos locales.

Cerdeña

Ubicación: Mar Mediterráneo

Superficie: 24.090 km²

Población: 1,628,384

Número de municipios: 377

Clima: Mediterráneo y templado

FELIB - FEDERACIO D'ENTITATS LOCALS DE LES ILLES BALEARS (ES)

- Es la federación de municipios de las Illes Balears. Sus principales objetivos son: Defender y promover los intereses comunes de las entidades asociadas que la componen

(todos los ayuntamientos de las Islas Baleares y los Consells Insulars de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera), así como promover y defender su autonomía.

- Promover y defender la lengua catalana y la cultura de las Islas Baleares en la vida social.
- Promover estudios sobre cuestiones que afecten a las entidades asociadas.
- Difundir el conocimiento de las entidades locales de las Islas Baleares.

Para ello, la FELIB cuenta con un departamento de formación que organiza cursos para la formación de los empleados públicos de los ayuntamientos.

También cuenta con un departamento jurídico que presta apoyo a todos los municipios que requieren su ayuda, resuelve las consultas que se le formulan, realiza informes sobre las nuevas normativas que afectan a los municipios i otros aspectos de interés para sus asociados.

Las decisiones más importantes de la FELIB se toman por la Asamblea General (Asamblea General), aunque para la gestión ordinaria existe un Comité Ejecutivo formado por 31 municipios (Consell Executiu). Hay un presidente, tres vicepresidentes y un secretario general, que se encarga de la gestión diaria de los asuntos de la federación. La FELIB está integrada en la estructura de la FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias).

Islas Baleares

Ubicación: Mar Mediterráneo

Superficie: 4.992 km²

Población: 1,215,174

Número de municipios: 67

Clima: Clima mediterráneo



AREAM - AGENCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DA REGIAO AUTONOMA DA MADEIRA (PT) es una asociación privada sin ánimo de lucro, reconocida de utilidad pública, situada en la Región Autónoma de Madeira, Portugal. Los principales objetivos de la AREAM son la promoción de la energía sostenible, el uso sostenible del agua, la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, la movilidad sostenible, la protección del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad, en particular mediante el apoyo a las autoridades locales y regionales, los proveedores de energía y los usuarios finales. La AREAM desarrolla la planificación de políticas locales y regionales y proyectos de investigación, demostración e innovación en estos ámbitos en cooperación con otras regiones, islas y regiones ultraperiféricas. En el ámbito de sus áreas de intervención, AREAM también proporciona apoyo técnico en la elaboración e implementación de políticas regionales y desarrolla campañas de sensibilización dirigidas al público en general, la comunidad educativa, las autoridades locales y regionales y los actores económicos, para promover procedimientos y tecnologías sostenibles y fomentar la adopción de comportamientos sostenibles.

Archipiélago de Madeira

Localización: Océano Atlántico

Superficie: 801 km²

Población: 250.769 habitantes

Número de municipios: 11

Clima: Subtropical

ABA International, z.s. (CZ) es una asociación educativa sin ánimo de lucro y un "organismo paraguas" de acreditación de competencias que se desarrolló con la clara visión de ayudar a reducir los accidentes y las muertes de trabajadores cualificados y miembros de la población y promover sistemas de certificación profesional de calidad en Europa y en todo el mundo, es decir, certificación nacional y reconocimiento internacional. La misión de ABA es mejorar las normas de seguridad a través de la mejora continua (incluido el uso seguro de los avances tecnológicos) y apoyar el reconocimiento de la certificación. Se autofinancia y es sostenible. ABA ha proporcionado un marco, apoyado, promovido y mejorado los productos de cualificación de habilidades, en particular las cualificaciones, dentro del sector del cuidado de árboles desde 2012 y tiene un historial probado. Sus miembros incluyen una amplia representación de organizaciones educativas, organizaciones de investigación, organismos industriales, etc., entre los que se incluyen especialistas en los campos del cuidado de árboles urbanos, inspección y gestión de la seguridad y la aplicación de tecnología moderna, como vehículos aéreos no tripulados o drones. ABA desarrolla y regula centros de cualificación aprobados que ofrecen cualificaciones europeas internacionales en 4 continentes y más de 20 países. Todas las cualificaciones europeas están referenciadas y ponderadas según la clasificación de créditos EQF pertinente con resultados de aprendizaje claros. Las cualificaciones han sido evaluadas y reconocidas por las autoridades sanitarias y de seguridad del Reino Unido, Irlanda, Dinamarca y Suecia, por ejemplo. Organizaciones de seguros como Trust Insurance y el sindicato nacional de agricultores del Reino Unido las han respaldado y se han alineado con el Marco de Cualificaciones en países como Hong Kong.

