

Logistik City Green Life



ANEXO [XXII]: ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Logistik City Green Life



[1].- INTRODUCCIÓN

La sociedad va tomando conciencia de la indisoluble relación entre la funcionalidad de los ecosistemas y la calidad de vida de los seres humanos. En consecuencia, se vienen desarrollando políticas, normas, estrategias y planes que velan por la conservación y por la restauración de ecosistemas, en busca de la sostenibilidad a largo plazo del propio modelo de desarrollo económico.

Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas se incluyen consideraciones específicas relacionadas con la restauración de ecosistemas:

El ODS 15.3 establece como meta para 2030, 'luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo'.



La Restauración Ecológica, (RE), surge para actuar sobre ecosistemas ya degradados, así también como de forma preventiva, ya sea antes de iniciar una actividad o como estrategia de gestión de un territorio. Por ello, las premisas de la RE deberían quedar insertadas tanto en las políticas ambientales de empresas como en planes y proyectos con efectos sobre el territorio.

La RE se puede aplicar en todas las fases del ciclo de vida de las actividades y procesos que afectan al territorio, y por supuesto en el Planeamiento. En cualquiera de los casos, su eficiencia es claramente mayor si se aplica con anticipación y en las fases de planificación previa.

La RE ha sido reconocida por múltiples sectores (científicos, técnicos, administrativos y sociales) como una herramienta fundamental para revertir la degradación generalizada de los ecosistemas, reponer el capital natural, y garantizar el suministro de bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad para su disfrute y aprovechamiento sostenible a medio y largo plazo.

La RE se define como el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido. Por tanto, su papel es activador, iniciando o acelerando procesos que facilitan la recuperación del ecosistema, teniendo en cuenta su propia capacidad de estabilización y autorregulación a corto, medio y largo plazo.

En general, la forma más adecuada de abordar la restauración ecológica es **favorecer los procesos de recuperación natural, complementando estos procesos en la medida en que el potencial de recuperación natural esté dañado.**

La RE presenta un enfoque innovador en España y, cada vez más, las organizaciones públicas y privadas apuestan paulatinamente por su aplicación. Supone una evolución en relación a las prácticas utilizadas, ya que la aplicación de criterios ecológicos está ya prevista en diversos instrumentos legales (Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Ley de Evaluación Ambiental, Ley de Responsabilidad Medioambiental, etc.). Sin embargo, integrar de forma plena y explícita la RE en el marco normativo y en los instrumentos de planificación del desarrollo supone todavía un reto notable. **Por otro lado, plantea numerosas oportunidades ambientales, sociales, económicas y**



reputacionales para instituciones y empresas, que permiten augurar un futuro optimista de esta metodología e intervención.

En la práctica, la RE puede considerarse de forma específica para una actuación concreta tanto en instrumentos de planificación (políticas, planes, programas y proyectos, incluida su ejecución y seguimiento) como en la gestión de las actividades en marcha.



No obstante, hay un factor para el que se debe estar preparados, y ese es **el tiempo**. Esto supone también un cambio de enfoque importante. **La RE trabaja sobre procesos ecológicos, guiando y acelerando la dinámica hacia el ecosistema de referencia, y, en muchas ocasiones, especialmente en ecosistemas mediterráneos, los resultados no son inmediatos.** Del mismo modo que la regeneración natural de un escenario alterado, en caso de que sea reversible, es lenta, por mucho que la RE

quiera acelerar procesos casi nunca se puede obtener el ecosistema objetivo para el día de la inauguración del Proyecto. La eficiencia de esta tecnología es evidente, pero existen unos tiempos mínimos que los sistemas complejos necesitan para reajustarse y alcanzar nuevas situaciones de equilibrio dinámico, lo que debería quedar contemplado en el proyecto de RE.

La RE contempla diferentes resultados finales, siempre y cuando cumplan los nueve atributos de un ecosistema restaurado. Dependerá del estado de degradación del ecosistema, el contexto ecológico, social y económico en que se inscribe y los objetivos definidos por el proyecto de RE. En este sentido, siempre que se incluyan estos preceptos, la RE comprende los conceptos de:

Reemplazo o cambio de uso útil: La degradación del ecosistema original es de tal magnitud que es prácticamente imposible asistir a su recuperación. El ecosistema degradado no puede ser reestablecido ni en su estructura ni en su funcionalidad original, por lo que la intervención se orienta a obtener un nuevo ecosistema, aprovechando esta nueva situación de partida. **Rehabilitación:** Se refiere a la recuperación de la funcionalidad del ecosistema sin recuperar completamente su estructura, utilizando incluso especies inexistentes en el ecosistema previo a perturbación.

En el ámbito a actuar la Restauración ecológica que habría que planificar es de Reemplazo y de Rehabilitación, puesto que hay distintos escenarios en el total de la superficie. Se partirá de una superficie total previa muy degradada sobre la que se realizarán a su vez grandes movimientos de tierras imprescindibles así como actuaciones a ambos márgenes de un curso de agua con un ecosistema fluvial muy degradado.

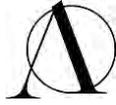


[2].- OPORTUNIDADES Y RIESGOS DE LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

La RE plantea numerosas **oportunidades ambientales, sociales, económicas y reputacionales para instituciones y empresas que la apliquen**, que permiten augurar un futuro optimista para los Proyectos que planifiquen esta estrategia de intervención.

OPORTUNIDADES:

- **Oportunidades para la RE de carácter ambiental:**
 - • Aumento de biodiversidad.
 - • Adaptación al cambio global, favoreciendo la resiliencia de los ecosistemas.
 - • **Favorecer la conectividad de ecosistemas y la generación de infraestructura verde.**
 - • Mejorar la gestión sostenible del territorio.
 - • **Uso eficiente de los recursos.**
 - • Incremento del capital natural y los servicios ecosistémicos.
- **Oportunidades para la RE de carácter económico:**
 - • Integración del capital natural en la gestión económica y de las actividades.
 - • **Creación de empleo verde: nuevas fuentes de ingresos y nuevos nichos de mercado.**
 - • Oportunidades financieras.
 - • **Reducción de costes de mantenimiento y de ejecución.**
 - • Adaptación al cambio global para la sostenibilidad de la actividad económica.
 - • **Reducir los riesgos ambientales y sus efectos económicos negativos.**
- **Oportunidades para la RE de carácter social:**
 - • Respuesta a una demanda de una economía sostenible.
 - • Valor añadido a las poblaciones locales.
 - • **Reconocimiento de los valores culturales e históricos.**
 - • **Mejora de la relación con los grupos de interés local y regional.**
 - • **Aumento de la implicación y participación social.**
 - • **Mejora del paisaje.**
 - • **Mejora de la aceptación social**
- **Oportunidades para la RE de carácter reputacional:**
 - • **Minimización de riesgos reputacionales ante grupos de interés.**
 - • **Oportunidad de diferenciación.**
- **Oportunidades para la RE de carácter legal:**
 - • Dar cumplimiento a las exigencias de la legislación vigente.
 - • Adelantarse a potenciales desarrollos legislativos.
 - • **Alinearse con compromisos europeos e internacionales.**
 - • Bancos de Conservación de la Naturaleza.



RIESGOS: En relación a posibles barreras para la adopción de la RE, los principales riesgos podrían agruparse en torno a:

- 1. Riesgos en cuanto a los resultados.
- 2. En cuanto a plazos.
- 3. Incertidumbre económica.



[3].- RESTAURACIÓN ECOLÓGICA SECTOR I-4 ERMITA DE SANTIAGO – PROYECTO LOGISTIK CITY GREEN LIFE

3.1.- PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

PLANIFICACIÓN

1. PLANIFICACIÓN Y DISEÑO: Identificación de los ecosistemas originales y propuesta de los trabajos para la restauración.
2. IMPLEMENTACIÓN: Ejecutar las medidas y acciones.
3. SEGUIMIENTO, DOCUMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.: Registrar y seguir los tratamientos aplicados.
4. MANTENIMIENTO. Trabajos para no retroceder en el proceso.

DISEÑO

- a. **Involucrar a las partes interesadas y a expertos en las distintas áreas mediante un proceso participativo.**

Dentro de este trabajo que ya se ha iniciado se está contando con la participación, de Gabinete de Arqueología Gabark 2013, Santiago Sardinero (profesor de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de la UCLM en Toledo) y las asociaciones ecologistas Avutarda Dientes de Sable, GREFA y BRINZAL.

- b. **Evaluación del contexto externo** (relación con el paisaje para promover la conectividad ecológica y un manejo acorde al territorio). Este punto ya se ha iniciado, se contempla la forma más sostenible de unirlo con el polígono industrial limítrofe, con la ciudad de Valdemoro y su parque municipal Bolitas del Airón mediante la *Cañada de los Cerros de Castillejo al Puente del Prado* y de forma muy distinta y las más importantes en esta Planificación y Diseño, la propia interior del enclave a través de la *Vía Pecuaria Paso de Ganado Descansadero-Abrevadero de Santiago* así como con los espacios naturales característicos del Parque Regional del Sureste, y espacios que en el subsuelo contienen restos arqueológicos (ya se dispone del estudio completo de los mismos)

- c. **Inventario de los ecosistemas a restaurar** y del estado actual. Los ecosistemas a restaurar son tres:

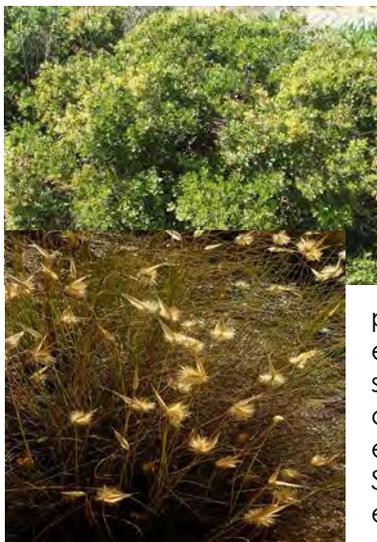
- El ligado al Curso fluvial: Fuente, río y su ribera, incluido el sustrato herbáceo de juntos (HIC 6420), muy en precario pero que podría rehabilitarse.
- El retamar y coscojar: Muy degradado. Totalmente colonizado por especies invasoras consecuencia de la antropización. Habría que diseñar un reemplazo total.
- Matorral gipsófilo; jabunal y tomillar (HIC 1520.). Gipsosfitos con baja cobertura ligados a terrenos yesíferos.

- d. **Identificación del ecosistema de referencia** autóctono original.



Suelo, formados por yesos y margas yesíferas, se asientan sobre materiales sedimentarios del Terciario de origen evaporítico, creando un relieve con cerros que apenas superan los 700 metros de altura sobre el nivel del mar y con zonas de profundos desniveles erosionados por la acción de la escorrentía del agua de lluvia. Una apariencia de clima árido y un aspecto de comunidad florística antigua, debido al predominio de caméfitos, matorrales ralos y matas dispersas, y terófitos, plantas que pasan la estación desfavorable en forma de semillas, como las verdaderas hierbas, que mueren después de su maduración. Desde el punto de vista bioclimático pertenece al piso mesomediterráneo de ombroclima seco. Debido a la sequía estival que le caracteriza, la escasa disponibilidad de agua del suelo impone un déficit más o menos acusado, originando una aridez a la que debe hacer frente la vegetación natural. Por tanto, los factores ambientales edáficos y climáticos determinan el cortejo florístico del ecosistema.

Ciertas comunidades liquénicas y los escasos musgos que viven sobre estos suelos pobres en nutrientes, que soportan condiciones extremas de temperatura y humedad, tienen una sorprendente capacidad para sobrevivir tan sólo con el agua que le proporcionan los rocíos, las escarchas y las nieblas durante gran parte del año gracias a la higroscopicidad (capacidad de absorber la humedad del medioambiente) de sus partes aéreas. El talo foliáceo de algunos líquenes, aplanado y unido al sustrato hasta formar un tapiz de aspecto costroso, o las hojas de estos musgos, provistas de pelos rizoides muy absorbentes, son capaces de captar por toda su superficie hasta un 150% más de lo que corresponde a su peso en seco, jugando un papel decisivo en la protección y mejora del suelo y en la captación de la humedad ambiental. Otra de las estrategias para hacer frente a la sequía en verano, extendida comúnmente por plantas vasculares de ciclo anual, es la capacidad para marchitar y desprenderse de las hojas en la estación seca, ralentizando al máximo la pérdida de agua. Esto determina que los pastizales queden agostados en forma de semillas, bulbos y rizomas (geófitos), asegurándose la supervivencia de la próxima generación con las primeras lluvias otoñales. La retama (*Retama sphaerocarpa*) ha especializado tanto sus hojas, reduciéndolas, que los tallos, finos y delgados, acaparan la realización de la actividad fotosintética.