Las cualificaciones se promueven e imparten como cualificaciones independientes o se integran por otros miembros en programas para estudiantes, como el Diploma Profesional en Arboricultura, que incluye inspecciones de seguridad de los árboles. Los miembros de ABA, así como las universidades, las escuelas superiores y los institutos, las integran en su propia oferta de formación profesional, por lo que las cualificaciones "tienden puentes"

entre el sector de la EFP, desde la formación en el lugar de trabajo hasta la educación superior, y favorecen el reconocimiento y la movilidad de los titulares de las cualificaciones. Las normas profesionales se basan en los resultados del aprendizaje gestionados por grupos de expertos que representan principalmente a la EFP y a la industria. Los fabricantes del sector, como Predator, también han respaldado y apoyado de forma independiente las cualificaciones acreditadas por ABA. Los procesos de garantía de calidad se auditan y mantienen a través de un Consejo Regulador. ABA es otro socio clave para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los productos del proyecto. ABA puede reforzar y apoyar todas las actividades del proyecto TED, aportando valor añadido y múltiples beneficios a los recursos a través de su red dedicada a la asociación. Y lo que es más importante, ABA puede proporcionar el mecanismo a largo plazo para la sostenibilidad con éxito de los resultados del proyecto más allá de su finalización. ABA elabora y produce directrices de cualificación, materiales de formación de calidad (incluidos vídeos) y una amplia gama de otras fuentes de información de apoyo a formadores y alumnos, gestionadas y actualizadas periódicamente por un consejo de expertos en la materia. También se organizan periódicamente eventos de actualización y reciclaje para formadores, evaluadores y aprendices, con el fin de fomentar el desarrollo profesional continuo (DPC). La organización alberga un e-hub electrónico (biblioteca) para los miembros y bancos de conocimientos sobre temas específicos y sectores industriales. Las cualificaciones digitales pueden comprobarse fácilmente a través de la base de datos internacional en un pasaporte electrónico que funciona 24 horas al día, 7 días a la semana, validando el estatus profesional y la actualidad del titular de la cualificación.

Localización: República Checa

Superficie: 78.871 km²

Población: 10,827,529

Número de municipios: 6258

Clima: Continental templado

c. Objetivos del documento

El segundo resultado del proyecto VIRIDIS LOCI es el "Establecimiento de normas para operadores/mantenedores de zonas verdes". El resultado comparte el mismo enfoque y objetivo general con el primer establecimiento de normas ya realizado: su objetivo es describir el estado actual de la técnica en los territorios implicados. Sin embargo, mientras que el primer marco normativo se centra en los aspectos de gestión (especialmente desde el punto de vista de las AP), el actual se dirige a los trabajadores sobre el terreno, como paisajistas y arboricultores, para comprender mejor los hábitos de trabajo, las prácticas y las cuestiones relacionadas.

Las áreas objetivo siguen siendo las del proyecto: las tres islas que forman parte del proyecto y, la República Checa constituye una muestra del proyecto que servirá de referencia.

Por lo tanto, el establecimiento de normas pretende actuar como punto de partida del proyecto Viridis Loci, con el objetivo de mejorar los conocimientos de los destinatarios. Los miembros del proyecto estiman que esto sólo puede hacerse tras conocer los conocimientos actuales y efectivos de las partes interesadas.

Por lo tanto, el establecimiento de normas puede considerarse como la primera base del proyecto, sobre la que se construirán los siguientes resultados. Como producto exploratorio, el establecimiento de normas se ha desarrollado recopilando y elaborando diferentes datos de los países de los socios, para tener un marco general de los hábitos y niveles de trabajo existentes en los diferentes países.