La coscoja (*Quercus coccifera*), arbusto perteneciente a la misma familia que la encina, el alcornoque o los robles, protege sus hojas de la evapotranspiración excesiva mediante una capa coriácea en su haz; además, posee un sistema radicular muy eficaz gracias a su raíz pivotante que es capaz de extraer eficazmente toda la humedad existente del suelo. En algunas vaguadas provistas de algo más de humedad se encontrarían las estepas de albardín (*Lygeum spartum*), un caméfito muy bien adaptado a condiciones extremas como las que ofrecen estos suelos compuestos por yesos y saladares. Sin duda, el esparto (*Stipa tenacissima*) es la especie más singular de la zona. Entre las



adaptaciones que facilitan la supervivencia a esta gramínea vivaz destaca su sistema radicular muy desarrollado, lo que le permite recuperar cualquier vestigio de humedad en el suelo. También, tiene una particular estructura de sus hojas (enrolladas sobre sí mismas hasta formar un canutillo), lo que disminuye al mínimo su superficie y limita, por tanto, la pérdida de agua por transpiración. Este mismo objetivo lo cumplen la gruesa cutícula que recubre su epidermis y la peculiar disposición de sus estomas, que se abren a la luz interior de las hojas. Por último, la característica colocación de las hojas favorece la captación y conducción del agua de lluvia, o el mismo rocío, hasta la base del tallo. Finalmente, prosperarían formaciones abiertas de estepas halófilas y matorrales gipsícolas como entinares (de *Artemisia herba-alta*), jabunales (de *Gypsophila struthium*), retamares basófilos (de *Retama sphaerocarpa*), coscojares (de *Quercus coccifera*), aulagares (de *Genista scorpius*), espartales (de *Stipa tenacissima* y *S. iberica*), tomillares (de *Thymus zygis*) y albardineros (de *Lygeum spartum*). Aunque el catálogo de la flora es numeroso y variado destacan las especies propias de hábitat xerofíticos como *Ephedra fragilis*, *Helianthemum squamatum* (), *H. hirtum*, *Jasminum fruticans*, *Gladiolus illyricus*, *Merendera pirenaica*, *Limonium dichotomum* y *Santolina chamaecyparissus*, entre otras.

- e. **Establecer las metas de restauración** (condiciones o estado del ecosistema y sus atributos), **y definir los objetivos** de la restauración.

Los objetivos y metas de la restauración sería recuperar los espacios de tal manera que su supervivencia estuviese garantizada con una mínima intervención.

- f. **Propuesta de los tratamientos de restauración.**

Medidas de restauración retamar y coscojar:

- Intervención sobre el suelo. Gradeo para eliminar toda la vegetación invasora y posterior subsolado cruzado para favorecer los desarrollos radicales y las retenciones hídricas tras las lluvias. Mejoras edáficas (con enmiendas orgánicas), aportes de sustrato vegetal con las características adecuadas de minerales y nutrientes. Recreación de superficies con distintas pendientes, orientación y elementos abióticos.
- Cultivo de semillas en vivero especializado. Las distintas especies del cortejo florístico.
- Plantación de ejemplares arbustivos autóctonos a 1 savia, con hidrogel, tutor y protector. Diversificación de especies, hábitats y elementos abióticos para facilitar el desarrollo de procesos naturales y crear heterogeneidad
- Siembra directa sobre terreno de herbáceas.
- Segundo año, acciones de eliminación de especies alóctonas, reposición de marra y riego directo.
- Acciones dirigidas a fauna clave para la dispersión y polinización (nidos, plataformas, posaderos...). Creación de charcas para anfibios e islas de biodiversidad para potenciar entre otras especies, la *Lavatera Triloba* mutualista con el escarabajo avispa (*Neoglagionotus marcae*, Lopez-Colón, 1997). Creación de charcas someras para aves limícolas. Construcción de un primillar, en el conectado por las vías pecuarias parque municipal Bolitas del Airón.

Río y ribera:



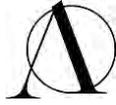
- Restauración hidromorfológica del río con criterios ecológicos, incluyendo todos los espacios afectados por su dinámica (zonas inundables, terrazas, etc.)
- Restauración de la conectividad transversal, mediante la restitución de una adecuada catena riparia.
- Gestión de las fuentes de contaminación de la cuenca.
- Realización de avenidas controladas para simular el régimen natural.
- Mejora de la calidad del agua (fomento de especies que favorecen la capacidad auto-depurativa).
- Eliminación de especies alóctonas e invasoras.
- Diversificación de las condiciones y ambientes (rápido/lento, superficial/profundo, rocoso/arenoso), creando heterogeneidad ambiental.
 - Reintroducción de especies autóctonas, para restablecer procesos clave en la dinámica del río, importante la recuperación de la vegetación herbácea especialmente las junqueras que no se secan en verano.

Las comunidades vegetales riparias estarían compuestas principalmente por especies hidrófilas (glicohidrófilas y halohidrófilas según las sales que tenga disuelta el agua) con una marcada apetencia por los suelos próximos a los cursos fluviales, principalmente ríos y arroyos permanentes, o suelos con agua freática próxima a la superficie durante todo o parte del año como es también el caso que nos ocupa, en un tramo del mismo.

Existen pocos ejemplares riparios en el ecosistema del ámbito. La restauración implicaría una estratificación horizontal. La secuencia es la siguiente: la primera línea arbolada más próxima al agua estaría ocupada por las saucedas (*Salix* spp.), seguida por una segunda banda con chopos y alamos, formada principalmente por álamos blancos (*Populus alba*) y ocasionalmente por chopos (*Populus nigra* y *Populus x canadensis*) y algún ejemplar de fresno (*Fraxinus angustifolia*). Se crearía una galería de unos 15 metros de altura en el mejor de los casos. Algo más retiradas de la ribera se podrían plantar olmos (*Ulmus minor*), que podrían servir de línea de sombra a lo largo de la senda de paseo que discurre por el ámbito paralela al cauce fluvial. Como pueden introducir ejemplares de cañaverales (*Arundo donax*), carrizales (*Phragmites australis*), espadañales (*Thypha* spp.), junqueras, zarzales y herbazales hidrófilos. Los carrizales y espadañales prefieren las aguas y suelos ricos en carbonatos por lo que proliferan en cauces de agua lenta, acequias y suelos fangosos ricos en limos. En algún tramo más salino se pueden introducir *Tamarix gallica* y *Tamarix canariensis*.