El establecimiento de normas de VL puede representar un resultado aún más interesante si se tiene en cuenta que las normas de la UE sobre gestión medioambiental se han actualizado recientemente, lo que ha provocado cambios en las necesidades y la demanda de gestión de las zonas verdes urbanas, un nuevo reto que requiere la mejora de las competencias de sus gestores para cumplir los ambiciosos objetivos de la UE.

Tomando las nuevas normas de la UE sobre gestión medioambiental como orientación en torno a la cual se estructurará el método de evaluación/prueba, ANCI Sardegna es el socio responsable de la realización de esta primera fijación de normas y del análisis del conjunto de datos.

2. Metodología

La metodología aplicada sigue un planteamiento y una trayectoria similares a los primer marco normativo (Standard Setting). Al tratarse de temas comunes, los distintos objetivos se basan en las mismas directivas y leyes: por ello, en este documento se ha omitido el análisis legislativo, recogido en el primer documento del proyecto.

a. Encuestas y recogida de datos

Así pues, el primer paso metodológico ha consistido en identificar a las partes interesadas pertinentes a las que implicar de forma proactiva para lograr una comprensión clara de la gestión práctica de las zonas verdes. La asociación ha identificado a las siguientes partes interesadas:

- Municipios que gestionan directamente las zonas verdes urbanas, disponiendo de trabajadores de mantenimiento (paisajistas, arbolistas) como servicio interno;
- Organismos externos (PYME, autónomos, cooperativas) que gestionan zonas verdes urbanas que tienen contratos en vigor con los organismos locales;
- Centros de formación y FP, que tienen un conocimiento más amplio de las necesidades y los problemas de las categorías anteriores.

Para contactar con estas partes interesadas e implicarlas, los socios de VL decidieron desarrollar y difundir una nueva encuesta a medida, a menudo



difundida a través de los municipios, para llegar fácilmente a los organismos económicos independientes que gestionan las zonas verdes y a las propias entidades locales.

En total, se recogieron 26 respuestas de los socios. La encuesta, difundida a través de Google Forms, se elaboró en inglés y se tradujo al idioma de los socios, y constaba de una serie de preguntas de respuesta abierta y de opción múltiple. Se establecieron las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el nombre de su entidad?
- ¿Cuál es su dirección de correo electrónico?
- ¿Cuál es el Nombre del municipio o municipios para los que trabaja?
- ¿Cuántos años de actividad laboral tiene?
- ¿Cuántos empleados tiene?
- ¿En qué sectores opera?
- ¿Cuál es el número de municipios gestionados?
- ¿Necesita algún permiso específico para operar y trabajar?
- En caso afirmativo, especifique.
- ¿Está cualificado para aplicar plaguicidas?
- ¿Está cualificado para trabajar en altura?
- En caso afirmativo, especifique el tipo de trabajo.
- ¿Está cualificado para trabajar en la escalada de árboles?
- ¿Tiene algún certificado voluntario?
- ¿Está su entidad certificada conforme a las normas ISO?
- En caso afirmativo, especifique
- ¿Suele ser capaz de gestionar las peticiones técnicas de los ayuntamientos o recurren a ayuda externa?
- ¿Utiliza alguna herramienta SIG para gestionar los espacios verdes urbanos?
- ¿Qué tipo de técnica utiliza para la gestión de las malas hierbas?



- ¿Utiliza alguna técnica concreta de gestión del agua?
- ¿Utiliza alguna técnica concreta de gestión de plagas?
- ¿Utiliza alguna técnica concreta de gestión del suelo?
- ¿Utiliza algún procedimiento particular a la hora de plantar un árbol?
- ¿Tiene algún problema técnico concreto en su trabajo (patógenos, plagas) que no pueda solucionar?
- En caso afirmativo, especifique.

La encuesta se elaboró por primera vez durante la reunión transnacional de Asís y, a continuación, se compartió y desarrolló el borrador, con el visto bueno que los socios del proyecto consensuaron en su reunión de Palma, durante los actos multiplicadores celebrados. A continuación, se distribuyeron las encuestas y los socios analizaron los resultados, primero de forma individual y después de forma comunitaria.