Medidas de restauración de la vegetación gipsícola mediterránea:

- Intervención sobre el suelo. Gradeo para eliminar toda la vegetación invasora y posterior subsolado cruzado para favorecer los desarrollos radiculares y las retenciones hídricas tras las lluvias. Mejoras edáficas (con enmiendas orgánicas), aportes de sustrato vegetal con las características adecuadas de minerales y nutrientes. Recreación de superficies con distintas pendientes, orientación y elementos abióticos.
- Cultivo de semillas en vivero especializado. Las distintas especies.
- Plantación de ejemplares arbustivos autóctonos a 1 savia, con hidrogel, tutor y protector. Diversificación de especies, hábitats y elementos abióticos para facilitar el desarrollo de procesos naturales y crear heterogeneidad
- Segundo año, acciones de eliminación de especies alóctonas, reposición de marras y riego directo.



- g. Compromiso a largo plazo por parte de la propiedad del terreno para permitir el acceso, **manejo y seguimiento necesario para implementar el proyecto, así como un acuerdo sobre la gestión del espacio, de manera que no se produzca un retroceso** y consiguiente degradación del espacio recién restaurado.
- h. Análisis de la logística: fuentes de financiación y cronograma.

3.2.- IMPLEMENTACIÓN

- a) Evitar impactos negativos al ejecutar las medidas, acciones y técnicas contenidas en el proyecto de RE (introducción accidental de especies invasoras, contaminación química accidental, daños físicos a la vegetación y otros elementos del ecosistema, etc.)
- b) Capacitación técnica del personal.
- c) Todos los tratamientos se aplican para promover y proteger el potencial de recuperación natural, y se debe describir el mantenimiento posterior de cada uno (en caso necesario).

3.3.- SEGUIMIENTO, DOCUMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO. PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los proyectos de RE adoptan el principio de observar, registrar y seguir los tratamientos aplicados y las respuestas de los ecosistemas de forma que cada experiencia pueda mejorar trabajos futuros.

- a) Seguimiento para evaluar los resultados del proyecto. Se inicia en la fase de planificación con la identificación de un plan de seguimiento para verificar su éxito. Este plan de seguimiento puede ser muy sencillo mediante fotografías y catálogos de especies.
- b) Documentación: Como metodología para garantizar que toda la información relevante derivada del seguimiento del proyecto queda convenientemente recogida y archivada, así como la gestión adaptativa, que se lleve a cabo de una forma ordenada e informada.
- c) Evaluación: Verificar los resultados del proyecto de RE en base al ecosistema de referencia, las metas y los objetivos planteados.
- d) Publicación: implica la preparación y difusión de informes de progreso entre las partes interesadas y/o grupos de interés.

3.4.- MANTENIMIENTO

Una vez finalizado el proyecto, sería recomendable que el equipo encargado del seguimiento realizara ciertas labores de mantenimiento, para asegurarse de que el ecosistema no retrocede hacia el estado degradado.



REPLANTACION DE LOS EJEMPLARES ARBOREOS EXTRAIDOS DEL SECTOR.



Los ejemplares existentes se pueden trasplantar y según el criterio estético que se quiera seguir se podrían poner en los alcorques y jardines que se dispongan a lo largo de la vía pecuaria y en las zonas verdes de borde, sirviendo en ambos espacios como de hilo conductor en la estética total del espacio y en el borde exterior como espacio amortiguador del impacto.

Estos ejemplares trasplantados deberán ser tratados como elementos especies de jardinería y necesitarán unos trabajos de mantenimiento.

ESPACIO Y EQUIPAMIENTO AMBIENTAL.

Para dar respuesta a la demanda social para utilización y disfrute del enclave existen múltiples posibilidades. Conociendo que el camino actual paralelo al arroyo es utilizado como zona de paseo, tanto a pie como en bici, así como lo valorado que se tiene por el entorno de la fuente se podría hacer:

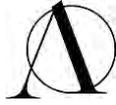
- a. Una senda para paseo.
- b. Un carril bici paralelo a la anterior senda.
- c. Instalación de señalización de direccionalidad, con información de distancias y varios paneles informativos explicando los valores naturales del espacio
- d. Bancos y papeleras en distintos puntos equidistantes.
- e. Una pasarela que permita cruzar la senda a ambos lados del arroyo.
- f. Un espacio dedicado a didáctica ambiental, "aula de la naturaleza" destinada a asociaciones / grupos locales y un espacio bajo techado abierto al público en general.
- g. Conectar la vía pecuaria interior del Sector con la paralela a la vía del ferrocarril, *Cañada de los Cerros de los Castillejos al Puente del Prado*, equipándola igual que la interior al Sector y desde ella facilitar el recorrido continuo hasta el parque municipal Bolitas del Airón, donde estará instalado el primillar.

A continuación, he insertado imágenes para ilustrar estas propuestas, aunque existen multitud, que solo son limitantes por el coste que suponen.

En el Proyecto de Urbanización se definirán al detalle todas las medidas las cuales serán objeto de valoración en el Estudio de Impacto Ambiental.