En total, 26 respuestas repartidas del siguiente modo: 8 de Cerdeña, 9 de Baleares, 3 de Madeira y 6 de la República Checa.

b. Análisis de datos

Una vez recopilada la información y formada la base de datos, durante las reuniones transnacionales de VL, la asociación acordó un procedimiento común para analizar y comparar los datos recogidos.



3. Resultados

La asociación recogió 26 respuestas que se utilizaron para realizar el análisis. El análisis fue realizado por cada socio a nivel nacional, con una coordinación general dirigida por el coordinador. Los datos y su análisis pueden representar una muestra válida de los territorios de Viridis Loci, ilustrando el estado general de lo que está ocurriendo en el mantenimiento de las zonas verdes urbanas. Además de las primeras preguntas dirigidas a rastrear la audiencia, el enfoque de las preguntas se ha puesto en los aspectos técnicos y prácticos, más que en la gestión.

Experiencia profesional del operador: ¿Cuántos años de actividad laboral tiene?

El objetivo de la pregunta es conocer la experiencia real de los operadores implicados, así como la correspondencia con las necesidades legislativas específicas. Por ejemplo, en Italia, las PYME que se dedican al mantenimiento de las zonas verdes urbanas necesitan un curso de formación y una cualificación específicas si la actividad comenzó con posterioridad al 2018.

En Cerdeña (IT), el 62,5% de las respuestas afirman que los arbolistas tienen más de 20 años de experiencia en el sector, mientras que en Baleares (ES) el panorama es algo heterogéneo, ya que el 44,4% de los arbolistas declaran tener entre 11 y 20 años de experiencia. Respectivamente, el 22,2% de la muestra declara tener entre 0 y 5 años de experiencia y otro 22,2% dice tener más de 20 años de experiencia. La situación en Madeira (PT) es similar a la de Cerdeña, ya que alrededor del 60% de los entrevistados declara poseer más de 20 años de experiencia. En las respuestas de la República Checa, la mitad de la muestra afirmó tener entre 11 y 20 años de experiencia, mientras que el 33,3% tiene entre 6 y 10 años de experiencia.

Número de operadores implicados: ¿Cuántos empleados tiene?

Al igual que la anterior, esta pregunta pretende tener una visión de la estructura de los actores en las actividades de mantenimiento. En efecto, es bastante frecuente ver a trabajadores/autónomos que se ocupan de las zonas verdes

urbanas, y sólo a veces PYMES, o empresas grandes más estructuradas. Los resultados han mostrado que, en Cerdeña, la mitad de los encuestados cuentan con más de 15 empleados, en las islas Baleares por el contrario el 55,6% de la muestra declara tener entre 6 y 15 empleados, solo la ciudad de Madeira emplea a 80 jardineros, lo que constituye un tercio del total de las respuestas, y en la República Checa todas las empresas del sector emplean a más de 15 personas.

Modelo de negocio: ¿En qué sectores opera?

La cuestión se dirige a comprender el modelo de negocio de los actores implicados. De hecho, a menudo los cuidadores de zonas verdes realizan simultáneamente diferentes actividades, como viveros, centros de jardinería y similares. Además, algunas veces los actores se dedican a un amplio conjunto de actividades, no relacionadas con las zonas verdes urbanas, como las de limpieza, o la gestión general de instalaciones. Normalmente, esta menor especialización conduce a una menor calidad en la prestación de los servicios, especialmente si nos fijamos en el mantenimiento de los árboles, lo que se traduce en mayores costes, menores valores medioambientales y también mayores riesgos para la seguridad.

En este caso, los resultados muestran que el 87,5% de los encuestados de Cerdeña se dedican a la Gestión de Parques y Espacios Públicos, cifra casi idéntica a la de Baleares (88,9%). Los cuestionarios enviados desde Portugal no contienen ninguna respuesta a esta pregunta, mientras que las respuestas de la República Checa confirman una vez más (66,7%) que las empresas de este sector se dedican sobre todo a la gestión de zonas verdes municipales.

Amplitud de las actividades: ¿Número de municipios gestionados?

El volumen de trabajo con organismos públicos puede utilizarse como indicador de la estructura del actor (PYME o autónomos), con especial referencia a su

organización y posibles cualificaciones. En Cerdeña, la mitad de los encuestados declara gestionar entre 0 y 2 municipios, y otro 37,5% gestiona entre 3 y 5 municipios. Ni Baleares ni Madeira responden a esta pregunta, mientras que la muestra de la República Checa muestra que todos los encuestados gestionan entre 0 y 2 municipios.

Cualificaciones profesionales: ¿Necesita algún permiso específico para operar y trabajar?

Como ya se ha dicho, en determinados casos puede ser necesaria una cualificación para trabajar. Esto depende de cada país, con diferencias entre los países europeos. En Cerdeña, el 62,5% de la muestra afirmó que se necesita una cualificación para trabajar, mientras que las Islas Baleares no dieron ninguna respuesta. Además, tanto Portugal (66,7%) como la República Checa (100%) confirmaron que en la mayoría de los casos es necesaria una cualificación. Entrando en el detalle de qué tipo de permisos laborales se necesitan para trabajar en el sector, en Cerdeña se exige la inscripción en el registro de gestores medioambientales, así como la autorización paisajística en zonas restringidas y licencias para el uso de plaguicidas y maquinaria. La muestra portuguesa afirmó que se requieren licencias sobre aplicación de herbicidas y plaguicidas, mientras que la muestra de la República Checa respondió que se necesita una educación secundaria en jardinería, así como formación específica y certificados para escalada.

Plaguicidas: ¿Está cualificado para aplicar plaguicidas?

Los plaguicidas y productos agroquímicos figuran entre las principales fuentes de contaminación, sobre todo en las zonas urbanas, donde las personas vulnerables y sensibles (por ejemplo, los niños) pueden verse expuestas. Por ello, la mayoría de los países europeos han introducido normativas para limitar el peligro y preservar el medio ambiente. Las respuestas muestran que en Cerdeña el 62,5% de los trabajadores están autorizados a utilizar plaguicidas, lo que se corresponde con el

66,7% de los trabajadores de las Islas Baleares que poseen este tipo de licencias. La situación es más heterogénea en Portugal, donde sólo una minoría de trabajadores (en torno al 10%) posee la cualificación necesaria, y en la República Checa, donde el panorama se divide exactamente por la mitad entre los que están autorizados a utilizar plaguicidas y los que no.

Trabajos en altura: ¿Estas cualificado para trabajar en altura?

En la mayoría de los países europeos se necesita un permiso para realizar trabajos en altura, es decir, para utilizar carretillas elevadoras o máquinas similares.

La razón de esta decisión radica en la seguridad, ya que los incidentes y las muertes trabajando en altura se encuentran entre los más recurrentes. En Cerdeña, el 87,5% de los trabajadores posee la certificación necesaria, en las Islas Baleares el porcentaje de trabajadores cualificados es del 55,6%. En Portugal sólo una ínfima parte de los trabajadores (en torno al 1% de los encuestados) posee esta licencia y en la República Checa la situación se divide una vez más por la mitad entre los que poseen la cualificación necesaria y los que no.

Escalada de árboles ¿Estas cualificado para trabajar en la escalada de árboles?

La escalada de árboles ha sido una técnica pionera, muy extendida desde finales de los años 80 en Europa, para acceder fácilmente a las copas y realizar podas respetuosas. Esta modalidad de trabajo especializado se ha perfeccionado constantemente en los últimos 30 años, con un número cada vez mayor de arboricultores legalmente habilitados para aplicar esta técnica de trabajo.

De hecho, debido al mayor riesgo, se ha hecho corriente el requerimiento de la realización de un curso y una licencia obligatorios para la realización de este trabajo. Los resultados muestran que en Cerdeña los trabajadores autorizados para trabajar en las escaladas ascienden al 87,5% de los encuestados, mientras que en

Baleares el 44,4% de la muestra no tiene acceso a esta información (NS/NC) y otro 33% afirma estar debidamente equipado para trepar a los árboles. Portugal no respondió y la República Checa volvió a mostrar que la mitad de los encuestados puede trabajar en la escalada de árboles, mientras que la otra mitad no.