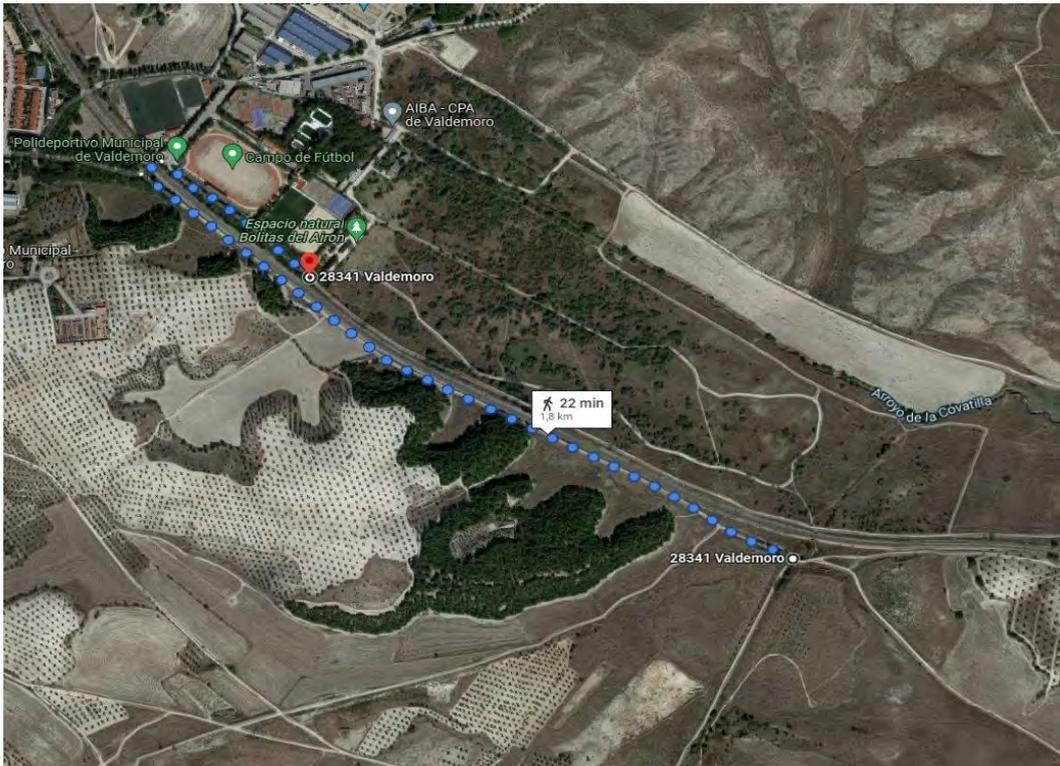


CONEXIÓN CON EL PARQUE MUNICIPAL BOLITAS DEL AIRÓN.

Para el uso de la VIA PECUARIA como zona de paseo y conectividad con otras vías pecuarias, así como con los espacios naturales y de ocio, se conectarán las vías pecuarias contiguas; la VIA PECUARIA PASO DE GANADO DESCANSADERO-ABREVADERO DE SANTIAGO con la CAÑADA DE LOS CERROS DE LOS CASTILLEJOS AL PUENTE DEL PRADO, ofreciendo un **recorrido continuo para las personas, entre el enclave natural del Plan Parcial y el parque Bolitas del Airón**, sirviendo de **medio conductor para las actividades medioambientales y sociales y participando en la conservación de estas vías de comunicación históricas**. Para acceder al parque Bolitas del Airón se utilizará un paso ya existente bajo la vía del tren que se encuentra a 1,5 km aproximadamente del punto de unión de las dos Vías Pecuarias y que se sitúa muy próximo a la entrada del mencionado parque municipal.

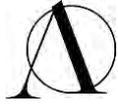
Independientemente a este paso para las personas, la continuidad ecológica entre ambos espacios se garantizará a través del paso subterráneo por el que discurre el arroyo de Santiago, que se dotará de la dimensión apropiada tras el estudio Hidrológico realizado y que **permitirá que se recargue la zona húmeda del parque Bolitas del Airón** con la consiguiente recuperación que para la fauna y la flora asociada del parque municipal tendrá, poniendo de manifiesto la repercusión que sobre el HABITAT 6420, presente en el mismo va a suponer.

En el parque Bolitas del Airón se construirá un Primillar como lugar más apropiado y próximo al Logistik City Green Life y donde se reúnen las características necesarias para ello. En este parque municipal se instalará **cartel informativo- didáctico** a la entrada explicando los elementos naturales reseñables de la zona de recuperación ecológica del Sector, así como las indicaciones de sobre la conectividad con el mismo.



Recorrido por la Cañada Cerro de los Castillejos al Puente del Prado.

- En el recorrido de las Vías Pecuarias:
 - Se **acondicionará el firme** mediante elementos naturales compactados que permitan el drenaje.
 - Se **dotará de carteles informativos** de distancias, contenido ambiental y cultural.
 - Se **dotará de iluminación, fuentes de agua potable, bancos y papeleras** a largo del recorrido de las mismas.





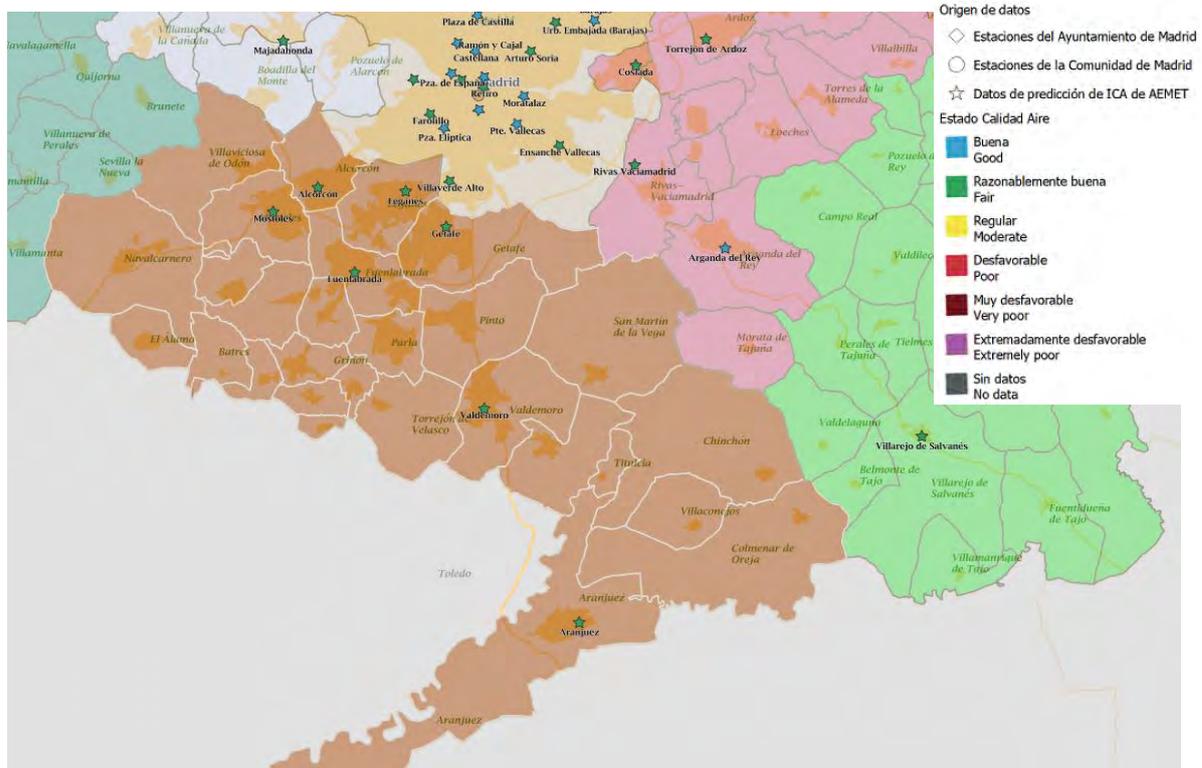
[4].- RED DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERIOR Y SUS ELEMENTOS DE MEDICIÓN Y MUESTRA DE RESULTADOS. ACUERDOP CON EL AYTO FUTURO DESARROLLO DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