Certificaciones de calidad voluntarias ¿Tiene alguna certificación voluntaria? En caso afirmativo, especificado.

Aquí se mencionan las certificaciones voluntarias, como las de EAC y ABA, que demuestran el compromiso de buscar la calidad en las operaciones de trabajo y un conocimiento de las normas de trabajo de mantenimiento de zonas verdes. Cerdeña responde negativamente a esta cuestión en el 75% de los casos, las Islas Baleares responden negativamente en un 88,9% y Portugal prácticamente declara que sólo 2 entidades poseen una certificación voluntaria. La República Checa muestra de nuevo que la mitad de los encuestados no dispone de ningún sistema de certificación voluntaria.

¿Dispone de certificación conforme a las normas ISO? En caso afirmativo, especifíquelo.

Las normas ISO más conocidas dentro del mantenimiento ecológico son la 9001, la 14001 y la 8001. Estas normas, que están más relacionadas con el aspecto de la gestión que con los aspectos técnicos se consideran una prueba positiva del trabajo de la entidad. Normalmente, estas normas son también un requisito de adjudicación en los concursos públicos.

En este caso, los resultados muestran que en Cerdeña el 62,5% de los encuestados no posee la norma ISO, en las Islas Baleares la tiene el 55,6% de la muestra y otro 44,4% no posee ninguna norma ISO. En Portugal sólo dos encuestados poseen la norma ISO, mientras que en la República Checa el 83,3% de los encuestados posee dicha norma. Las normas ISO más citadas son: ISO14001, ISO45000, ISO9001 y la ISO45001.

Realización de los trabajos ¿Suelen gestionar las peticiones técnicas de los ayuntamientos cuentan con el apoyo de entidades externas?

Esta pregunta tiene por objeto describir mejor el estado de los conocimientos de los trabajadores analizando también las solicitudes de los municipios. Las respuestas muestran que, en general, las empresas del sector son capaces de gestionar las solicitudes de los municipios. En Cerdeña, el 75% de la muestra respondió afirmativamente, en Baleares el 77,8% respondió de la misma manera. En Portugal, el 66,7% responde afirmativamente a la pregunta y en la República Checa la totalidad de la muestra declara gestionar las solicitudes técnicas de los municipios.

Información Geográfica: ¿Utiliza alguna herramienta SIG para gestionar los espacios verdes urbanos?

Utilizar herramientas SIG puede permitir a los municipios gestionar mejor su vegetación urbana, y también aporta beneficios a las PYME implicadas. En efecto, puede garantizar una mejor programación y notificación de las intervenciones, así como un control más capilar del territorio. En cuanto a la utilización de las herramientas SIG, las encuestas arrojan un panorama en el que la adopción de esta tecnología todavía no está muy extendida. En Cerdeña, el 62,5% de los encuestados respondieron negativamente, en las Islas Baleares los que dieron una respuesta negativa correspondieron al 55,6% de la muestra. En Portugal, el 66,7% de los trabajadores no aprovechan estas herramientas, lo mismo que en la República Checa (66,7%).

Malas hierbas: ¿Qué tipo de técnica de gestión de las malas hierbas utiliza?

La gestión de las malas hierbas suele ser un problema en la relación entre los ayuntamientos y quienes cuidan de las zonas verdes. Esto se debe a la gran cantidad de trabajo necesario para controlar y prevenir un crecimiento incontrolado de las malas hierbas, caracterizado por altas tasas de desarrollo durante la



temporada de crecimiento. Además, al igual que ocurre con la gestión de plagas, los ingredientes activos para el control de las malas hierbas se han limitado y prohibido en zonas donde su uso puede suponer un peligro para la población. Por lo tanto, es -o debería ser- obligatorio para los trabajadores de mantenimiento adoptar una técnica no química y alternativa de gestión de las malas hierbas para realizar el trabajo diario. Los resultados muestran que el método elegido en la mayoría de los casos es la desbrozadora (técnica de gestión física) en Cerdeña, Baleares y Madeira. En la República Checa, el 66,7% de la muestra respondió que no se ocupa de la gestión de las malas hierbas, y otro 33,3% declaró que también utiliza la desbrozadora.

Agua: ¿Está aplicando alguna técnica concreta de gestión del agua?

En las zonas objeto de estudio, el suministro y la disponibilidad de agua es un verdadero problema. Los veranos mediterráneos son cada vez más calurosos, con una distribución desigual de las precipitaciones, lo que provoca una escasez generalizada y prolongada. Esto significa que las zonas urbanas se quedan a menudo sin agua para el riego, priorizándose el agua para uso humano y puramente agrícola. Sin embargo, el agua es crucial para que la vegetación se desarrolle y proporcione servicios ecosistémicos. Por tanto, la necesidad de sistemas alternativos capaces de utilizar racionalmente el agua disponible es crucial, también para no poner en peligro las inversiones realizadas. En Cerdeña, los trabajadores son los que más utilizan el riego por goteo/subirrigación, al igual que en las islas Baleares (88,9%). En Madeira, además de la misma técnica, también se utilizan agentes humectantes. En la República Checa, la mitad de la muestra declara utilizar un sistema de almacenamiento/preservación de agua para gestionarla.

Plagas: ¿Está aplicando alguna técnica concreta de gestión de plagas?

La gestión de plagas es un tema crítico, especialmente en las zonas urbanas. Las recientes directivas limitan cada vez más la gama de ingredientes activos disponibles que pueden aplicarse, y en las zonas urbanas estas restricciones son todavía más acusadas. No obstante, sigue siendo necesario controlar las plagas, a veces también para salvaguardar la seguridad humana. Por eso, con esta pregunta, los socios del proyecto quieren saber si se respeta la normativa y, en caso afirmativo, qué métodos alternativos se aplican. En Cerdeña, las técnicas más utilizadas son los agentes naturales (por ejemplo, hongos antagonistas) y algo de endoterapia. En Baleares, el 88,9% de la muestra prefiere la endoterapia, seguida de la gestión integrada de plagas. En Madeira, a los trabajadores les gusta utilizar tanto la gestión integrada de plagas como los plaguicidas. Por último, en la República Checa, se constató que el 50% de la muestra utiliza agentes naturales, como hongos antagonistas.

Gestión del suelo: ¿Está aplicando alguna técnica concreta de gestión del suelo?

Los suelos urbanos son bien conocidos por sus bajas propiedades, con problemas de retención de agua y, en general, escasa materia orgánica, debido a la compactación. El resultado son unas condiciones adversas para la vida de la vegetación, por lo que es interesante ver como los paisajistas y arboricultores se enfrentan al problema de la gestión y mejora del suelo.

En Cerdeña, la mitad de la muestra declara utilizar preferentemente la aireación seguida de la aplicación de bioestimulantes. En las Islas Baleares, el 55,6% de los trabajadores declararon no utilizar ninguna técnica en particular, seguidos de los que afirmaron utilizar algún sistema para la mejora del suelo.

En Madeira, con diferencia, los sistemas para la mejora del suelo son la técnica de gestión del suelo preferida, mientras que en la República Checa el 33,3% de la muestra votó por la utilización de sistemas para la mejoras del suelo, el 16,7%

mediante el uso de bioestimulantes y otro 16,7% mediante aireación.

Plantación de árboles: ¿Utiliza algún procedimiento concreto a la hora de plantar un árbol?

La plantación de árboles es una operación crucial que tiene un enorme impacto en la tasa de supervivencia de los árboles en los primeros años de su vida, así como a largo plazo. Varios estudios de casos e investigaciones han demostrado que el uso de diferentes sistemas subterráneos para anclar las raíces de los árboles es una solución positiva, con buenos efectos para la estabilidad a largo plazo y en el crecimiento y desarrollo de los árboles. Sin embargo, a menudo por falta de conocimiento y concienciación, y debido a restricciones presupuestarias, la mayoría de los municipios y entidades siguen utilizando sistemas artesanales, como palos, que reportan resultados negativos en general. En este caso, los cuatro territorios del proyecto respondieron decididamente que utilizan sistemas de aseguramiento en esta fase crucial de la vida de un árbol.

¿Tiene algún problema técnico concreto en su trabajo (patógenos, plagas) que no pueda tratar? En caso afirmativo, especifique.