Para el **seguimiento y control de los niveles de inmisión de contaminantes**, la Comunidad de Madrid dispone de la Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire, Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

La finalidad principal de esta Red es registrar los niveles de concentración de los principales contaminantes atmosféricos con objeto de poder **definir las actuaciones o políticas necesarias** para conseguir los niveles de calidad del aire recomendables para la salud de las personas y para la mejor conservación del medio ambiente.

La Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid está constituida por un conjunto de **estaciones automáticas fijas** distribuidas por todo el territorio de la Comunidad de Madrid, así como un laboratorio móvil, que detectan y registran los siguientes contaminantes:

- Dióxido de azufre – SO₂
- Dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno – NO₂ y NO_x
- Partículas en suspensión – PM 10
- Partículas en suspensión – PM 2,5
- Plomo (Pb)
- Monóxido de carbono – CO
- Benceno – C₆H₆
- Ozono – O₃
- Arsénico, Cadmio, Níquel y Benzo(a)pireno

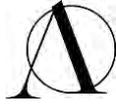


**ÍNDICE DE CALIDAD AL AIRE (ICA)**

CALIDAD DEL AIRE	MENSAJES PARA LA SALUD	RECOMENDACIONES PARA LA SALUD	
		GRUPOS DE RIESGO Y PERSONAS SENSIBLES*	POBLACIÓN GENERAL
BUENA	Calidad del aire satisfactoria	Disfrute de sus actividades al aire libre con normalidad	Disfrute de sus actividades al aire libre con normalidad
RAZONABLEMENTE BUENA	Calidad del aire aceptable, no supone un riesgo para la salud	Disfrute de sus actividades al aire libre con normalidad	Disfrute de sus actividades al aire libre con normalidad
REGULAR	La calidad del aire probablemente no afecta a la población general, pero puede suponer un riesgo moderado para los grupos de riesgo	Considere reducir las actividades prolongadas e intensas al aire libre. Las personas con asma o enfermedades respiratorias deben seguir cuidadosamente su plan de medicación. Las personas con problemas de corazón pueden experimentar palpitaciones, dificultad para respirar o fatiga inusual	Disfrute de sus actividades al aire libre con normalidad pero vigile la aparición de síntomas como tos, irritación de garganta, falta de aire, fatiga excesiva o palpitaciones
DESFAVORABLE	Toda la población puede sufrir efectos negativos sobre la salud y los grupos de riesgo mucho más serios	Considere reducir las actividades al aire libre y realizarlas en el interior o posponerlas. Siga su plan de tratamiento médico meticulosamente	Considere reducir las actividades prolongadas e intensas al aire libre, sobre todo si tiene tos, falta de aire o irritación de garganta
MUY DESFAVORABLE	La calidad del aire es una emergencia para la salud pública. Toda la población puede verse seriamente afectada	Reduzca las actividades al aire libre y considere realizarlas en el interior o posponerlas. Siga su plan de tratamiento médico meticulosamente	Considere reducir las actividades al aire libre y realizarlas en el interior o posponerlas, sobre todo si experimenta tos, falta de aire o irritación de garganta
EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE	La calidad del aire es una emergencia para la salud pública y puede afectar gravemente a toda la población	Evite la estancia prolongada al aire libre. Siga su plan de tratamiento médico meticulosamente y acuda a un servicio de urgencias si su salud empeora	Reduzca todas las actividades al aire libre y considere realizarlas en el interior o posponerlas. Utilice protección adecuada si tiene que realizar trabajos en el exterior
* Grupos de riesgo y personas sensibles			
Niños de 0-13 años	Personas mayores de 65 años	Embarazadas	Personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares crónicas
Diabéticos	Inmunodeprimidos	Personas que realizan habitualmente trabajos físicos en el exterior	
A través del siguiente enlace se accede a un mapa de la Comunidad de Madrid desde el que consultar el índice de calidad del aire de los diferentes puntos de la Red de Calidad del Aire de nuestra región			

Una de las estaciones de control de la Comunidad de Madrid se encuentra ubicada en el municipio de Valdemoro, obteniéndose datos en continuo de ozono, partículas en suspensión, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, amoníaco, plomo y compuestos orgánicos volátiles. Se puede ver la evolución de la calidad del aire en los últimos 10 días, datos históricos desde que se realizan mediciones, el acumulado en los últimos 100, así como las recomendaciones para la salud. No existe Red de vigilancia local. En caso de crearse podría estar formado por estaciones remotas automáticas que recojan la información básica para la vigilancia atmosférica con los analizadores necesarios para la medida correcta de los niveles de gases y de partículas, similares a las que dispone la ciudad de Madrid en su Red y que son de los siguientes tipos:

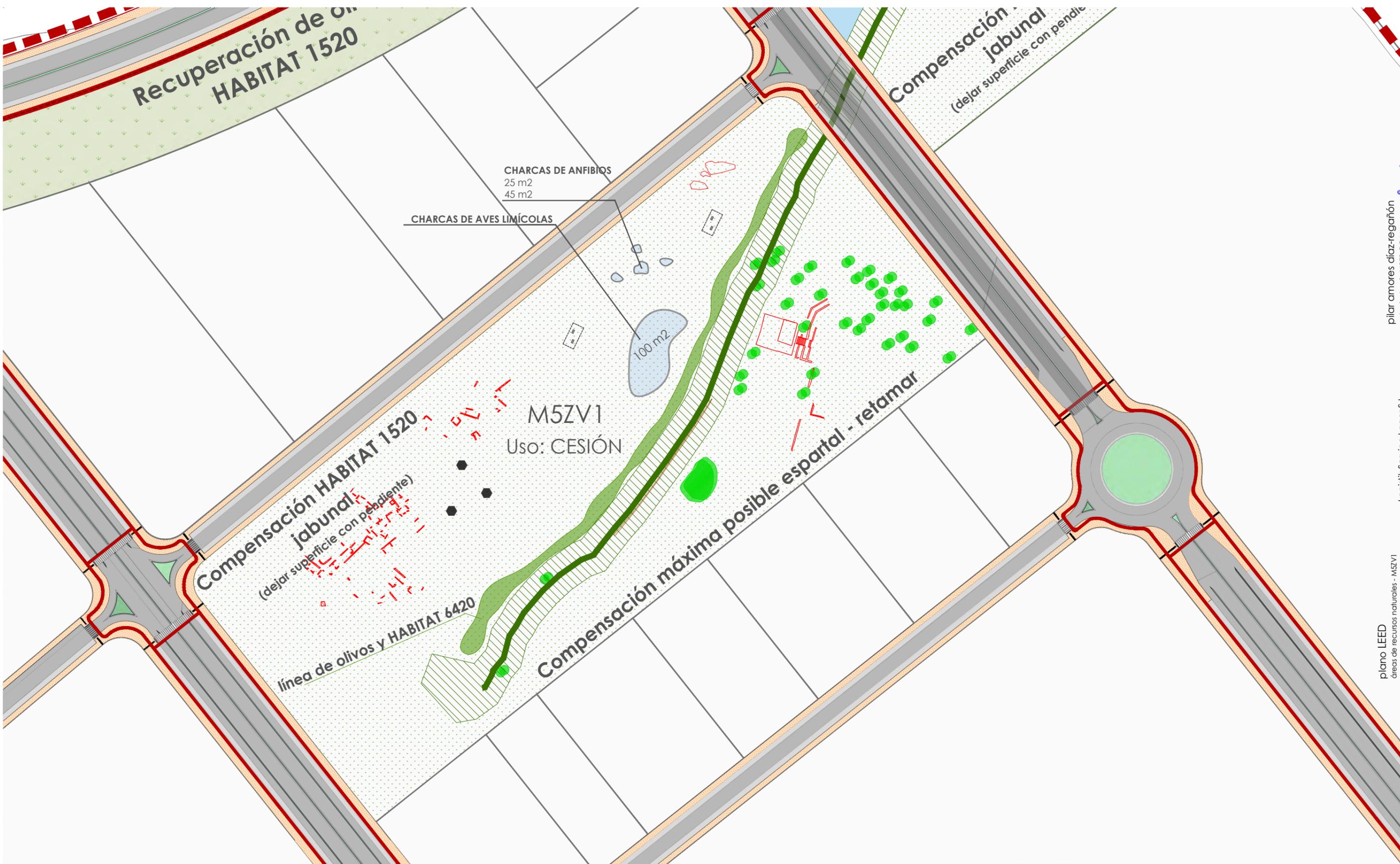
- **Urbanas de fondo:** Representativas de la exposición de la población urbana en general.



Logistik City Green Life

- **De tráfico:** Situadas de tal manera que su nivel de contaminación está influido principalmente por las emisiones procedentes de una calle o carretera próxima, pero se ha de evitar que se midan microambientes muy pequeños en sus proximidades.
- **Suburbanas:** Están situadas a las afueras de la ciudad, en los lugares donde se encuentran los mayores niveles de ozono.

El número de estaciones remotas podría ser 1 por cada tipo, obteniéndose con ellas la totalidad de la información de los parámetros necesarios para conocer la calidad del aire en el ámbito de desarrollo del Logistik City Green Life.



DELIMITACIÓN CATASTRAL

SUELO URBANO		SUELO RÚSTICO	
VIARIOS	CAMINOS	LÍMITE DE SUELO URBANO	LÍMITE DE SUELO RÚSTICO
LÍMITE DE SUELO URBANO	LÍMITE DE SUELO RÚSTICO	LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL	LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL	LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL	EJES DE VIARIOS	EJES DE VIARIOS
EJES DE VIARIOS	EJES DE VIARIOS	EDIFICACIONES	EDIFICACIONES
EDIFICACIONES	EDIFICACIONES		

SECTOR 14 "LOGISTIK CITY GREEN LIFE"

LÍMITE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	TRAZADO DE VÍAS PECUARIAS
ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES	ZONA DE AFECCIÓN DE VÍAS PECUARIAS
RED VIARIA	
INFRAESTRUCTURAS	
TRAZADO DE CARRIL BICI	

ESPACIOS NATURALES

POSADEROS DE RAPACES (con número indeterminado)
ISLAS DE BIODIVERSIDAD
MASAS DE ÁRBOLES



DELIMITACIÓN CATASTRAL

SUELO URBANO

- VIARIOS
- LÍMITE DE SUELO URBANO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SUELO RÚSTICO

- CAMINOS
- LÍMITE DE SUELO RÚSTICO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SECTOR 14 "LOGISTIK CITY GREEN LIFE"

- LÍMITE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN
- ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES
- RED VIARIA
- INFRAESTRUCTURAS
- TRAZADO DE CARRIL BICI
- TRAZADO DE VÍAS PECUARIAS
- ZONA DE AFECCIÓN DE VÍAS PECUARIAS

ESPACIOS NATURALES

- POSADEROS DE RAPACES (con número indeterminado)
- ISLAS DE BIODIVERSIDAD
- MASAS DE ÁRBOLES

plano LEED
áreas de recursos naturales
e: 1/8000

Logistik-Service Lager S.L.

pilar amores aláz-regañón
colegiado n.º 64873 COAM



DELIMITACIÓN CATASTRAL

SUELO URBANO

- VIARIOS
- LÍMITE DE SUELO URBANO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SUELO RÚSTICO

- CAMINOS
- LÍMITE DE SUELO RÚSTICO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SECTOR 14 "LOGISTIK CITY GREEN LIFE"

- LÍMITE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN
- ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES
- RED VIARIA
- TRAZADO DE VÍAS PECUARIAS
- ZONA DE AFECCIÓN DE VÍAS PECUARIAS
- TRAZADO DE CARRIL BICI