La última pregunta se ha formulado para dejar margen a las entidades encuestadas para señalar problemas y cuestiones particulares. Las respuestas muestran que, en general, los trabajadores son capaces de hacer frente a los problemas técnicos cuando surgen. Entre los que respondieron afirmativamente a esta pregunta, se mencionan patógenos y plagas como *Ips typographus*, *Cameraria ohridella*, *Cydalima perspectalis*, *Erysiphalles*, Pulgones y parásitos de las encinas.

4. Conclusiones y próximos pasos

Los objetivos de este resultado del proyecto son evaluar y valorar el estado de la técnica entre los actores e implicarlos activamente. Forman parte de estos los encargados de gestionar las zonas verdes urbanas, como PYME, trabajadores municipales, paisajistas y arboricultores. Esta evaluación, realizada con una encuesta a medida, es crucial para comprender mejor cómo se planifica y ejecuta el mantenimiento de las zonas verdes urbanas. Este documento es también de utilidad para conocer la aplicación real de diversas directivas europeas y normas nacionales y locales, que impulsan cada vez más un enfoque más sostenible, regulado y seguro del mantenimiento de las zonas verdes urbanas.

Además, un mantenimiento riguroso de las zonas verdes puede garantizar una mayor calidad en el servicio, lo que no sólo se traduce en menos accidentes laborales, sino también en un mejor estado general de la vegetación urbana y, por tanto, en una mayor oferta de servicios ecosistémicos: por ejemplo, unas mejores técnicas de poda, que garanticen una mayor cantidad de carbono almacenado por árbol.

Sin embargo, si lo expresado está claro a nivel teórico, parece que todavía falta la aplicación práctica. De hecho, como muestra la encuesta la aplicación completa de las directivas europeas y una concienciación general en relación con el mantenimiento de las zonas verdes sigue teniendo un largo recorrido.

A pesar de los diferentes matices entre países, los resultados muestran un nivel similar e imágenes comparables. Entre las respuestas recogidas, merecen una atención especial las siguientes:



- En cada país, más del 50% de los proveedores no aprovechan las herramientas SIG, un resultado similar surgió en el primer estudio del proyecto. Esto subraya la necesidad de una formación específica en este campo, que mejore las competencias digitales para alcanzar un mejor nivel de mantenimiento.
- Se utilizan técnicas de trabajo específicas en lugar de productos químicos - por ejemplo, la desbrozadora como técnica de gestión de las malas hierbas. Si esto se ajusta a las directivas de la UE para evitar el uso (o, el abuso) de producto agroquímicos, se pueden aplicar también otras técnicas, con resultados superiores en términos de productividad y efectos de gestión de las malas hierbas.
- Las certificaciones de calidad y voluntarias no parecen estar muy extendidas entre el público. Si combinamos estos datos con la respuesta procedente de la certificación de la escalada de árboles, queda claro que es crucial implicar más a las partes interesadas para que sean más conscientes de la importancia de estas certificaciones. Sin un proceso de formación continua, no es posible alcanzar niveles de trabajo más elevados.
- Los territorios están muy expuestos al cambio climático y a la cada vez menor disponibilidad de recursos naturales. Por ejemplo, el agua es una cuestión declarada y su gestión es obligatoria para garantizar la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo de la vegetación. En vista de ello, resulta alentador ver como las partes interesadas aplican activamente técnicas específicas -como el riego por goteo/subirrigación- y utilizan nuevas soluciones, como los agentes humectantes, para aumentar la eficiencia



hídrica. No obstante, mientras la escasez del agua es percibida como un problema, los interesados parecen menos conscientes de las técnicas de gestión del suelo y de las alternativas disponibles en las áreas de gestión de plagas.

En general, la encuesta y el consiguiente análisis han proporcionado un punto de partida para seguir desarrollando nuevos estudios entre los miembros del proyecto. Los resultados recopilados se aprovecharán para elaborar las próximas directrices y orientaciones técnicas, con estudios de casos prácticos, para mejorar las cualificaciones de los trabajadores y gestores de mantenimiento con el fin de conseguir un entorno urbano más sostenible.