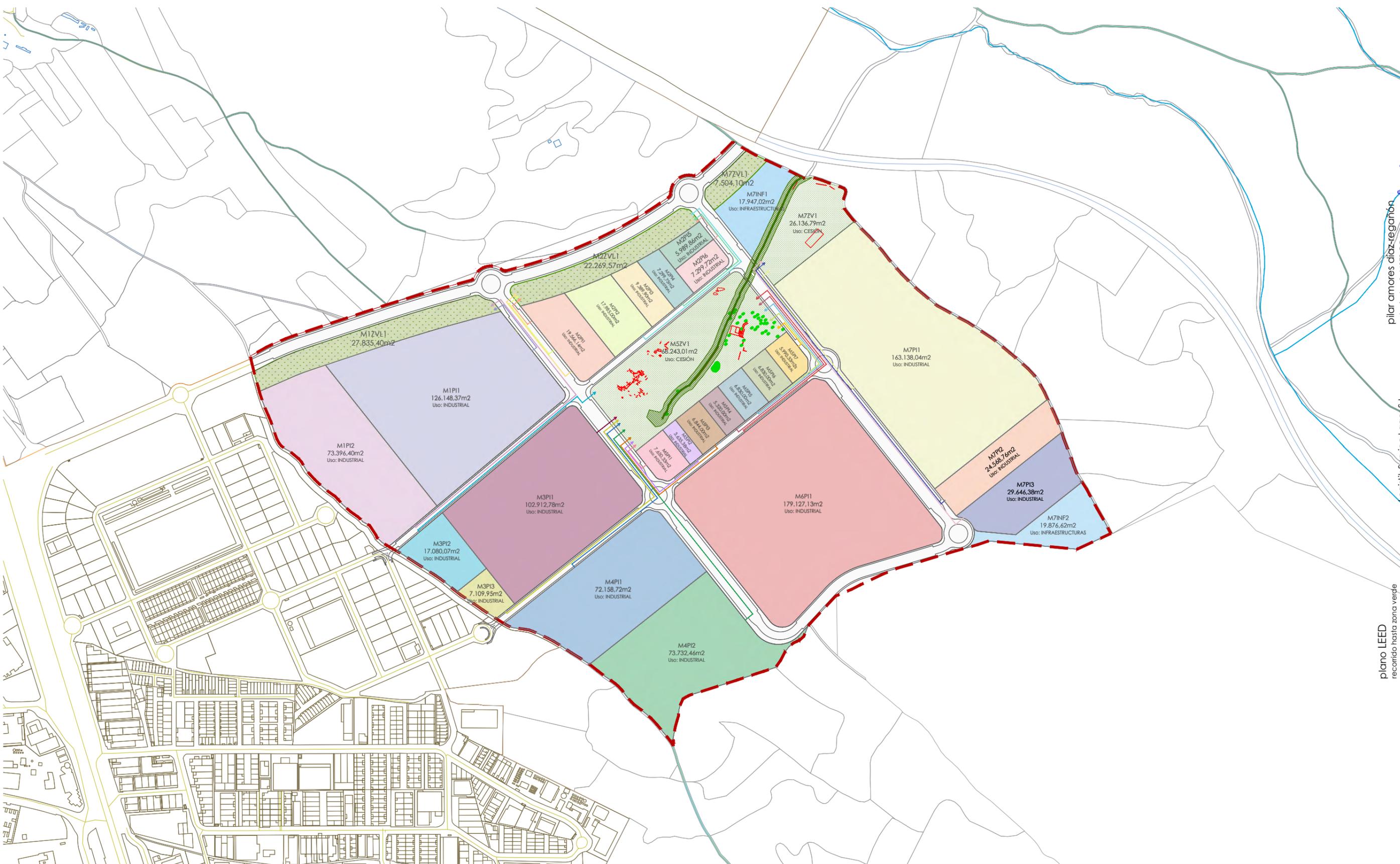
ZONAS VERDES

Parcela	Características	Superficie	Computo
M1ZVL1	Local	27835,4	2474
M2ZVL2	Local	22269,57	1980
M7ZVL1	Local	7504,1	667
M5ZV1	General	68243,01	6066
M7ZV1	General	26136,79	2323
Total usuarios			13510

plano LEED
características zonas verdes
e: 1/8000

pilar amores diaz-regañón
colegiado n.º 64873 COAM

Logistik-Service Lager S.L.



DELIMITACIÓN CATASTRAL
SUELO URBANO

- VIARIOS
- LÍMITE DE SUELO URBANO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SUELO URBANO

- CAMINOS
- LÍMITE DE SUELO RÚSTICO
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- EJES DE VIARIOS
- EDIFICACIONES

SECTOR 14 "LOGISTIK CITY GREEN LIFE"

- LÍMITE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN
- PARCELA INDUSTRIAL
- ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES
- INFRAESTRUCTURAS
- TRAZADO DE VÍAS PECUARIAS
- ZONA DE AFECCIÓN DE VÍAS PECUARIAS
- RECORRIDO HASTA ZONAS VERDES

COLOR	PARCELA	ZV DESTINO	DISTANCIA
[Color]	M1PI1	M1ZVL1	158,75
[Color]	M1PI2	M1ZVL1	774,91
[Color]	M2PI1	M1ZVL2	90,38
[Color]	M2PI2	M2ZVL1	187,9
[Color]	M2PI3	M2ZVL1	260,15
[Color]	M2PI4	M2ZVL1	465,68
[Color]	M2PI5	M2ZVL1	321,85
[Color]	M2PI6	M2ZVL1	85,44

COLOR	PARCELA	ZV DESTINO	DISTANCIA
[Color]	M3PI1	M5ZV1	56,69
[Color]	M3PI2	M5ZV1	531,52
[Color]	M3PI3	M5ZV1	657,38
[Color]	M4PI1	M5ZV1	475,78
[Color]	M4PI2	M5ZV1	559,02
[Color]	M5PI1	M5ZV1	84,01
[Color]	M5PI2	M5ZV1	265,52

COLOR	PARCELA	ZV DESTINO	DISTANCIA
[Color]	M5PI3	M5ZV1	347,39
[Color]	M5PI4	M5ZV1	480,96
[Color]	M5PI5	M5ZV1	385,55
[Color]	M5PI6	M5ZV1	283,83
[Color]	M5PI7	M5ZV1	89,09
[Color]	M6PI1	M5ZV1	490,01
[Color]	M7PI1	M7ZV1	351,87
[Color]	M7PI2	M7ZV1	711,08
[Color]	M7PI3	M7ZV1	787,6

